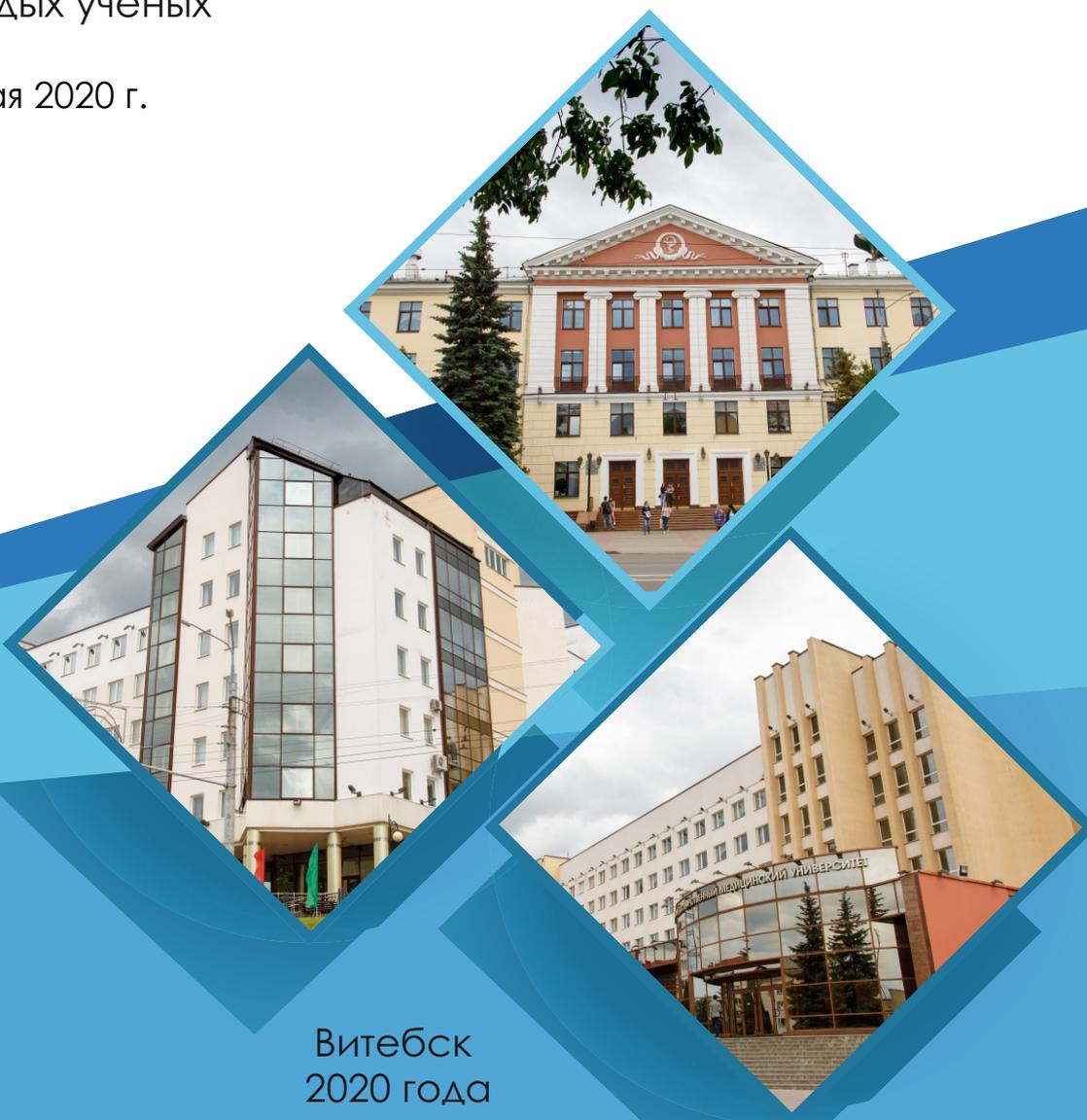


# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 72-й научно-практической  
конференции студентов  
и молодых учёных

12-13 мая 2020 г.



Витебск  
2020 года

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ УО  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 72-й научно-практической конференции  
студентов и молодых учёных

12-13 мая 2020 г.

ВИТЕБСК, 2020 г.

УДК 61:378378:001 ‘‘XVI’’  
ББК 5я431+52.82я431  
С 88

**Рецензенты:**

С.А. Кабанова, В.В. Кугач, С.П. Кулик, И.М. Лысенко, О.Д. Мяделец,  
И.В. Самсонова, В.М. Семенов, Г.И. Юпатов

**Редакционная коллегия:**

А.Т. Щастный (председатель),  
И.В. Городецкая, Н.Г. Луд, С.А. Сушков, О.М. Хишова, Ю.П. Чернявский

С 88 Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 72-й научно-практической конференции студентов и молодых учёных (12-13 мая 2020, г. Витебск) / под ред. А. Т. Щастного. –Витебск : ВГМУ, 2020. – 1040 с.

В сборнике представлены материалы докладов, прочитанных на научно- практической конференции студентов и молодых ученых. Сборник посвящен актуальным вопросам современной медицины и включает материалы по следующим направлениям: «Медико-биологические науки», «Хирургические болезни», «Здоровая мать – здоровый ребенок», «Внутренние болезни», «Сердечно-сосудистые заболевания», «Инфекции», «Общественное здоровье и здравоохранение, гигиена и эпидемиология», «Стоматология», «Лекарственные средства», «Социально-гуманитарные науки», «Здоровый студент – здоровый врач – здоровая нация».

**УДК 61:378378:001 ‘‘XVII’’**  
**ББК 5я431+52.82я431**

© УО ‘‘Витебский государственный  
медицинский университет’’, 2020

# МЕДИКО–БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 613.633:595.42

## ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КЛЕЩЕЙ ДОМАШНЕЙ ПЫЛИ В ЖИЛИЩЕ ЧЕЛОВЕКА

Атрашкевич Ю.В., Шевченко П.С. (2 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.б.н., ст. преподаватель Масалкова Ю.Ю.  
Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск

**Аннотация.** В последние годы встречаемость аллергических заболеваний заметно увеличивается. Во всем мире основным фактором развития риска сенсибилизации является домашняя пыль, играющая важную роль в развитии таких аллергических заболеваний, как бронхиальная астма, аллергический ринит, атопический дерматит. К настоящему времени в домашней пыли найдено около 150 видов клещей, среди которых наиболее «аллергенными» являются *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Euroglyphus maynei*. На сегодняшний день исследования состава акарофауны жилищ активно продолжаются, в том числе и на территории нашей страны [1,2]. Важная роль в поддержании и увеличении численности пылевых клещей принадлежит таким физическим факторам как температура и влажность воздуха.

**Ключевые слова:** клещи домашней пыли, факторы среды, видовое разнообразие пылевых клещей.

**Цель исследования.** Сравнительный анализ численности и разнообразия аллергенных клещей, обнаруженных в пылеобразных биотопах жилых помещений. За основу принята методика сбора домашней пыли, предложенная Т.М. Дубининой, Б.Д. Плетневым [3]. Пылевые клещи обнаруживаются в подушках, одеялах, мягкой мебели, книгах, коврах и других возможных местах скопления бытовой пыли. Для исследования были выбраны следующие биотопы жилища человека: постель, ковер и книжная полка.

**Материалы и методы.** Обследовано 50 жилищ, общее количество отобранных проб пыли составило 150 образцов в городской (г. Витебск) и сельской (д. Добрино, д. Ромашково, г.п. Коханово, д. Калицкие) местности. Клещи были обнаружены в 37 (74%) жилищах. В исследуемых образцах пыли выявлено 11 видов клещей (табл. 1, 2, 3).

**Таблица 1.** Разнообразие пылевых клещей, обнаруженных в постельных принадлежностях

№ п\п	Название вида	Среднее		Среднее по биотопу
		Частный дом	Квартира	
1	<i>D. pteronyssinus</i> (Trouessart, 1897)	583,22±146,24	17,63±10,33	368,3±98,34
2	<i>D. farinae</i> Hughes, 1961	632,06±249,18	56,31±50,55	421,7±162,04
3	<i>Cheyletus eruditus</i> (Schrank, 1781)	8,032±4,67	0	4,98±2,93
4	<i>Chortoglyphus arcuatus</i> (Troupeau, 1879)	28,48±23,97	0	18,02±15,20
5	<i>Gamasina sp.</i>	4,29±3,36	0	2,71±2,13
7	<i>Glycyphagus domesticus</i> (DeGeer, 1778)	1,06±1,06	0	0,66±0,66
8	<i>Euroglyphus maynei</i> (Cooreman, 1950)	3,96±2,25	0	2,46±1,41
<b>Среднее по типу жилища</b>		3007,31	108,08	118,77

Максимальное количество пришлось на вид *D. farinae* Hughes, 1961 (18080 экз./г пыли), минимальное – *G. domesticus* (DeGeer, 1778) (33 экз./г пыли).

**Таблица 2.** Разнообразие пылевых клещей, обнаруженных в настенных коврах

№ п\п	Название вида	Среднее		Среднее по биотопу
		Частный дом	Квартира	
1	<i>D. pteronyssinus</i> (Trouessart, 1897)	489,41±111,85	32,36±18,62	322,84±77,42
2	<i>D. farinae</i> Hughes, 1961	78,70±46,15	14,57±8,8	54,34±28,99
3	<i>Ch. eruditus</i> (Schrank, 1781)	5,03±2,43	0	3,12±1,54
4	<i>Ch. arcuatus</i> (Troupeau, 1879)	18,29±18,29	0	11,34±11,34
5	<i>Gamasina</i> sp.	1,87±1,31	0	1,16±0,82
7	<i>G. domesticus</i> (DeGeer, 1778)	1,29±1,29	0	0,8±0,8
8	<i>E. maynei</i> (Cooreman, 1950)	1,61±1,61	0	1±1
9	<i>D. chelidonis</i> , Hull, 1931	1,61±1,61	0	1±1
10	<i>Acarussiro</i> L., 1758	0	1,57±1,57	0,6±0,6
<b>Среднее по типу жилища</b>		1426,02	70,92	81,4

Максимальное количество пришлось на вид *D. pteronyssinus* (Trouessart, 1897)(15172 экз./г пыли), минимальное – *A. siro* L., 1758(30 экз./г пыли).

**Таблица 3.** Разнообразие пылевых клещей, обнаруженных в пыли с книжных полок

№ п\п	Название вида	Среднее		Среднее по биотопу
		Частный дом	Квартира	
1	<i>D. pteronyssinus</i> (Trouessart, 1897)	190,16±59,15	3,15±2,28	121,5±38,46
2	<i>D. farinae</i> Hughes, 1961	113,33±44,07	9,47±9,47	73,06±28,01
3	<i>Cheyletus eruditus</i> (Schrank, 1781)	8,33±4,84	0	5,1±3,0
5	<i>Gamasina</i> sp.	7,23±4,2	0	4,28±2,61
7	<i>G. domesticus</i> (DeGeer, 1778)	10±7,35	0	6,12±4,52
8	<i>E. maynei</i> (Cooreman, 1950)	1,1±1,1	0	0,67±0,67
11	<i>Tyrophagus putrescentiae</i> (Schrank, 1781)	1,1±1,1	0	0,67±0,67
<b>Среднее по типу жилища</b>		779,08	18,46	35,7

Максимальное количество пришлось на вид *D. pteronyssinus* (Trouessart, 1897)(5895 экз./г пыли), минимальное – *E. maynei* (Cooreman, 1950) и *T. putrescentiae* (Schrank, 1781)(33 экз./г пыли).

**Результаты исследования.** В ходе исследования выявлено, что среднее количество клещей по квартирам составило 24,45 экз./г пыли, по частным домам – 67,2 экз./г пыли.

Максимальное количество клещей в пробах достигало 5029 экз., в среднем 3007,31±1951 экз./г пыли (в частных домах) и 108,08±84 экз./г пыли (в квартирах) в постельных принадлежностях, 1426,02±1160 экз./г пыли (в частных домах) и 70,92±50 экз./г пыли (в квартирах) в настенных коврах, 779,08±497 экз./г пыли (в частных домах) и 18,46±14 экз./г пыли (в квартирах) с книжных полок. Доминирующими в фауне клещей домашней пыли жилищ данного региона являются: *D. pteronyssinus* (вид обнаружен 44% случаев по всем биотопам, с максимальной численностью 3133 экз./г пыли по всем биотопам), *D. farinae* (вид обнаружен в 19% случаев, максимальная численность – 5029 экз./г пыли) и *Ch. eruditus* (7,3% случаев, максимальная численность – 133 экз./г пыли).

**Заключение.** В результате исследования выявлено, что наибольшее количество видов клещей наблюдается в частных домах – 11 видов по сравнению с квартирами – 3 вида при средней численности соответственно 67,2 экз./г пыли и 24,45 экз./г пыли. Данная тенденция наблюдается по всем трем исследованным биотопам: в постельных принадлежностях было

обнаружено 7 видов в частных домах и 2 вида в квартирах, в настенных коврах 8 и 3 вида соответственно, в пыли с книжных полок выявлено 7 и 2 вида соответственно.

#### Список литературы:

1. Масалкова, Ю. Ю. Оценка биоразнообразия аллергенных клещей жилища человека / Ю. Ю. Масалкова // Состояние природной среды Полесья и сопредельных территорий: материалы Республиканской с международным участием научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. – Брест, 2011. – С. 69–71.

2. Литвенкова, И. А., Масалкова, Ю. Ю. Распространенность пылевых клещей в жилище человека как риск фактор возникновения аллергических заболеваний / И. А. Литвенкова, Ю. Ю. Масалкова // Сахаровские чтения 2011 года: экологические проблемы XXI века: материалы 11-ой международной научной конференции. – Минск, 2011. – С. 114–115.

3. Дубинина, Е.В. Методы обнаружения и определения аллергенных клещей домашней пыли / Е.В. Дубинина, Б.Д. Плетнев – Лн.: Наука. - 1977. - 52с.

УДК 378.146:6:[612.017.2:159.94]

### РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УРОВНЯ СТРЕССА И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ

Афанасьев В.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Разработана компьютерная модель анкетирования по определению уровня стресса и стрессоустойчивости студентов на основе конструктора тестов на русском языке сервиса Online Test Pad, представляющего собой удобный в применении цифровой инструмент формирующего оценивания. Преимущества использования разработанной модели при анкетировании – максимальное сохранение конфиденциальности всех предоставленных респондентами сведений и значительное сокращение времени на обработку данных.

**Ключевые слова:** компьютерная модель анкетирования и обработки данных.

**Введение.** Компьютерное анкетирование имеет определенные преимущества по сравнению с традиционным бланковым анкетированием: уменьшение затрат на тиражирование материалов для анкетирования; обеспечение более комфортных условий для работы над анкетой в удобное для респондентов время; повышение мотивации, так как компьютерное анкетирование удобнее бумажного; ограничение воздействия посторонних факторов, снижающих достоверность результатов анкетирования; сокращение времени на заполнение анкеты; доступность результатов анкетирования сразу же после окончания прохождения тестирования.

**Цель исследования.** Разработать компьютерную модель анкетирования и обработки данных по определению уровня стресса и стрессоустойчивости.

**Материал и методы.** Для определения уровня стресса и стрессоустойчивости использовались анкеты Щербатых Ю.В. [1, 2].

Компьютерная модель анкеты была разработана нами на основе многофункционального сервиса, созданного компанией Online Test Pad в рамках системы дистанционного обучения.

**Результаты исследования.** Для переноса анкет в компьютерную версию необходимо было в первую очередь задать определенный алгоритм действий с помощью заранее заданных параметров.

Первый этап: добавление описания и инструкции к тесту; добавление формы регистрации к тесту с индивидуализированными параметрами для выбранного исследования.

А именно, внедрение определённой инструкции, отвечающей за online обновления результатов, стало результатом быстрой и надёжной связи серверов тестирования и локальной базы. В связи с этим открывался целый ряд возможностей: просмотр каждого результата, статистики ответов и набранных баллов по каждому вопросу, статистики по каждому результату. В табличном виде представлялись все данные, регистрационные параметры, ответы на все вопросы, которые кроме того отображались в виде наглядных графиков и схем.

Необходимо особо выделить то, что в обоих тестах использовался белый шрифт на чёрном фоне – по результатам многочисленных исследований данное сочетание способно максимально эффективно донести информацию до респондента. Такой контраст также является оптимальным для зрения человека, особенно при прохождении тестирования при недостаточном освещении или в тёмное время суток.

Второй этап включал форматирование вопросов: настройку оформления текста вопросов; гибкую настройку подсчёта баллов для каждого типа вопроса; изменение графических параметров отображения вопросов.

Так как вопросы в анкетах были нескольких типов (по содержанию), то и для компьютерной версии, чтобы внести текст определённого задания, их необходимо было разделить на определенные типы.

«Одинарный тип» – предполагает выбор одного варианта ответа из нескольких предложенных.

«Информационный текст» – это основные задания анкеты. Например, «Постарайтесь определить, насколько сильно вы переживаете по поводу следующих событий. Оцените по 10-балльной системе каждое событие, поставив любое число от «1» (совершенно не беспокоит) до «10» (очень сильно беспокоит и напрягает)». Кроме того, в эти модули была внедрена кнопка «Комментарии», которая позволяла ещё раз увидеть условие задания непосредственно перед выбором варианта ответа.

«Множественный тип» – допускает выбор несколько вариантов ответа. К примеру, «Как изменился уровень вашего постоянного стресса за последнее три года?» (Отметьте нужное)

Значительно уменьшился	Незначительно уменьшился	Не изменился	Незначительно возрос	Значительно увеличился
-20	-10	0	+10	+50

Третий этап – автоматический подсчёт результатов теста: определение суммарного количества баллов по ответам; добавление к текстовой расшифровке результата графического изображения: наиболее «хорошие» результаты соответствуют зелёному цвету, баллы, набранные при высоком уровне стресса («плохие») – красному, а средние результаты – промежуточным цветам: жёлтому и оранжевому.

Четвёртый этап – полный доступ к статистике тестирования: графическое представление количества прохождений теста по дням; просмотр каждого результата, статистики ответов и набранных баллов по каждому вопросу, статистики по каждому результату. В табличном виде представлялись все данные, регистрационные параметры, ответы на все вопросы, которые кроме того отображались в виде наглядных графиков и схем.

Прохождение тестирования было возможным на большинстве современных девайсов, поскольку собственно сам интерфейс тестов был приспособлен под любые размеры экранов. Благодаря этому процесс анкетирования был удобен как на персональных компьютерах, так и на планшетных и мобильных устройствах.

Для обработки полученных данных использовалась программа Microsoft Excel. Определение средних значений, медианы, квартилей осуществлялось с помощью автоматических формул указанной программы.

**Заключение.** Преимущества разработанной нами компьютерной модели анкетирования по определению уровня стресса и стрессоустойчивости: студенты, проходившие анкетирование, могли сделать это где, и когда им было удобно, с мобильного телефона или компьютера. Значительно сокращалось время на анкетирование и обработку данных. Результаты прохождения анкеты были доступны сразу же и видны только самим респондентам.

#### **Список литературы:**

1. Щербатых, Ю. В. Психология стресса / Ю. В. Щербатых. – М: Изд-во Эксмо, 2005. – 304 с.
2. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции / Ю. В. Щербатых. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 256 с.

УДК 616.248-085

### **КОМПЛАЕНТНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГЕНЕЗА**

Белякова А.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Вакурова Н.В.,  
д.м.н., профессор Бабанов С.А.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью исследования является оценка приверженности к лечению больных профессиональной бронхиальной астмой (БА) среднетяжелого и тяжелого течения в условиях пребывания стационара и в поликлинике по месту жительства.

Проведено исследование пациентов на базе «Областного центра профпатологии» с диагнозом БА методом косвенного опроса с использованием составленной анкеты, а также при помощи русскоязычной версии специализированного опросника для оценки комплаентности Мориски-Грин. В ходе работы изучались: возраст, пол, степень течения болезни, структура используемых больными БА препаратов, причины отказа от приема препаратов.

В ходе выполнения данной работы проведено анкетирование 35 пациентов с БА в возрасте от 38 до 67 лет: 13 (37,2%) мужчин и 22 (62,8%) женщины. Курящими оказались 9 человек (25,7% пациентов), как мужчины, так и женщины. Опрошенные пациенты чаще всего находились под наблюдением врачей общей практики 24 человека (69% пациентов), под наблюдением пульмонолога 11 человек (31% пациентов). Регулярно с частотой 1 раз в 3 мес., посещали поликлинику по месту жительства 5 человек (14% больных), 1 раз в полгода – 13 человек (37% больных), 17 человек (49% пациентов) контактировали с врачами эпизодически. Больные получали терапию, включающую противовоспалительные, бронходилатирующие и мукорегуляторные лекарственные средства. Приверженность к лечению муколитиками и бронходилататорами составило 16 человек (66,6% пациентов), а приверженность к муколитикам, бронходилататорам и противовоспалительным препаратам составило 8 человек (33,3% пациентов).

Приверженность к терапии пациентами БА остается невысокой составляет 24 человека (68,5%), не смотря на своевременную диагностику, информированность пациентов о своем заболевании и возможности льготного лекарственного обеспечения. Врачи общей практики, пульмонологи, которые занимаются ведением больных БА, должны обращать внимание на аспекты комплаенса больных и принимать всевозможные меры для повышения уровня приверженности лечению.

**Ключевые слова:** комплаентность, приверженность, бронхиальная астма.

**Введение.** Эффективность проводимой терапии во многом определяется тем, в какой степени пациент следует указанным рекомендациям, или приверженностью.

Приверженность терапии – это соответствие поведения пациента рекомендациям врача, включая прием препаратов, диету и/или изменения образа жизни.

**Цель исследования.** Оценка приверженности к лечению больных профессиональной БА среднетяжелого и тяжелого течения в условиях пребывания стационара и в поликлинике по месту жительства.

**Материалы и методы.** Проведено исследование пациентов на базе «Областного центра профпатологии» с диагнозом БА методом косвенного опроса с использованием составленной анкеты, а также при помощи русскоязычной версии специализированного опросника для оценки комплаентности Мориски-Грин. В ходе работы изучались: возраст, пол, степень течения болезни, структура используемых больными БА препаратов, причины отказа от приема препаратов.

В ходе выполнения данной работы проведено анкетирование 35 пациентов с БА в возрасте от 38 до 67 лет: 13 (37,2%) мужчин и 22 (62,8%) женщины. Курящими оказались 9 человек (25,7% пациентов), как мужчины, так и женщины. Опрошенные пациенты чаще всего находились под наблюдением врачей общей практики 24 человека (69% пациентов), под наблюдением пульмонолога 11 человек (31% пациентов). Регулярно с частотой 1 раз в 3 мес., посещали поликлинику по месту жительства 5 человек (14% больных), 1 раз в полгода – 13 человек (37% больных), 17 человек (49% пациентов) контактировали с врачами эпизодически. Больные получали терапию, включающую противовоспалительные, бронходилатирующие и мукорегуляторные лекарственные средства. Приверженность к лечению муколитиками и бронходилататорами составило 16 человек (66,6% пациентов), а приверженность к муколитикам, бронходилататорам и противовоспалительным препаратам составило 8 человек (33,3% пациентов). Причины, по которым пациенты пропускали прием лекарственных средств: невнимательное отношение к себе, нарушение взаимоотношений в системе «врач-пациент», недостаточностью осведомленности о заболевании, с наличием побочных явлений препаратов, высокая цена лекарственных препаратов. Доля некомплаентных пациентов при среднем течении респираторной патологии выше, чем при заболевании тяжелого течения.

**Результаты исследования.** Приверженность к терапии пациентами БА остается невысокой составляет 24 человека (68,5%), не смотря на своевременную диагностику, информированность пациентов о своем заболевании и возможности льготного лекарственного обеспечения. Врачи общей практики, пульмонологи, которые занимаются ведением больных БА, должны обращать внимание на аспекты комплаенса больных и принимать всевозможные меры для повышения уровня приверженности лечению.

#### **Список литературы:**

1. Клинические рекомендации. Профессиональная бронхиальная астма / И.В. Бухтияров, А.Г. Чучалин, О.С. Васильева, А.С. Белевский – М., 2017. – С. 5-25.
2. Скоков М.В., Филатова Ю.И. Комплаенс и контроль бронхиальной астмы // Молодой ученый. – 2014. - № 17. – С. 195-200.
3. MoriskyD.E., GreenL.W., LevineD.M. Школа комплаентности Мориски-Грин, 2006.

УДК 612.843.5

### **ПОКАЗАТЕЛИ СЛОЖНОЙ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ ПРИ РАЗЛИЧНОМ ВОСПРИЯТИИ ВРЕМЕНИ**

Бодрова М.В., Бодрова А.В., Козлова М.Д (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Медведева Г.А.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Изучены показатели сложной зрительно-моторной реакции (скорость и коэффициент точности) у студентов с разным восприятием времени. Определение индивидуальной минуты проводилось по методу Ф. Халберга. Оценка показателей сложной

зрительно-моторной реакции – с использованием компьютерного комплекса «НС-Психотест».

Определено, что большинство обследованных студентов (как юношей, так и девушек) имеют ускоренный тип восприятия времени. Установлена корреляционная зависимость между типом восприятия времени и скоростью сложной зрительно-моторной реакции. Зависимость между восприятием времени и коэффициентом точности Уиппла не подтверждена.

**Ключевые слова:** реакция выбора, восприятие времени, скорость, сенсомоторная реакция, точность, время реакции.

**Введение.** Восприятие времени играет важную роль при ориентации человека в окружающем мире и способствует его адаптации в различных ситуациях. Как и все психические процессы, восприятие времени является функцией головного мозга. В основе временных восприятий лежит деятельность коры головного мозга, являющаяся ведущей в психической жизни человека. Участие больших полушарий не исключает некоторой роли подкорковых отделов, которые находятся в состоянии постоянного взаимодействия с вышележащими структурами [1].

Оценить функциональное состояние структур нервной системы, которые обеспечивают, в том числе и восприятие времени, можно по показателям сенсомоторных реакций [2].

Сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР) заключается в предъявлении несколько заранее известных сигналов, на каждый из которых следует отвечать определенным, также заранее известным движением.

Реакция выбора – это разновидность сложной сенсомоторной реакции, заключающаяся в осуществлении нескольких различных реакций на надлежащие стимулы.

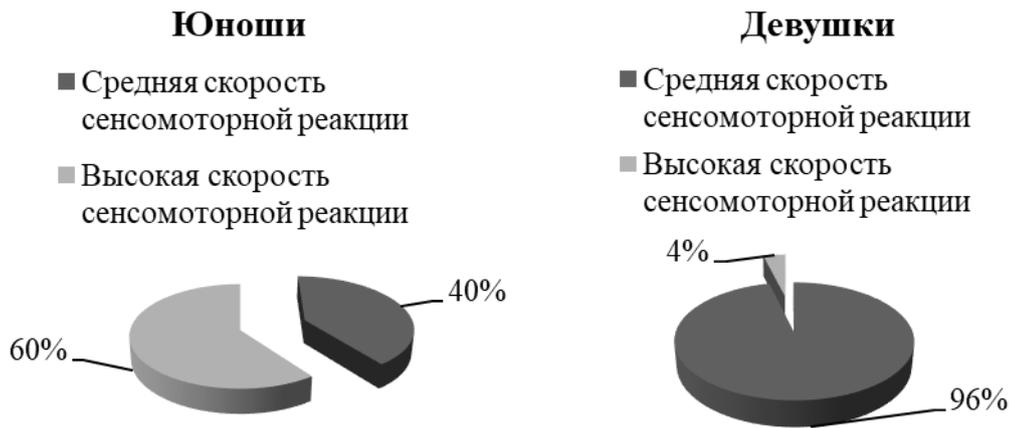
**Цель исследования.** Изучить показатели СЗМР у лиц с разным типом восприятия времени.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе УО «Гомельский государственный медицинский университет». В исследовании приняли участие студенты 2 курса: 10 юношей и 21 девушка.

Восприятие времени проводилось определением индивидуальной минуты по методу Ф. Халберга. Оценка показателей сложной зрительно-моторной реакции: скорости и коэффициента точности проводилась при помощи компьютерного комплекса «НС-Психотест», являющегося оборудованием и программным обеспечением компании «Нейрософт» (г. Иваново, РФ). Математико-статистическая обработка и графический анализ полученных данных проведены с помощью приложения Microsoft Office - Excel 2010 с использованием общепринятых методов вычисления показателей вариационной статистики.

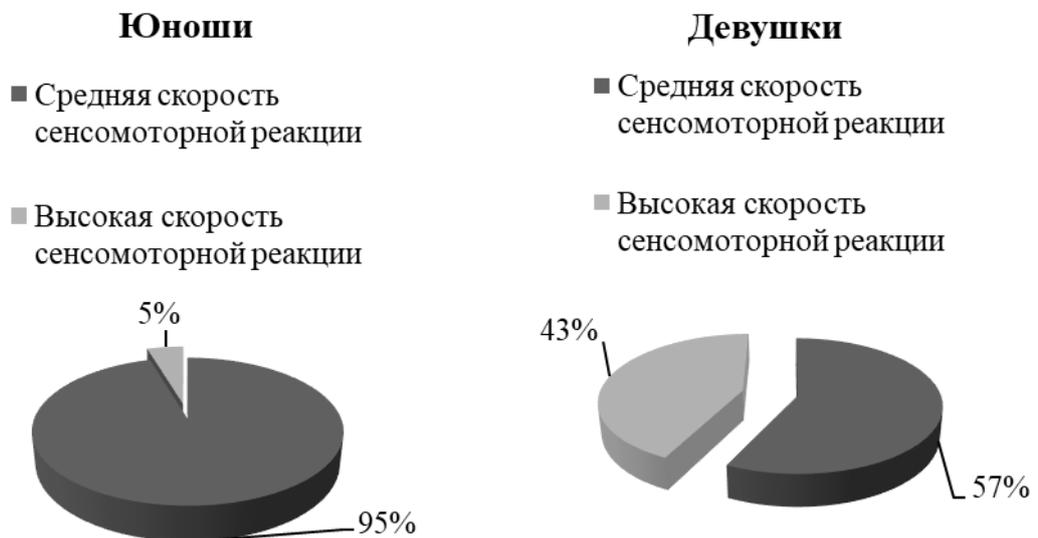
**Результаты исследования.** Среди обследованных юношей 50% имели ускоренное восприятие времени (менее 55 секунд), 30% – нормальное восприятие времени (от 56 до 61 секунды) и 20% – замедленное восприятие времени (более 61 секунды). Девушки с ускоренным восприятием времени составили 52,4%, с нормальным восприятием времени – 33,3%, с замедленным восприятием времени – 14,3%.

В ходе проведения исследований определена скорость СЗМР (реакции выбора) и коэффициент точности Уиппла у юношей и девушек с разным типом восприятия времени. Полученные результаты представлены на рисунках 1-3.

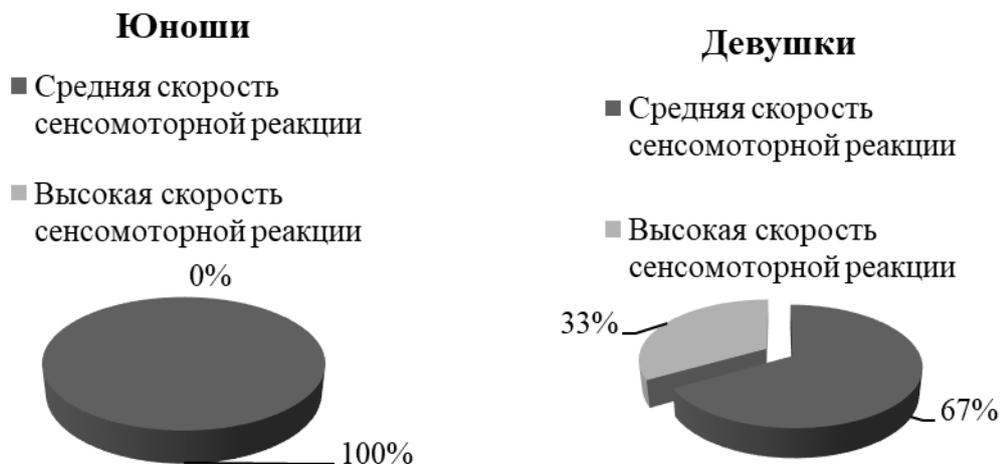


**Ри**

**сунк 1.** Скорость СЗМР у студентов с ускоренным восприятием времени  
 Установлено, что 60% юношей с ускоренным восприятием времени имеют высокую, а 40% – среднюю скорость СЗМР. Преобладающее большинство девушек (96%) с таким типом восприятия времени имеют среднюю скорость СЗМР.



**Рисунок 2.** Скорость СЗМР у студентов с нормальным восприятием времени  
 Определено, что большинство юношей (95%) с нормальным восприятием времени имеют среднюю, а 5% – высокую скорость СЗМР. Среди девушек 57% с таким же типом восприятия имеют среднюю, а 43% – высокую скорость СЗМР.



**Рисунок 3.** Скорость СЗМР у студентов с замедленным восприятием времени

Данные рисунка 3 иллюстрируют, что все юноши с замедленным восприятием времени имеют среднюю скорость СЗМР. Преобладающее большинство девушек (67%) с таким же типом восприятия времени имеют среднюю и только 33% – имеют высокую скорость СЗМР.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о зависимости скорости СЗМР от типа восприятия времени: лица, имеющие ускоренное и нормальное восприятие времени имеют более высокую скорость осуществляемой сенсомоторной реакции. Предполагаемая гипотеза доказана расчётом коэффициента корреляции ( $r$ ): у юношей он составил 0,88, у девушек – 0,85. Значения коэффициента корреляции свидетельствуют о высоком уровне зависимости между типом восприятия времени и скоростью СЗМР.

Также в ходе проведенных исследований был рассчитан коэффициент Уиппла, который свидетельствует о точности выполнения теста у студентов с разным восприятием времени. Полученные результаты представлены в таблице.

**Таблица.** Встречаемость значений коэффициента точности Уиппла у юношей и девушек с разным типом восприятия времени, %

Коэффициент точности Уиппла	Восприятие времени					
	ускоренное		нормальное		замедленное	
	юноши	девушки	юноши	девушки	юноши	девушки
очень низкий	40	18,2	–	14,3	50	–
низкий	–	36,4	33,3	42,8	–	33,3
средний	20	36,4	33,3	28,6	50	–
высокий	40	–	33,4	–	–	66,7
очень высокий	–	9	–	14,3	–	–

Данные представленной таблицы показывают, что среди обследованных студентов с разными типами восприятия времени коэффициент точности Уиппла сильно варьирует: при ускоренном восприятии времени коэффициент может быть как очень низким (у 40% юношей), так и очень высоким (у 9% девушек); у 66,7% девушек с замедленным восприятием времени он имеет высокие значения. По нашему мнению, это может быть связано с уровнем других психофизиологических процессов, например, с значением показателей внимания. Таким образом, зависимости между уровнем восприятия времени и коэффициентом точности Уиппла не установлено (коэффициент корреляции у юношей составил 0,32, у девушек – 0,28).

**Выводы:** 1. Большинство обследованных студентов (как юношей, так и девушек) имеют ускоренный тип восприятия времени.

2. Установлена корреляционная зависимость (у юношей  $r = 0,88$ , у девушек – 0,85) между типом восприятия времени и скоростью сложной зрительно-моторной реакции (реакции выбора).

3. Зависимость между восприятием времени и коэффициентом точности Уиппла не подтверждена.

#### Список литературы:

1. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов / Е.П. Ильин // Изд-во Питер. – 2003. – С. 379.
2. Нехорошкова, А. Н. Сенсомоторные реакции в психофизиологических исследованиях (обзор) / А. Н. Нехорошкова // Журнал медико-биологических исследований. – 2015. – № 1. – С. 38.

## ИССЛЕДОВАНИЕ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА РАСЧЕТНЫМ МЕТОДОМ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ

Валу́й В.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Кузнецов В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Цель: исследование систолического объема крови у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) II степени;

**Методика:** для расчета систолического объема крови использовалась формула Старра:  $СОК = 90,97 + 0,54 \times ПД - 0,57 \times ДД - 0,61 \times В$ , где СОК – систолический объем крови, мл; ПД – пульсовое давление, мм рт. ст.; ДД – диастолическое давление, мм рт. ст.; В – возраст, годы. Пульсовое давление рассчитывалось по формуле:  $ПД = СД - ДД$ , где ПД – пульсовое давление, СД – систолическое давление, ДД – диастолическое давление;

Результаты исследования: у пациентов основной группы в начале курса лечения минимум и максимум систолического объема крови колебался в диапазоне от 42,93 мл до 91,94 мл: в конце курса лечения - от 51,93мл до 89,72 мл;

Вывод: знание формулы Старра позволяет рассчитать систолический объем крови практически у каждого пациента и соответственно диагностировать снижение насосной функции сердца. Расчет сердечного выброса крови в начале и в конце курса лечения пациентов с артериальной гипертензией II степени можно использовать как один из критериев эффективности проводимого лечения сердечной недостаточности.

**Ключевые слова:** систолический объем крови, формула Старра, артериальная гипертензия.

**Введение.** Состоятельность насосной функции сердца является одним из ведущих факторов, определяющих продолжительность и качество жизни. По данным Фремингемского исследования частота сердечной недостаточности удваивается каждое десятилетие. Риск внезапной смерти у пациентов с сердечной недостаточностью повышен в 5 раз по сравнению с практически здоровыми людьми. Сердечная недостаточность резко ухудшает качество жизни: необходимы строгий распорядок дня, ограничение физической активности, психоэмоциональных нагрузок, диета, прием медикаментов и др. мероприятия [1]. Клинически актуальными являются возможности исследования насосной функции сердца с целью диагностики сердечной недостаточности.

**Цель исследования.** Измерение и изучение систолического объема крови у пациентов с артериальной гипертензией (АГ) II степени.

**Материалы и методы.** Исследования проведены в контрольной и основной группах. Контрольная группа состояла из 11 практически здоровых лиц (11 мужчин), средний возраст в группе составлял  $21,7 \pm 1,6$  года.

Основная группа состояла из 17 пациентов (мужчин) с артериальной гипертензией II степени, у которых величина систолического артериального давления (САД) составляла  $\geq 160-179$  мм рт. ст., величина диастолического артериального давления (ДАД) составляла  $\geq 100-109$  мм рт. ст.; проходивших стационарное лечение в условиях кардиологического отделения Витебского областного клинического специализированного центра. Средний возраст в группе составлял  $58,6 \pm 4,3$ г. Для расчета систолического объема крови использовалась:  $СОК = 90,97 + 0,54 \times ПД - 0,57 \times ДД - 0,61 \times В$ , где СОК – систолический объем крови, мл; ПД – пульсовое давление, мм рт. ст.; ДД – диастолическое давление, мм рт. ст.; В – возраст, годы. Пульсовое давление рассчитывалось по формуле:  $ПД = СД - ДД$ , где ПД – пульсовое давление, СД – систолическое давление, ДД – диастолическое давление[2].

**Результаты исследования.** У всех обследуемых контрольной группы средняя величина систолического объема крови в состоянии покоя составляла  $69,71 \pm 8,62$  мл, причем минимальное и максимальное значение показателя колебалась в диапазоне от 58,92 мл до

81,46 мл (при норме 60-90 мл). У пациентов основной группы в начале курса лечения средняя величина систолического объема крови в состоянии покоя составляла  $62,74 \pm 8,65$  мл, минимум и максимум колебался в диапазоне от 42,93 мл до 91,94 мл: причем у 3 пациентов (17,6% случаев) величина систолического объема крови составляла: 42,95 мл; 47,23 мл; 48,17 мл – что ниже установленной нормы. В конце курса лечения у пациентов основной группы средняя величина систолического объема крови в состоянии покоя составляла  $66,73 \pm 7,62$  мл, минимум и максимум колебался в диапазоне от 51,93 мл до 89,72 мл: причем у ранее указанных 3 пациентов отмечалось увеличение систолического объема крови соответственно до: 51,93 мл (на 20,9%); 55,43 мл (на 17,6%); 56,26 мл (на 16,8%) – что указывало на значительное восстановление насосной функции сердца.

**Выводы:** 1. Знание физиологии сердечно-сосудистой системы (формулы Старра) позволяет быстро (5 мин) рассчитать систолический объем крови практически у каждого пациента и соответственно диагностировать снижение насосной функции сердца – проявление сердечной недостаточности.

2. Расчет сердечного выброса крови в начале и в конце курса лечения пациентов с артериальной гипертензией II степени можно использовать как один из критериев эффективности проводимого лечения сердечной недостаточности.

#### **Список литературы:**

1. Окорков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Том 8. Диагностика болезней сердца и сосудов: - М. Мед. лит., 2009.-432с.

2. Кузнецов В.И., Божко А.П., Солодков А.П., Городецкая И.В., Нормальная физиология. Курс лекций /Под ред. В.И. Кузнецова. – Витебск : ВГМУ, 2003.-611с.

УДК 612.112.91

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК МЕТОДОМ ДВОЙНОГО ОКРАШИВАНИЯ**

Генералов С.И. (аспирант, кафедра клинической иммунологии и аллергологии с курсом ФПК и ПК)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ищенко О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Образование нейтрофильных внеклеточных ловушек (НВЛ) – способ клеточной гибели нейтрофилов, открытый в начале XXI века, ассоциированный с развитием множества аутоиммунных и инфекционных заболеваний. Целью настоящего исследования явилась разработка метода двойного окрашивания нейтрофильных внеклеточных ловушек в культурах нейтрофилов с помощью растворов гексаазотированного фуксина и метилового зеленого и последующей микроскопией препарата в проходящем свете. Процент ловушкообразования, определенный данным методом, не отличался от аналогичных значений, определенных с помощью разработанного ранее способа двойного окрашивания красителями FastCorinth VSalti раствором метилового зеленого.

**Ключевые слова:** нейтрофилы, нейтрофильные внеклеточные ловушки, гексаазотированный фуксин, нетоз.

**Введение.** Феномен нейтрофильных внеклеточных ловушек был впервые обнаружен в 2004 году группой ученых Института Макса Планка под руководством Arturo Zychlinsky.

Нейтрофильные внеклеточные ловушки образуются в процессе клеточной гибели, известном как нетоз. Данный процесс происходит под воздействием различных индукторов биологической и химической природы (опсонин, цитокинов, форбол-1,2 миристан-1,3-ацетата и других). Нетоз включает в себя активацию множественных протеинкиназ и образование активных форм кислорода с помощью НАДФ-оксидазного комплекса или митохондрий с последующей миелопероксидаза-зависимой транслокацией нейтрофильной эластазы из гранул в ядро, что способствует деконденсации хроматина посредством

деградации и цитруллинирования гистонов. В итоге хроматин и гранулярные ферменты смешиваются в цитоплазме, после чего происходит разрушение клеточной мембраны и внеклеточная экструзия ядерного и гранулярного материала. Предполагается, что НВЛ играют существенную роль в патогенезе системных аутоиммунных заболеваний, включая системную красную волчанку, ревматоидный артрит, антифосфолипидный синдром и другие. Помимо аутоиммунных болезней, НВЛ образуются при различных патологических состояниях, таких как, атеросклероз, диабет, тромбоз, развитие злокачественных опухолей, хронические или острые воспалительные процессы различного генеза. Таким образом, учитывая патогенетическую роль НВЛ, необходима разработка методов их быстрого и точного определения.

Изначально применяемым методом для определения НВЛ была электронная микроскопия.

В настоящий момент обычно используемые методики для обнаружения и количественного определения нетоза основаны на флуоресцентной микроскопии путем идентификации экстраклеточных гранулярных белков, связанных с ДНК и/или гистонами.

Основными недостатками данных методик является то, что реакция проводится со светочувствительным флуоресцентным красителем с детекцией результатов только при помощи люминесцентной микроскопии. Последняя требует соответствующих источников излучения, строго установленных наборов светофильтров, специальных дорогостоящих красителей и объективов.

Для преодоления вышеуказанных недостатков был разработан метод выявления НВЛ, основанный на световой микроскопии, с окрашиванием препаратов ДНК-специфичным красителем – 5% раствором метилового зеленого. Однако однокомпонентного окрашивания препаратов с целью оценки НВЛ в ряде случаев бывает недостаточно, поскольку возникает необходимость подтвердить нейтрофильное происхождение внеклеточной ДНК. Данная методика была доработана путем добавления этапа специфического определения нейтрофильной нафтол-AS-D-хлорацетат эстеразы с помощью красителя Fast Corinth V Salt[1]. Недостатком такого способа является высокая стоимость вышеуказанного красителя, что обуславливает необходимость поиска альтернатив.

**Цель исследования.** Разработать метод двойного окрашивания НВЛ с помощью красителей метилового зеленого и гексаазотированного основного фуксина.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служила венозная кровь здоровых доноров. Забор крови проводился в количестве 5-6 мл в пластиковые пробирки с цитратом натрия в соотношении 1:9. Выделение культуры гранулоцитов производили на градиенте плотности «фиколл-верографин». Активацию ловушкообразования проводили путем добавления 5 мкл раствора форбол-миристат-ацетата к 200 мкл культуры клеток.

Прототипами разработанной методики окрашивания НВЛ являлись двухкомпонентное окрашивание НВЛ с использованием красителя FastCorinthVSalt и методика определения хлорацетатэстеразы согласно L. T. Yam[2].

Нафтол-AS-D-хлорацетатэстераза – фермент, содержащийся в азурофильных гранулах нейтрофилов и тучных клеток. Данный фермент расщепляет нафтол AS-D хлорацетат. Образовавшийся  $\alpha$ -нафтол вступает в реакцию азосочетания с гексаазотированным фуксином с образованием продукта ярко-красного цвета.

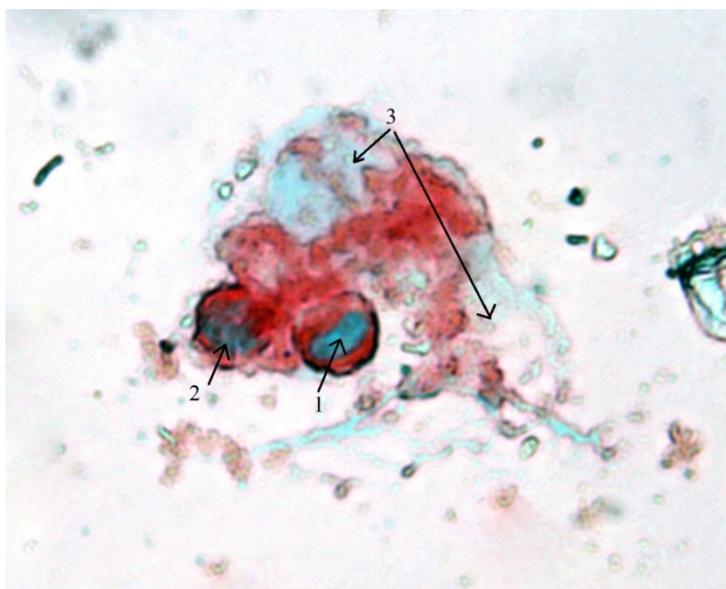
Фиксацию препаратов проводили с помощью смеси ацетона и формалина согласно L.T. Yam[2]. Затем было произведено окрашивание 10 препаратов культуры клеток нейтрофилов здоровых доноров по нижеописанному способу. В качестве метода сравнения был использован ранее разработанный метод двойного окрашивания с помощью красителя FastCorinth. Статистическая обработка проводилась с помощью программного обеспечения STATISTICA 10. Не было обнаружено статистически значимых различий в сравнении с окрашиванием Fast Corinth V Salt ( $p=0,345$ , критерий Уилкоксона).

**Результаты исследования.** В результате данного исследования была разработана следующая методика.

Рабочий раствор гексаазотированного фуксина готовили следующим образом: 40 мг фуксина растворяли в 1 мл 2М HCl при температуре 37°C. После 40 мг NaNO<sub>2</sub> растворяли в 1 мл дистиллированной воды и смешивали полученные растворы до изменения цвета красителя на желто-коричневый. Затем к 4,7 мл 0,02 М ФБР pH 7,4 добавляли 50 мкл раствора красителя, перемешивали, и добавляли 250 мкл раствора субстрата. Рабочий раствор субстрата готовился путем растворения 1 мг нафтол-хлорацетата в 1 мл диметилсульфоксида. После изменения цвета раствора на малиновый краситель годен для использования в течение 30 минут. Окрашивание препарата проводили в течение 15 минут, после чего его промывали дистиллированной водой и высушивали на воздухе. Затем проводили докрасивание метиловым зеленым согласно ранее разработанной методике [1] с целью определения ядерного материала. После подсчитывали различные группы нейтрофилов – неизменные гранулоциты, нейтрофилы с десегментированным ядром и нейтрофильные внеклеточные ловушки, которые определялись как внеклеточное нитеподобное скопление ДНК и гранул нейтрофильной эстеразы (рис. 1,2).



**Рисунок 1.** Окрашивание гексаазотированным основным фуксином и метиловым зеленым. Ядерный материал окрашен в зеленый цвет. Нафтол-AS-D-хлорацетатэстераза содержащие гранулы в красный. Увеличение объектива 100х. Нейтрофилы с сегментированным ядром (1), лимфоцит (2).



**Рисунок 2.** Окрашивание гексаазотированным основным фуксином и метиловым зеленым. Ядерный материал окрашен в зеленый цвет. Нафтол-AS-D-хлорацетатэстераза

содержащие гранулы в красный. Увеличение объектива 63х. Нейтрофилы с сегментированным (1) и десегментированным (2) ядром. НВЛ (3).

Процентное соотношение структур, определенных как НВЛ к общему числу нейтрофилов в культурах клеток составил 37,5% (доверительный интервал 34,1%-40,7%) Коэффициент вариации метода внутри одного определения составил 9,6%.

**Выводы:** 1. Был разработан метод определения НВЛ на основе двойного окрашивания с помощью гексаазотированного основного фуксина и метилового зеленого.

2. Предлагаемый метод не требует использования дорогостоящих реактивов и аппаратуры, а фиксированные и окрашенные препараты не требуют специальных условий хранения. Данный метод подходит для лаборатории любого уровня, где применяется световая микроскопия.

#### **Список литературы:**

1. Жерулик С. В. Ферментативная активность сыворотки крови, абзимная активансть IgGi IgA, свободная сывороточная ДНК и образование внеклеточных ловушек нейтрофилами у пациентов с новообразованиями молочной железы / С. В. Жерулик [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2017. - №3. – С. 41-50

2. Yam L. T. Cytochemical identification of monocytes and granulocytes / Yam L. T. [et al.] // American Journal of Clinical Pathology. – 1971. – Vol. 55. – P. 283-290.

УДК 577.1:[616.36-004:599.323.4]

### **АКТИВНОСТЬ ЦИТОХРОМОКСИДАЗЫ В ГЕПАТОЦИТАХ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ**

Гусев А.В., Подборская М.А., Денисенко Н.В. (1, 2, 6 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: к.б.н. доцент Лебедева Е.И., к.в.н. доцент Грушин В.Н., к.б.н. доцент Кичигина Т.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследований явилось определение активности цитохромоксидазы в гепатоцитах при патологии печени. В эксперименте в течение 19 недель у крыс моделировали цирроз печени. Активность фермента изучали с использованием метода Берстона. Результаты проведенных исследований выявили, что токсический цирроз печени у крыс вызывает снижение активности цитохромоксидазы в гепатоцитах.

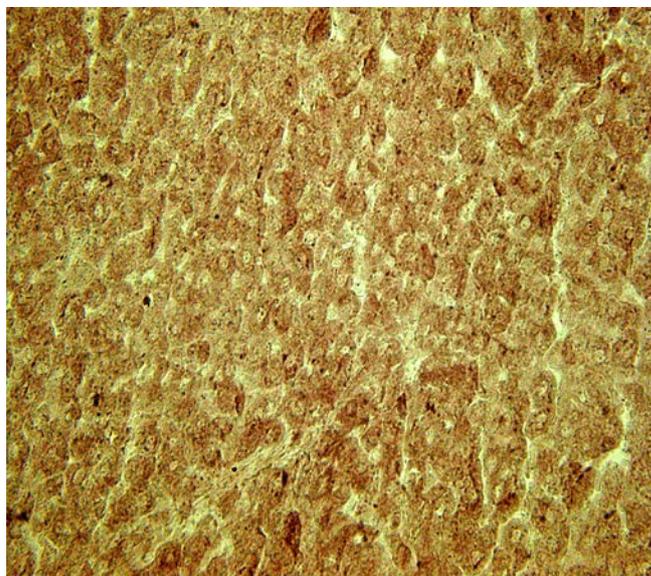
**Ключевые слова:** печень, крыса, цитохромоксидаза, гистохимия.

**Введение.** В современных представлениях о нарушении энергетических процессов в печени крысы и человека при хронических гепатитах и циррозах имеются ряд противоречий. По данным одних авторов, активность цитохромоксидазы снижена при гепатите и циррозе [1]. Другие исследователи свидетельствуют о повышении активности ферментов при данных болезнях [2]. Некоторые ученые указывают на отсутствие изменений активности ферментов при биохимических методах исследований [3]. При этом изменения гистоэнзимологического профиля печени не всегда коррелирует с данными биохимических методов исследований.

**Целью работы** явилось изучение активности цитохромоксидазы в гепатоцитах при патологии печени.

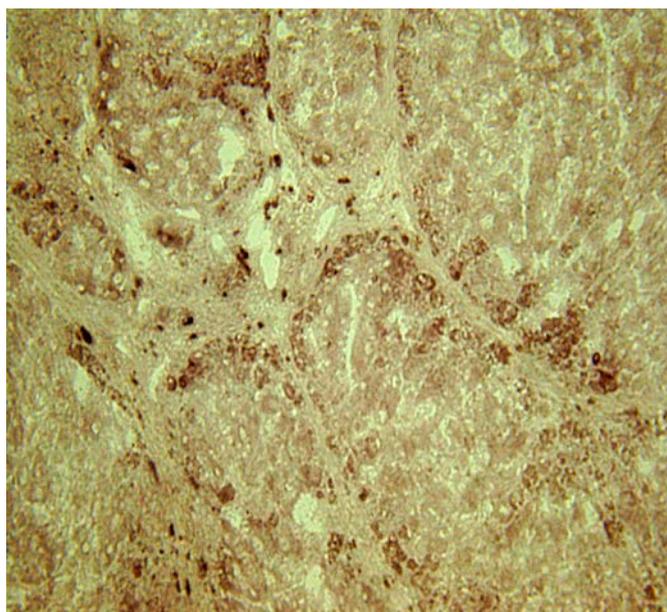
**Материал и методы.** Эксперимент выполнен на 20 половозрелых белых крысах обоего пола массой 180-250 г. На проведение данных исследований получено разрешение этического комитета УО «Витебского государственного медицинского университета». Животные были разделены на контрольную и опытную группы (n=10 в каждой группе). Постановку модели токсического цирроза печени осуществляли путем интрагастрального введения раствора четыреххлористого углерода течение в 19 недель. В нефиксированных срезах печени, приготовленных на микротоме-криостате, изучали активность цитохромоксидазы (ЦХО; КФ 1.9.3.1) по методу Берстона. Для изучения гистологических препаратов использовали микроскоп OLYMPUS BX 51.

**Результаты исследования.** При определении ЦХО активность фермента в цитоплазме гепатоцитов интактных крыс преимущественно распределялась равномерно. Фермент выявлялся в виде мелких зерен коричневого цвета. В месте с этим на гистологических срезах встречались единичные клетки с более интенсивной окраской зерен по сравнению с другими гепатоцитами (рисунок 1).



**Окраска по методу Берстона. Ув. ×400**  
**Рисунок 1. – Печень крысы контрольной группы**

На 19 неделю эксперимента у всех животных был отмечен цирроз печени. При этом активности ЦХО в цитоплазме гепатоцитов снижалась. Высокая активность фермента отмечалась в гепатоцитах, расположенных преимущественно под капсулой (пограничная печеночная пластинка), а также по периферии ложных долек. В месте с этим лишь в отдельных ложных дольках визуализировалось мозаичное прокрашивание фермента (рисунок 2). Следует отметить, что в большинстве гепатоцитов наблюдалась коричнево-серая окраска фермента.



**Окраска по методу Берстона. Ув. ×400**  
**Рисунок 2. – Печень крысы через 19 недель эксперимента**

**Заключение.** Результаты полученных исследований показали, что токсический цирроз печени у крыс вызывает снижение активности цитохромоксидазы в гепатоцитах.

#### **Список литературы.**

1. A protocol for the parallel isolation of intact mitochondria from rat liver, kidney, heart, and brain / S. Schulz [et al.] // *Methods Mol. Biol.* – 2015. – Vol. 1295. – P. 75–86.
2. Integrated Omics Analysis Reveals New Drug-Induced Mitochondrial Perturbations in Human Hepatocytes / Jarno E. J. Wolters [et al.] // *Toxicol. Lett.* – 2018. – Vol. 289. – P. 1–13.
3. Severe Hepatopathy and Neurological Deterioration After Start of Valproate Treatment in a 6-year-old Child With Mitochondrial tryptophanyl-tRNA Synthetase Deficiency / E. Vantroys [et al.] // – 2018. – Vol. 13, N 1. – P. 80.

УДК 618.177-089.888.11

#### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СВЕЖИХ (НАТИВНЫХ) И ВИТРИФИЦИРОВАННЫХ (ЗАМОРОЖЕННЫХ) ООЦИТОВ**

Иванова О.В. (аспирант, кафедра гистологии и эмбриологии),

Попова О.О. (аспирант, кафедра гистологии и эмбриологии)

Научный руководитель: д.м.н, профессор Шурыгина О.В.

*Самарский государственный медицинский университет, ЗАО «Медицинская компания ИДК», г. Самара*

**Аннотация.** Криоконсервация эмбрионов является актуальной проблемой современной репродуктивной медицины. Цель данной работы – проведение сравнительного анализа эффективности использования свежих и замороженных ооцитов в практике эмбриологической лаборатории. Ооциты идентифицировали под контролем стереомикроскопа (Nikon, Япония). Криоконсервация проводилась с использованием сред и протоколов Kitozato (Япония). При изучении 35 нативных и 23 замороженных ооцитов выявлено незначительное снижение процента дробления с 98,4% до 84,2%. По остальным показателям свежие и замороженные ооциты статистически не различаются, что позволяет применять криоконсервированные ооциты наравне с нативными.

**Ключевые слова:** вспомогательные репродуктивные технологии, криоконсервация, ооцит человека.

**Введение.** Криоконсервация гамет и эмбрионов является клинически значимым методом повышения кумулятивной частоты наступления беременности [2]. Она позволяет сохранить репродуктивный статус пациентов с проблемами снижения овариального резерва, системными заболеваниями. В день получения ооцитов возможно отложить процедуру оплодотворения при возникновении проблем, связанных с отсутствием спермы, накопить необходимое количество яйцеклеток. Немаловажными представляются и социальные причины: отложенное материнство, отсутствие полового партнера и др. В этом смысле витрификация позволяет заморозить зрелые ооциты на стадии МII для последующего оплодотворения и переноса эмбриона/эмбрионов в полость матки для наступления беременности [3]. Явным преимуществом криоконсервации является возможность отмены в стимулированном цикле переноса эмбрионов в случае развития у пациентки синдрома гиперстимуляции тяжелой степени, а также при возникновении факторов риска нарушения имплантации (кровотечение, недостаточность секреторной трансформации и полипы эндометрия, а также экстремально трудный перенос эмбрионов) [4].

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения свежих (нативных) и замороженных ооцитов в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

**Материал и методы.** В работе были использованы ооциты человека, исследование которых проведено с соблюдением международных этико-правовых норм обращения с эмбрионами человека. Изучение ооцитов было проведено в рамках циклов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) на базе эмбриологических лабораторий ЗАО «Медицинская компания ИДК». Использование в научных исследованиях половых клеток и эмбрионов человека было разрешено этическим комитетом Самарского государственного медицинского университета Минздрава России. Трансвагинальную пункцию яичников выполняли через 36-37 ч. после назначения триггера овуляции. Ооцит-кумулюсные комплексы идентифицировали под контролем стереомикроскопа (Nikon, Япония) в фолликулярной жидкости и отбирали стерильной микропипеткой. Ооцит-кумулюсные комплексы отмывали от фолликулярной жидкости и крови в буферном растворе с HEPES (G-mops, Vitrolife, Sweden). Подсчитывали число ооцитов и помещали в чашки с центральной лункой (Nunc) с культуральной средой (G-IVF+, Vitrolife, Sweden) для периода предварительной инкубации в течение 2-3 часов в условиях 6% CO<sub>2</sub>, 5% O<sub>2</sub> и температуры 37,0 °С. После окончания предварительной инкубации производили денудирование ооцитов (механическое и энзимное удаление клеток кумулюса). Сначала ооцит-кумулюсные комплексы помещали на 30 секунд в раствор гиалуронидазы (Hyadase, Vitrolife, Sweden), затем отмывали от фермента в буферной среде механическим путем. После энзимной и механической обработки ооцитов оценивали степень мейотической зрелости клеток [1]. Для витрификации ооцитов использованы среды и протоколы Kitozato (Япония), открытые виды носителей CryoTop (Япония).

Статистическую обработку результатов выполняли на компьютере в среде статистических вычислений R (R v.3.5.3, RStudio v.1.1.463), первичный ввод данных производили с помощью электронных таблиц MS Excel. Использовались методы описательной статистики, тесты для сравнения пропорций, в том числе точный биномиальный для малых выборок и одновыборочный тест пропорций с коррекцией непрерывности для больших выборок.

Результаты исследования. Для оценки влияния витрификации мы сравнили эффективность использования нативных и замороженных ооцитов (Таблица 1).

**Таблица 1.** Основные показатели качества программ ВРТ при использовании нативных (свежих) и витрифицированных (замороженных) ооцитов

Показатели	Нативные (свежие) ооциты	Витрифицированные (замороженные) ооциты	p, знч.
Количество случаев	35	23	
Средний возраст пациентов, лет	38,9	38,8	
Среднее количество ооцитов, переданных пациенту	9,6	9,3	
% размораживания	Не оценивалось	90%	
% оплодотворения	86,5%	73,1%	0,061
% дробления	98,4%	84,2%	0,018*
% дорастания до бластоцисты	61,9%	53,4%	0,170
Среднее количество эмбрионов на перенос	1,2	1,2	
ХГЧ+	48,6%	56,5%	0,219
ЧНБ	45,7%	47,8%	0,470
ЧИ	44,1%	39,3%	0,394

Из приведенных данных следует, что показатели в группе витрифицированных ооцитов по сравнению с группой нативных ооцитов имеют статистически значимые различия только по показателю дробления. Это может быть следствием нарушением восстановления веретена деления, неполного восстановления органелл ооцита после размораживания. Однако, остальные эмбриологические показатели, а также клинические (частота наступления клинической беременности, ЧНБ) при использовании свежих и замороженных ооцитов не различаются, что позволяет использовать технологию криоконсервации ооцитов на эмбриологическом этапе программ ВРТ без потери снижения шанса на получение беременности.

**Заключение.** Таким образом, витрификация гамет в практике лабораторий ВРТ позволяет сохранить морфофункциональный потенциал клеток и возможность их использования в будущем, а также осуществлять накопление ооцитов и сперматозоидов, создавать криобанки собственных гамет пациентов и донорских. Использование донорского материала для лечения бесплодия позволяет гарантировать пациентам в том числе и снижение риска возможности переноса гемоконтактных инфекций (гепатит, ВИЧ и др.) Витрификация гамет позволяет сохранить их нормальный морфологический статус и применять данную технологию наравне с нативным материалом без снижения качества.

#### **Список литературы:**

1. Gardner, D.K. In vitro culture of human blastocysts / Gardner D.K., Schoolcraft W.B. // *Toward Reproductive Certainty: Fertility and Genetics Beyond.* – 1999. – P. 378–388.
2. Roque, M. Freeze-all policy: is it time for that? / Roque M. // *J. Assist Reprod Genet.* – 2015. – Vol. 32. – P. 171-176.
3. Patrat, C. Optimal timing for oocyte denudation and intracytoplasmic sperm injection / C. Patrat, A. Kaffel, L. Delaroché et al. // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol.5 – P. 18-25.
4. Wong, K.M. Fresh versus frozen embryo transfers in assisted reproduction. *Cochrane database* / Wong, K.M., Van Wely M., Mol F, et al. // *Syst rev.* – 2017. – Vol.3. – P. ;3:cd011184.

УДК 613.96:614.78(1-31)

### **ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА**

Исенко В.С. (3 курс, медицинский факультет),

Кирсанова Е.В. (к.м.н., доцент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кирсанова Е.В.

*Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье*

**Аннотация.** Целью работы является изучение физического развития подрастающего поколения в условиях современных промышленных городов. Полученные результаты исследования антропометрических показателей детей, находящихся в условиях хронического действия атмосферного загрязнения, свидетельствуют об активации ростовых процессов, увеличении показателей массы тела и ОГК у этих детей по сравнению с контрольным районом. Также выявлено в опытных районах увеличение количества мальчиков и девочек с дисгармоничным развитием. Среди детей с отклонениями физического развития часто имеют место нарушения деятельности сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной систем, поэтому эти дети должны подлежать углубленному обследованию с целью дальнейшей разработки индивидуального лечения и оздоровления

**Ключевые слова:** физическое развитие, младшие школьники, промышленный город.

**Введение.** Физическое развитие - один из основных показателей состояния здоровья детей и подростков. Он используется в качестве показателя санитарного благополучия населения. Результаты изучения физического развития позволяют оценить влияние на

организм ребенка факторов окружающей среды, а также учебной, спортивной, трудовой деятельности [1].

**Цель исследования.** Изучить физическое развитие подрастающего поколения в условиях современных промышленных городов.

**Материал и методы.** В данном исследовании было изучено физическое развитие детей младшего школьного возраста 1-й и 2-й группы здоровья, проживающих в г.Запорожье. Физическое развитие детей изучено по основным его показателям, которыми являются антропометрические данные: длина тела, масса тела, окружность грудной клетки (ОГК). Исследования проводились с соблюдением стандартных методических приемов и инструментария. При статистическом анализе полученных результатов исследования использованы общеизвестные методы дисперсионного анализа, парного корреляционного анализа, а также метод Стьюдента. Для выявления степени влияния каждого из изученных факторов в данном исследовании были использованы обобщенный метод кластер-регрессионной аппроксимации с использованием технологий нейронных сетей [2-4].

**Результаты исследования.** У детей всех возрастно-половых групп, жителей районов с высоким уровнем атмосферного загрязнения (I и II опытные), отмечается увеличение средних значений длины тела по сравнению с величиной данного показателя у детей контрольного района. Так, если у мальчиков (в среднем в возрастной группе 7-10 лет), жителей наиболее загрязненного I опытного района, длина тела составляет 134,6см, то у мальчиков контрольного района соответственно 130,7см. Длина тела у мальчиков всех возрастов опытных районов в среднем на 4,5 см (3,4%) больше, чем у мальчиков контрольного района. У девочек 7-10 лет, проживающих в опытных районах, также выявлено увеличение длины тела по сравнению с контрольным районом (соответственно 136,6 и 133,6см), в среднем на 4,3см (3,3%).

Изучение массы тела детей, охваченных исследованием физического развития, показало, что средние значения данного показателя у младших школьников опытных районов имеют тенденцию к увеличению по сравнению с контрольным районом во все возрастные периоды, как у мальчиков, так и у девочек. Так, у мальчиков 7-10 лет, жителей района с наиболее высоким уровнем атмосферного загрязнения - II опытного, масса тела составляет в среднем 30,9 кг, а у мальчиков этого же возраста контрольного района соответственно - 27,6кг, у девочек 7-10 лет соответственно - 29,2 и 26,5кг. Величина массы тела у мальчиков всех возрастных периодов опытных районов в среднем на 3,3кг (11,9%) больше по сравнению с контрольным районом, у девочек соответственно - на 2,7 кг (10,1%).

Что касается ОГК, то у мальчиков и девочек всех возрастов и опытных и контрольного районов этот показатель существенно не отличался, а вот у детей 7-10 лет II опытного района отмечалось увеличение величины данного показателя по сравнению с контрольным районом. Так, ОГК у мальчиков (в среднем в возрастной группе 7-10 лет) II опытного района составляла 66,7см, а у мальчиков контрольного района соответственно 65,3см, у девочек соответственно 65,9 и 63,0см. Итак, ОГК у мальчиков из района с наиболее высоким уровнем атмосферного загрязнения в среднем на 1,8см (2,7%) больше чем у мальчиков из контрольного района, а у девочек - на 2,8 см (4,4%) соответственно.

Исходя из отклонений антропометрических показателей детей опытных районов, целесообразным было проведение оценки гармоничности физического развития, которая определялась по соотношению длины тела, массы тела и ОГК, с помощью региональных таблиц центильного распределения антропометрических показателей с учетом возраста и пола детей. Анализ результатов антропометрического исследования детей свидетельствует, что количество гармонично развитых детей и детей с дисгармоничным физическим развитием в контрольном и опытных районах не одинаковы и имеют определенные возрастные и половые различия. В контрольном районе среди детей всех возрастных групп, как среди мальчиков, так и среди девочек, обнаружено большее количество детей с гармоничным физическим развитием по сравнению с опытными районами. Так, в контрольном районе количество детей 7-10 лет с гармоничным развитием составило в

среднем 74,6%, а в I и II опытных районах соответственно 68,3% и 66,6%, следовательно, наблюдалось снижение числа детей с гармоничным развитием за счет увеличения количества дисгармонично развитых детей. Причем среди дисгармонично развитых детей опытных районов наиболее многочисленной была группа детей с высокой и выше среднего длиной тела при различных значениях массы тела и избыточной массой тела при различных значениях длины тела. Так, например, удельный вес детей с высокой длиной тела (более 90-го центиля) составил в I и II опытных районах соответственно 9,1% и 16,1%, а в контрольном районе - 3,1%. В целом, как в контрольном, так и в опытных районах, количество гармонично развитых девочек превышало таковое у мальчиков в среднем в 1,3 раза. Кроме половых, гармоничность физического развития имеет и определенные возрастные различия: с возрастом наблюдается уменьшение гармонично развитых мальчиков всех возрастов как в контрольном, так и в опытных районах, а вот у девочек обнаружена противоположная тенденция - с возрастом количество гармонично развитых девочек всех возрастных групп увеличивается (почти на 25,0% в контрольном районе и на 14,0% и 7,6% в I и II опытных районах соответственно).

Что касается уровня физического развития, то в I и II опытных районах по сравнению с контрольным районом выявлено соответственно в 1,5 и 2 раза больше детей с выше среднего и высоким уровнем физического развития, что можно объяснить тем, что как уже было сказано, дети опытных районов имеют большие значения показателей длины, массы тела, ОГК по сравнению с контрольным районом, следовательно и количество детей с выше среднего и высоким уровнем физического развития в этих районах было больше чем в контрольном районе. Также обращает внимание, что в опытных районах число девочек с физическим развитием выше среднего и высоким было меньше, чем среди мальчиков.

**Заключение.** Таким образом, полученные результаты исследования антропометрических показателей детей, находящихся в условиях хронического действия атмосферного загрязнения, свидетельствуют об активации ростовых процессов, увеличении показателей массы тела и ОГК у этих детей по сравнению с контрольным районом. Причем указанные различия наблюдаются как у мальчиков, так и у девочек почти всех возрастных групп. Увеличение количества детей с избыточной массой тела в опытных районах, в то время как детей с недостаточной массой и длиной тела было больше в контрольном районе, вероятно, это связано с тем, что большая техногенная нагрузка приводит к нарушению в обмене веществ, особенно в липидном, и к увеличению числа детей с избыточной массой тела. Полученные нами результаты исследования антропометрических показателей у детей согласуются с данными, полученными другими исследователями [1-4].

Распределение детей по гармоничности физического развития выявило в опытных районах по сравнению с контрольным районом увеличение количества мальчиков и девочек с дисгармоничным развитием. Необходимо отметить, что среди детей с отклонениями физического развития часто имеют место нарушения деятельности сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной и др. систем, поэтому эти дети должны подлежать углубленному обследованию с целью дальнейшей разработки индивидуального лечения и оздоровления.

#### **Список литературы:**

1. Комлик, П.В. Динамика физического развития городских детей и подростков Украины / П.В. Комлик [и др.] // Педиатрия, акушерство и гинекология. - 2014. - № 2. - С. 6-8.
2. Матвеева, Н.А. Динамика физического развития школьников Нижнего Новгорода / Н.А. Матвеева [и др.] // Гигиена и санитария. - 2017. - № 2. - С. 6-28.
3. Еременко, Г.Н. Особенности физического развития школьников разных регионов Украины / Г.Н. Еременко [и др.] // Гигиена населенных мест. - 2015. - № 33. - С. 290-293.
4. Суханова, Н.Н. Физическое развитие школьников к концу XX века: анализ и прогноз / Н.Н. Суханова // Рос. педиатрический журнал. - 2013. - № 2. - С. 36-41.

УДК: 579.61

## РАЗРАБОТКА И ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СТРЕПТОКОККОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С УЧЕТОМ ИХ СПОСОБНОСТИ ФОРМИРОВАТЬ БИОПЛЕНКИ И АНАЛИЗ ИХ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Какойченкова А.К., Пинчук А.Н.,  
Радченко Е.В. (5 курс, фармацевтический факультет),  
Старосветская Е.В. Макаревич Д.И., Мацкевич Е.Л.  
Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К.,  
к.м.н., доцент Шилин В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Гнойно-воспалительные заболевания остаются одной из основных причин летальности в стационарах хирургического профиля. Отсутствие ранней диагностики и своевременного начала этиотропной терапии при гнойно-септической патологии увеличивает продолжительность госпитализации пациентов и частоту летальных исходов у пациентов. Одним из важных механизмов антибиотикорезистентности у микроорганизмов является их способность формировать устойчивые сообщества – биопленки. Разработана тест-система «АБ-СТРБ», которая одновременно позволяет определять чувствительность 4-х микроорганизмов к 19 антибиотикам, что дает ей удобство использования и определяет высокую фармакоэкономическую эффективность.

**Ключевые слова:** стрептококки, антибиотики, тест-система, чувствительность, резистентность, биопленки.

**Введение.** К наиболее распространенным возбудителям госпитальной и внегоспитальной септической патологии являются Грам(+) бактерии рода *Streptococcus*. В изученной литературе указано, что одним из механизмов антибиотикорезистентности стрептококков является их способность формировать биопленки и обмениваться генами резистентности в системе *QuorumSensing*.

Таким образом, создание методов, позволяющих одновременно определять резистентность микроорганизмов к этиотропной терапии и их способность образовывать биопленки является актуальной проблемой.

**Цель исследования.** Разработать тест-систему для определения микробной резистентности стрептококков с учетом способности микроорганизмов формировать биопленку.

**Материал и методы.** Выбор вида биологического материала осуществлялся с учетом клинического диагноза. Взятие материала производили в первые сутки после поступления пациента в стационар до назначения антибактериальной терапии.

Согласно инструкции по применению № 075-0210 «Микробиологические методы исследования биологического материала», утвержденной Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 13.03.2010 г., для исследования выделяли чистые культуры микроорганизмов или материал изолированных колоний с плотных питательных сред после первичного посева образца клинического материала (в последнем случае параллельно необходимо проведение идентификации культуры).

Индикация биопленки производилась спектрофотометрически с использованием окраски раствором кристаллического генциан фиолетового с определением массы микробной биопленки.

Для определения массы, полученные на спектрофотометре значения оптической плотности (Еоп), переводили в вес микробной по формуле:

$$X = 226,28 * E_{оп}^{1,28},$$

где X – искомая масса биопленки в лунке, Eоп – оптическая плотность лунки [2].

**Результаты исследования.** Для определения чувствительности стрептококков к антимикробным препаратам с учетом способности микроорганизмов формировать

биоплёнку нами разработана тест-система «АБ-СТРБ», основой которой является 96-луночный планшет для ИФА, содержащий 8 рядов по 12 лунок и позволяющий определять чувствительность 4-х микроорганизмов к 19 антибиотикам.

Для определения чувствительности к антибиотикам у стрептококков использовались амикацин, амоксициллин+клавулат, ампициллин+сульбактам, бензилпенициллин, имипенем, линезолид, меропенем, моксифлоксацин, ципрофлоксацин; у энтерококков – ампициллин Е, ванкомицин Е, гентамицин Е, левофлоксацин Е, стрептомицин Е, тетрациклин Е, тигециклин Е, фосфомицин Е, хлорамфеникол Е, эритромицин Е («АБ-СТРБ» №1). Антибиотики (моксифлоксацин, левофлоксацин, ципрофлоксацин, тигециклин, линезолид и фосфомицин) для определения чувствительности стрептококков, образующих биопленку, использовались в тест-системе «АБ-СТРБ» №2.

Для постановки тест-системы «АБ-СТРБ» по определению чувствительности готовили взвесь микроорганизмов. Для этого бактериологической петлей вносили одну или более колоний, выращенных на 5% кровяном Колумбия-агаре в течение 18-24 ч при 37°C, в ампулу с 2 мл стерильного раствора NaCl с массовой долей 0,9%. Оптическая плотность взвеси в ампуле после внесения микроорганизма должна была соответствовать 0,5 единиц МакФарланда. Приготовленную суспензию переносили в ампулу с питательной АБ средой 200 мкл приготовленной взвеси бактерий и тщательно перемешивали, после чего вносили в каждую лунку планшета по 135 мкл питательной среды АБ с микроорганизмами. Планшет накрывали крышкой и инкубировали 18-24 ч при 36±2°C в микроаэрофильных условиях с добавлением 5-10% CO<sub>2</sub>.

При визуальном учете определение чувствительности проводилось на основании подавления роста микроорганизмов под действием различных концентраций антибиотиков. Инструментальный учёт производился с помощью многоканального спектрофотометра АИФ Ф300 на длине волны 570 нм и компьютера с программным обеспечением (программа *bactoSTREP* зарегистрирована в Национальном центре интеллектуальной собственности, №954 от 06.06.2017).

Тест-системой «АБ-СТРБ» была изучена антибиотикорезистентность у 18 изолятов микроорганизмов, 8 из которых относились к бактериям рода *Streptococcus* (в том числе штамм ATCC №13813 – *Str. agalacticae*), 10 – к бактериям рода *Enterococcus*.



Диаграмма 1. Анализ резистентности стрептококков к антибиотикам.



Диаграмма 2. Анализ резистентности энтерококков к антибиотикам.

Таблица 1. Сравнительная характеристика оценки массы биопленки.

Род <i>Streptococcus</i> (мкг/лунку)	Род <i>Enterococcus</i> . (мкг/лунку)
7.927 ± 4.211	23.5 ± 17.36

Наиболее активны в отношении образования биопленки изоляты рода *Enterococcus*.

В настоящее время завершены клинические испытания тест-системы «ИД-СТРЕП» на базах: УЗ «Пинская центральная больница», ГУ «Брестский областной ЦГЭ и общественного здоровья», ГУ «Городская инфекционная клиническая больница» г. Минск. Технические условия согласованы в УП Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении, а также МЗ республики Беларусь.

**Выводы:** 1. Разработанная тест-система «АБ-СТРБ» позволяет одновременно определить чувствительность стрептококков и энтерококков к полному спектру антибактериальных препаратов, используемых в клинике, с целью раннего назначения адекватной антибиотикотерапии для лечения гнойно-воспалительных заболеваний.

2. Компьютерная программа *bactoSTREP* позволяет определять резистентность стрептококков и энтерококков к антибиотикам с учетом способности образовывать биопленку.

3. Бактерии рода *Enterococcus* наиболее активны в отношении образования биопленки, что определяет их высокую резистентность к антимикробным препаратам.

УДК 577.175.53 : 612.017

### МЕХАНИЗМЫ УЧАСТИЯ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ В СТРЕСС-РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ПЕРИФЕРИЧЕСКОМ УРОВНЕ

Ковалева Е.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: д.м.н., профессор Городецкая И.В.,  
к.б.н., доцент Гусакова Е.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На основании анализа данных литературы установлены механизмы защитного эффекта умеренных доз экзогенных глюкокортикоидных гормонов (кортикостерона, гидрокортизона, дексаметазона, триамцинолона ацетонида) при стрессе,

связанные с их влиянием на активность периферического звена антистресс-системы организма: стимуляция экспрессии белков теплового шока, снижение интенсивности перекисного окисления липидов, а также увеличение энергетического обеспечения клеток и двигательной активности.

**Ключевые слова:** стресс, глюкокортикоиды, периферическая стресс-лимитирующая система.

**Введение.** Со времен Г. Селье известно о значении глюкокортикоидов в общем адаптационном синдроме. Однако чрезмерное повышение их уровня приводит к неблагоприятным последствиям. Так, 6-летнее исследование, проведенное с участием людей пожилого возраста, показало, что высокий уровень кортизола в моче коррелировал с увеличением риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в пять раз [Vogelzangsetal., 2010]. В последние годы появляются работы, доказывающие стресс-протекторный эффект малых и умеренных количеств глюкокортикоидных гормонов.

**Цель исследования.** Доказать возможность защитного действия малых и умеренных доз экзогенных глюкокортикоидов при стрессе и установить его механизмы, связанные с влиянием на периферический отдел стресс-лимитирующей системы.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, авторефератов диссертаций; результатов, опубликованных в физиологических и медицинских журналах, а также представленных на интернет – ресурсах.

**Результаты исследования.** Установлены следующие периферические механизмы стресс-протекторного эффекта малых и умеренных доз глюкокортикоидов при воздействии раздражителей:

1. Влияние на синтез белков теплового шока (heatshockproteins – HSP):

- дексаметазон (инкубация клеток эпителия тонкого кишечника крыс с  $10^{-7}$  Мраствором в течение 24, 48, 72 и 96 ч) – зависящее от времени экспозиции повышение экспрессии HSP72 на  $18\pm 8\%$ ,  $48\pm 11\%$ ,  $83\pm 12\%$  и  $100\%$ . Дексаметазон (внутрибрюшинно 0,2 мг/кг в течение 4 дней) – значительная стимуляция экспрессии HSP72 в слизистой оболочке кишечника крыс [5].

2. Ограничение интенсификации перекисного окисления липидов:

- гидрокортизон (5 мг/100 г за 2 ч до забоя) – снижение содержания диеновых и триеновых конъюгатов, оснований Шиффа в митохондриальной и синапсомембранной фракциях больших полушарий мозга и в митохондриальной фракции печени крыс. При длительном введении (в течение 3-х суток в дозе 2,5 мг/100 г массы), напротив, повышение уровня диеновых конъюгатов и ТБК-реагирующих соединений через 6 суток [2].

Влияние введения глюкокортикоидов на интенсивность перекисного окисления липидов обнаружено и при стрессе:

- триамцинолона ацетонид (подкожно 2 мг/кг через 24 ч после стресса – фиксация крыс в клетках-пеналах) – снижение содержания диеновых конъюгатов в 1,1 раза, кетодиенов и сопряженных триенов в 1,17 раза в гептановой фракции костного мозга после 1 суток стресса и, напротив, его увеличение после 3 суток – в 1,1 раза и в 1,30 раза, как и базального и индуцированного уровня основных и нейтральных карбонилированных белков в костном мозге – в 1,76 и 1,39 раза [3];

- гидрокортизон (внутрибрюшинно 5 мг/100 г после двух сеансов иммобилизации продолжительностью по 2,5 ч с интервалом между ними 1 сутки) – лимитирование прироста содержания ТБК-реагирующих соединений (продуктов липидных перекисей, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой) в мозге и, особенно, в сердце крыс. Длительное введение гидрокортизона (в течение 5 дней), напротив, возрастание ТБК-реагирующих соединений после иммобилизационного стресса и в головном мозге, и в сердце крыс, свидетельствующее об активации перекисного окисления липидов [1].

3. Повышение энергетического обеспечения клеток:

- кортикостерон и гидрокортизон (внутрибрюшинно однократно в дозах 25, 50, 100 мг/кг), дексаметазон (0,1, 1 и 10 мг/кг) – увеличение концентрации глюкозы в крови крыс через 1 ч. После 24 ч такой эффект наблюдался только после введения дексаметазона в дозе 1 мг/кг и кортикостерона в дозе 100 мг/кг [4];

4. Повышение двигательной активности, также имеющей значение в организации общей реакции организма на стресс:

- дексаметазон (внутрибрюшинно 0,8 мг/кг на 14-16-е сутки беременности в течение 3 дней) – повышение двигательной активности 1,5 месячных крыс в тесте «открытое поле» на 90% и снижение уровня их тревожности [Ватаева и др., 2018];

- гидрокортизон (внутрибрюшинно с 1 по 5 день жизни в дозе 1 мг/100 г) – увеличение горизонтальной и вертикальной двигательной активности, исследовательского поведения 2-месячных самцов при 15-мин электрокожном раздражении [Ордян, 2008].

**Заключение.** Введение экзогенных глюкокортикоидные гормонов (кортикостерона, гидрокортизона, дексаметазона, триамцинолона ацетонида) оказывает защитное действие при стрессе за счет их влияния на активность периферического отдела антистресс-системы организма: белки теплового шока, перекисное окисление липидов, энергетическое обеспечение клеток и двигательная активность.

#### **Список литературы:**

1. Арапатьян, Э. А. *Влияние гидрокортизона и адреналэктомии на уровень липидной пероксидации в мозге и сердце белых крыс* / Э. А. Арапатьян, В. Г. Мхитарян // Биол. журн. Армении. – 1981. – Т. 34, № 6. – С. 599–605.

2. Влияние аналогов эстрогенов на перекисное окисление липидов в головном мозге и печени / Галкина О. В. [и др.] // *Biological Communications*. – 2009. – № 1. – С. 90–94.

3. Влияние предварительного гипокинетического стресса на чувствительность костного мозга к гипоплазирующему действию экзогенного глюкокортикоида / В. Э. Цейликман [и др.] // *Бюл. эксперим. биологии и медицины*. – 2013. – Т. 155, № 5. – С. 547–550.

4. Подвигина, Т. Т. Роль глюкокортикоидов в заживлении эрозий слизистой оболочки желудка, вызванных индометацином, у крыс / Т. Т. Подвигина, А. И. Богданов, Л. П. Филаретова // *Рос. физиол. журн.* – 2000. – Т. 86, № 6. – С. 720–727.

5. Dexamethasone protection of rat intestinal epithelial cells against oxidant injury is mediated by induction of heat shock protein 72 / S. Urayama [et al.] // *J. Clin. Invest.* – 1998 Nov. – Vol. 102, N 10. – P. 1860-1865.

УДК378.146:61:[612.017.2:159.94]

### **КОРРЕЛЯЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ, ПАРАМЕТРОВ СТРЕСС-РЕАКЦИИ И АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Ковалёва Е.В., Афанасьев В.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На основании анализа величин адаптационного потенциала системы кровообращения (рассчитывался по Р.М. Баевскому, 1987), вегетативного индекса Кердо, уровня стрессоустойчивости (определялся по Ю.В. Щербатых, 2005) и стресса (по методике Ю.В. Щербатых, 2008) установлена корреляция между результатами академической успеваемости студентов 2 курса лечебного факультета учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» и вышеперечисленными параметрами.

**Ключевые слова:** студенты, успеваемость, стресс, адаптация.

**Введение.** Учебный стресс является одной из наиболее важных причин, вызывающих снижение академической успеваемости студентов. К стрессорам, которые способствуют развитию этого состояния, можно отнести интенсивные умственные нагрузки, нарушение режима сна, ограничение двигательной активности, эмоциональные переживания. Учитывая актуальность проблемы, данная тема была выбрана для исследования студенческим сектором лаборатории инновационной педагогики ВГМУ.

**Цель исследования.** Проанализировать связь между академической успеваемостью, величиной адаптационного потенциала системы кровообращения, вегетативного индекса, уровнем стресса и стрессоустойчивости у студентов 2 курса лечебного факультета.

**Материалы и методы.** Были проанкетированы 33 студента. Использована методика определения уровня стресса по Ю.В. Щербатых (2008) [3]. Оценка: показатель от 0 до 5 баллов показывает отсутствие стресса, от 6 до 12 баллов – умеренный стресс, от 13 до 24 баллов – выраженное напряжение, от 25 до 40 баллов – сильный стресс, свыше 40 баллов – истощение. Стрессоустойчивость изучали по Ю.В. Щербатых (2005) [2]. Оценка: менее 35 баллов – низкая чувствительность к стрессу, от 35 до 85 баллов – средняя, более 86 баллов – повышенная.

Рассчитаны следующие показатели:

1. Вегетативный индекс Кердо (ВИ)[4]– на основании значений пульса и диастолического давления (ДАД) по формуле:  $ВИ = (1 - ДАД / Пульс) \times 100$

Оценка вегетативного индекса Кердо:

от +16 до +30 симпатикотония;

$\geq +31$  выраженная симпатикотония;

от -16 до -30 парасимпатикотония;

$\leq -30$  выраженная парасимпатикотония;

от -15 до +15 уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний.

Показатель нормы: от -10 до +10%.

Трактовка: положительное значение – преобладание симпатических влияний, отрицательное значение – преобладание парасимпатических влияний.

2. Индекс адаптационного потенциала (АП) сердечно-сосудистой системы [1] – по формуле:  $АП = 0,0011 \cdot ЧП + 0,014 \cdot САД + 0,008 \cdot ДАД + 0,009 \cdot МТ - 0,009 \cdot Р + 0,014 \cdot В - 0,27$ ; ЧП – частота пульса (уд/мин); САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); Р – рост (см); МТ – масса тела (кг); В – возраст (лет).

Трактовка: ниже 2,6 баллов – удовлетворительная адаптация; 2,6–3,9 – напряжение механизмов адаптации; 3,10–3,49 – неудовлетворительная адаптация; 3,5 и выше – срыв адаптации.

**Результаты исследования.** Среди 33 опрошенных студентов 2 курса лечебного факультета – 10 юношей и 23 девушки в возрасте от 18 до 20 лет. На основании рейтинга академической успеваемости респонденты были разделены на три группы: слабоуспевающие (рейтинг 4,0-6,0) – 10 человек (6 юношей и 4 девушки), среднеуспевающие (рейтинг 6,1-8,0) – 13 человек (3 юноши и 10 девушек) и хорошоуспевающие студенты (рейтинг 8,1-10,0) – 10 человек (1 юноша и 9 девушек).

Распределение данных о росте, массе тела, величине артериального давления и частоте пульса респондентов в зависимости от величины рейтинга представлены в таблице 1.

Наиболее низкие значения роста и массы тела зарегистрированы в группе хорошоуспевающих студентов. По нашему мнению, это обусловлено тем, что 9 из 10 опрошенных – это девушки.

Самые низкие показатели величины артериального давления и частоты пульса также были характерны для студентов с высоким рейтингом.

Во всех группах опрошенных студентов на основании оценки величины вегетативного индекса Кердо установлена уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний (таблица 2).

**Таблица 1.** Рост, масса тела, величина артериального давления и частота пульса респондентов

Параметры	Группы студентов		
	Слабо-успевающие	Средне-успевающие	Хорошо-успевающие
Рост, см	173,00 (167,25; 178,75)	168,00 (167,00; 177,00)	165,00 (164,00; 169,50)
Масса тела, кг	72,00 (56,25; 81,50)	58,00 (54,00; 60,00)	57,00 (53,25; 62,00)
Систолическое давление, мм рт. ст.	115,00 (110,00; 120,00)	120,00 (110,00; 120,00)	110,00 (110,00; 119,00)
Диастолическое давление, мм рт. ст.	75,00 (70,00; 83,50)	80,00 (70,00; 80,00)	70,00 (62,50; 78,00)
Пульс, ударов в минуту	76,00 (70,25; 80,00)	75,00 (70,00; 80,00)	73,50 (67,00; 75,75)

Примечание – в таблицах 1 и 2 данные представлены в виде Me (LQ; UQ)

**Таблица 2.** Значения вегетативного индекса Кердо, адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы, уровней стрессоустойчивости и стресса у студентов

Показатели	Группы респондентов					
	Слабо-успевающие		Средне-успевающие		Хорошо-успевающие	
	Me (LQ; UQ)	Оценка	Me (LQ; UQ)	Оценка	M (LQ; UQ)	Оценка
Вегетативный индекс Кердо	0,70 (-5,40; 8,70)	УСПВ	0,00 (-14,30; 5,90)	УСПВ	7,30 (-5,00; 11,10)	УСПВ
Адаптационный потенциал	1,40 (1,28; 1,50)	УА	1,30 (1,21; 1,37)	УА	1,20 (1,11; 1,37)	УА
Стрессоустойчивость	125,50 (62,00; 171,25)	ПЧ	72,00 (56,00; 97,00)	СЧ	88,50 (44,75; 105,50)	ПЧ
Уровень стресса	20,00 (15,00; 40,00)	Выраженный	20,00 (14,50; 24,00)	Выраженный	32,00 (29,25; 33,38)	Сильный

Примечание: УСПВ – уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний, УА – удовлетворительная адаптация, ПЧ – повышенная чувствительность к стрессу, СЧ – средняя чувствительность к стрессу

Величина адаптационного потенциала указывает об удовлетворительной адаптации также во всех группах респондентов. Повышенная чувствительность к стрессу зафиксирована в группе слабо- и хорошоуспевающих студентов, тогда как в группе среднеуспевающих обнаружен средний уровень стрессочувствительности. Уровень стресса в группах слабо- и среднеуспевающих студентов был выраженным, тогда как в группе хорошоуспевающих его величина свидетельствовала о сильном стрессе.

Далее мы отдельно проанализировали тех респондентов, у которых согласно оценке уровня стресса, наблюдается истощение. В группе с низким рейтингом таких студентов было выявлено 3, тогда как в группах со средним и высоким рейтингом только по 1.

**Заключение.** Отсутствует зависимость выраженности симпатических и парасимпатических влияний от рейтинга студентов. Величина адаптационного потенциала одинакова в группах слабо-, средне- и хорошоуспевающих студентов. Уровень стрессочувствительности более высок в группах слабо- и хорошоуспевающих студентов, что свидетельствует о снижении их стрессоустойчивости. В группе среднеуспевающих студентов он средний. У всех студентов зарегистрирован либо выраженный (слабо-, среднеуспевающие), либо сильный уровень стресса. Полученные нами результаты могут быть учтены преподавателями при реализации образовательного процесса.

#### **Список литературы:**

1. Баевский, Р. М. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения при массовых профилактических исследованиях населения / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева, Н. Р. Палеев // Экспресс – информация.– М: ВНИИМИ, 1987. – 65 с.
2. Щербатых, Ю.В. Психология стресса/ Ю.В.Щербатых. – М: Изд-во Эксмо, 2005. – 304 с.
3. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции/ Ю.В. Щербатых. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 256 с.
4. Кердо, И. Индекс для оценки вегетативного тонуса, вычисляемый из данных кровообращения / И. Кердо// Спортивна Медицина. – 2009. – №1–2. – С. 33–44.

УДК 577.175.53 : 612.017

### **ЦЕНТРАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГЛЮКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ ПРИ СТРЕССЕ**

Ковалева Е.В. (2 курс, лечебный факультет), Вакар А.А. (3 курс, лечебный факультет),  
\*Гончаров Е.А. Научные руководители: д.м.н., профессор Городецкая И.В.,  
к.б.н., доцент Гусакова Е.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*\*Аграрный колледж Витебской государственной академии ветеринарной медицины,  
г.Витебск*

**Аннотация.** Для установления возможности реализации центрального действия глюкокортикоидных гормонов при стрессе был использован аналитический метод. Выявлено стимулирующее влияние экзогенных глюкокортикоидов (гидрокортизона и дексаметазона) на активность одного из компонентов центральной стресс-лимитирующей системы – серотонинергической и, напротив, ограничение ими вызванного стрессом увеличения активности ферментов обмена нейропептидов (карбоксипептидаз НиN) и ангиотензинпревращающего фермента.

**Ключевые слова:** стресс, глюкокортикоиды, центральная стресс-лимитирующая система.

**Введение.** Последствия перенесенного стресса оказывают всестороннее негативное влияние на жизнедеятельность организма. Поэтому поиск факторов, ограничивающих или предупреждающих последствия действия стрессоров, является актуальным предметом современных медико-биологических и психофизиологических исследований.

**Цель исследования.** Установить центральные механизмы участия глюкокортикоидных гормонов в ограничении интенсивности стресс-реакции.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели нами был использован аналитический метод – анализ монографий, авторефератов диссертаций; результатов, опубликованных в физиологических и медицинских журналах, а также представленных на интернет – ресурсах.

**Результаты исследования.** Установлены следующие механизмы антистрессорного действия глюкокортикоидных гормонов:

5. Влияние на активность центрального звена антистресс-системы организма, представляющего собой систему тормозных медиаторов ( $\gamma$ -аминомасляную кислоту, дофамин, серотонин, глицин, опиоидные и другие пептиды), которые, взаимодействуя с центральными стресс-реализующими системами, модулируют их активность. Так, в частности, было установлено влияние глюкокортикоидов на активность серотонинергической системы при стрессе:

- постстрессорное изменение концентрации кортизола в крови пациентов после острого физического (введение катетера в лучевую артерию) и психологического (TrierSocialStressTest) стрессов положительно коррелировало со связыванием лиганда [ $^{11}\text{C}$ ]WAY-100635 с 1A рецептором серотонина во многих корковых и подкорковых областях головного мозга. В покое корреляция, напротив, была отрицательной [3];

- острый акустический стресс (звуковые импульсы 110 дБ продолжительностью 2 сек, которые воспроизводились случайным образом каждую минуту в течение 1 ч) – повышение активности триптофангидроксилазы (фермент, участвующий в синтезе серотонина) в коре больших полушарий и среднем мозге крыс. Звуковое воздействие в течение 3 дней – стабильное увеличение активности указанного фермента, которое сохранялось и через 24 ч после прекращения стресса. Адреналэктомия устраняла рост активности триптофангидроксилазы как после острого, так и после длительного стресса, но не изменяла ее базовый уровень. Дексаметазон (500 мкг/сут внутрибрюшинно в течение 3 дней или 5 дней, начиная с 3-го дня после адреналэктомии) – восстановление роста активности фермента как после острого, так и после 3-дневного стресса, при этом дексаметазон сам по себе не изменял ее ни у крыс с адреналэктомией, ни у крыс с ложной адреналэктомией. Т.е. дексаметазон определяет возможность увеличения активности триптофангидроксилазы в ответ на острый или длительный акустический стресс [4].

б. Регуляция активности ферментов обмена нейропептидов и ангиотензинпревращающего фермента:

- стресс (внутрибрюшинная инъекция крысам 0,9% раствора NaCl в дозе 2 мл/кг) – возрастание активности ферментов обмена нейропептидов: карбоксипептидазы N (экзопептидаза секреторных везикул, отщепляющая остатки аргинина и лизина с С-конца пропептидов при ограниченном протеолизе высокомолекулярных предшественников) и ангиотензинпревращающего фермента в гипофизе через 0,5, 4 и 24 ч, карбоксипептидазы N в крови (также участвует в обмене стресс-пептидов) через 4 и 24 ч после введения. Введение гидрокортизона (внутрибрюшинно 100 мг/кг) ограничивало вызываемое стрессом повышение активности карбоксипептидазы N через 4 и 24 ч, ангиотензинпревращающего фермента через 0,5 ч, карбоксипептидазы N через 4 и 24 ч, при этом активность карбоксипептидазы N была ниже, чем у контрольных животных. После введения дексаметазона (внутрибрюшинно 1 мг/кг) активность карбоксипептидазы N была ниже, чем после стресса у интактных животных, во всех исследованных промежутках времени, ангиотензинпревращающего фермента – через 0,5 ч, карбоксипептидазы N – через 4 и 24 ч. Активность карбоксипептидазы N у животных, которым вводили дексаметазон, была ниже, чем в контроле, ангиотензинпревращающего фермента – оставалась повышенной, карбоксипептидазы N – не отличалась от таковой в контрольной группе животных. Следовательно, гидрокортизон и дексаметазон предотвращают повышение активности карбоксипептидаз N и N, ангиотензинпревращающего фермента, вызванное стрессом [1];

Реализация вышеуказанных эффектов глюкокортикоидных гормонов связана с их геномным действием, которое осуществляется после проникновения комплекса гормон-рецептор в ядро, взаимодействия с ДНК полиндромным и глюкокортикоид-реагирующими элементами, приводящим к синтезу мРНК, обеспечивающей синтез регуляторных пептидов и белков [2].

**Заключение.** Глюкокортикоидные гормоны в малых и умеренных дозах оказывают защитный эффект при действии различных стрессовых факторов за счет их стимулирующего

влияния на активность серотонинергической системы и нормализации активности ферментов обмена нейропептидов и ангиотензинпревращающего фермента.

#### Список литературы:

1. Вернигора, А. Н. Влияние некоторых фармакологических препаратов на активность ферментов обмена нейропептидов при стрессе / А. Н. Вернигора // Изв. Пенз. ГПУ им. В. Г. Белинского. – 2007. – № 9. – С. 55–59.
2. Геномные и негеномные эффекты глюкокортикоидов / Н. М. Тодосенко [и др.] // Гены и клетки. – 2017. – Т. 12, № 1. – С. 27–33.
3. Cortisol stress response and in vivo pet imaging of human brain serotonin 1A receptor binding / L. J. Steinberg [et al.] // Int. J. Neuropsychopharmacol. – 2019 May. – Vol. 22, N 5. – P. 329–338.
4. Increases in the activity of tryptophan hydroxylase from rat cortex and midbrain in response to acute or repeated sound stress are blocked by adrenalectomy and restored by dexamethasone treatment / V. B. Singh [et al.] // Brain Res. – 1990 May. – Vol. 516, N 1. – P. 66–76.

УДК 619:616.98:578.822.2:615.37

### ДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, МЕДИ И ЦИНКА НА УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ

Колесникович К.В. (5 курс, факультет ветеринарной медицины)

Понаськов М.А. (аспирант, кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней)

Научный руководитель: д.в.н., д.б.н., профессор Красочко П.А.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** В современных условиях важной проблемой в терапии животных и людей, больных бактериальными инфекциями является антибиотикарезистентность. С развитием нанотехнологий перед ветеринарной и гуманной медициной открываются новые возможности. Так были синтезированы наночастицы биоэлементов, которые обладают антибактериальными свойствами при сравнительно низкой цитотоксичности. Из-за выраженных антибактериальных свойств большой интерес представляют наночастицы серебра, меди и цинка, что и стало целью исследования авторов данной статьи. Исследование проводили в соответствии с «Методическими указаниями определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам». В результате проведенных исследований было установлено, что наночастицы серебра и меди обладают высокой антибактериальной активностью в отношении тестируемых условно-патогенных микроорганизмов, а цинка такой активностью не обладают.

**Ключевые слова:** наночастицы, серебро, медь, цинк, условно-патогенные микроорганизмы, антибактериальное действие, диффузный метод.

**Введение.** Сейчас главной причиной снижения терапевтической эффективности использования антибактериальных препаратов является антибиотикорезистентность. Широкое распространение получили антибиотикостойчивые штаммы кишечной палочки, сальмонеллы, стафилококка, протей, синегнойной палочки. Из-за того, что антибактериальные препараты утрачивают свою терапевтическую эффективность, становится труднее (а порой и невозможно) лечить как людей, так и животных, больных бактериальными инфекциями [4, 5].

В исследованиях как отечественных, так и зарубежных ученых имеются данные разработки и внедрения новых схем лечения, которые бы способствовали снизить количество используемых антибактериальных препаратов. На сегодняшний день имеются данные о применении наночастиц серебра, меди и цинка при конструировании ветеринарных и медицинских препаратов [5].

Физические свойства многих веществ зависят от размеров образца, а наночастицы веществ часто обладают свойствами, которых вообще нет у образцов этих веществ, имеющих обычные размеры. Так установлено, что при уменьшении размеров частиц от 100 до 10 нм наблюдаются сравнительно слабые изменения физико - химических свойств веществ, а в диапазоне от 10 до 1 нм – кардинальные, в частности, у металлов [1, 4]. К примеру, серебро не участвует в большинстве химических реакций. Однако наночастицы серебра не только становятся очень хорошими катализаторами химических реакций, но и непосредственно участвуют в химических реакциях. Высокой реактивной способностью наночастиц серебра объясняют тот факт, что они обладают сильным бактерицидным действием [2]. Наночастицы различных материалов, служат так же эффективным средством доставки лекарств к нужным клеткам. Использование наночастиц в качестве носителей лекарственных препаратов имеет много преимуществ – они могут проникать к самым отдаленным клеткам, преодолевая различные биохимические или иммунологические барьеры. С их помощью можно оптимизировать распределение лекарств в организме, повысить эффективность и избирательность их действия, а также снизить токсичность [5].

Серебро, медь и цинк относятся к микроэлементам, которые необходимые для нормального функционирования внутренних органов и систем, а также как средство, повышающее иммунитет и активно воздействующее на патогенные бактерии и вирусы [1, 5].

Целью данной работы является изучение антибактериальных свойств коллоидных растворов наночастиц серебра, меди и цинка.

**Материалы и методы.** Наночастицы серебра, меди и цинка изготовлены в условиях лаборатории физико-химических технологий ГНПО «Научно-практический центр по материаловедению».

Для синтеза коллоидных растворов использовались центрифуга марки ОП-УХЛ-4.2 и ультразвуковой диспергатор марки УДДН-А. В качестве дисперсионной среды использовался полиэтиленгликоль со степенью полимеризации 200 (ПЭГ 200).

Для приготовления наночастиц серебра использовался 0,05 нормальный водный раствор  $\text{AgNO}_3$ , который помещался в раствор ПЭГ 200. Для восстановления серебра использован водный раствор гидразина. В результате окислительно-восстановительной реакции образовывался коричнево-серый коллоидный раствор серебра. Полученный раствор подвергали центрифугированию. Разделение коллоидных частиц от побочных продуктов реакции восстановления серебра проводили центрифугированием. В результате центрифугирования раствор расслаивался.

Для образования однородного коллоидного раствора серебра на полученный осадок воздействовали ультразвуком. Для приготовления образца сплава медь / серебро использовали водный раствор  $\text{AgNO}_3$  и  $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ . Восстановление серебра и меди осуществляли с помощью раствора гидразина в растворе ПЭГ 200. В результате окислительно-восстановительной реакции образовывался серый коллоидный раствор сплава медь / серебро. Далее полученный раствор центрифугировался. Разделение коллоидных частиц от побочных продуктов реакции восстановления серебра проводили центрифугированием. В результате центрифугирования раствор расслаивался. В осадке были сконцентрированы коллоидные частицы серебра и меди. Для образования однородного коллоидного раствора серебра на полученный осадок воздействовали ультразвуком. К очищенному таким образом осадку добавлялось 20 мл ПЭГ 200. На полученную композицию воздействовали ультразвуком до образования однородного коллоидного раствора.

Для приготовления образца сплава медь / серебро использовали водный раствор  $\text{AgNO}_3$  и  $\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$ . Восстановление серебра и меди осуществляли с помощью раствора гидразина в растворе ПЭГ 200. В результате окислительно-восстановительной реакции образовывался серый коллоидный раствор сплава медь / серебро. Далее полученный раствор центрифугировался. Разделение коллоидных частиц от побочных продуктов реакции восстановления серебра проводили центрифугированием. В результате центрифугирования раствор расслаивался. В осадке были сконцентрированы коллоидные частицы серебра и

меди. Для образования однородного коллоидного раствора серебра на полученный осадок воздействовали ультразвуком. К очищенному таким образом осадку добавлялось 20 мл ПЭГ 200. На полученную композицию воздействовали ультразвуком до образования однородного коллоидного раствора.

Для приготовления наночастиц цинка использован водный раствор  $Zn(NO_3)_2$ . Далее к полученному раствору добавляли раствор аммиака до выпадения белого осадка. Полученный раствор центрифугировался, после этого раствор расслаивался. В осадке были сконцентрированы коллоидные частицы цинка. В прозрачной части – побочные продукты реакции восстановления. Прозрачный слой отделялся от осадка декантацией. На полученную композицию воздействовали ультразвуком в течение 10 минут до образования однородного коллоидного раствора.

Полученные растворы сохранялись в течение 6 месяцев без потери активности.

Изучение антибактериальной активности коллоидных растворов серебра, меди и цинка проводилось согласно с «Методическими указаниями определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» методом диффузии в агаре [3].

Для этого в чашках Петри на МПА засеивали условно - патогенные бактерии – *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enterica*, *Proteus mirabilis*, *Bacillus subtilis*. После чего в агаре делали лунки диаметром 10 мм и в каждую лунку вносили композиции коллоидных растворов наночастиц серебра, сплав серебро+меди и цинка. Показателем активности служила зона задержки роста изучаемых культур микроорганизмов.

**Результаты исследования.** В таблице приведены результаты изучения антибактериальной активности коллоидных растворов наночастиц серебра, меди и цинка.

**Таблица.** Антибактериальная активность коллоидных растворов наночастиц серебра, меди и цинка (мм зоны задержки роста)

Исследуемые культуры микроорганизмов	Зона задержки роста (мм)		
	Серебро	Серебро+медь	Цинк
<i>Escherichia coli</i>	25,0	23,4	12,2
<i>Staphylococcus aureus</i>	20,3	22,6	13,5
<i>Salmonella enterica</i>	22,5	20,5	11,0
<i>Proteus mirabilis</i>	26,0	23,0	13,5
<i>Bacillus subtilis</i>	24,5	26,0	12,6

**Заключение.** Согласно исследованиям установлено, что коллоидные растворы наночастиц серебра и меди проявляют, в отличие от цинка, выраженные антибактериальные свойства. Коллоидные растворы наночастиц серебра и сплава серебро+меди демонстрируют сравнительно одинаковую активность в отношении изучаемых культур как грамположительных, так и грамотрицательных микроорганизмов. В связи с этим, коллоидные растворы наночастиц серебра и меди, как высокоактивную антибактериальную экологически чистую субстанцию, можно рекомендовать при конструировании ветеринарных и медицинских препаратов.

#### Список литературы:

1. Влияния наночастиц серебра и цинка на структурные особенности клеток / П. А. Красочко [и др.] // ADVANCES IN AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL SCIENCES. – 2018. – Т. 4, № 6. – С. 35–44.
2. Изучение антибактериальных свойств коллоидных растворов наночастиц серебра и меди / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – № 1. – С. 41–44.
3. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: Методические указания. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 91 с.

4. Оценка бактериоингибирующего действия нано- и коллоидных частиц серебра и кремния диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2019. – № 4. – Режим доступа : [http://www.vetkuban.com/num4\\_201904.html](http://www.vetkuban.com/num4_201904.html). – Дата доступа : 05.03.2020.

5. Arora, S. Nanotoxicology and in vitro studies: The need of the hour / S. Arora, J. M. Rajwade, K. M. Paknikar // Toxicology and Applied Pharmacology. –2012. – № 258. – P. 151 – 165.

УДК 579.61

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН**

Коржова А.А., Гаева К.В, Ильющенко Е.Д. (3 курс, лечебный факультет),

Какойченкова А.К. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К.,

к.м.н., доцент Федянин С.Д.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** С целью контроля заживления гнойных ран разработана методика определения эластазной и БАПНА-амидазной активности содержимого хирургических ран. Установлен повышенный уровень нейтрофильной эластазы у больных с обширными раневыми процессами, который возрастает в процессе заживления раны. В тоже время значимой корреляционной зависимости эластазной активности от уровня БАПНА-амидазной не обнаружено.

**Ключевые слова:** эластаза, БАПНА-амидазная активность, гнойная рана

**Введение.** Несмотря на значительные успехи медицинской науки проблема лечения гнойных ран остается весьма актуальной, требующей существенных материальных затрат государства. Особую сложность представляет заживление обширных и хронических ран. Возможности применения многочисленных стандартных методов практически исчерпаны. Необходима разработка новых методик стимуляции регенерации пораженных тканей и оценки зрелости грануляций для пластического закрытия [1].

В последние десятилетия множество научных разработок посвящается изучению такого фермента, как эластаза. Тематика данных работ достаточно разнообразна, так как данный фермент имеет разные типы, которые участвуют в различных процессах живых организмов. У человека вырабатывается 2 типа эластазы: панкреатическая (эластаза-1) с оптимумом рН 8,8, которая является абсолютно специфичным ферментом поджелудочной железы, и нейтрофильная – с оптимумом рН 7,4.

Нейтрофильная эластаза концентрируется в азурофильных цитоплазматических гранулах полиморфноядерных лейкоцитов. Синтез нейтрофильной эластазы происходит на стадии роста гранулоцита, а в кровотоке поступают клетки с уже готовыми ферментами. Наибольшее количество нейтрофильной эластазы определяется в нейтрофилах. Незначительные концентрации определяются в моноцитах и Т-лимфоцитах.

Нейтрофильная эластаза участвует в естественной деградации матриксных белков – эластина, коллагена, фибронектина, ламинина, протеогликанов, что предполагается имеет значение при заживлении ран. Кроме того, нейтрофильная эластаза расщепляет многие растворимые протеины – иммуноглобулины, факторы коагуляции, компоненты комплемента и многие протеазные ингибиторы [2].

**Цель исследования.** Разработать метод определения протеолитической активности в процессе лечения обширных и хронических ран.

**Материалы и методы.** Было проведено обследование 6 пациентов на базе ВОКБ с хирургической гнойной раной для отработки методики. Лабораторная исследования были проведены на кафедре клинической микробиологии УО «Витебского государственного медицинского университета»

Для определения протеолитической активности пробы, содержащие сыворотку крови и смыв с ран, перед использованием осаждали центрифугированием в течение 10 минут (10 тыс. об/мин; центрифуга MICRO 120).

Для определения эластазной активности в биологических жидкостях использовалась модифицированная методика Бэйли Дж. С целью постановки метода использовали эластин-Конго красный (диаметр частиц 37-75 микрон, производство Sigma) в концентрации 0,8 г на 1 мл буфера как субстрат для фермента, сыворотки, ротовую жидкость и 2 серии буферных растворов (0,2 М солянокислый трис-буфер) с рН 7,4 и 8,8. Эластаза расщепляла эластин, и Конго-красный переходил в раствор, изменяя его цвет с бесцветного на красный с максимальным спектром поглощения 495 нм. Для удобства постановки вместо пробирок использовались эппендорфы. В один ряд эппендорфов вносили последовательно: 400 мкл раствора эластин-Конго красного на трис-НСI буфере рН 7.4 и 50 мкл сыворотки крови или 50 мкл смыва с раны. Контролем служили пробы, содержащие 400 мкл раствора эластин-Конго и 50 мкл физиологического раствора. Далее проводили инкубацию проб в термостате при  $t=37^{\circ}\text{C}$  в течение 20 часов. Затем пробы извлекали из термостата и центрифугировали в течение 10 минут (10 тыс об/мин; MICRO 120) для осаждения, оставшегося эластина-Конго красного в виде не разрушенных частиц. Из надосадка брали в дублях по 150 мкл раствора и переносили в лунки 96 луночного полистиролового планшета. Планшет помещали в многоканальный спектрофотометр Ф300, где при длине волны 492 нм (максимально близкой к 495) определяли оптическую плотность в лунках. Результат рассчитывался как разница оптических плотностей опытных проб и соответствующих им контрольных [3].

Для пересчета итогового результата активности эластазы в пикокаталы использовали формулу, полученную после проведения корреляционно-регрессионного анализа и построения калибровочного графика по разведенному Конго красному, в котором была отражена зависимость активности фермента от оптической плотности раствора, исходя из того, что при расщеплении 1 молекулы субстрата, в раствор переходит 1 молекула Congored.

Выбор был сделан в пользу степенной функции, т.к. в данном случае индекс детерминации  $R^2 = 0,986$ , 98,6% исходных данных подчиняются выбранной тенденции. Степенную зависимость  $X$  от  $Y$  характеризует парабола, уравнение которой имеет следующий вид:

$$X(\text{пкат}) = (0,0027 + 1,7 * (A_{\text{опп}} - A_{\text{опк}}))^2$$

где:  $X$  – искомый результат, пкат;

$A_{\text{опп}}$  – оптическая плотность опытной пробы;

$A_{\text{опк}}$  – оптическая плотность контроля.

Чтобы данные были представлены целыми числами, переводили пикокаталы в фемтокаталы:  $1\text{пкат} = 1000\text{фкат}$ .

Для определения БАПНА-амидазной активности сывороток в качестве субстрата протеолиза использовали бензоиларгинин-*p*-нитроанилид. Распад БАПНА происходит только в результате расщепления амидной (аналога пептидной) связи по аминокислотам Arg-Lis. В лунки плоскодонного стерильного планшета для ИФА вносилось 0,2 мл раствора БАПНА (24 мг БАПНА растворяется в 0,9 мл диметилсульфоксида и доводится до 30 мл 0,05М трис-NaOH буфером-рН7,4) и 0,004 мл исследуемой сыворотки или смыва с ран. Учет результатов реакции осуществлялся после 20-ти часовой инкубации при температуре  $37,6^{\circ}\text{C}$  на анализаторе иммуноферментном фотоэлектрическом при длине волны 410 нм.

**Результаты исследования.** При сравнении уровня эластазной активности установлены более высокое содержание ее в смыве с раны, чем в сыворотке крови пациентов. В процессе наблюдения установлен выраженный рост эластазной активности содержимого раны от 24,24 фкат до 530,85 фкат у пациента с обширной раной голени при положительной клинической динамике. При этом динамика БАПНА-амидазной активности раневого содержимого имела небольшую обратную тенденцию (от 0,413 пкат до 0,144 пкат). Зависимости эластазной активности от БАПНА-амидазной не обнаружено. Не выявлено

корреляции между увеличением количества сегментоядерных нейтрофилов, которые являются источником нейтрофильной эластазы, и уровнем ее активности в ране.

**Выводы:** 1. Разработана методика определения эластазной и БАПНА-амидазной активности содержимого хирургических ран.

2. С помощью модифицированной методики определения активности эластазы в биологических жидкостях установлен повышенный уровень нейтрофильной эластазы у больных обширными раневыми процессами, который резко возрастает в процессе заживления раны.

3. Значимой корреляционной зависимости эластазной активности от уровня БАПНА-амидазной не обнаружено.

#### **Список литературы:**

1. Дрюк, Н.Ф. Реваскуляризирующие операции при облитерирующем поражении артерий голени и стопы у больных с хронической критической ишемией нижних конечностей / Н.Ф. Дрюк, В.И. Кириков // *Клініч. хірургія*. – 2007. – Т. 5, № 6. – С. 48–49.

2. Аверьянов, А.В. Роль нейтрофильной эластазы в патогенезе хронической обструктивной болезни лёгких / А.В. Аверьянов // *Цитокины и воспаление*. – 2007. – Т. 6, № 4. – С. 3 – 8.

3. Метод определения эластазы ротовой жидкости для диагностики гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области: инструкция по применению № 022-0415: утв. М-ом здравоохранения Респ. Беларусь 23 декабря 2015 г. / Витеб. гос. мед. ун-т; авт.-сост.: А. А. Кабанова, В. К. Окулич, А.И. Гончарова, Н.Э. Колчанова, Д.Е. Корнеева. – Витебск: ВГМУ 2015. – 5 с.

УДК 619:612.821.014:612.018.2]:303.447.3

#### **ЭКСПРЕССИЯ РЕЦЕПТОРОВ МЕЛАТОНИНА MT1 В ОБЩЕМ ПОКРОВЕ КРЫС**

Краснобаева М.И (аспирант)

Научные руководители: к.м.н., доцент Соболевская И.С., д.м.н., профессор Мяделец О.Д.

*Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск*

**Аннотация.** Все основные типы клеток кожи имеют автономную функциональную циркадную систему, которая отражает определенные периоды и фазовые соотношения в экспрессии генов и белков. Особую роль в функционировании общего покрова играет также «часовой» гормон эпифиза мелатонин, который воздействует на клетки-мишени посредством мелатониновых рецепторов.

**Ключевые слова:** темновая депривация, мелатониновые рецепторы, кожа, эпидермис, сальные железы, волосяные фолликулы

**Введение.** Особую роль в функционировании общего покрова играет также «часовой» гормон эпифиза мелатонин. Установлено, что кожа является экстрапинеальным органом синтеза мелатонина. Существует мнение, что мелатонин проникает через клеточные мембраны кератиноцитов, фибробластов и других клеток кожи и эффективно выполняет свои функции, защищая их внутриклеточные структуры.

Белки рецепторов MT1 впервые были обнаружены в кератиноцитах волосяных фолликулов, а также в фибробластах дермальных сосочков. При этом в меланоцитах данных рецепторы обнаружены не были. Рецепторы MT2 встречаются в коже редко и обнаруживаются лишь в фибробластах дермальных сосочков. Позднее в коже человека и грызунов MT1-подобная иммунореактивность была установлена в кератиноцитах дифференцирующихся слоев эпидермиса, в клетках кожных желез, кровеносных сосудах дермальных сосочков, а в волосяных фолликулах этот рецептор был локализован в матричных кератиноцитах и волосяных мешочках.

При этом механизм влияния мелатонина на общий покров пока не совсем понятен. Вероятнее всего, это связано со сложностью его метаболизма (синтез биологически

активных производных из мелатонина *in vivo*) и особенностями взаимодействия мелатонина с клетками-мишенями.

**Цель исследования** — установить особенности экспрессии рецептора мелатонина MT1 в общем покрове белых крыс.

**Материалы и методы исследования.** В экспериментах были использованы 10 белых беспородных крыс-самцов с массой тела 170–220 в возрасте 3 месяцев. Животные содержались в стандартных условиях вивария УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Все манипуляции с животными проводились в соответствии с требованиями и нормативными актами.

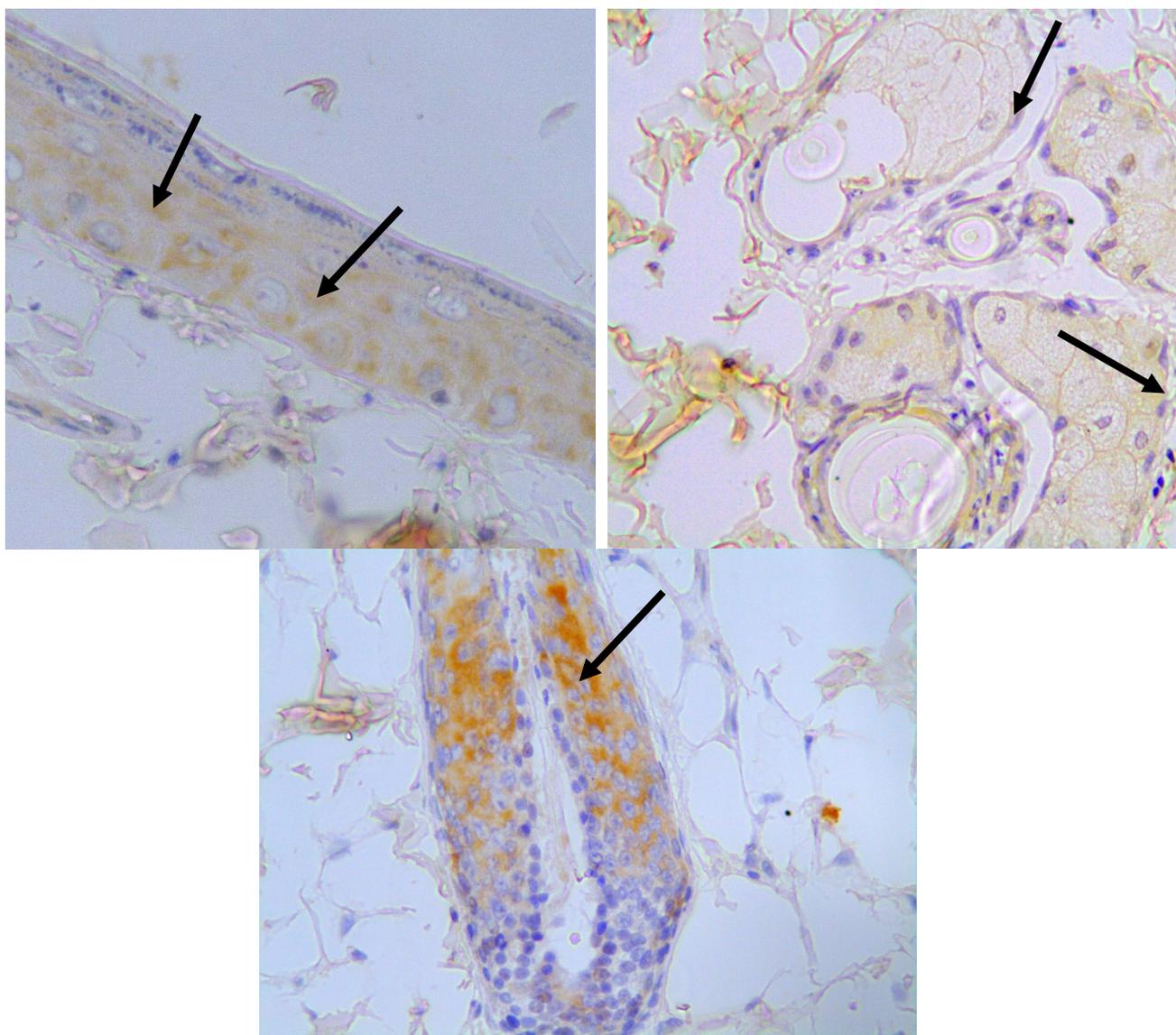
Для иммуногистохимических исследований материал (фрагменты кожи межлопаточной области спины) фиксировали в 10% растворе нейтрального забуференного формалина и заливали в парафин.

После проведения стандартной гистологической проводки серийные срезы окрашивали гематоксилином и эозином и иммуногистохимически с использованием поликлональных антител MTNR1A (Elabscience, USA). Для иммуногистохимической окраски использовали полностью автоматизированный иммуногистостейнер Leica Microsystems Bond-maX. В результате реакции MT1- позитивные области окрашивались в коричневый или желтоватый цвета.

Изменения в гистологических препаратах оценивали при увеличениях  $\times 200$ ,  $\times 400$ . Для морфологической оценки экспрессии рецепторов MT1 использовали компьютерную систему анализа изображений (микроскоп Leica DM 2000 с цифровой камерой и лицензионной программой Leica Application Suite, Version 3.6.0).

**Результаты исследования.** Иммуногистохимически экспрессия цитоплазматических рецепторов MT1 в виде интенсивно окрашенных в коричневый цвет участков была обнаружена в клетках эпидермиса, сальных и потовых желез, волосяных фолликулов, а также эндотелии кровеносных сосудов. Наиболее активно иммунопозитивно окрашивались плазмолемма клеток эпидермиса, сальных желез и волосяных фолликулов, что может, свидетельствовать о более высокой мелатониновой зависимости функционирования данных структур кожи. В значительной степени реакция проявлялась в мембранно-цитоплазматической зоне клеток, поскольку используемое антитело было нацелено на второй, цитоплазматический домен мембранного рецептора MT1, который связан с гуаниновым нуклеотидсвязывающим регуляторным белком (G-белок).

Так, в эпидермисе высокая экспрессия белков рецептора MT1 отмечалась главным образом в кератиноцитах дифференцирующихся слоев. Особенно активно клетки, меченные антителом, выявлялись в базальном и шиповатом слоях эпидермиса (рис.1А). При этом в некоторых случаях можно было отметить неоднородную окраску участков экспрессии в шиповатом слое, так что сильно положительные клетки перемежались с MT1-негативными клетками в виде мозаики.



**Рисунок 1 - Иммунолокализация рецепторов мелатонина MT1 (контрольная группа): А - в эпидермисе кожи крыс; Б - в клетках сальных желез кожи крыс; В - в клетках волосяных фолликулов кожи крыс. Стрелка указывает на MT1-позитивные участки. Ув. 400**

В сальных железах экспрессия белков рецепторов MT1 наблюдалась преимущественно в малодифференцированных клетках концевых отделов, а также в области выводных протоков желез. Стоит подчеркнуть, что интенсивность окраски, по сравнению с эпидермисом, была значительно ниже. Дифференцированные себоциты также показывали некоторую цитоплазматическую позитивность, но менее интенсивную, а в некоторых клетках видимая экспрессия отсутствовала полностью (рис.1 Б).

Наиболее высокая иммунореактивность MT1 проявлялась в волосяных фолликулах. Было обнаружено, что MT1 рецепторы экспрессируются преимущественно в клетках наружного корневого влагалища по всему шиповатому слою (рис. 1 В).

**Заключение.** Результаты данного исследования указывают на важность мелатонина, наряду с его рецептором MT1, в контроле циркадного ритма кожи, который, в свою очередь, может оказывать непосредственное влияние на способность клеток общего покрова контролировать повреждения.

## ЭКТОПИЯ УСТЬЯ МОЧЕТОЧНИКА В ПРОСТАТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА

Кульба А.А., Потапова Е.Д. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Петько И.А.

*Витебский государственный медицинский университет» г. Витебск*

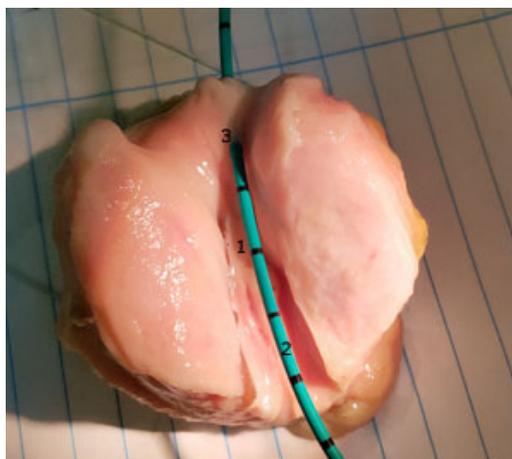
**Аннотация.** Для установления причин, аномально расположенных отверстий мочеточников, обнаруженных при препарировании простат мужчин зрелого возраста был проведён анализ литературы. В результате было установлено, что эктопия возникает в случае если мочеточник, идущий от верхней части метанефрогенной бластемы, не смог отойти от протока мезонефроса и укрепиться в той части мочеполового синуса, которая потом станет мочевым пузырем. В случаях, описанных ниже, мочеточники эктопированы в простатическую часть уретры.

**Ключевые слова.** Эктопия, мочеточник, проток мезонефроса, простата, почка.

**Введение.** Под эктопией мочеточника понимают аномалию, при которой его устье открывается дистальнее угла мочепузырного треугольника (треугольник Льево) или впадает в соседние органы. В большинстве случаев эктопию встречают при полном удвоении лоханки и мочеточника, причём эктопированным оказывается мочеточник, дренирующий верхнюю лоханку. В отличие от женщин, у мужчин с внепузырной эктопией устья мочеточника никогда не бывает недержания мочи, так как устье мочеточника может быть эктопировано только выше наружного сфинктера уретры [2].

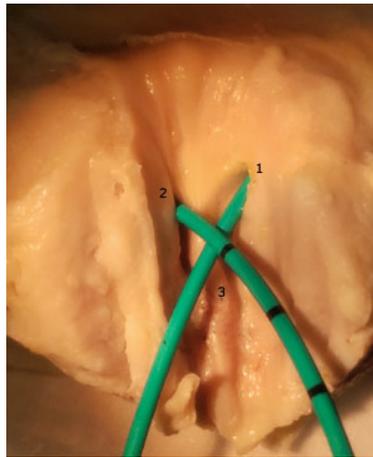
**Цель.** Изучить аномалии обнаруженных эктопий мочеточника и возможные механизмы их формирования.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено препарирование 16 простат мужчин первого и второго периода зрелого возраста, на двух из которых обнаружены отверстия мочеточников, открывающихся в простатическую часть уретры. Проведя анализ литературы по данному вопросу, был установлен ряд причин их возникновения.



(Рис.1. — односторонняя эктопия устья краниально расположенного мочеточника в простату)

1 – семенной холмик, 2 – мочевого катетер, 3 – левое мочеточниковое отверстие



(Рис. 2 – двухсторонняя эктопия, как результат нарушения развития мочеточников обеих почек) 1 – левое мочеточниковое отверстие, 2 – правое мочеточниковое отверстие, 3 – семенной холмик

### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Из шестнадцати отпрепарированных простат в четырнадцати случаях не обнаружено аномалий. То есть мочеточники стандартно впадают в мочевого пузыря. В двух последних простатах обнаружены аномальные отверстия эктопированных мочеточников. В одном случае наблюдается односторонняя эктопия устья краниально расположенного мочеточника в простату. В другом – двухсторонняя эктопия, как результат нарушения развития мочеточников обеих почек.

Развитие мочевой системы зародыша человека характеризуется последовательной сменой трех парных закладок: предпочка (пронефрос) – головная, передняя почка; первичная почка (мезонефрос) – туловищная почка, вольфово тело; вторичная почка (метанефрос) – тазовая, окончательная, или хвостовая почка [1].

У ранних эмбрионов почки располагаются забрюшинно, выпячиваясь в узкую тазовую полость, каудальнее бифуркации аорты, где она дает начало пупочным артериям. В течение седьмой недели внутриутробного развития почки смещаются вперед по складкам, образованным этими пупочными артериями. К девятой неделе они минуют суженную часть целома, поворачиваются на 90° и продолжают движение в краниальном направлении еще на два сегмента, затем останавливаются в толще забрюшинной жировой клетчатки. Параллельно с дифференциацией метанефрогенной ткани и образованием почки идет процесс формирования мочевого пузыря, устьев мочеточников и изменения клоаки. На шестой неделе внутриутробного развития начинается быстрый рост полулунной уроректальной складки, которая внедряется в краниальную часть клоаки в направлении клоакальной мембраны. В результате этого клоака разделяется на мочеполовой синус и прямую кишку до прорыва клоакальной мембраны [3]. После деления клоаки протоки мезонефросов и метанефросов оказываются открытыми в мочеполовой синус, продолжающийся в аллантоис, проксимальная часть которого начинает расширяться и таким образом формирует мочевого пузыря. Идущий по направлению к пупку стебелек аллантоиса редуцируется и образует урахус, который к концу внутриутробной жизни плода закрывается и удлиняется, формируя пупочную связку.

Удвоение мочеточников относится к аномалиям развития мочеточников и подразделяется на полное, которое в медицинской документации принято обозначать на латинском языке – *ureter duplex*, и неполное – *ureter fissus*. Такое состояние мочеточников подразумевает соответствующие изменения и мочевыводящей системы почки [1].

В случае формирования *ureter duplex* из протока мезонефроса образуются две закладки мочеточников. Более каудальный из двух мочеточников, выходящий из Вольфова протока и имеющий отношение к нижней части метанефрогенной бластемы, независимо впадает в мочеполовой синус несколько раньше краниального мочеточника, идущего к

верхней части метанефрогенной бластемы. Более краниально расположенный мочеточник (идущий к верхней части метанефрогенной бластемы) укрепляет свой пузырный конец в протоке мезонефроса. Пузырный конец другого мочеточника в связи с началом перемещения почечной ткани свободно движется в краниальном направлении, чтобы открыться в латеральном углу мочепузырного треугольника [4].

В исследуемых случаях мочеточник, идущий от верхней части метанефрогенной бластемы, не смог отойти от протока мезонефроса и укрепиться в той части мочевого синуса, которая потом станет мочевым пузырем, он остается эктопированным в мезонефрос и продолжает движение каудально, что объясняет его дальнейшую внепузырную эктопию.

**Заключение.** Удвоение мочеточников представляет собой наиболее распространенный вариант дизэмбриогенеза мочеточников. Именно поэтому вопросы изучения особенностей дизэмбриогенеза в ходе развития удвоения верхних мочевыводящих путей актуальны с точки зрения понимания формирования и клинического течения аномалии. Исследование ее характера во многом предопределяет выбор метода оперативного вмешательства и лечения в целом при конкретном заболевании.

#### **Список литературы:**

1. Виноградов, А.В. Удвоение верхних мочевыводящих путей: классификация аномалий, эмбриогенез мочевой системы / А.В. Виноградов . – М., 2015. – С. 6-14.
2. Юшко, Е.И. Внепузырная эктопия мочеточника у мужчин и женщин» / Е.И. Юшко // Урология. – 2007. – №5. – С. 14–18.
3. Development of the Human Bladder and Uterovesical Junction /A.Liaw, [et all.] // Differentiation. – 2018. – Vol.103. – P. 66–73.
4. Mildenerger, H. Embryology of bladder exstrophy /D.Kluth, M.Dziuba // Embryology Journal of Pediatric Surgery.– 1988. – Vol. 23, № 2. – P. 166–170.

УДК 616.8-073.97

### **АНАЛИЗ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ**

Кульмамедова Х.Р. (4 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н, доцент Солкин А.А.,

д.м.н, профессор Кузнецов В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе с помощью вейвлет-преобразования ЭЭГ были исследованы практически здоровые люди, где изучалось частотно-временное соотношение биоэлектрической активности мозга. Анализировались лобная, затылочная, центральная области головного мозга, данные были представлены в виде двумерного график в частотных диапазонах 7,4-9,7 Гц, 9,7-12 Гц, 12-14,3 Гц, 14,3-16,6 Гц. В разных областях зарегистрирована своя доминирующая активность. Показано что, вейлет анализ представляет собой существенное дополнение к спектральному анализу электроэнцефалограммы, так как имеет большую информативность при нестационарных, изменяющихся во времени сигналах и может применяться в клинической практике как дополнительный метод оценки нейрофизиологической активности головного мозга у пациентов с различной патологией центральной нервной системы.

**Ключевые слова:** электроэнцефалограмма, вейвлет анализ, доминирующая активность.

**Введение.** Вейвлет *wavelet*, англ. - короткая (маленькая) волна. При переводе на русский язык встречаются и другие варианты: «рябь», «всплеск», «всплесковая функция», «маловолновая функция», «волночка». Первый простейший тип вейвлета был описан Хааром в 1909 году. Терминология сформировалась в 80-90-х годах XX века. В медицинской

практике при патологии мозга оценивать частотно-временную динамику сигналов ЭЭГ с помощью вейвлет-преобразований начали в девяностые годы прошлого столетия [1, 2, 3].

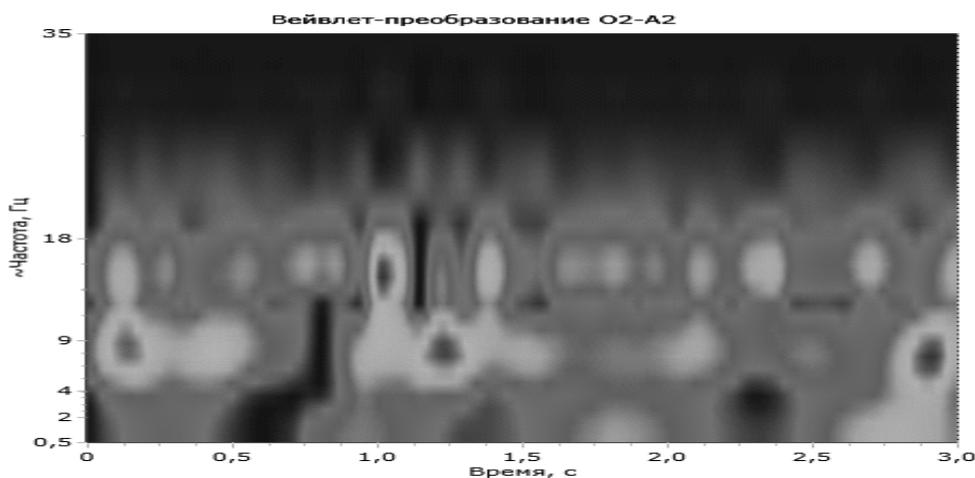
Вейвлет анализ ЭЭГ обладает существенными преимуществами по сравнению с преобразованием Фурье или визуальным анализом. Традиционный визуальный анализ ЭЭГ, который достаточно широко применяется в медицинской практике, строго зависит от квалификации врача, так как при оценке сложной картины биопотенциалов мозга не всегда можно с полной уверенностью поставить верный диагноз. Спектральный анализ ЭЭГ, основанный на преобразовании Фурье, является также одним из наиболее распространенных методов в медицине. Он может давать обобщенную информацию обо всех частотах, присутствующих в сигнале на всем промежутке времени анализа биопотенциалов мозга. Поскольку ЭЭГ представляет собой нестационарный сигнал, характеристики которого меняются со временем, то спектральный анализ ЭЭГ не позволяет в полной мере оценить в динамике очень важный параметр, как частотно-временную структуру биоэлектрической активности мозга. В отличие от спектрального анализа вейвлет-преобразование делает возможным понять не только информацию о частотном спектре, но и в какой момент времени появилась та или иная гармоника [1, 2, 3].

**Цель исследования.** Оценить биоэлектрическую активность головного мозга с помощью вейвлет-преобразований ЭЭГ.

**Материал и методы.** Обследовано 12 практически здоровых добровольца в возрасте от 20 до 45 лет (6 мужчин, 6 женщин).

Проводили запись ЭЭГ на компьютерном электроэнцефалографе Нейрон-Спектр-4/ВП фирмы Нейрософт (г. Иваново, Россия). Использовали международную систему установки электродов «10-20%» (монтаж «монополярный 16»). Два референтных (пассивных) электрода располагали на мочках ушей ипсилатерально (A1 и A2), заземляющий электрод – в области лба. Применяли фильтры верхних частот – 0,5 Гц, нижних частот – 35 Гц. Обследуемые находились сидя в кресле, в расслабленной позе, с закрытыми глазами. ЭЭГ регистрировалась в течение не менее 5 минут. Проведение вейвлет анализа осуществлялось с помощью программы электроэнцефалографа «Нейрон-Спектр.NET». Оценивали фоновые записи ЭЭГ в лобных, центральных и затылочных отведениях от правого и левого полушарий.

**Результаты исследования.** На рисунке 1 представлена возможность вейвлет анализа отрезка ЭЭГ затылочной коре. Показаны вспышки доминирующего в ЭЭГ альфа- и бетаритма и изменение их амплитуды во времени. При этом на двумерном графике отмечается достаточно устойчивая частота доминирующего ритма.



**Рисунок 1.** Двумерный график вейвлетного преобразования ЭЭГ.

- Белые участки графика - вспышки биоэлектрической активности в затылочной области мозга

При обследовании здоровых добровольцев картина вейвлет анализа представляет собой упорядоченную структуру в лобных, центральных и затылочных отведениях. Доминирующая активность отличается постоянностью и колеблется в частотном диапазоне 7,4-9,7 Гц, 9,7-12 Гц, 12-14,3 Гц, 14,3-16,6 Гц. В разных областях имеется своя доминирующая активность. В затылочной области наиболее четко выражены вспышки с устойчивой амплитудой во времени в диапазоне 7,4-12 Гц, но встречается также активность в диапазоне 14-16,6 Гц. В центральной области хорошо выявляются вспышки 12-16,6 Гц, но и присутствуют активность более высокого диапазона – от 16,6 до 21,2 Гц.

Активность мозга в низком диапазоне частот проявляется слабо и характерно для передних и лобных отведений. Периодически возникающие короткие вспышки низкого диапазона можно рассматривать как единый процесс электрической активности мозга, регистрируемый при записи ЭЭГ.

При сравнении вейвлет-спектрограмм ЭЭГ симметричных областей правого и левого полушария у здоровых добровольцев выявлено, что вспышечная активность в симметричных областях совпадает и по времени и по частоте. При различных заболеваниях головного мозга вейвлет активность вероятно будет специфически меняться, что будет являться предметом наших дальнейших исследований.

**Заключение.** Таким образом, биоэлектрическая активность мозга является нестационарным процессом.

Вейлет-преобразование представляет собой существенное дополнение к спектральному анализу электроэнцефалограммы, по причине большей информативности при нестационарных изменяющихся во времени сигналах и может применяться в клинической практике как дополнительный метод оценки нейрофизиологической активности головного мозга у пациентов с различной патологией центральной нервной системы.

#### **Список литературы:**

1. Кобылат, А.О. Применение вейвлет-преобразований для анализа биомедицинских сигналов / А.О. Кобылат, И.К. Цыбрий, С.В. Емин // Современные тенденции развития науки и производства: г. Кемерово [Электронный ресурс]. – 2016. – Часть 3. – Режим доступа: [http://arbir.ru/miscellany/U18S921E58027-применение\\_вейвлет-преобразований\\_для\\_анализа\\_биомедицинских\\_сигналов](http://arbir.ru/miscellany/U18S921E58027-применение_вейвлет-преобразований_для_анализа_биомедицинских_сигналов). – Дата доступа: 09.11.2019.

2. Использование вейвлет-преобразований для анализа электрической активности мозга при болезни Паркинсона / А.В. Габова [и др] // Нервные болезни. – 2012. – № 3. – С. 2-7.

3. Senhadji, L. Epileptic transient detection: wavelets and time-frequency approaches / L. Senhadji, F. Wendling // Neurophysiol. Clin. – 2002. – Vol. 32, № 3. – P. 175-192.

УДК 599.323.4:612.017.2:[616.17:665.213]

### **ВЛИЯНИЕ РЫБЬЕГО ЖИРА НА АКТИВНОСТЬ АТФ-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ КРЫС-САМЦОВ, ПЕРЕНЁСШИХ ПРЕНАТАЛЬНЫЙ СТРЕСС**

Ладик Ю.С. (5 курс, лечебный факультет), Лигецкая И.В. (старший преподаватель, кафедра патологической физиологии)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Беляева Л.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель работы – изучить активность  $K_{ATP}$ -каналов коронарных артерий 5-месячных пренатально стрессированных самцов крыс, и, в случае нарушения активности этих каналов, оценить возможность предотвращения обнаруженных нарушений при введении рыбьего жира их матерям во время беременности на фоне моделирования у них стресса. Установлено, что (1) воздействие на организм беременных крыс различных стрессоров приводит к ослаблению активности  $K_{ATP}$ -каналов в клетках коронарных артерий

их 5-месячного потомства-самцов, что подтверждается снижением прироста коронарного перфузионного давления в ответ на глибенкламид, добавляемый в раствор при перфузии изолированных по Лангендорфу сердец; (2) рыбий жир, вводимый беременным самкам на фоне моделирования у них стресса, предотвращает снижение активности  $K_{ATФ}$ -каналов в коронарных артериях их потомства-самцов.

**Ключевые слова:** пренатальный стресс, тонус коронарных артерий,  $K_{ATФ}$ -каналы, рыбий жир.

**Введение.** Воздействие неблагоприятных факторов на организм во время беременности приводит к появлению в миокарде потомства микроструктурных нарушений и нарушению механизмов регуляции тонуса сосудов сердца, причем эти нарушения в большей степени выражены у потомства-самцов, но не самок [1]. В регуляции функционального компонента тонуса коронарных сосудов участвуют различные ионные каналы, в т.ч. АТФ-чувствительные калиевые каналы, играющие важную роль в поддержании базального тонуса мелких коронарных артерий, обеспечении ауторегуляции коронарного кровотока и формировании адаптации коронарного кровотока к возросшим метаболическим потребностям миокарда при физической нагрузке [2]. Характер активности  $K_{ATФ}$ -каналов коронарных артерий у пренатально стрессированного потомства неизвестен.

**Цель исследования.** Изучить активность  $K_{ATФ}$ -каналов коронарных артерий 5-месячных пренатально стрессированных самцов крыс, и, в случае нарушения активности этих каналов, оценить возможность предотвращения обнаруженных нарушений при введении рыбьего жира их матерям во время беременности, развивающейся на фоне стресса.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном обращении с животными (1986). Для получения потомства самок и самцов беспородных крыс высаживали в клетки в соотношении 1:1. После наступления беременности, о чем косвенно свидетельствовало обнаружение сперматозоидов во влагалищном мазке самки, самцов удаляли, а из самок методом случайного выбора формировали группы «контроль» и «стресс». Крыс группы «стресс» во 2-й, 9-й и 16-й дни беременности лишали пищи в течение суток, обеспечивая свободный доступ к воде; в 4-й и 11-й дни беременности воспроизводили иммобилизационный стресс, фиксируя животных в вертикальном положении в пластиковом пенале, заполненном водой ( $t=23\pm 2^\circ\text{C}$ ), до уровня шеи, в течение 20 минут; в 6-й и 13-й дни беременности имитировали присутствие хищника, обеспечивая контакт крыс с экскрементами кошек в течение одних суток. Половине крыс в каждой группе ежедневно внутрижелудочно вводили 0,2 мл рыбьего жира (ЗАО «Биосола», Литва) из расчета 60 мг/кг/сут ДГК и ЭПК, а второй половине – эквивалентный объем крахмального клейстера в течение всей беременности. После рождения потомство содержали в стандартных условиях вивария, а при достижении этими крысами 5-месячного возраста их наркотизировали нембуталом (60 мг/кг, внутривенно) и на препарате сердца, изолированного по Лангендорфу, перфузируемого раствором Кребса-Хензелята в условиях постоянной объемной скорости коронарного потока (ОСКП) 6, 8 и 10 мл/мин. и сокращающегося в изотоническом режиме, изучали коронарное перфузионное давление (КПД). О характере активности  $K_{ATФ}$ -каналов косвенно судили по проценту прироста КПД после введения в перфузионный раствор блокатора этих каналов глибенкламида (“Sigma”, USA) в концентрации 10 мкМ при ОСКП, составлявшей 10 мл/мин., т.е. при уровне коронарного потока, соответствующему хорошо выраженной ауторегуляции. Полученные цифровые результаты представляли в виде  $Me (15\%; 85\%)$  и обрабатывали с помощью программы «Статистика 10.0», сравнивая их с использованием U-критерия Манна-Уитни и принимая критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез равным 0,05.

**Результаты исследования.** Ступенчатое увеличение ОСКП сопровождалось закономерным увеличением коронарного перфузионного давления при перфузии изолированных по Лангендорфу сердец, выделенных из организмов 5-месячного потомства, родившегося у самок группы «контроль» или «стресс». Введение глибенкламида в

перфузионный раствор при ОСКП, равной 10 мл/мин., сопровождалось закономерным увеличением КПД (таблица). В сердцах, выделенных из организмов 5-месячных пренатально стрессированных самцов, прирост КПД был меньше и в абсолютной величине ( $p=0,0005$ ), и в процентном соотношении ( $p=0,024$ ), по сравнению с таковым, зарегистрированным в изолированных сердцах потомства-самцов, родившихся у контрольных крыс. Полученные данные свидетельствуют о том, что активность  $K_{ATФ}$ -каналов коронарных сосудов у половозрелых, 5-месячных самцов, перенесших пренатальный стресс, снижалась. Снижение активности этих ионных каналов у пренатально стрессированных самцов можно объяснить развитием окислительного стресса, что косвенно подтверждается обнаруженным ранее фактом увеличения интенсивности максимальной вспышки хемилюминисценции сыворотки крови пренатально стрессированных самцов. Высокие концентрации активных форм кислорода (АФК) нарушают как экспрессию, так и активность  $K_{ATФ}$ -каналов. Под влиянием АФК может происходить уменьшение образования микро-РНК с последующим снижением экспрессии субъединицы  $K_{ATФ}$ -каналов SUR2B [3]. Также АФК могут вызвать окисление SH-групп в составе цистеина, находящегося в 176-м положении аминокислотной последовательности субъединицы  $K_{IR6.1}$  в составе  $K_{ATФ}$ -каналов с последующим уменьшением их функциональной активности [4].

**Таблица.** Влияние рыбьего жира, вводимого беременным крысам на фоне стресса, на прирост КПД в изолированных сердцах их 5-месячного потомства-самцов в ответ на введение глибенкламида в перфузионный раствор

Показатели	Группы крыс			
	Интактные		После введения рыбьего жира	
	Потомство «контроль» n=13	Потомство «стресс» n=8	Потомство «контроль» n=10	Потомство «стресс» n=9
КПД при ОСКП 10 мл/мин, мм рт. ст.	84,05 (69,90; 97,80)	80,60 (28,40; 110,30)	91,95 (79,90; 109,30)	80,90 (50,70; 86,60)
КПД при введении глибенкламида, мм рт. ст.	122,45 (111,50; 144,40)	116,90 (60,00; 134,30)	129,30 (101,20; 147,70)	106,80 (102,20; 122,30)
Прирост КПД при введении глибенкламида, мм рт. ст.	37,85 (33,50; 48,80)	27,90* (20,20; 36,20)	34,90 (16,80; 49,30)	32,50 (20,20; 51,80)
Прирост КПД при введении глибенкламида, % от исходного при ОСКП 10 мл/мин	42,94 (33,18; 60,54)	31,97* (21,48; 47,32)	33,99 (18,05; 58,55)	40,17 (26,26; 102,78)

\* -  $p<0,05$  — сравнение с группой контроль

Прирост КПД в ответ на глибенкламид, вводимый в раствор при перфузии сердец, выделенных из организмов 5-месячных самцов, родившихся от матерей группы «контроль», которым вводили рыбий жир во время беременности, статистически значимо не отличался от

такового в группе самцов аналогичного возраста, родившихся от контрольных интактных крыс. В изолированных сердцах 5-месячных пренатально стрессированных самцов, матери которых во время беременности получали рыбий жир, степень повышения КПД, индуцированного глибенкламидом, не отличалась от прироста КПД в сердцах потомства-самцов контрольных интактных крыс. Следовательно, введение рыбьего жира беременным крысам, подвергавшимся хроническому стрессу, препятствовало снижению функциональной активности АТФ-чувствительных калиевых каналов в коронарных артериях их 5-месячного потомства-самцов. Доказано, что важнейшие компоненты рыбьего жира – эйкозапентаеновая (ЭПК) и докозагексаеновая (ДГК) n-3 полиненасыщенные жирные кислоты, способны активировать  $K_{ATP}$ -каналы кровеносных сосудов во-первых, благодаря их встраиванию в мембраны клеток и изменению активности связанных с кавеолами протеинкиназ, вовлеченных в механизмы передачи внутриклеточных сигналов после активации этих рецепторов, во-вторых, благодаря взаимодействию с белковыми субъединицами этих каналов, и, в-третьих, вследствие изменения метаболизма простаноидов под влиянием ЭПК и ДГК [5]. Однако, особенностью нашего эксперимента было то, что рыбий жир вводили не пренатально стрессированным крысам, а их беременным матерям во время стресса. Таким образом, можно предполагать, что ЭПК и ДГК, содержащиеся в рыбьем жире, благодаря действию эпигенетических механизмов, способствовали повышению экспрессии субъединиц АТФ-чувствительных калиевых каналов в коронарных артериях их 5-месячного потомства-самцов, что требует, однако, дальнейшего изучения.

**Заключение.** Выявлено, что введение рыбьего жира в организм беременных крыс на фоне моделирования у них хронического стресса предупреждает снижение функциональной активности АТФ-чувствительных калиевых каналов в коронарных артериях их 5-месячного потомства-самцов.

#### **Список литературы:**

1. Влияние пренатального стресса на активность индуцибельной NO-синтазы в сердцах крыс-самцов / Л.Е. Беляева [и др.] // *Новости медико-биолог. наук.* – 2017. – Т.16, №1. – С. 126-130.
2. ATP-sensitive and inwardly rectifying potassium channels in smooth muscle / J.M. Quayle [et al.] // *Physiol. Rev.* – 1997. – Vol. 77. – P. 1165-1232.
3. The SUR2B subunit of rat vascular KATP channel is targeted by miR-9a-3p induced by prolonged exposure to methylglyoxal / S.S. Li [et al.] // *Am. J. Physiol. Cell Physiol.* – 2015. – Vol. 308. – P. C139–C145.
4. Molecular basis and structural insight of vascular K(ATP) channel gating by S-glutathionylation / Y. Yang [et al.] // *J. Biol. Chem.* – 2011. – Vol. 286. – P. 9298–9307.
5. Cardiovascular protective effects of n-3 polyunsaturated fatty acids with special emphasis on docosahexaenoic acid / M. Hirafuji [et al.] // *J. Pharmacol. Sci.* – 2003. – Vol. 92. – P. 308 – 316.

УДК 616-002.95

### **РАЗРУШЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОГО АППАРАТА КЛЕТОК ХОЗЯИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИМЕНОЛЕПИДОЗЕ**

Лапоухова Е.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Бекиш В.Я.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования — изучить генотоксическое и цитотоксическое воздействия метаболитов карликовых цепней на клетки костного мозга и семенников экспериментальных животных при инвазии.

Исследование проведено на мышах-самцах линии СВА, разделенных на четыре группы. Мышам 1-ой группы (негативный контроль) вводили per os 0,2 мл 2 % крахмального

геля, 2-ой группы заражали инвазионными яйцами. Для регистрации повреждений ДНК использовали метод ДНК-комет.

Метаболиты карликового цепня обладают генотоксическим воздействием на генеративные и соматические клетки хозяина. С увеличением дозы введенного инвазионного материала повреждения ядерной молекулы ДНК клеток костного мозга и семенников возрастают.

Карликовый цепень вызывает рост числа клеток с микроядрами, снижает активность сперматогенеза и увеличивает количество хромосомных аббертаций.

**Ключевые слова:** гиенолепидоз, карликовый цепень, метод ДНК-комет, инвазия, доза заражения.

**Введение.** Гиенолепидоз – это заболевание, которое вызывается паразитированием карликового цепня в организме человека и характеризуется нарушением функций желудочно-кишечного тракта [4]. Шифр заболевания по МКБ 10-B71.0. Карликовый цепень (лат. *Hymenolepis nana*) – является представителем ленточных червей отряда циклофиллид. Половозрелые особи паразитируют в основном в кишечнике человека, реже у мышевидных грызунов, таких как крысы, хомяки, мыши. Длина тела (стробилы) составляет 1—5 см. Размеры паразита зависят от числа паразитирующих особей у больного (чем их больше, тем они меньше). Период паразитирования составляет пару месяцев (обычно один – два). Лишь в некоторых случаях продолжительность гиенолепидоза может продлиться, если происходит новое заражение, внутрикишечная аутоинвазия или это может быть связано с особенностями реактивности пациента.

Вред для организма хозяина обуславливается тем, что карликовый цепень вызывает рост числа клеток с микроядрами, снижает активность сперматогенеза (при экспериментальном гиенолепидозе) и увеличивает количество хромосомных аббертаций [1, 3]. Однако стоит отметить, что уровни вторичных повреждений в генеративных и соматических клетках хозяина при гиенолепидозе зависят от дозы заражения и приходится на период, когда паразит обладает более высокой биологической активностью.

**Цель исследования.** Изучить генотоксическое и цитотоксическое воздействия метаболитов карликовых цепней на клетки костного мозга и семенников экспериментальных животных при инвазии.

**Материал и методы.** Исследование проведено на мышах-самцах линии СВА, разделенных на четыре группы. Мышам 1-ой группы (негативный контроль) вводили *per os* 0,2 мл 2 % крахмального геля, мышам 2-ой группы заражали инвазионными яйцами.

*H. nana* вводили внутрижелудочно в дозе 5, 3-ей – 20 и 4-ой – 40 яиц/г массы тела. Забой контрольных и зараженных животных проводили на 3, 7, 14, 21 и 28-й дни от начала инвазии. Гель-электрофорез изолированных клеток проводили в щелочной версии на клетках костного мозга и семенниках животных [3]. Далее мы определяли уровни одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов молекулы ДНК и апоптоз клеток. С помощью автоматической программы “CASP v. 1.2.2» проводили учет повреждений молекулы ДНК путем анализа цифровых изображений. Достоверность выявляемых различий определяли по *t*-критерию Стьюдента.

**Результаты исследования.** Установили, что метаболиты карликового цепня обладают генотоксическим воздействием как на генеративные, так и на соматические клетки инвазированного хозяина, тем самым вызывают увеличение количества одноцепочечных разрывов и щелочно-лабильных сайтов ядерной ДНК в клетках костного мозга и семенников *in vivo*. В то время как повреждения семенников хозяина и ядерной ДНК в клетках костного мозга при гиенолепидозе зависят от биологии паразита и выражены максимально именно на личиночной (3-й день) и имагинальной стадиях развития (14-й день). В зависимости от дозы введенного инвазионного материала рост повреждений ядерной молекулы ДНК клеток костного мозга и семенников при экспериментальном гиенолепидозе кратно достоверно возрастает при ее увеличении.

А при увеличении дозы заражения с 5 до 20 и до 40 яиц/г на 3 день наблюдения дозозависимое воздействие начинает четко прослеживаться на росте “момента хвоста” в клетках костного мозга и семенников. Этот эффект наблюдался также на 7 и 21 дни в клетках костного мозга и на 7 и 14 дни опыта в клетках семенниках при увеличении дозы введенного инвазионного материала при заражении с 20 до 40 яиц/г. Метаболиты карликовых цепней при высоких дозах заражения (20 и 40 яиц/г) одновременно обладают цитотоксическим воздействием, которое характеризуется ростом процента апоптотических клеток в костном мозге и семенниках инвазированных животных. Этот эффект зависит от особенностей биологии развития карликовых цепней и был максимально выражен на стадиях цистицеркоидов (3-й день) и имаго (14-й день).

Также стоит отметить, что рост процента апоптотических клеток в костном мозге и семенниках мышей при гименолепидозе зависел от дозы введенного инвазионного материала, взятого при заражении, и кратно достоверно возрастал при ее увеличении. При увеличении дозы с 5 до 20 и до 40 яиц/г массы тела животного на 3-й день в костном мозге наблюдался рост апоптотических клеток в 1,5 - 1,76 раза, а в семенниках рост дозы заражения с 20 до 40 яиц/г массы тела животного на 3-й и 14-й дни инвазии сопровождался увеличением апоптотических клеток в 1,6 раза.

Можно предположить, что в связи с развитием окислительного стресса в инвазированном организме хозяина и со способностью метаболитов карликовых цепней непосредственно повреждать ядерный аппарат клеток хозяина может зависеть от генотоксических и цитотоксических повреждений клеток костного мозга и семенников мышей, инвазированных карликовыми цепнями.

**Заключение.** Рост апоптотических клеток в костном мозге и семенниках, однопочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной молекулы ДНК вызывают метаболиты карликовых цепней, которые обладают генотоксическим и цитотоксическим воздействиями на соматические и генеративные ткани хозяина.

В стадии цистицеркоидов и имаго, которые являются периодами высокой биологической активности паразитов наблюдается максимум изменений. При увеличении дозы введенного инвазионного материала при заражении возрастает генотоксическое и цитотоксическое влияние метаболитов карликовых цепней на генеративные клетки хозяина.

#### **Список литературы:**

1. Зорина, В. В. Генотоксические, цитотоксические и эмбриотоксические эффекты инвазий гельминтами : моногр. / В. В. Зорина, В. Я. Бекиш. – Витебск : ВГМУ, 2017. – 222 с.
2. Применение метода щелочного гель-электрофореза изолированных клеток для оценки генотоксических свойств природных и синтетических соединений : метод. рекомендации / А.Д. Дурнев [и др.] / РАМН и РАСН. – М., 2006. – 27 с.
3. Бекиш, О.-Я. Л. Цестодозы человека : [монография] / Бекиш О.-Я. Л., В. Я. Бекиш ; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, УО "Витебский государственный медицинский университет". - Витебск : [ВГМУ], 2008. - 177 с.
4. Догель В. А. Зоология беспозвоночных. Учебник для университетов. Изд. 6-е, перераб и доп. Под ред проф. Полянского Ю. И. — М.: Высшая школа.

**АКТИВНОСТЬ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ В ОТНОШЕНИИ БИОПЛЕНКИ.  
AUREUS**

Мазурова А.В., Жолудева А.А. (3 курс, лечебный факультет), Алексейкова В.В. (6 курс, лечебный факультет), Лептеева Т.Н. (аспирант)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Сенькович С.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Исследовали активность гипохлорита натрия в отношении биопленки *S. aureus*. В лабораторных условиях выращивали биопленку стафилококка в полистироловом планшете. Далее в лунки планшета добавляли гипохлорит натрия в концентрациях от 0,001% до 0,5%. После инкубации определяли массу сохранившейся в лунках биопленки стандартным методом с использованием 0,25 % раствора кристаллического фиолетового. Также сравнивали активность гипохлорита с активностью перерекиси водорода 3% и демитилсульфоксида. По результатам исследования, гипохлорит натрия обладает значительной способностью разрушать микробную биопленку *S. aureus* в концентрациях от 0,05% и выше. Установлено, что гипохлорит натрия обладает не меньшей способностью, чем диметилсульфоксид к разрушению микробной биопленки *S. aureus*.

**Ключевые слова:** Биопленка, *S. aureus*, антисептик, гипохлорит.

**Введение.** Биопленка — сообщество микроорганизмов, прикрепленных к поверхности или друг к другу и заключенных в матрикс синтезированных ими внеклеточных полимерных веществ [1]. Они могут состоять из одного вида микробов или нескольких и заселять не только ткани живых организмов, но и поверхности медицинских устройств. В настоящее время доказано, что формированием биопленки обусловлены инфекции, связанные с катетеризацией сосудов, установкой сердечных клапанов и суставных протезов, инфекции среднего уха и другие. В основе повышенной выживаемости лежат свойства клеток и внеклеточного матрикса. Установлено, что матрикс биопленки может связывать, не пропускать, или инактивировать антибиотики и антисептики [2].

Водный раствор гипохлорита натрия (NaOCl) является одним из распространенных антисептиков. Наиболее широко применяется в стоматологии, где он используется в качестве стандартного антисептического раствора с 1920 года. Гипохлорит натрия является сильным окислителем. Бактерицидное действие обусловлено образованием хлорноватистой кислоты и выделением газообразного хлора. Механизм действия гипохлорита натрия в отношении бактерий состоит в окислении сульфгидрильных групп в основных ферментах клеток микроорганизмов [3]. Можно предполагать и наличие воздействия гипохлорита натрия на компоненты матрикса биопленок. NaOCl активен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, большинства патогенных грибов, простейших, вирусов. Гипохлорит натрия может применяться в качестве наружного и внутрисполостного антисептика в хирургии. Также возможно применение гипохлорита внутривенно, однако его эффективность снижается в присутствии белка, сыворотки и цельной крови.

Одним из наиболее часто выявляемых возбудителей хирургической инфекции является *S. aureus*. При этом большинство штаммов обладают выраженной способностью формировать биопленку на различных поверхностях.

Важной проблемой современной медицины является подбор антисептиков, обладающих достаточной антибиопленочной активностью. Нельзя исключить, что гипохлорит натрия может эффективно разрушать бактериальные биопленки и иметь преимущества перед другими антисептиками.

**Цель исследования.** Оценить способность гипохлорита натрия разрушать биопленку *S. aureus*.

**Материалы и методы.** При определении способности гипохлорита натрия разрушать биопленку использовали музейный штамм *S. Aureus* (ATCC 6538), обладающий умеренной способностью к биопленкообразованию. В асептических условиях с помощью

бактериологической петли готовили взвесь исследуемого изолята на бульоне Мюллера-Хинтона с оптической плотностью 0,5 единиц McFarland, что соответствует конечной концентрации  $1,5 \times 10^8$  КОЕ/мл. Далее в лунки полистиролового планшета вносили по 0,15 мл полученной взвеси бактерий. Планшет инкубировали при 37 °С в течение 48 часов. Затем планшет четырехкратно промывали. Вносили в лунки планшета по 0,15 мл NaOCl в исследуемых концентрациях (от 0,001% до 0,5%) и инкубировали при комнатной температуре. В качестве отрицательного контроля вместо гипохлорита использовали 0,9% раствор NaCl. Далее планшет четырехкратно промывали и определяли массу сохранившейся в лунках биопленки стандартным методом с использованием 0,25 % раствора кристаллического фиолетового [4].

Степень разрушения биопленки оценивали по разности массы биопленки в контрольных и опытных лунках.

**Результаты исследования.** Масса биопленки в контрольных лунках составила 6,17 (ДИ 95%: 5,78-6,28) мкг. Гипохлорит натрия практически полностью (масса биопленки менее 0,5 мкг на лунку) разрушал биопленку при воздействии растворами в концентрации 0,05% и выше при экспозиции 10 минут при комнатной температуре. При использовании 0,01% раствора масса биопленки в лунке снижалась до 4,16 (ДИ 95%: 3,75-4,22) мкг. Отмечена четкая зависимость эффекта 0,05% раствора NaOCl от времени экспозиции: при инкубации от 2 до 8 минут количество биопленки в лунках линейно снижалось до уровня 0,5 мкг (ДИ 95%: 0,473-0,522) лунку, к 16 минуте биопленка полностью разрушалась (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Столбцы 1 и 2 отражают изменения массы биопленки от концентрации раствора гипохлорита натрия, 3 и 4 – изменения массы биопленки от времени экспозиции раствора гипохлорита.

Ранее мы оценивали разрушение матрикса биопленки *S. aureus* (ATCC 6538) под действием некоторых антисептиков [5]. Было показано, что 3% перекись водорода практически не влияла на матрикс биопленки, а диметилсульфоксид обладал наибольшим эффектом. Мы сравнили влияние 0,05% гипохлорита натрия, 3% перекиси водорода и диметилсульфоксида на нативную биопленку в лунках планшета при экспозиции в 10 минут. Оказалось, что воздействие 3% перекиси водорода не привело к уменьшению массы матрикса в лунках, в лунках с димексидом количество биопленки составило 0,958 (ДИ 95%: 0,931-0,983) мкг, а после воздействия 0,05% раствора NaOCl – 0,468 (ДИ 95%: 0,457-0,476) мкг.

Важно отметить, что при использовании 0,05% раствора NaOCl приготовленного на свежей сыворотке крови эффект на биопленку оказался значительно ниже – масса биопленки в лунках составила 4,63 (ДИ 95%: 4,57-4,83) мкг при экспозиции в 10 минут. Вероятно, это связано с расходом гипохлорита при взаимодействии с компонентами сыворотки.

**Выводы:** 1. Гипохлорит натрия обладает значительной активностью в отношении микробной биопленки *S. aureus*. В концентрациях 0, 05% и выше гипохлорит практически полностью разрушает микробную биопленку в течение 8 минут.

2. В сравнении с демитилсульфоксидом, гипохлорит натрия обладает не меньшей способностью разрушать микробную биопленку *S. aureus*.

3. Взаимодействие с нативной сывороткой крови снижает активность гипохлорита натрия в отношении бактериальной биопленки.

#### **Список литературы:**

1. Bacterial biofilms : a common cause of persistent infections/Costerton J. W., Stewart P. S., Greenberg E. P. // Science. - 1999 - №284 – p.1318-22.

2. Davies D. Understanding biofilm resistance to antibacterial agents/Davies D. // Nat Rev Drug Discov - 2003 - №2 – p.114-22.

3. Казеко Л. А. Ирригационные растворы, хелатные агенты и дезинфектанты в эндодонтии: учеб.-метод. пособие / Л. А. Казеко, С. С. Лобко. – Минск : БГМУ, 2013. – 48 с.

4. Оценка способности антисептиков и ферментов разрушать экзополисахаридный матрикс бактериальных биопленок/ Фершиши Б.Б.Н., Алексейкова В.В., Колчанова Н.Э. // Материалы 69 -ой научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Витебск - 2017.- С. 235 – 236.

5. Окулич В.К. Микробные биопленки в клинической микробиологии и антибактериальной терапии / В.К. Окулич, А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 137 с..

УДК 616.44:616.71

### **ВЛИЯНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА КОСТНУЮ ТКАНЬ**

Маркевич Т.Н. (ассистент, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Йодсодержащие гормоны щитовидной железы влияют на многие виды обмена. Наименее изучено их воздействие на обменные процессы в костной ткани. Установлено, что как гипо-, так и гипертиреоз оказывают негативное воздействие на костную ткань, вследствие чего вызывают снижение ее плотности, что увеличивает риск переломов кости. Выявлены следующие механизмы такого влияния: снижение содержания в крови микроэлементов, активности щелочной фосфатазы, холекальциферола.

**Ключевые слова:** йодсодержащие гормоны щитовидной железы, костная ткань.

**Введение.** Известна важная роль йодсодержащих тиреоидных гормонов (ЙТГ) в регулировании многих видов обмена веществ, благодаря которой они имеют существенное значение в антистресс-системе организма (И.В. Городецкая и соавт. 1990-2019). Заболевания щитовидной железы, по данным ВОЗ за 2018 год, занимают 2 место среди эндокринных нарушений. Более 665 млн человек в мире имеют эндемический зоб, 1,5 млрд сталкиваются с риском развития йододефицитных заболеваний.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние йодсодержащих гормонов щитовидной железы на костную ткань и установить его механизмы.

**Материалы и методы.** Использован аналитический метод – анализ монографий, диссертаций, авторефератов диссертаций, результатов, опубликованных в медицинских и стоматологических журналах, а также представленных на интернет-ресурсах.

**Результаты исследования.** Установлено, что на костную ткань влияет как гипо-, так и гиперфункция щитовидной железы.

Влияние гипофункции щитовидной железы

В экспериментах на животных

- экспериментальный гипотиреоз (внутрижелудочное введение крысам тиреостатика мерказолила в дозе 2,5 мг/100 г в течение 3 недель, характеризующийся снижением содержания ЙТГ в сыворотке крови – общего трийодтиронина с  $3,11 \pm 0,19$  до  $1,75 \pm 0,11$  нмоль/л, тироксина с  $76,6 \pm 3,33$  до  $60,4 \pm 2,43$  нмоль/л и повышением такового тиреотропина с  $1,11 \pm 0,105$  до  $1,95 \pm 0,094$  мкМЕ/л: уменьшение уровня кальция в сыворотке крови на 11%, фосфора на 7%, магния на 6%,  $\beta$ -СТХ (С-концевых телопептидов коллагена типа I, маркер ремоделирования) на 14% и активности костной щелочной фосфатазы (участвует в минерализации костной ткани) на 23%. Следовательно, гипотиреоз нарушает течение процессов костного метаболизма [1];

- экспериментальный гипотиреоз (внутрижелудочное введение мерказолила крысам в дозе 10 мг/кг в течение 120 дней): изменение тканей височно-нижнечелюстного сустава. Через 30 дней – уплощение суставной головки на 4%, расширение суставной щели на 128%, истончение суставного диска на 27%, уменьшение слоя гиалинового хряща суставной головки на 12%, расширение костных трабекул головки мыщелка на 24%, уменьшение диаметра кровеносных сосудов на 35% и истончение их стенок на 23%. Через 90 дней данные показатели изменялись более значительно – на 4%, 277%, 49%, 15%, 36%, 34%, 49% соответственно. Через 120 дней были обнаружены их наиболее существенные изменения – на 13%, 463%, 59%, 37%, 123%, 39%, 52%. Таким образом, гипотиреоз (к 120 дню эксперимента) вызывает появление признаков деформирующего остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава [7].

В исследованиях на человеке

- гипотиреоз (исследованы 40 женщин в возрасте от 18 до 45 лет): у пациенток с субклиническим гипотиреозом в 30% случаев обнаружена остеопения, с манифестным гипотиреозом также в 30% остеопения и в 20% остеопороз. В последней группе отмечалось снижение в сыворотке крови уровня пиридинолина (фрагмент поперечных сшивок коллагена I типа, маркер костной резорбции) в 1,6 раза и остеокальцина (вырабатывается остеобластами, маркер формирования костной ткани) в 1,31 раза. Следовательно, гипотиреоз провоцирует развитие остеопенического синдрома, при этом при манифестном гипотиреозе он формируется чаще, чем у пациентов с субклинической формой заболевания [2];

- гипотиреоз (исследованы 122 пациентки в возрасте от 21 года до 63 лет): в постменопаузальном периоде остеопения (в зонах позвоночника и шейки бедра) была выявлена в 26,7%, остеопороз в 13,3% случаев. При этом была установлена умеренно выраженная отрицательная корреляция между уровнем тиреотропного гормона и  $\beta$ -CrossLaps (продукт деградации коллагена I типа, маркер костной резорбции) в крови ( $r = -0,33$ ;  $p < 0,05$ ). Уровень остеокальцина был повышен в 1,2 раза,  $\beta$ -CrossLaps – в 1,3 раза, активность костной щелочной фосфатазы – в 1,3 раза. В более молодом возрасте указанные показатели не изменялись [3];

- гипотиреоз (обследованы 102 пациента в послеоперационном периоде в возрасте от 31 года до 60 лет, получавшие заместительную терапию L-тироксином): в возрасте от 31 года до 40 лет остеопения была выявлена в 28,57%, остеопороз в 14,29% случаев. В возрасте 41 – 50 лет остеопения обнаружена в 21,74% случаев, остеопороз выявлен не был. В возрасте от 51 года до 60 лет остеопения встречалась в 55,17%, остеопороз в 17,24% случаев. Следовательно, во всех трех возрастных группах больных с послеоперационным гипотиреозом минеральная плотность костной ткани была снижена [4];

- гипотиреоз (исследованы ортопантограммы (панорамные рентгеновские снимки челюстей) 80 пациенток в возрасте от 18 до 50 лет): резорбция костной ткани верхней и нижней челюстей с видимым уменьшением высоты альвеолярных отростков на 1/3-1/2 высоты межзубной перегородки, выраженные глубокие костные карманы у 45% женщин. Следовательно, падение уровня йодсодержащих тиреоидных гормонов в организме нарушает костеобразование, что приводит к хроническому периодонтиту [6].

Влияние гиперфункции щитовидной железы на костную ткань

- болезнь Грейвса (исследованы 93 пациентки в менопаузе): в группе женщин, в крови которых были выявлены стимулирующие АТ – рТТГ (антитела к рецепторам тиреотропного гормона) – снижение содержания в крови фосфора на 9%, активности костноспецифической щелочной фосфатазы на 11%, остеокальцина на 7%,  $\beta$ -СТХ на 4%. В группе пациенток с блокирующими АТ – рТТГ в крови падение указанных показателей было более значительным: на 12,5%, 37%, 37% и 54% соответственно. В первой группе обследованных содержание 25-гидрокси-холекальциферола было снижено на 20%, тогда как во второй – только на 12%. Следовательно, рТТГ-сигнал играет функциональную роль в костном метаболизме. Присутствие блокирующих антител к рецепторам тиреотропного гормона негативно сказывается на ремоделировании костной ткани [5];

- тиреотоксикоз (обследованы 60 пациенток в возрасте от 21 года до 63 лет): в пременопаузальном периоде у 50% женщин обнаружена остеопения, у 20% повышение активности щелочной фосфатазы в крови, у 40% – содержания остеокальцина. В постменопаузальном периоде рост концентрации остеокальцина в крови выявлен уже у 62,5% случаев, активности щелочной фосфатазы в 50%. В последней группе у 25% женщин уровень кальция в крови находился на верхней границе нормы. Остеопения была выявлена у 20% пациенток данной группы, тогда как у 50% обнаружен остеопороз. Увеличение содержания  $\beta$ -CrossLaps в крови было установлено у всех женщин обеих групп. Таким образом, интенсивная выработка гормонов щитовидной железы ускоряет костный обмен, особенно костную резорбцию, что снижает минеральную плотность костной ткани, преимущественно у женщин в постменопаузальном периоде [3];

- тиреотоксикоз (исследованы 88 женщин в менопаузальном периоде): у пациенток с многоузловым токсическим зобом уровень остеокальцина в крови был повышен на 56,3%,  $\beta$ -СТХ на 84%, тогда как минеральная плотность костной ткани была снижена на 9,8%. У женщин с болезнью Грейвса данные показатели были изменены на 50,2%, 85,5% и 10,9% соответственно. В группе пациенток после операции по поводу высокодифференцированного рака щитовидной железы рост содержания остеокальцина и  $\beta$ -СТХ в крови составил 28% и 36,2% соответственно. Минеральная плотность костной ткани существенно не изменялась. Следовательно, наиболее значительное снижение минеральной плотности костной ткани и более высокий уровень маркеров костной резорбции наблюдался у женщин с болезнью Грейвса [8].

**Заключение.** Доказана зависимость состояния метаболизма костной ткани от тиреоидного статуса организма. Как при гипо-, так и при гиперфункции щитовидной железы происходит развитие остеопении и остеопороза вследствие снижения минеральной плотности кости.

Выявлены следующие механизмы влияния ЙТГ на костную ткань: изменение активности остеокластов (судя по сдвигам уровня пиридинолина, пирилинкса-Д и  $\beta$ -CrossLaps в крови) и остеобластов (содержания  $\beta$ -СТХ, остеокальцина, активности щелочной фосфатазы), связанные со сдвигом концентрации холекальциферола и приводящие к изменению сывороточного уровня кальция, фтора и магния.

#### **Список литературы:**

1. Влияние экспериментального гипотиреоза на метаболизм костной ткани и минеральный обмен / Ф. Х. Камиллов [и др.] // Казан. мед. журн. – 2017. – Т. 98, № 6. – С. 971–975.
2. Состояние костной ткани у больных с впервые выявленным гипотиреозом / Ночевная Л. Б. [и др.] // Сиб. мед. журн. – 2011. – Т. 26, № 4. – С. 189–193.
3. Щеголева, О. А. Минеральная плотность костной ткани и факторы риска развития остеопороза у женщин с нарушениями функции щитовидной железы : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.05 / О. А. Щеголева ; Урал. гос. мед. акад. – Иркутск, 2005. – 22 с.
4. Хрыщанович, В.Я. Минеральная плотность костной ткани у больных послеоперационным гипотиреозом / В. Я. Хрыщанович, С. И.Третьяк // Воен. мед. – 2007. – № 3. – С. 52–54.

5. Шифман, Б. Блокирующие антитела к р-ТТГ и скорость ремоделирования костной ткани у пациенток с болезнью Грейвса в перименопаузе / Б. Шифман // Актуальная эндокринология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://actendocrinology.ru/archives/3878>. – Дата доступа: 18.02.2016.

6. Пешкова, Э. К. Морфофункциональная оценка особенностей зубочелюстного комплекса у больных с гипотиреозом и без патологии щитовидной железы : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.02 / Э. К. Пешкова ; Белгор. гос. нац. исслед. унив. – Белгород, 2016. – 40 с.

7. Щеглакова, Г. Ю. Роль гипотиреоза в развитии остеоартроза височно-нижнечелюстного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.01.14 ; 14.03.03 / Г. Ю. Щеглакова ; Алтай. гос. мед. унив. – Барнаул, 2012. – 21 с.

8. Белая, Ж. Е. Костный метаболизм и минеральная плотность костной ткани у женщин в постменопаузе при субклиническом тиреотоксикозе различной этиологии : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.03 / Ж. Е. Белая ; ФГУ Эндокрин. науч. центр Росмедтехнологий – Москва, 2007. – 30 с.

## УДК616.71:612.071.2

### ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА КОСТНУЮ ТКАНЬ

Маркевич Т.Н. (ассистент, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Наименее изучены изменения, вызываемые стрессовыми воздействиями, в костной ткани. На основании анализа литературных источников установлено стимулирующее влияние стресса различной природы на резорбцию костной ткани, сопровождающееся снижением ее плотности, что увеличивает риск переломов кости. Выявлены следующие механизмы такого эффекта: сдвиги содержания микроэлементов в крови, уровня коллагена, повышение коллагенолитической активности и таковой кислот фосфатазы, интенсивности перекисного окисления липидов, нарушение микроциркуляции в костной ткани.

**Ключевые слова:** стресс, костная ткань.

**Введение.** Любой человек вне зависимости от возраста и пола практически ежедневно сталкивается с факторами, вызывающими состояние стресса. По данным учебно-исследовательского центра Московской федерации профсоюзов за 2017 год, ежедневно стресс испытывают 78% россиян, 51% немцев, 39% американцев, 38% британцев и 23% итальянцев. По результатам опроса Белстата 2018 года «Здоровый образ жизни и мы», в котором участвовали 6 тысяч жителей нашей Республики от 16 лет и старше, только пятая часть белорусов за последние три месяца ни разу не подвергалась стрессу. На сегодняшний день доказано, что стрессовые воздействия нарушают гомеостаз, что негативно сказывается на функционировании всех систем организма. Менее всего известно о влиянии стресса на ткани опорно-двигательного аппарата.

**Цель исследования.** Проанализировать влияние стресса на состояние костной ткани и установить его механизмы.

**Материалы и методы.** Использован аналитический метод – анализ монографий, диссертаций, авторефератов диссертаций, результатов, опубликованных в медицинских журналах, а также представленных на интернет-ресурсах.

**Результаты исследования.** Установлено влияние стресса различной природы на следующие процессы в костной ткани:

В экспериментах на животных

- иммобилизационный стресс – острый (ограничение подвижности крыс на 3

часа) и хронический (по 3 часа ежедневно в течение 5 дней): значительные изменения в системе микроциркуляторного русла костной ткани опорно-двигательного аппарата (стаз в посткапиллярно-венулярном отделе и редукция значительного количества капилляров). Трансформация затрагивала все звенья микроциркуляторного русла, в результате чего трофика костной ткани нарушалась. Частота патологических изменений составила: от 71% до 77% при остром стрессе и от 92% до 98% при хроническом [4];

- термический стресс (воздействие на крыс температуры 70<sup>0</sup>С в течение 7 дней): стимуляция резорбции бедренной кости, вследствие чего уровень свободного оксипролина (маркера разрушения костной ткани) и активность кислой фосфатазы (фермента, секретируемого остеокластами и способствующего резорбции костной ткани) в крови увеличивались, сывороточная концентрация кальция снижалась, тогда как таковая фосфора – возрастала. Плотность кости уменьшалась [2];

- эмоциональный стресс (содержание крыс в пластмассовых цилиндрических камерах с отверстиями для воздуха, превышающими размер животных на 0,5 – 1,0 см, по 5 часов в течение 7 дней): повышение уровня белковосвязанного оксипролина в 1,2 раза, фосфора в 1,05 раза, магния в 1,15 раза, снижение содержания кальция в 1,4 раза, свободного оксипролина в 1,3 раза [3];

- стресс, моделируемый с помощью устройства для нефизиологической окклюзии челюстей у крыс, состоящего из металлического шарика, помещаемого в ротовую полость, круглой арамидной нити, воротника с металлическим кольцом и жилетки, в котором животное находилось в течение 90 дней): нарушение непрерывности кортикальной пластинки по краю зубной альвеолы, атрофия альвеолярных отростков, очаги разрежения костной ткани, выраженный гиперцементоз в области межальвеолярных перегородок нижней челюсти [6];

- холодовой стресс (содержание крыс в климатокамере, охлажденной до -150С, по 3 часа ежедневно в течение 3, 14 и 30 суток): повышение уровня железа и магния в костной ткани краниального черепа на 3 сутки на 95% и 21%, на 14 сутки на 164% и 34%, тогда как на 30 сутки – его снижение на 27% и 10% соответственно. Концентрация же кальция изменялась волнообразно – падала после 3 суток на 11%, возрастала к 14 суткам на 12% и вновь уменьшалась к 30 суткам на 13% [10];

- окислительный стресс (ежедневное внутрижелудочное введение крысам водной суспензии синтетического глюкокортикоида «Преднизолон» по 50 мг/кг в течение 14 суток): снижение содержания кальция в костной ткани позвонков грудного отдела в 8,3 раза, железа в 1,8 раз, фосфора и цинка в 1,3 раза, уменьшение площади компактного и губчатого слоев позвонков на 59% и 53% соответственно, появление очагов интенсивной резорбции матрикса, снижение толщины кортикальной пластинки на дорсальной поверхности, истончение костных перекладин, уменьшение занимаемой ими площади [5];

- иммобилизационный стресс (фиксация крыс на спине по 2 часа ежедневно в течение 30 дней): увеличение коллагенолитической активности в костной ткани 2 поясничного позвонка на 57,6%, 35,6%, 69,4% на 5, 15 и 20 сутки, уровня свободного оксипролина на 59,2%, 87,4% и 32,0% на 5, 20 и 30 сутки соответственно. Содержание цитратрастворимой фракции коллагена изменялось волнообразно – повышалось на 5 сутки на 46,9%, снижалось на 10 сутки на 20,1% и вновь росло на 20 сутки на 56,3%, как и количество нейтрально-растворимой фракции коллагена – увеличивалось на 5 сутки на 23,8% и падало к 30 суткам на 23,8%. Уровень суммарного коллагена снижался на 12,8% и 16,0% на 5 и 30 сутки [8].

В исследованиях на человеке

- хронический психосоциальный стресс (обследованы 100 врачей-интернов женского пола в возрасте от 22 до 25 лет, показатель личностной тревожности (ЛТ) определяли по тесту-опроснику Спилберга-Ханина): негативное влияние на минеральную плотность костной ткани (МПКТ), оцениваемую методом ультразвуковой денситометрии пяточной кости, – у девушек с низким уровнем ЛТ Т-критерий МПКТ составил -1,23 (норма),

с умеренным  $-1,93$  (риск остеопении), с высоким  $-2,17$  (остеопения) [9];

▪ депрессивное состояние (исследованы 186 пациентов обоих полов старших возрастных групп (56 – 78 лет), для определения психологического профиля использовали опросник Кэттелла, распространенность и глубину депрессивных расстройств выявляли с помощью шкалы Цунга по критериям депрессии МКБ-10, МПКТ определяли денситометрически, Т-критерий МПКТ – путем сравнения с нормальной пиковой костной массой (типичное значение для молодого возраста, когда плотность кости достигает максимума), Z-критерий – с «возрастной нормой» (типичное значение для практически здоровых людей данного возраста): у пациентов группы IV (умеренно выраженный остеопороз, Т-критерий  $-2,69 \pm 0,13$ , Z-критерий  $-2,09 \pm 0,15$ ) уровни норадреналина, адреналина и кортизола были выше в 1,5, 1,2 и 1,2 раза, чем в группе IA (остеопатия, Т-критерий  $-1,22 \pm 0,18$ , Z-критерий  $-0,98 \pm 0,14$ ). В группе IC (выраженный остеопороз, Т-критерий  $-2,98 \pm 0,12$ , Z-критерий  $-2,54 \pm 0,14$ ) уровень кортизола был выше, чем в группах IA и IV, в 1,7 раза и в 1,9 раза. Этому соответствовало и самое низкое содержание кальция в крови –  $2,01 \pm 0,03$  ммоль/л (в группах IA и IV оно составило  $2,36 \pm 0,08$  ммоль/л и  $2,59 \pm 0,03$  ммоль/л) [7].

Указанные изменения в костной ткани под воздействием стресса определяют влияние последнего на постфрактурные процессы в кости. Так, гиподинамический стресс (помещение морских свинок с переломом бедренной кости в клетки малого объема, ограничивающие перемещения животного, но не затрудняющие прием пищи и воды, на 10 суток) вызывал увеличение содержания продуктов перекисного окисления липидов в крови – малонового диальдегида на 148,9%, 185,4%, 217,8%, железоиндуцированного малонового диальдегида на 84,4%, 186,1%, 115,3% на 1, 3 и 10 сутки соответственно. Активность же каталазы изменялась волнообразно: снижалась на 1 сутки на 44,4%, увеличивалась на 3 сутки на 25,9% и вновь падала на 10 сутки на 44,4% [1].

**Заключение.** Доказано стимулирующее влияние стресса на резорбцию костной ткани, приводящее к снижению ее плотности.

Выявлены следующие механизмы такого воздействия: изменение концентрации кальция, фосфора, железа, цинка и магния, интенсификация перекисного окисления липидов в крови, сдвиги содержания коллагена, повышение коллагенолитической активности, активация кислой фосфатазы, нарушение микроциркуляции в костной ткани.

#### **Список литературы:**

1. Влияние иммобилизационного стресса при переломе бедренной кости на ряд показателей перекисного окисления липидов / Е. В. Давыдова [и др.] // Науч.-образ. вестн. «Здоровье и образование в XXI веке». – 2008. – Т. 10, № 5. – С. 230–231.
2. Иванов, Д. Г. Влияние социальной изоляции на стрессоустойчивость и резорбцию костной ткани крыс при термическом стрессе / Д. Г. Иванов, Н. В. Александровская // Биомедицина. – 2018. – № 1. – С. 71–83.
3. Иванов, Д. Г. Метаболизм коллагена и показатели минерального обмена у крыс при эмоциональном стрессе / Д. Г. Иванов, В. Г. Подковкин // Вестн. ВГУ Сер. Химия. Биология. Фармация. – 2011. – № 1. – С. 105–109.
4. Киреев, С. И. Регенерация костной ткани при холодовой травме в условиях лечения изотиорбаминотом : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.22 / С. И. Киреев ; Амур. гос. мед. акад. – Якутск, 2006. – 18 с.
5. Влияние окислительного стресса на гистоархитектонику и элементный состав костной ткани тела позвонка крыс / Луканина С.Н. [и др.] // Бюл. сиб. мед. – 2015.– Т. 14, № 4. – С. 33–40.
6. Стресс-индуцированные нарушения структуры тканей пародонта в эксперименте на животных / Петросян Г. Г. [и др.] // Мед. вестн. Сев. Кав. – 2018.– Т. 13, № 1.1. – С. 73–77.
7. Прохоренко, И. О. Гормоны стресса и патология опорно-двигательной системы у лиц старших возрастных групп / И. О. Прохоренко, Е. Г. Зарубина // Вестн. нов. мед. тех. – 2012.– Т. XIX, № 4. – С. 157–160.

8. Савинова, Н. В. Изменение показателей обмена коллагена костной ткани при аллоксановом диабете и стрессе : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.16 / Н. В. Савинова ; Каз. гос. мед. унив. – Казань, 2004. – 28 с.

9. Влияние хронического психосоциального стресса на состояние костной ткани студентов медицинского университета / Тажибаева Д. С. [и др.] // Вестн. КазНМУ.– 2013. – № 5 (1)– С. 233–236.

10. Количественные показатели содержания некоторых микроэлементов в костях висцерального черепа у крыс на фоне введения антиоксиданта / Шарапов О. Ю. [и др.] // Фунд. иссл.– 2012. – № 10.– С. 356–358.

УДК 617.7

## **ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ, ХИАЗМЫ И ТРАКТОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

Мартинкевич Е.Н. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., проф. Усович А.К.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск.*

**Аннотация.** На основании данных полученных в ходе измерения морфометрических параметров структур зрительного анализатора в статье исследуются возрастные особенности зрительных нервов, хиазмы и трактов.

**Ключевые слова:** зрительный анализатор, зрительные нервы, зрительные тракты, хиазма, возрастные особенности

**Введение.** Изучение структурной организации зрительного анализатора вызывает научный интерес, как со стороны теоретиков, так и врачей-практиков. Особое внимание к данной теме обусловлено тем, что 90% информации из внешнего мира человек получает за счет глаза. В связи с этим, изучение его строения у человека в возрастном аспекте видится актуальным для понимания структурно-функциональной организации головного мозга [1]. Зрительный путь, входя в структуру зрительного анализатора, одновременно является частью головного мозга. Очевидно, что их патология приводит не только к нарушению функции проводящих систем органа зрения, но и может свидетельствовать о поражениях центральной нервной системы [2].

Проблеме изучения периферического отдела зрительного анализатора посвящено немалое количество морфологических, физиологических и клинических научных работ [3]. Вместе с тем, в современной науке не выработано единого мнения авторов о морфометрических параметрах его структур. Для выяснения структурно-функциональной организации периферического звена зрительного анализатора важным фактором является изучение, как отдельных его частей, так и всего его в целом у лиц разных возрастных групп [4].

Известно, что развитие патологических изменений зрительных нервов, перекреста и трактов зависят от особенностей их морфологии, которая в свою очередь в значительной степени обуславливает клиническую картину проявлений этих изменений при различных нозологических формах. Это оказывает влияние и на исход патологических процессов в вышеуказанных образованиях. Понимание клиники офтальмологической патологии возможно лишь на основе достаточных знаний о строении и функциях соответствующих структур зрительного анализатора [5].

**Цель исследования.** Морфологическое описание процессов старения в таком высокоорганизованном органе, как зрительный анализатор.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 68 анатомических не фиксированных препаратах нижней поверхности головного мозга людей, умерших в возрасте 20-74 лет. По данным патогистологического исследования у них не было выявлено патологии головного мозга. В ходе исследования были сформированы четыре группы

(качественным критерием образования которых являлись возрастные показатели), с целью проведения последующего сравнительного анализа полученных результатов. В первую группу входили лица молодого возраста (от 18 до 44 лет), во вторую группу – лица среднего возраста (от 45 до 59 лет), в третью группу – лица пожилого возраста (от 60 до 74 лет), в четвертую группу - лица старческого возраста (от 74 до 89 лет). Каждая из выделенных категорий была представлена представителями обоих полов. В ходе проведения исследования осуществлялось макро- и микропрепарирование с выделением зрительных нервов, перекрёста и трактов головного мозга. В работе применялись методы анатомического препарирования и морфометрии с использованием штангенциркуля, с точностью до 0,1 мм и последующего статистического анализа полученных цифровых данных.

**Результаты исследования.** При анализе полученных в ходе измерений параметров структур периферического отдела зрительного анализатора (зрительных нервов, перекреста и трактов) в первой возрастной группе (18-44 года), было установлено, что средняя толщина краниального отдела зрительного нерва в горизонтальной плоскости составляла  $3,05 \pm 0,46$  мм, а во фронтальной –  $4,51 \pm 0,61$  мм; среднее значение высоты перекреста равнялось  $6,95 \pm 2,12$  мм, ширины -  $11,23 \pm 1,08$  мм, толщины –  $3,09 \pm 0,62$  мм; средняя длина зрительного тракта составила  $21,59 \pm 1,18$  мм, толщина в горизонтальной плоскости  $2,68 \pm 1,1$  мм, во фронтальной плоскости –  $4,6 \pm 1,08$  мм.

Результаты измерений параметров зрительных нервов, перекреста и трактов у второй возрастной группы людей (45-59 года) были следующими: средняя толщина краниального отдела зрительного нерва в горизонтальной плоскости составила  $2,99 \pm 0,37$  мм, а во фронтальной –  $4,50 \pm 0,59$  мм; среднее значение высоты перекреста равнялось  $5,97 \pm 1,03$  мм, ширины –  $11,26 \pm 0,97$  мм, толщины –  $2,99 \pm 0,55$  мм; средняя длина зрительного тракта составила  $21,49 \pm 1,01$  мм, толщина в горизонтальной плоскости равнялась  $2,55 \pm 0,55$  мм, во фронтальной плоскости –  $4,53 \pm 0,72$  мм.

Данные измерений зрительных нервов, перекреста и трактов в третьей возрастной группы людей (60-74 года) следующие: средняя толщина краниального отдела зрительного нерва в горизонтальной плоскости составила  $3,01 \pm 0,21$  мм, а во фронтальной –  $4,61 \pm 0,60$  мм; среднее значение высоты перекреста равнялось  $6,01 \pm 0,47$  мм, ширины –  $11,25 \pm 1,01$  мм, толщины –  $3,01 \pm 0,60$  мм; средняя длина зрительного тракта составила  $21,51 \pm 1,51$  мм, толщина в горизонтальной плоскости равнялась  $2,51 \pm 1,0$  мм, во фронтальной плоскости –  $4,2 \pm 0,19$  мм.

При исследовании четвертой группы (75-89 лет) были получены следующие измерения: средняя толщина краниального отдела зрительного нерва в горизонтальной плоскости составила  $2,91 \pm 0,53$  мм, а во фронтальной –  $4,68 \pm 0,63$  мм; среднее значение высоты перекреста равнялось  $5,92 \pm 0,21$  мм, ширины –  $11,27 \pm 1,12$  мм, толщины –  $2,92 \pm 0,46$  мм; средняя длина зрительного тракта составила  $21,35 \pm 1,62$  мм, толщина в горизонтальной плоскости равнялась  $2,49 \pm 0,17$  мм, во фронтальной плоскости –  $4,2 \pm 0,19$  мм.

Для большей наглядности морфометрические параметры зрительных нервов, перекреста и трактов двух возрастных групп приведены в виде сравнительных таблиц 1,2,3 соответственно.

**Таблица 1.** Толщина краниальной части зрительных нервов у людей разных возрастных групп ( $M \pm m$ , в мм)

Возрастная группа	В горизонтальной плоскости	Во фронтальной плоскости
Молодой возраст	$3,05 \pm 0,46$	$4,51 \pm 0,61$
Средний возраст	$2,99 \pm 0,37$	$4,50 \pm 0,59$
Пожилой возраст	$3,01 \pm 0,21$	$4,61 \pm 0,60$
Старческий возраст	$2,91 \pm 0,53$	$4,68 \pm 0,63$

В изученных по теме исследования литературных источниках данных о размерах толщины зрительного нерва в разных плоскостях не приводится. Имеющиеся сведения о толщине краниальной части зрительного нерва соответствуют полученным нами размерам его толщины во фронтальной плоскости. Толщина в горизонтальной плоскости, согласно полученным нами результатам, на 0,5–1,6 мм меньше таковой во фронтальной плоскости.

**Таблица 2.** Морфометрические параметры зрительного перекреста у людей разных возрастных групп ( $M \pm m$ , в мм)

Возрастная группа	Высота	Ширина	Толщина
Молодой возраст	6,95±2,12	11,23±1,08	3,09±0,62
Средний возраст	5,97±1,03	11,26±0,97	2,99±0,55
Пожилой возраст	6,01±0,47	11,25±1,01	3,01±0,60
Старческий возраст	5,92±0,21	11,27±1,12	2,92±0,46

**Таблица 3.** Морфометрические параметры зрительных трактов у людей разных возрастных групп ( $M \pm m$ , в мм)

Возрастная группа	Длина	Толщина	
		в горизонтальной плоскости	во фронтальной плоскости
Молодой возраст	21,59±1,18	2,68±1,1	4,6±1,08
Средний возраст	21,49±1,01	2,55±0,55	4,53±0,72
Пожилой возраст	21,51±1,51	2,51±1,0	4,3±0,31
Старческий возраст	21,35±1,62	2,49±0,17	4,2±0,19

С целью выявления наличия изменений морфометрических параметров зрительных нервов, перекреста, трактов с возрастом, был проведен сравнительный анализ параметров четырёх возрастных групп.

**Заключение.** В ходе работы было выявлено, что морфометрические параметры зрительных нервов, хиазмы и трактов на всем своём протяжении имеют определённые различия, что указывает на разную толщину миелиновой оболочки. Данные особенности могут свидетельствовать как об индивидуальных особенностях, так и о возрастных патологических изменениях.

Вместе с тем, статистически значимых различий между группами во всех случаях нет. Это говорит о том, что значительных изменений со стороны макроструктуры в ходе возрастной инволюции не происходит. Опираясь на совокупность всех ранее упомянутых фактов, можно сделать вывод, что зрительные нервы, перекрест и зрительные тракты структурно сформированы к моменту рождения и не меняются в течение всей жизни. Эти данные согласуются с результатами экспериментальных исследований Н.А.Шеримбетова (2005 г.).

#### Список литературы:

1. Шеримбетов, Н.А. Возрастные особенности морфометрических параметров и гистоструктуры зрительных нервов, хиазмы и трактов : автореферат дис. ... канд. мед. наук : 14.00.02 / Н. А. Шеримбетов ; Башкир. гос. мед. ун-т. – Уфа, 2005. – 22 с.
2. Гоберман, В.А. Технология научных исследований. Методы. Модели. Оценки. / В.А. Гоберман – М. : Изд-во МГУ, 2001. – 390 с.

3. Байкота, Н.Н. Офтальмология: учебное пособие / Н.Н. Байкота – Москва: РИОР, 2007 – 320 с.
4. Блинков, С.М. Черепно-мозговые нервы / С.М. Блинков // Морфология человека и животных. М., 1972. - Т. 5. – С. 60-61.
5. Нейроофтальмология / Р. Вольф, [и др.] Под ред. С. Лесселла, Дж. Т. У. Ван Далена. - М. : Медицина, 1983. - 464 с.

УДК 796:015

## **СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Могушкова А.З., Кулагина А.К. (5 курс, лечебный факультет)  
Научные руководители: к.м.н., ассистент Будаш Д.С.,  
д.м.н., профессор Бабанов С.А., д.м.н., профессор Лотков В.С.  
*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью работы является оценка уровня подверженных заболеванию и профилактика СЭВ среди студентов первых и пятых курсов лечебного факультета Самарского государственного медицинского университета.

Анализ студентов проводился с помощью анкет В.В. Бойко. Исследование выявило:

- 1) студенты первого курса не испытывают снижения удовлетворения исполнением работы;
- 2) у большинства студентов пятого курса имеется эмоциональное и умственное истощения, что в результате может привести к развитию синдрома эмоционального выгорания;
- 3) наличие синдрома эмоционального выгорания у студентов пятого курса.

Таким образом, синдром эмоционального выгорания характеризуется выраженным сочетанием симптомов нарушения в психической, соматической и социальной сферах жизни. Наличие тех или иных симптомов определяет тип и степень выгорания.

**Ключевые слова:** эмоциональное выгорание, профессиональное выгорание, умственное истощение, физическое утомление.

**Введение.** Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) представляет собой процесс постепенной утраты эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в симптомах эмоционального, умственного истощения, физического утомления, личностной отстранённости и снижения удовлетворения исполнением работы.[1]

В современном обществе синдром эмоционального выгорания отнюдь не редкое явление. День за днем мы не получаем эмоций, а больше отдаем их, жизнь становится серой и скучной, а окружающих начинаешь воспринимать «по шаблону» — все люди одинаковые, от них ничего нового не дождешься и т.д. Часто по отношению к другим можно чувствовать агрессию или полное безразличие. Что касается профессионального выгорания, то это такое истощение нервных, психических и физических сил, которое вызывает острое нежелание работать. Выражается профессиональное выгорание в депрессивном состоянии, чувстве усталости и опустошенности, недостатке энергии и энтузиазма, утрате способностей видеть положительные результаты своего труда, отрицательной жизненной установке в отношении работы.

**Цель исследования.** Оценка подверженных заболеванию и профилактика СЭВ среди студентов первых и пятых курсов лечебного факультета Самарского государственного медицинского университета.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования были отобраны студенты, начавшие и заканчивающие обучение в Самарском государственном медицинском университете в количестве 50 человек (25 студентов первого курса и 25 студентов пятого курса соответственно).

Анализ студентов проводился с помощью анкет В.В. Бойко. Данная методика позволила оценить фазу эмоционального выгорания и выраженность тех или иных симптомов в каждой фазе.

#### **Результаты исследования.**

1) студенты первого курса не испытывают снижения удовлетворения исполнением работы;

2) у большинства студентов пятого курса имеется эмоциональное и умственное истощения, что в результате может привести к развитию синдрома эмоционального выгорания;

3) наличие СЭВ у студентов пятого курса.

**Заключение.** Синдром эмоционального выгорания характеризуется выраженным сочетанием симптомов нарушения в психической, соматической и социальной сферах жизни. Наличие тех или иных симптомов определяет тип и степень выгорания. Однако все вместе они ни у кого не проявляются одновременно, потому что выгорание — процесс сугубо индивидуальный.

#### **Список литературы:**

1. Водопьянова, Н.Е. Синдром «психического выгорания» в коммуникативных профессиях/ Под ред. Г.С. Никифорова // Психология здоровья .- 2000.- С. 100-111.

2. Водопьянова, Н.Е. Синдром профессионального выгорания в управленческой деятельности / А.Б. Серебрякова, Е.С. Старченкова // Вестник СПбГУ.- 2007.-№ 13.- С. 83-91.

3. Никифоров Г.С. Здоровье как системное понятие // Психология здоровья / Под ред. Г.С. Никифорова.-2000.

**УДК 673.4:616-093/-098**

#### **АНАЛИЗ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ СПЛАВА Cu-Sn**

\*Осипенко М.А. (магистрант), \*Касач А.А. (аспирант), Ковалева Е.В. (2 курс стоматологический факультет), Протопов А.Г. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К., к.м.н., доцент Колчанова Н.Э.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*\*Белорусский государственный технологический университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью исследования являлось качественная и количественная оценка сформированной микробной биопленки на поверхности гальванических покрытий на основе сплава Cu-Sn. Получены пять образцов покрытий, на поверхности которых *invitro* была сформирована биопленка АТСС штаммов *Escherichia coli* *Staphylococcus aureus*. Установлено, что большая толщина и равномерность матрикса была характерна для образца № 3. Отсутствовала сформированная биопленка на поверхности образца № 2.

**Ключевые слова:** биопленка, медь, антисептическое действие

**Введение.** На основании исследований, проведенных учеными за последние десятилетия, можно утверждать, что формирование биопленки происходит в несколько стадий. Процессы первичной адгезии могут быть специфическими и неспецифическими и зависят от характеристик поверхности (химического состава материала, шероховатости, рельефа поверхности), на которых происходит образование матрикса [1, 2].

Медь является одним из немногих химических элементов, который обладает эффективными антибактериальными свойствами. Это явление основано на свойствах меди (легко окисляется, оксиды меди растворимы в воде, ионы меди, являются токсичными для бактерий). Актуальным направлением является разработка новых сплавов, в которых дополнительные электрохимические эффекты будут приводить к более высокой антибактериальной активности, чем у чистой меди [3].

**Цель исследования.** Провести качественную и количественную оценку сформированной микробной биопленки на поверхности гальванических покрытий на основе сплава Cu-Sn.

**Материалы и методы.** Получение покрытий на основе сплава Cu-Sn проводили в сернокислом электролите. Катодом служила медная пластина. Электролиз вели в потенциостатических условиях, при значениях катодного потенциала от  $-220$  до  $-270$  мВ относительно хлоридсеребряного электрода сравнения. Осаждение покрытий проводили в электролите следующего состава, г/дм<sup>3</sup>: CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O– 40, SnSO<sub>4</sub>– 40, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>– 100, тиомочевина – 0,005, N–октилпиридиний бромид – 0,005.

Количественный анализ полученных покрытий определяли с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM-5610 LV, оснащенного системой элементного анализа EDX JED-2201 JEOL.

Коррозионные исследования полученных образцов проводили методом снятия поляризационных кривых (ПК) в 3 % NaCl. Поляризационные кривые снимались в диапазоне потенциалов от  $-200$  до  $+200$  мВ относительно стационарного потенциала при скорости развертки потенциала 1 мВ/с. Тафелевские углы наклона и токи коррозии для исследуемых систем определяли с применением ПО «NOVA 2.11».

Формирование биоплёнки проводили с использованием АТСС штаммов *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* по модифицированной методике с применением 96-луночного полистиролового планшета. В лунки вносили по 150 мкл полужидкой среды Мюллера-Хинтона, на поверхности размещали стандартизированные металлические пластины и добавляли по 20 мкл суспензии микроорганизмов с оптической плотностью 0,5 единиц (с использованием денситометра или сравнивали со стандартом оптической плотности 0,5 Мак-Фарланда), что соответствует конечной концентрации  $1,5 \times 10^8$  КОЕ/мл. Инкубировали при 37°C в течение 24 часов. Учет результатов проводили с применением конфокальной лазерной сканирующей микроскопии. Для этого использовали микроскоп Leica TCS SPE с программным обеспечением LAS AF. Металлические пластины фиксировали на стекле, окраску препаратов проводили раствором DAPI 0,02 мкг/мл. Сканирование производили по всей толщине препарата в пяти точках, с использованием объективов с различным разрешением.

Равномерность формирования биопленки на изучаемых покрытиях оценивали в зависимости от доли поверхности занятой матриksom, так до 1/3 соответствовало «+», до 1/2 «++», более 1/2 «+++». Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием программы Statistica 10.0 (StatSoft, США).

**Результаты исследования.** На основании ранее проведенных электрохимических исследований был разработан состав электролита и установлены параметры нанесения высококачественных покрытий на основе сплава Cu-Sn [4]. В таблице 1 представлены составы гальванических покрытий, формируемых из используемого электролита при различных параметрах осаждения.

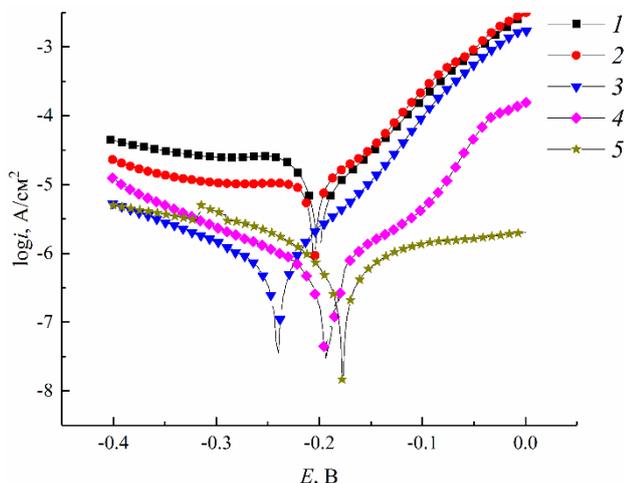
**Таблица 1.** Элементный состав полученных покрытий

№ п/п	Потенциал осаждения, мВ	Состав покрытия, масс. %	
		Медь	Олово
1	–	100,0	0,0
2	-220	92,8	7,2
3	-240	89,4	10,6
4	-260	85,8	14,2
5	-270	85,00	15,0

Как известно, антибактериальные свойства медьсодержащих сплавов зависят от скорости высвобождения ионов меди в результате коррозии [5]. Для изучения коррозионной стойкости использовали метод снятия потенциодинамических ПК. Данные зависимостей

потенциала от логарифма плотности тока, снятые в коррозионной среде представлены на рисунке 1.

Анализ поляризационных кривых показал, что катодные ветви ПК линейны всем диапазоне измерения, что свидетельствует о неизменности катодного процесса. По мере увеличения содержания олова в покрытии, на анодных ветвях ПК в диапазоне потенциалов от  $-0,15$  до  $-0,05$  В наблюдается активно-пассивная область, появление которой обусловлено внедрением SnO и SnO<sub>2</sub> в структуру пленки Cu<sub>2</sub>O.



**Рисунок 1.** Потенциодинамические поляризационные кривые

Наименьшие значения плотностей токов коррозии ( $i_{корр} = 7,52 \cdot 10^{-8} \text{ A/cm}^2$ ) в исследуемой среде, а, следовательно, наибольшую коррозионную устойчивость показали образцы сплава с мас.% содержанием олова 15%, что обусловлено модификацией пассивной пленки нерастворимыми оксидами олова.

В ходе микробиологического исследования установлено, что на поверхности покрытия образца № 3 сформирована равномерная биопленка *S. aureus* и *E. coli* наибольшей толщины ( $40,8 \pm 1,3$  мкм и  $50,2 \pm 1,1$  мкм соответственно,  $p < 0,05$ ) в то же время образец № 2 сдерживал рост биопленки. Образец №1 был покрыт биопленкой до 1/3 всей поверхности (таблица 2).

**Таблица 2.** Анализ биопленкообразования на поверхности гальванических покрытий на основе сплава Cu-Sn

№ п/п	Толщина биопленки, мкм, $M \pm \delta$		Равномерность биопленки	
	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>
1	$16,4 \pm 1,5$	$28 \pm 1,4$	+	+
2	0	0	-	-
3	$40,8 \pm 1,3$	$50,2 \pm 1,1$	+++	+++
4	$27,6 \pm 0,9$	$24,8 \pm 1,1$	++	++
5	$30,2 \pm 1,1$	$38,8 \pm 0,8$	++	++

**Выводы:** 1. Разработаны покрытия на основе сплава меди и олова с различным процентным содержанием его компонентов, получение которых проводили в серноукснлом электролите.

2. Установлено, что увеличение содержания олова сплаве от 0 до 15 мас.% приводит к снижению плотности тока (скорости) коррозии от  $2,61 \cdot 10^{-6}$  до  $7,52 \cdot 10^{-8} \text{ A/cm}^2$ .

3. Формирование микробной биопленки на этапах процесса первичной адгезии зависит от характеристик поверхности, в том числе процентного содержания меди и олова в составе покрытия изучаемых образцов. Наибольшая толщина и равномерность матрикса была характерна для образца № 3 с 89,4% содержанием Cu и 10,6% Sn ( $p < 0,05$ ), биопленка *S.*

*aureus* и *E. coli* составила  $40,8 \pm 1,3$  мкм и  $50,2 \pm 1,1$  мкм соответственно. Отсутствовала сформированная биопленка на поверхности образца № 2, где Cu 92,8% Sn 7,8%.

#### Список литературы:

1. Колчанова, Н. Э. Современные аспекты изучения микроорганизмов полости рта, образующих биопленку, при патологии периодонта / Н. Э. Колчанова, Ю. П. Чернявский, В. К. Окулич // *Стоматолог.* – 2017. – № 5. – С. 57–68.
2. Donlan, R. M. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms / R. M. Donlan, J. W. Costerton // *Clin. Microbiol. Rev.* – 2002. – Vol. 15, N 2. – P. 167–193.
3. Ciacotich, N. An electroplated copper–silver alloy as antibacterial coating on stainless steel / N. Ciacotich, R. U. Din, J. J. Sloth, P. Møller, L. Gram // *Surface and Coatings Technology.* – 2018. – Vol. 345. – P. 96–104.
4. Касач, А. А. Совместное влияние добавок тиомочевины и N-октилпиридиний бромида на кинетику процесса электроосаждения сплава Cu–Sn / А. А. Касач, И. М. Жарский, Д. С. Харитонов, И. И. Курило // *Свиридовские чтения: сборник статей.* – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – Вып. 15. – С. 75–84.
5. Horton, D. J. Tarnishing and Cu ion release in selected copper-base alloys: implications towards antimicrobial functionality / D. J. Horton, H. Ha, L. L. Foster, H. J. Bindig, J. R. Scully // *Electrochimica Acta.* – 2015. – Vol. 169. – P. 351–366.

УДК 612.17:612.017.2

### СЕРДЦЕ – ОРГАН-МИШЕНЬ У ПРЕНАТАЛЬНО СТРЕССИРОВАННЫХ ОРГАНИЗМОВ

Павлюкевич А.Н. (старший преподаватель, кафедра патологической физиологии)  
Научный руководитель: к.м.н., доцент Беляева Л.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Нами было установлено, что неоднократное воздействие различных стрессоров на организм беременных крыс (лишение пищи в течение суток, иммобилизация в воде комнатной температуры в течение 20-ти минут, контакт с экскрементами кошек в течение суток) приводит к структурным и функциональным изменениям в миокарде их 3-месячного потомства в виде повышения массы миокарда левого желудочка, фрагментации кардиомиоцитов с мелкими очагами миоцитолита, выраженного интерстициального отека, лейкодиapedеза, умеренно выраженной лимфоцитарной периваскулярной и очаговой интерстициальной инфильтрации миокарда, нарушения силовых и скоростных показателей сократительной функции сердца и нарушения тонуса его сосудов, а также интенсификации процессов перекисного окисления липидов сыворотки крови.

**Ключевые слова:** пренатальный стресс, миокард, коронарные сосуды.

**Введение.** В настоящее время продолжает увеличиваться встречаемость сердечно-сосудистой патологии, к развитию которой предрасполагает воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды на организм в пренатальном периоде. Работ, посвященных изучению пренатального программирования заболеваний ЦНС намного больше, чем исследований о влиянии пренатального стресса на функционирование сердечно-сосудистой системы.

**Цель исследования.** Изучить сократительную активность миокарда, тонус коронарных сосудов изолированного сердца крыс, перенесших действие стрессоров в пренатальном периоде, определить массу миокарда левого желудочка, морфологическую структуру миокарда, а также интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) сыворотки крови таких крыс.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном обращении с животными (1986). Из беременных самок сформировали равночисленные (n=20) группы «контроль» и «стресс». Крыс группы «стресс»

со 2-го по 16-й дни беременности подвергали различным видам стрессорных воздействий: во 2-й, 9-й и 16-й дни беременности крыс лишали пищи в течение суток, обеспечивая свободный доступ к воде; в 4-й и 11-й дни беременности воспроизводили иммобилизационный стресс, фиксируя животных в вертикальном положении в пластиковом пенале, заполненном водой ( $t=23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), до уровня шеи, в течение 20 минут; в 6-й и 13-й дни беременности имитировали присутствие хищника (контакт с экскрементами кошек в течение одних суток). У 3-месячного потомства определяли: 1) влажную массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ); 2) гистологические изменения в ткани миокарда с помощью световой микроскопии при увеличении  $\times 400$  после стандартной гистологической проводки окрашивания; 3) коронарное перфузионное давление (КПД), развиваемое внутрижелудочковое давление (РВД), а также скорость сокращения ( $dLVPdt \max$ ) и расслабления ( $dLVPdt \min$ ) миокарда левого желудочка сердца крысы, изолированного по методу Лангендорфа, перфузируемого раствором Кребса-Хензеля стандартного состава и сокращающегося в изометрическом режиме при объемной скорости коронарного потока (ОСКП) 6, 8, 10 и 15 мл/мин; 4) уровни диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови этих крыс, рассчитывая их концентрацию на 1 грамм липидов и 1 грамм белка, соответственно, спектрофотометрически. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы «Статистика 10.0». Цифровые данные сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни для независимых групп. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05. Результаты представляли в виде  $Me$  (15%; 85%), где  $Me$  – медиана, 15% и 85% – 15-й и 85-й процентиля.

**Результаты исследования.** Влажная ММЛЖ статистически значимо была выше у потомства обоих полов группы «стресс», по сравнению с таковой у потомства контрольных крыс: у самцов на 11% ( $p=0,012$ ), у самок – на 12,1% ( $p=0,0002$ ). Интересно, что масса тела крыс потомства группы «стресс» также оказалась большей, по сравнению с массой тела потомства контрольных крыс – на 21% у самцов ( $p=0,0001$ ) и 14,2% у самок ( $p=0,001$ ).

При оценке морфологической структуры миокарда у потомства контрольных крыс патологических изменений выявлено не было: кардиомиоциты в ткани сердца были расположены параллельно, имели цилиндрическую форму и хорошо выраженную исчерченность. Крупные, овальной формы, светлые за счет рыхлого хроматина и небольшого количества ядрышек ядра кардиомиоцитов имели центральное расположение. В интерстициальной ткани отмечалось некоторое полнокровие сосудов. Воздействие стрессоров на организм беременных крыс привело к ряду изменений в миокарде их половозрелого потомства: выраженному интерстициальному отеку, полнокровию сосудов с явлениями стаза и лейкодиapedеза, умеренно выраженной лимфоцитарной периваскулярной и очаговой интерстициальной инфильтрации. Кардиомиоциты пренатально стрессированного потомства характеризовались очаговым мутным набуханием цитоплазмы и нечеткой поперечной исчерченностью. Пучки были извитыми с началом фрагментации кардиомиоцитов и с мелкими очагами миоцитолита. Ядра кардиомиоцитов были уменьшены, с конденсацией хроматина, очаговыми явлениями кариопикноза и кариорексиса. Следует отметить, что вышеуказанные изменения кардиомиоцитов были более выражены у пренатально стрессированных самок.

Величины КПД, РВД, а также  $dLVPdt \max$  и  $dLVPdt \min$  левого желудочка изолированного сердца самок-потомства групп «контроль» и «стресс» статистически значимо не отличались. Величины КПД у самцов-потомства группы «стресс» оказались на 13,5% ( $p=0,012$ ) и 33,4% ( $p=0,024$ ) меньше, чем у самцов, у матерей которых беременность протекала в нормальных условиях, при ОСКП 10 и 15 мл/мин, соответственно. У самцов-потомства группы «стресс» РВД было меньше такового у самцов-потомства группы «контроль» на 30,9-43,4% ( $p=0,002$ ) при уровнях ОСКП 6-10 мл/мин. Показатели  $dLVPdt \max$  и  $dLVPdt \min$  у самцов-потомства группы «стресс» были меньше, по сравнению с таковыми

у контрольных самцов, на 37,8 % ( $p=0,035$ ) и 38,6% ( $p=0,011$ ), соответственно, при ОСКП 8 мл/мин.

Концентрация ДК в сыворотке крови самцов, чьи матери подвергались действию стрессоров во время беременности, была повышена на 21,1% ( $p=0,005$ ) по сравнению с таковой в сыворотке крови потомства-самцов группы «контроль». У самок, перенесших стресс в пренатальном периоде, содержание ДК в сыворотке крови статистически значимо не отличалось от такового у потомства-самок группы «контроль». Действие стрессоров в пренатальном периоде приводило к повышению содержания МДА в сыворотке крови крыс обоих полов: у самцов в 1,5 раза ( $p=0,000001$ ), по сравнению с уровнем МДА в сыворотке крови потомства-самцов группы «контроль», а у самок – в 2,3 раза ( $p=0,000001$ ), по сравнению с таковой в сыворотке крови потомства-самок контрольных крыс.

Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что воздействие стрессоров на организм беременных крыс приводит к интенсификации процессов ПОЛ у их потомства. Повышение активности ПОЛ ассоциировано с увеличенной продукцией активных форм кислорода (АФК), что приводит к возникновению структурных изменений в тканях и поддержанию воспаления у пренатально стрессированных организмов. В работе Wang H. et al. было выявлено нарушение структуры миокарда у крыс, матерям которых во время беременности в трахею вводили мелкодисперсные частицы в различной дозе; такой миокард характеризовался неупорядоченным расположением волокон, наличием большого количества кардиомиоцитов неправильной формы с интенсивно окрашенными ядрами [1].

Увеличение влажной ММЛЖ у потомства крыс, подвергавшихся действию стрессорных факторов во время беременности, может быть обусловлено как гипертрофией кардиомиоцитов, так и их отеком. С учетом того факта, что сухая ММЛЖ потомства крыс группы «стресс» статистически значимо не отличалась от таковой у потомства крыс группы «контроль» ( $p=0,275$ ) и величина КПД оказалась сниженной у пренатально стрессированных крыс, что подразумевает гиперперфузию миокарда, вероятнее всего, повышение влажной ММЛЖ произошло за счет отека миокарда у крыс, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности.

Изменение структуры кардиомиоцитов может выступать в качестве морфологического субстрата функциональных нарушений – снижения сократительной активности изолированного сердца пренатально стрессированных крыс. Схожее с нашими результатами снижение скоростных показателей сократимости миокарда было выявлено у крыс, чьим матерям во время беременности в клетках распыляли аэрозоль, содержащий  $TiO_2$  [2]. Обнаруженное в ходе нашего исследования снижение тонуса коронарных сосудов у пренатально стрессированных крыс может быть обусловлено развитием эндотелиальной дисфункции. Было показано, что развитие плода в условиях гипоксии ассоциировано с повышенным количеством АФК, которые, вызывая повреждение, в том числе, эндотелиальных клеток, участвуют в развитии воспаления с выработкой провоспалительных цитокинов, активирующих индуцибельную NO-синтазу, что вызывает образование значительно большего количества оксида азота, по сравнению с эндотелиальной NO-синтазой, и стимулирует развитие нитрозирующего стресса и снижение тонуса сосудов [3].

**Заключение.** Воздействие стрессоров в пренатальном периоде способствует развитию морфологических и функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы, проявляющихся нарушением структуры кардиомиоцитов, снижением сократительной активности миокарда, снижением тонуса коронарных сосудов, активацией процессов ПОЛ и поддержанием воспаления, что может приводить к гиперперфузии миокарда и его отеку. Указанные изменения могут повышать чувствительность всей сердечно-сосудистой системы к действию неблагоприятных факторов и способствовать развитию заболеваний этой системы в более поздние периоды онтогенеза.

### Список литературы:

1. Cardiotoxicity and mechanism of particulate matter 2.5 (PM2.5) exposure in offspring rats during pregnancy / H. Wang [et al.] // Med. Sci. Monit. – 2017. – Vol. 23. – P. 3890–3896.
2. Maternal-engineered nanomaterial exposure disrupts progeny cardiac function and bioenergetics / Q. A. Hathaway [et al.] // Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol. – 2017. – Vol. 312. – P. H446–H458.
3. Oxidative damage and nitric oxide synthase induction by surgical uteroplacental circulation restriction in the rabbit fetal heart / H. Figueroa [et al.] // Prenat. Diagn. – 2017. – Vol.37, №5. – P. 453-459.

УДК 599.323.4:[612.017.2:612.015.33]

### ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ОКСИДА АЗОТА У ПРЕНАТАЛЬНО СТРЕССИРОВАННЫХ КРЫС-САМЦОВ

Павлюкевич А.Н. (старший преподаватель, кафедра патологической физиологии),

Ладик Ю.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Беляева Л.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью работы было проанализировать уровень образования оксида азота (NO) у самцов, матери которых подвергались действию стрессоров в различные дни беременности (лишению пищи в течение суток, иммобилизации в воде комнатной температуры в течение 20-ти минут, контакту с экскрементами кошек в течение суток), посредством оценки содержания конечных продуктов деградации NO – нитратов/нитритов ( $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$ ), концентрации эндотелиальной (eNOS) и индуцибельной изоформ NO-синтазы (iNOS), а также ингибитора NO-синтазной реакции – асимметричного диметиларгинина (ADMA) в сыворотке крови таких самцов. Было обнаружено снижение содержания eNOS, повышение концентрации iNOS и ADMA без статистически значимых изменений концентрации  $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$  в сыворотке крови пренатально стрессированных самцов.

**Ключевые слова:** пренатальный стресс, оксид азота, NO-синтаза, асимметричный диметиларгинин, нитраты/нитриты.

**Введение.** Важность адекватной продукции оксида азота (NO) в кровеносных сосудах обусловлена множественностью выполняемых им функций: поддержанием атромбогенных свойств эндотелия; подавлением воспаления; активацией ангиогенеза; подавлением пролиферации сосудистых гладкомышечных клеток; ингибированием окисления ЛПНП и расширением кровеносных сосудов [1]. У пренатально стрессированных организмов выявляются нарушения механизмов регуляции тонуса кровеносных сосудов, причем в большей степени – у самцов [5]. Функционирование системы образования NO у пренатально стрессированных организмов изучено недостаточно.

**Цель исследования.** Оценить уровень образования оксида азота (NO), проанализировав данные о содержании конечных продуктов деградации NO – нитратов/нитритов ( $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$ ), концентрации эндотелиальной и индуцибельной изоформ NO-синтазы (eNOS и iNOS, соответственно), а также ингибитора NO-синтазной реакции – асимметричного диметиларгинина (ADMA) в сыворотке крови крыс-самцов, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном обращении с животными (1986). Из беременных самок сформировали равночисленные (n=20) группы «контроль» и «стресс». Крыс группы «стресс» со 2-го по 16-й дни беременности подвергали различным видам стрессорных воздействий: во 2-й, 9-й и 16-й дни беременности крыс лишали пищи в течение суток, обеспечивая свободный доступ к воде; в 4-й и 11-й дни беременности воспроизводили иммобилизационный стресс, фиксируя животных в вертикальном положении в пластиковом

пенале, заполненном водой ( $t=23\pm 2^{\circ}\text{C}$ ), до уровня шеи, в течение 20 минут; в 6-й и 13-й дни беременности имитировали присутствие хищника (контакт с экскрементами кошек в течение одних суток). У 3-месячного потомства-самцов в сыворотке крови определяли концентрацию стабильных продуктов деградации оксида азота –  $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$  с помощью реакции Грисса [2]; методом иммуноферментного анализа – концентрацию eNOS, iNOS, АДМА. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы «Статистика 10.0». Цифровые данные сравнивали с использованием U-критерия Манна-Уитни для независимых групп. Критический уровень значимости ( $p$ ) при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05. Результаты представляли в виде Me (15%; 85%), где Me – медиана, 15% и 85% – 15-й и 85-й процентиля.

**Результаты исследования.** Содержание eNOS в сыворотке крови самцов, матери которых подвергались действию стрессоров во время беременности, оказалось сниженным на 22,5% ( $p=0,01$ ), по сравнению с содержанием этой изоформы NO-синтазы в сыворотке крови самцов, у матерей которых беременность развивалась в нормальных условиях. Концентрация iNOS в сыворотке крови самцов, перенесших стресс в пренатальном периоде, была повышенной в 2,6 раза ( $p=0,0004$ ), по сравнению с таковой в сыворотке крови потомства-самцов контрольных крыс. Также у таких самцов содержание АДМА в сыворотке крови оказалось повышенным на 63,1% ( $p=0,009$ ), по сравнению с данным показателем в сыворотке крови потомства-самцов группы «контроль». Содержание  $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$  в сыворотке крови самцов, матери которых подвергались хроническому стрессу во время беременности, статистически значимо не отличалось от такового, обнаруженного в крови самцов-потомства контрольных крыс.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что пренатальный стресс способствует снижению концентрации eNOS у пренатально стрессированных самцов, что предрасполагает к дефициту NO в организмах таких самцов. Причем, дефицит NO может быть связан как с уменьшением количества eNOS, так и с подавлением активности этой изоформы NO-синтазы асимметричным диметиларгинином, концентрация которого у пренатально стрессированных самцов в несколько раз была повышена, что может значительно снижать образование NO. Следует отметить, что активность eNOS зависит и от других факторов: доступности субстрата NO-синтазной реакции (аминокислоты L-аргинина) и кофакторов (тетрагидробиоптерина, гема, флавиномононуклеотида, флавинадениндинуклеотида), конформационного расположения субъединиц фермента.

Повышение концентрации iNOS в сыворотке крови пренатально стрессированных крыс может быть обусловлено увеличенной продукцией провоспалительных цитокинов. В свою очередь, повышенный уровень провоспалительных цитокинов в сыворотке крови у животных, перенесших пренатальный стресс, может быть последствием нарушения микробиома их кишечника [3] и повышения проницаемости кишечника с интенсификацией процесса бактериальной энтеральной транслокации, что и усиливает экспрессию генов iNOS.

Содержание  $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$  в крови лабораторных животных, получающих стандартную лабораторную диету, косвенно характеризует, во-первых, «валовое» образование NO в ходе NO-синтазной реакции из аминокислоты L-аргинина во всем организме всеми изоформами NO-синтазы; во-вторых, доступность этой аминокислоты для NO-синтазной реакции из-за возможного разрушения L-аргинина аргиназой; в-третьих, активность ферментных систем, образующих и инактивирующих ингибиторы NO-синтазной реакции. Отсутствие статистически значимого изменения содержания  $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$  у пренатально стрессированных самцов на фоне повышения концентрации iNOS в сыворотке крови может быть обусловлено сопутствующим снижением у них активности эндотелиоцитарной NO-синтазы, причем, активность eNOS могла быть ингибирована АДМА.

Сам по себе повышенный уровень АДМА является фактором риска развития патологии сердечно-сосудистой системы, поскольку в настоящее время наблюдается связь между повышенной концентрацией АДМА и наличием заболеваний, ассоциированных с

развитием эндотелиальной дисфункции: артериальной гипертензией, сахарным диабетом, ожирением, ишемической болезнью сердца, гиперхолестеролемией, болезнями почек [4].

**Заключение.** Нарушения системы синтеза NO у пренатально стрессированных крыс-самцов характеризуются снижением содержания eNOS и повышением концентрации iNOS и ингибитора NO-синтазной реакции – АДМА в сыворотке крови таких крыс, что в прогностическом плане указывает на большую уязвимость сердечно-сосудистой системы таких самцов к действию неблагоприятных факторов окружающей среды в более поздние периоды развития.

#### **Список литературы:**

1. Эндотелий. Физиология и патология: монография / А.С. Кузнецов [и др.]. – Одесса: Феникс, 2018. – 284 с.
2. Mir, S.A. An improved zinc reduction method for direct determination of nitrate in presence of nitrite / S.A. Mir // *As. J. Chem.* – 2007. – Vol. 19, № 7. – P. 5703-5710.
3. Stress during pregnancy alters temporal and spatial dynamics of the maternal and offspring microbiome in a sex-specific manner / E. Jacarevic [et al.] // *Sci. Rep.* – 2017. – Vol. 7. – P. 44182-44195.
4. Tain, Y.L. Toxic dimethylarginines: asymmetric dimethylarginine (ADMA) and symmetric dimethylarginine (SDMA) / Y.L. Tain, C.N. Hsu // *Toxins (Basel)*. – 2017. – Vol. 9, №3. – P. 92-112.
5. Xiao D. Prenatal cocaine exposure causes sex-dependent impairment in the myogenic reactivity of coronary arteries in adult offspring / D. Xiao, S. Yang, L. Zhang // *Hypertension*. – 2009. – Vol. 54, №5. – P.1123–1128.

УДК 616-093/-098

#### **КОММЕРЧЕСКАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА «ИД-СТРЕП» ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТРЕПТОКОККОВ**

Пинчук А.Н., Какойченкова А.К. (5 курс, лечебный факультет), Протопов А.Г. (5 курс, лечебного факультета), Судак С. Ю., Шпаковская А.В.

Научные руководители: к.м.н., доцент Окулич В.К., к.м.н., доцент Шилин В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью нашего исследования стала разработка коммерческой автоматизированной тест-системы для идентификации возбудителей стрептококковой инфекции. Использовались патологические ткани, взятые из гнойно-некротического очага, а также биоптаты глубоких тканей в качестве материала. Для обнаружения видов стрептококков использовали 5% кровяной Колумбия-агар. Было отобрано 22 теста для идентификации микробов. В выводах отражается доступность использования тест-системы «ИД-СТРЕП» для бактериологических и клинико-диагностических лабораторий любого уровня.

**Ключевые слова:** тест-системы, «ИД-СТРЕП», стрептококковая инфекция, коммерческая, идентификация.

**Введение.** Многообразие видов и различных вариантов, убиквитарность распространения, множественность хозяев и принадлежность к эндогенной флоре привели к тому, что во 2-й половине XX века в классификации и номенклатуре стрептококков возникли трудности, весьма отражающиеся на их идентификации [1, 2]. Многообразие вызываемых нозологических форм и сложность иммунного ответа способствовали путанице в установлении этиологии заболевания [3]. В связи с этим возникает необходимость создания тест-систем отечественного производства, которые позволят быстро и достоверно определить видовую принадлежность стрептококков, а также сэкономить реагенты и ускорить выдачу результата анализа.

**Цель исследования.** Разработать коммерческую автоматизированную тест-систему «ИД-СТРЕП» для идентификации возбудителей стрептококковой инфекции.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования явились патологические ткани, взятые из гнойно-некротического очага, а также биоптаты глубоких тканей. Далее выделяли чистые культуры микроорганизмов после первичного посева образца клинического материала, после чего использовали 5% кровяной Колумбия-агар для обнаружения различных видов стрептококков.

С учетом коммерческих характеристик реагентов отобраны 22 теста для идентификации микробов рода *Streptococcus*:

а) тесты на способность утилизировать углеводы (D-рибоза, D-маннит, D-лактоза, D-трегалоза, D-раффиноза, D-сахароза, L-арабиноза,  $\alpha$ -циклодекстрин, пуллулан, D-мальтоза, D-мелибиоза, D-мелицитоза, метил- $\beta$ D-глюкопиранозид, D-тагатоза),

б) тест на определение активности щелочной фосфатазы (4-нитрофенил- $\beta$ D-галактопиранозид),

с) тесты для определения  $\alpha$ -,  $\beta$ -галактозидазной,  $\beta$ -глюкозидазной, пироглютаминат-ариламидазной активностей (4-нитрофенил- $\alpha$ D-галактопиранозид, 2-нафтил- $\beta$ D-галактопиранозид, резорурфин- $\beta$ D-галактопиранозид, резорурфин- $\beta$ D-глюкопиранозид, пироглютаминат- $\beta$ -нафтиламид),

д) тест на образование ацетоина (натрия пируват),

е) тест на определение способности гидролизовать натрия гиппурат.

Взвешенные реагенты растворяли в определенных буферных растворах с добавлением индикатора (или без него), после чего полученные разведенные субстраты вносили в лунки планшета с последующим их дегидрированием. Для постановки теста по идентификации стрептококков готовили суспензии исследуемых суточных культур на ( $2 \pm 0,1$ ) мл стерильной деионизированной воде (плотность должна соответствовать 3 оптическим единицам *McFarland*), после чего полученную взвесь микроорганизмов вносили в лунки планшета по 135 мкл. Далее планшет инкубировали при температуре ( $36 \pm 2$ ) °С в течение 18-24 часов в аэробных условиях и производили визуальный/инструментальный учёт.

**Результаты исследования.** Для учета результатов идентификации использовались цветовые переходы проб, которые произошли в результате биохимических реакций под действием ферментов микроорганизмов. Штаммы, обладающие ферментативной активностью, расщепляли соответствующие субстраты с изменением цвета содержимого лунок планшета, при ее отсутствии –

изменения цвета содержимого лунок не происходило. Инструментальный учёт производили с помощью комплексной автоматизированной системы, состоящей из фотометра универсального Ф300 и компьютера с программным обеспечением *bactoSTREP*. Параллельно идентификация проводилась с помощью тест-системы производства «BioMerieux» *rapidIDSTREP*.

Полное совпадение результатов в двух программах с точностью до вида – 86%. При анализе результатов процент совпадений с точностью до рода и вида в двух программах – 96%. Полное несовпадение результатов идентификации в обеих программах составило 4%.

В настоящее время завершены клинические испытания тест-системы «ИД-СТРЕП» на базах: УЗ «Пинская центральная больница», ГУ «Брестский областной ЦГЭ и общественного здоровья», ГУ «Городская инфекционная клиническая больница» г. Минск. Технические условия согласованы в УП Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении, а также МЗ республики Беларусь.

**Выводы:** 1. Применение тест-системы «ИД-СТРЕП» доступно для бактериологических и клинико-диагностических лабораторий любого уровня, при визуальном учёте необходимость в специальном оборудовании отсутствует. Рекомендуется использовать в клинической практике медицинских учреждений, имеющих в своём составе бактериологические лаборатории.

2. Компьютерная программа bactoSTREP, предназначенная для идентификации микроорганизмов по их субстратному профилю, может применяться в бактериологических лабораториях в составе автоматизированного рабочего места врача-микробиолога с использованием фотометра универсального Ф300.

#### Список литературы:

1. Покровский, В. И. Стрептококки и стрептококкозы / В. И. Покровский, Н. И. Брико, Л. А. Ряпис. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 544 с.
2. Ряпис Л. А., Брико Н. И., Ещина А. С. Стрептококки: общая характеристика и методы лабораторной диагностики / Л. А. Ряпис. – М. : – 2009. – С. 119–133.
3. Эпидемиологический надзор и профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: Метод. рекомендации / Брико Н. И., Клейменов Д. А., Филатов Н. Н. [и др.] – М., 2005. – 52 с.

УДК 577.1:[616.36-004:599.323.4]

### СОДЕРЖАНИЯ ГЛИКОГЕНА В ГЕПАТОЦИТАХ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

Подборская М.А., Гусев А.В.,

Денисенко Н.В. (1, 2, 6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н. доцент Лебедева Е.И., к.в.н. доцент Грушин В.Н., к.б.н. доцент Кичигина Т.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью работы явилось исследование содержания гликогена в гепатоцитах при патологии печени. Для выполнения поставленной цели у животных моделировали токсический цирроз печени. Используя гистохимические, морфометрические и статистические методы, изучали накопление гликогена в гепатоцитах на разных сроках эксперимента. Результаты проведенных исследований демонстрируют сложную динамику изменения количества гликогена в гепатоцитах, структурный атипизм его скоплений, разнообразие его окраски в пределах среза и в пределах одной клетки и в пределах гистологического среза.

**Ключевые слова:** белая крыса, печень, гликоген, гистохимические, морфометрические и статистические методы.

**Введение.** Характерной особенностью гепатоцитов является их способность запасать и утилизировать гликоген как основной энергетический метаболит печени. Физиологическое состояние организма и различные заболевания приводят не только к изменению содержания гликогена в этих клетках, но нередко сопровождаются модификацией его структуры [1, 2]. Известно, что токсическое поражение печени оказывает множественные и разносторонние эффекты на углеводный обмен, нарушает поглощение глюкозы. Сведения о количественной оценке гликогена при токсических поражениях печени у крыс немногочисленны и достаточно противоречивы [3, 4].

Вероятно, противоречивость данных об углеводном обмене в печени при патологии связана главным образом с тем, что они получены на материале с разной степенью выраженности патологических изменений в органе и на разных стадиях пищеварительного цикла животных.

**Целью работы** явилось изучение изменения содержания гликогена в гепатоцитах при патологии печени.

**Материал и методы.** Исследование выполнено на половозрелых белых крысах обоего пола массой 180-250 г. На проведение эксперимента получено разрешение этического комитета УО «Витебского государственного медицинского университета». Животные были разделены на 7 групп (n=10 в каждой группе). Модель токсического цирроза печени

создавали путем интрагастрального введения раствора четыреххлористого углерода течение в 19 недель. Гликоген в гепатоцитах выявляли по методу Шабадаша.

Для морфометрического анализа данных использовали компьютерные программы анализа изображений Image Scope Color и cellSens Standard. С этой целью производили микрофотосъемку 10 случайных полей зрения в каждом гистологическом препарате микроскопом OLYMPUS BX5. Проводили подсчет средней площади гликогена в процентах к общей площади среза.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием лицензионной компьютерной программы Statistica 10.0 Advanced. Анализ соответствия частотного распределения исследуемого признака нормальному закону осуществляли по критерию Шапиро-Уилка. О достоверности различий изучаемого признака в группах с нормальным частотным распределением данных судили по t-критерию Стьюдента, в случае отличия выборок от нормального частотного распределения использовали U-критерий Манна-Уитни. Изучение значимости влияния факторов на исследуемый признак проводили с помощью параметрического двухфакторного дисперсионного анализа.

**Результаты исследования.** При окраске гистологических срезов печени интактных крыс по методу Шабадаша обнаружено, что большинство гепатоцитов переполнены гликогеном в виде зерен фиолетово-вишневого цвета, которые полностью заполняли цитоплазму (рисунок 1).



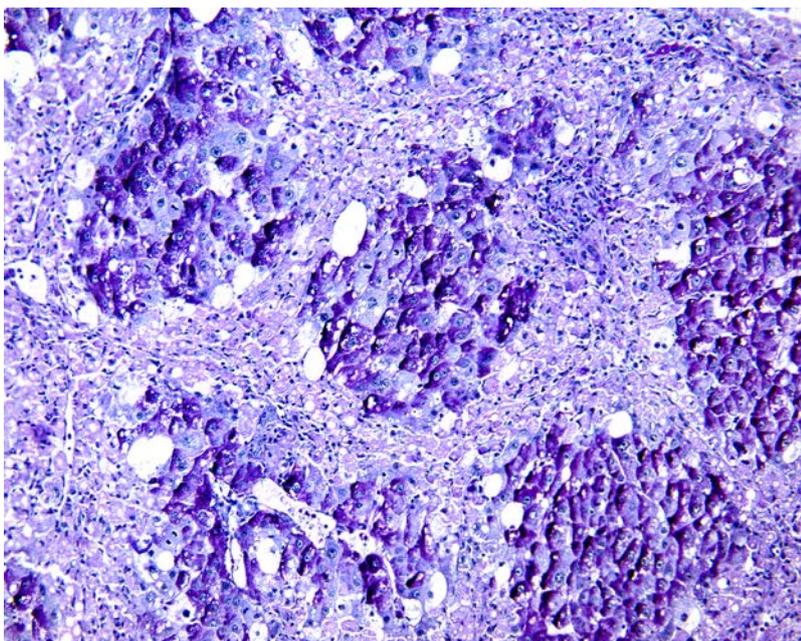
**В гепатоцитах гликоген окрашен в фиолетово-вишневый цвет.**

**Окраска по методу Шабадаша. Ув. ×600**

**Рисунок 1. – Печень крысы контрольной группы**

Через 19 недель эксперимента у всех крыс был выявлен цирроз печени. При гистохимическом исследовании на гистологических препаратах отмечали отсутствие гликогена в отдельных ложных дольках. При этом, в ложных дольках, локализованных по периферии

гистологического среза, накопление гликогена было большим, чем в дольках, расположенных в середине среза. В них клетки, переполненные гликогеном, встречались редко. В большинстве случаев в гепатоцитах преобладал крупноглыбчатый, агрегированный гликоген, часто сливающийся в гомогенные массы (рисунок 2). В отдельных клетках наблюдалась различная окраска этих гомогенных масс: фиолетово-вишневая, красная, бледно красная. При этом встречались клетки, где одновременно присутствовали гранулы фиолетово-вишневого цвета и капли красного цвета.



**Окраска по методу Шабдаша. Ув. ×200**

**Рисунок 2. – Печень крысы через 19 недель эксперимента**

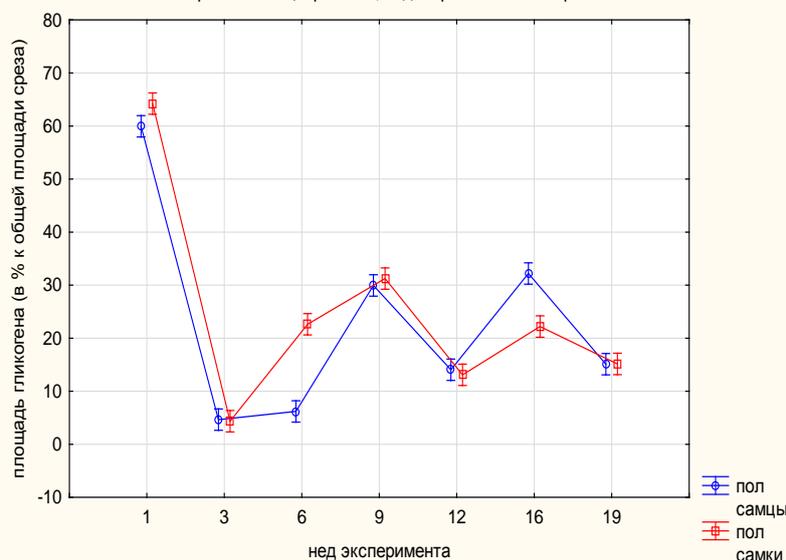
С помощью морфометрических и статистических методов было выявлена сложная динамика содержания гликогена в гепатоцитах. Через 3 недели постановки модели установлено резкое снижение полисахарида, а через 6, 9, 12 недель отмечено его повышение (рисунок 3).

нед эксперимента\*пол; МНК средние  
Текущ. эффект:  $F(6, 546)=29,687, p=0,0000$   
Декомпозиция гипотезы

Вертик. столбцы равны 0,95 доверительных интервалов

**Рисунок 3. – Средняя площадь гликогена (в % к общей площади срезов) в гепатоцитах крыс**

**Заключение.** Результаты исследований показали сложную динамику изменения гликогена при токсическом поражении печени. Предположительно, изменения в накоплении гликогена в гепатоцитах на определенных этапах эксперимента можно объяснить либо резким усилением процессов его синтеза, либо снижением процессов его распада. Вероятно, что механизмы, приводящие к этому состоянию, связаны с изменением активности ферментных систем, ответственных за метаболизм гликогена. Структурный атипизм выявленных в цитоплазме гепатоцитов скоплений гликогена, разнообразие его окраски в пределах гистологического среза и в пределах одной клетки трудно объяснимы и требуют проведения дальнейших исследований. Можно предположить, что выявленные изменения обусловлены различиями интенсивности метаболизма под действием токсинов.



### Список литературы.

1. Fatty liver caused by glycogen storage disease Type IX: A small series of cases in children / C. Leuzinger Dias [et al.] // GE Port J. Gastroenterol. – 2019. – Vol. 26, N 6. – P. 430–437. doi: 10.1159/000496571.
2. Glycogenic hepatopathy / B. Sharma [et al.] // ACG Case Rep. J. – 2019. – Vol. 6, N 7. e00115. doi: 10.14309/crj.0000000000000115.
3. Periodic acid-Schiff staining method for function detection of liver cells is affected by 2% horse serum in induction medium / H. Hui [et al.] // Mol. Med. Rep. – 2017. – Vol. 16, N 6. – P. 8062–8068. doi: 10.3892/mmr.2017.7587.

4. Rajas, F. Glucose-6-phosphate, a central hub for liver carbohydrate metabolism / F. Rajas, A. Gautier-Stein, G. Mithieux // *Metabolites*. – 2019. – Vol. 9, N 12. pii: E282. doi: 10.3390/metabo9120282.

УДК 616.9: 616-036: 616-092: 616-085

## ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЫ ДНК КЛЕТОК МЫШЕЙ ПРИ ТОКСОКАРОЗЕ

Соболевская В.Ю. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Бекиш В.Я.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы являлось изучение возможных генотоксического и цитотоксического влияния метаболитов личинок *T. canis* на клетки костного мозга и семенников инвазированных животных.

Исследование проводилось на мышах-самцах линии СВА, которые были разделены на 4 группы. Первой группе вводили крахмальный гель, вторую, третью и четвертую группу заражали инвазионными яйцами в различных дозах. Для регистрации повреждений ДНК использовали метод ДНК-комет.

Генотоксическое влияние токсокарозной инвазии зависит от дозы введенного инвазионного материала при заражении. Это влияние возрастает при увеличении дозы материала. Цитотоксическое воздействие же не зависит от дозы введенного материала.

Метаболиты личинок вызывают рост однопочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной молекулы ДНК, апоптотических клеток в костном мозге и семенниках.

**Ключевые слова:** токсокароз, клетки костного мозга и семенников, генотоксический и цитотоксический эффекты, метод ДНК-комет, инвазия, доза заражения.

**Введение.** Ежегодно в мире умирает примерно 57 млн. человек. Из них 17 млн. погибает от инфекционных и паразитарных болезней. Доля людей, умирающих от паразитарных болезней ежегодно – 22% (для сравнения: от сердечнососудистых заболеваний за тот же период умирает чуть меньше 10 млн. человек). Таким образом, в начале XXI века инфекционные и паразитарные болезни, как и на протяжении всей истории человечества, остаются наиболее частыми причинами смерти людей на Земле.

Токсокароз – зоонозное заболевание, обусловленное паразитированием в организме человека круглых червей рода *Toxocara*, часто протекающее с поражением внутренних органов и глаз.

Возбудителями заболевания являются нематоды семейства *Anisakidae*, рода *Toxocara*: *Toxocara canis* (гельминт, который поражает в основном представителей семейства псовых) и *Toxocara mystax* (гельминт, поражающий представителей семейства кошачьих).

Половозрелые формы *T. canis* – крупные половозрелые особи длиной 4-18 см. У облигатных хозяев (собак, волков, лисиц и др.) они локализируются в желудке и тонком кишечнике. Средняя продолжительность жизни у данных особей – примерно 4 месяца, при этом самка *T. canis* откладывает более 200 тыс. яиц в сутки. В почве яйца длительное время сохраняют жизнеспособность и инвазионность [1].

Заражение хозяина может происходить тремя путями: внутриутробно, вследствие заглатывания с пищей инвазионных яиц паразита или при поедании мяса резервуарных хозяев (мышевидных грызунов и др.), содержащих инкапсулированные личинки токсокар.

В клиническом течении существует 2 формы: висцеральный и глазной токсокароз. Протекание заболевания зависит от органа-мишени токсокары. Если поражены мышцы, человек испытывает мышечные боли, если личинка гельминта осела в головном мозге, болезнь сопровождается головными болями, нарушениями сна, возможны судороги и параличи. Часто поражаются суставы, сердце, глаза [2].

Личинки *T. canis* во время инвазии могут вызывать рост числа соматических клеток с микроядрами, приводить к увеличению уровней микроядродержащих сперматогониев,

сперматоцитов и сперматид в семенниках экспериментальных животных, а также способствовать снижению активности сперматогенеза [3]. Вторичные повреждения ДНК в соматических и генеративных клетках хозяина при экспериментальном висцеральном токсокарозе зависят от дозы введенного инвазионного материала и наблюдаются в периоды их первичной и повторных миграций.

**Цель исследования.** Изучить возможные генотоксический и цитотоксический эффекты метаболитов личинок *T. canis* на клетки костного мозга и семенников инвазированных животных.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на мышах-самцах линии СВА, которые были разделены на 4 группы. Первой группе вводили *per os* 0,2 мл 2 % крахмального геля, вторую группу заражали инвазионными яйцами *T. canis* внутрижелудочно в дозе 5, третью – 20 и четвертую группы 40 яиц/г массы тела. Забой контрольных и зараженных животных проводили путем декапитации на 3, 7, 14, 21, 28, 60 и 90-й дни от начала инвазии. Для регистрации повреждений ДНК использовали метод ДНК-комет, который проводили в щелочной версии в клетках костного мозга и семенников. Путем анализа цифровых изображений с помощью автоматической программы “CASP v. 1.2.2”, был проведен учет повреждений молекулы ДНК. Для того, чтобы оценить цитотоксическое воздействие метаболитов личинок токсокар в 100 случайно выбранных клетках определяли процент апоптотических. Точность наблюдаемых различий определяли по *t*-критерию Стьюдента.

**Результаты исследования.** Метаболиты личинок токсокар обладают генотоксическим и цитотоксическим воздействиями на соматические и генеративные ткани хозяина, вызывая рост одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной молекулы ДНК апоптотических клеток в костном мозге и семенниках. Данное воздействие личинок зависит от биологического строения паразита и наиболее сильно выражено в период, когда личинки токсокар активно мигрируют по тканям хозяина с 7 по 21 дни инвазии. На 28-й день опыта при дозах заражения 5, 20 яиц/г и семенников при дозах заражения 5, 20, 40 яиц/г. не наблюдались повреждения ДНК клеток костного мозга мышей. Это произошло потому, что на тот момент личинки приостановили миграцию по тканям хозяина. На 60-й день опыта при дозе заражения 40 яиц/г миграции паразитов возобновились, поэтому наблюдалось одновременное возрастание уровней повреждений ядерной ДНК клеток костного мозга и семенников у зараженных животных.

Генотоксическое влияние токсокарозной инвазии зависит от дозы введенного инвазионного материала при заражении. Это влияние возрастает при увеличении дозы материала. Зависимость генотоксического влияния от дозы введенного инвазионного материала можно проследить на росте “момента хвоста” клеток костного мозга в 1,6 - 2,7 раза при увеличении дозы заражения с 5 до 20 и до 40 яиц/г на 14 день наблюдения и с 20 до 40 яиц/г на 7 и 21 дни опыта. Данный эффект можно было наблюдать также в семенниках инвазированных мышей при увеличении дозы заражения с 20 до 40 яиц/г на 14, 21 и 60-й дни опыта [4].

Личинки токсокар во время инвазии обладают цитотоксическим воздействием. Это воздействие характеризовалось ростом процента апоптотических клеток костного мозга и семенников инвазированных животных при высоких дозах заражения (20 и 40 яиц/г) на 14 день инвазии. Этот эффект не зависел от дозы заражения.

**Заключение.** Метаболиты личинок токсокар обладают генотоксическим и цитотоксическим воздействиями на соматические и генеративные ткани хозяина. При этом они вызывают рост одноцепочечных разрывов, щелочно-лабильных сайтов ядерной молекулы ДНК, апоптотических клеток в костном мозге и семенниках. В периоды первичной и повторной миграции паразитов в тканях хозяина наблюдается генотоксическое воздействие, а цитотоксическое – на 14 день инвазии. Генотоксическое влияние метаболитов личинок токсокар на соматические и генеративные клетки хозяина возрастает при увеличении дозы инвазированного материала при заражении.

### Список литературы:

1. Щевелёва Т. Н., Софьин В. С., Миронова Н. И., Каракотин А. А. Токсокароз, особенности эпидемиологии (обзор литературы и собственные исследования) // Научное обозрение. Медицинские науки. — 2016. — № 6. — С. 124–128
2. Умеров И. Ф. Токсокароз и его влияние на организм человека // Молодой ученый. — 2018. — №49. — С. 67-70. — URL
3. Зорина, В. В. Генотоксические, цитотоксические и эмбриотоксические эффекты инвазий гельминтами: моногр. / В. В. Зорина, В. Я. Бекиш. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 222 с.
4. Применение метода щелочного гель-электрофореза изолированных клеток для оценки генотоксических свойств природных и синтетических соединений: методич. рекомендации / А.Д. Дурнев [и др.] / РАМН и РАСН. – М., 2006. – 27 с.

УДК 616.36-004:577.213/218

### СИГНАЛЬНЫЙ ПУТЬ NOTCH В РАЗВИТИИ ПАТОЛОГИЙ ПЕЧЕНИ

Фадеева М.В., Бандерук Е.Б. (3 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н. Фадеев В.И., к.б.н. доцент Лебедева Е.И.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** В последнее время предметом интенсивных исследований является изучение механизмов передачи молекулярных сигналов консервативного сигнального пути Notch в развитии большинства патологий печени. Анализ современной литературы показал, что его роль в регуляции активации звездчатых клеток, гепатоцитов и поляризации макрофагов при поражении печени полностью не изучена. Это диктует необходимость более углубленного исследования каждого из звеньев Notch сигнального пути.

**Ключевые слова:** печень, сигнальный путь Notch, макрофаги, звездчатые клетки.

**Введение.** В настоящее время сохраняется неуклонный рост заболеваний печени. Методы их лечения остаются недостаточно эффективными, что приводит к высокой частоте развития цирроза печени в исходе данных заболеваний. Помимо высокой заболеваемости и смертности, хронические болезни печени приводят к существенным экономическим потерям, которые связаны с лечением и реабилитацией данной категории пациентов. Исследования последних лет показали, что в развитии большинства патологий печени задействован сигнальный путь Notch [1].

**Цель работы** является обобщение современных научных данных о роли сигнального пути Notch в развитии патологий печени.

Сигнальный путь Notch является высоко консервативным механизмом передачи сигналов. Молекулярные сигналы Notch регулируют клеточную пролиферацию и дифференцировку, неоангиогенез, апоптоз, метастазирование, формирование клеточных ниш и принимают участие в метаболизме углеводов и липидов печени. У млекопитающих описаны четыре трансмембранных рецептора сигнального пути (NOTCH1, NOTCH2, NOTCH3, NOTCH4) и два семейства лигандов: Delta-like (DLL1, DLL3 и DLL4) и Serrate/Jagged (JAG1 и JAG2) [3]. Экспериментальные работы свидетельствуют, что каноническая передача сигналов Notch инициируется при условии, что экспрессируемый на клеточной поверхности лиганд связывается с рецептором в транс-положении. Параллельно с этим, было выявлено, что, если лиганд и рецептор локализован на одной клетке, то происходит цис-ингибирующее взаимодействие. Активация передачи сигналов Notch вызывает фиброгенные эффекты в печени. Молекулярная основа активирующих и ингибирующих комплексов до конца не изучена [1, 3].

На современном этапе, по-прежнему, приоритетной позицией остается то, что в основе клеточных механизмов фиброгенеза печени доминирующей гипотезой лежит активация звездчатых клеток. В процессе активации они подвергаются морфологическим и функциональным изменениям и трансформируются в миофибробласты, секретирующие

внеклеточный матрикс. Механизм трансдифференцировки до конца не изучен. Ученые предполагают, что трансформирующий фактор роста  $\beta 1$  является ключевым медиатором, участвующим в процессе активации звездчатых клеток. При экспериментальном фиброзе печени индуцированным четыреххлористым углеродом ( $CCl_4$ ) у крыс, отмечен повышенный уровень экспрессии NOTCH1, NOTCH3, DLL1, DLL4, JAG1, *NOTCH1*, *NOTCH3* и *HES1*, по сравнению с контрольной группой крыс. В других исследованиях установлено, что повреждение печени крыс  $CCl_4$  приводит к значительному увеличению количества NOTCH1, NOTCH3 и NOTCH4 в клетках, локализованных вблизи фиброзных септ. У пациентов и животных активация звездчатых клеток в одних исследованиях приводит к повышению уровня экспрессии NOTCH2, NOTCH3, *HEY2* и *HEYL*, а в других – NOTCH3, JAG1 и *HES1*, по сравнению с неактивированными интактными клетками. Выявлено, что у пациентов с токсическим циррозом печени в активированных звездчатых клетках снижается уровень экспрессии NOTCH1, а при вирусном гепатите В – повышается [2]. Подавление активации звездчатых клеток можно рассматривать как перспективное звено в лечении фиброзных заболеваний.

Многочисленные исследования в области онкологических и аутоиммунных заболеваний подтверждают, что передача сигналов Notch участвует в активации и пластичности макрофагов. По данным современной литературы макрофаги печени представлены двумя популяциями: тканевыми макрофагами/клетками Купфера и инфильтрирующими моноцитами/макрофагами. Они различаются по происхождению, функциям и механизмам поддержания собственной численности. Клетки Купфера и макрофаги обладают свойствами пластичности и адаптируют свой фенотип в соответствии с сигналами микроокружения. Пластичность позволяет макрофагам приобретать широкий спектр функций от провоспалительных (M1, или классически активированные макрофаги) до противовоспалительных (M2, или альтернативно активированные макрофаги) [5].

На протяжении нескольких лет Bansal R. et al изучали роль сигнального пути Notch в активации и поляризации макрофагов. Они выявили, что макрофаги фенотипов M1 и M2 проявляют морфологические и функциональные различия. Активированные действием интерферона- $\gamma$ /бактериальных липополисахаридов ( $IFN\gamma$ /LPS) макрофаги в фенотипа M1 преимущественно приобретают вытянутую, веретенообразную форму. Дифференцированные действием интерлейкина-4/интерлейкина-13 (IL4/IL13) в фенотип M2 макрофаги имели в основном круглую форму. M1-дифференцированные макрофаги секретировали медиаторы воспаления и экспрессировали более высокие уровни рецепторов Notch (NOTCH1>NOTCH3>NOTCH2) и лигандов (DLL1, DLL4, JAG1) по сравнению с недифференцированными и M2-дифференцированными макрофагами. У мышей *Notch1*<sup>+/-</sup> (мыши, нокаутированные по гену *NOTCH1*) наблюдается ослабление процесса поляризации макрофагов в M1 фенотип и снижение воспалительных реакций [5]. Имеющиеся в настоящее время данные не позволяют до конца прояснить функцию передачи сигналов Notch при воспалении.

Поражение печени характеризуется капилляризацией синусоидов. При токсическом поражении печени в одних исследованиях показано увеличение экспрессии NOTCH1 и NOTCH2 рецепторов и отсутствие экспрессии лиганда JAG1 на синусоидальных эндотелиальных клетках. В других исследованиях в них отмечено увеличение NOTCH2, NOTCH3 и JAG1. У пациентов при первичном билиарном циррозе и первичном склерозирующем холангите на клетках эпителия желчных протоков, сосудистой сети и гепатоцитах отмечена повышенная экспрессия JAG1 по сравнению со здоровой печенью [4]. Механизмы, лежащие в основе данных изменений, требуют дальнейшего изучения.

Исследования последних лет свидетельствуют, что Notch-активация гепатоцитов приводит к последующей активации звездчатых клеток. Duan J.L. et al изучали влияние повышенной активности сигнального пути Notch на гепатоциты при фиброгенезе. Было выявлено, что у пациентов с тяжелыми случаями неалкогольного стеатогепатита количество *HES1*<sup>+</sup> гепатоцитов увеличено. На экспериментальной модели неалкогольного

стеатогепатита у животных было определено, что гепатоцит-специфическое ингибирование Notch приводит к уменьшению отложения внеклеточного матрикса и снижению активации звездчатых клеток, не влияя на степень повреждения гепатоцитов и воспаление печени. У пациентов с хроническим активным гепатитом гепатоциты экспрессируют высокий уровень рецептора NOTCH3, а при циррозе – NOTCH4 [1, 3].

**Вывод.** Анализ современной литературы показал, что роль сигнального пути Notch в регуляции активации звездчатых клеток, гепатоцитов и поляризации макрофагов при поражении печени полностью не изучена. Следует отметить, что изменение активности сигнального каскада имеет важное терапевтическое значение и является перспективным направлением при лечении патологий печени.

#### **Список литературы:**

1. Identification of key genes, pathways and potential therapeutic agents for liver fibrosis using an integrated bioinformatics analysis / Z. Zhan Dias [et al.] // Peer J. – 2019;7: e6645. doi: 10.7717/peerj.6645.
2. LSD1 stimulates cancer-associated fibroblasts to drive Notch3-dependent self-renewal of livercancer stem-like cells / C. Liu [et al.] // Cancer Res. – 2018. – Vol. 78, N 4. – P. 938–949. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-17-1236.
3. Notch receptor-ligand binding and activation: insights from molecular studies / C.R. Chillakuri [et al.] // Semin Cell Dev. Biol. – 2012. – Vol. 23, N 4. – P. 421–428. doi: 10.1016/j.semcdb.2012.01.009.
4. Notch suppresses angiogenesis and progression of hepatic metastases / D. Banerjee [et al.] // Cancer Res. – 2015. – Vol. 75, N 8. – P. 1592–602. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-14-1493.
5. The interplay of the Notch signaling in hepatic stellate cells and macrophages determines the fate of liver fibrogenesis / R. Bansal [et al.] // Sci. Rep. – 2015; 5:18272. doi: 10.1038/srep18272.

УДК: 612.821.7:618.173

### **ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА СНА НА ВРЕМЯ НАСТУПЛЕНИЯ МЕНОПАУЗЫ**

Хаменок М.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Генералова А.Г.,

к.м.н., доцент Скринауц С.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данного исследования является определение времени наступления менопаузы у женщин, работающих в ночную смену. Проводили анкетирование среди 80-ти женщин с наступившей менопаузой. Полученные нами результаты показали, что у медсестер, имеющих ночные дежурства на протяжении 25 – 30 лет, менопауза наступает на 4 года раньше, по сравнению с женщинами, не работающими в ночную смену.

**Ключевые слова:** дефицит ночного сна, мелатонин, менопауза.

**Введение.** Изменение режима сна и бодрствования способствует нарушению баланса между нейроэндокринной и репродуктивной системой женщины. Дефицит ночного сна снижает выработку мелатонина эпифизом, нарушает секрецию гормонов системы «гипоталамус-гипофиз-гонады» [1,2]. Синтез мелатонина осуществляется в эпифизе преимущественно в ночное время суток. Мелатонин оказывает антиоксидантное, иммуномодулирующее и противоопухолевое действие; совместно с другими факторами определяет ритмичность секреции гонадотропных гормонов женщины [1,3,4]. При увеличении светового воздействия на сетчатку глаза человека выработка мелатонина подавляется [1,2,]. В настоящее время широко обсуждается участие мелатонина в регуляции менструального цикла (МЦ) и фолликулогенеза в яичниках [4]. Не исключается роль непосредственного влияния мелатонина на миометрий матки через мелатониновые M1 и M2 рецепторы и на созревание фолликулов [3,4]. Женский организм реагирует на дефицит ночного сна нарушением циклических процессов в системе «гипоталамус-гипофиз-

яичники». Воздействие света ночью укорачивает продолжительность менструального цикла у женщин с длинным циклом [1]. Кроме того, влияние искусственного света ночью способствует преобладанию ановуляторных циклов, укорочению лютеиновой фазы менструального цикла, развитию предменструального синдрома и снижению фертильности[1,2,3].

**Цель исследования.** Проанализировать время наступления менопаузы у женщин, работающих в ночную смену.

**Материалы и методы.** Нами была составлена анкета, учитывающая следующие параметры: возраст участниц, стаж работы в ночную смену, время наступления менопаузы, наличие хронических гинекологических заболеваний и экстрагенитальной патологии. В исследовании принимали участие 80 женщин с менопаузой, среди которых – 40 медицинских сестер, работающих в ночную смену (стаж работы 25-30 лет) и 40 женщин, не работающих в ночную смену (контрольная группа). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью прикладных программ Excel из пакета MSOffice10,0. Так как характер распределения изучаемых величин отличался от нормального (критерий Шапиро-Уилка), то при их описании использовали показатели медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей. Достоверность различий изучаемых величин определяли по критерию Манна-Уитни. Достоверность разности частот изучаемых величин определяли по критерию хи-квадрат, различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Среди 80 женщин с менопаузой 40 были медицинскими сестрами, работающими в ночные смены на протяжении 25-30 лет и имевшими не менее 8 ночных смен в месяц. Остальные 40 медработников имели работу, не связанную с ночными дежурствами (контрольная группа). Полученные нами данные о времени наступления менопаузы среди женщин данных групп представлены в таблице 1 и графике 1.

**Таблица 1.** Возраст наступления менопаузы у медицинских сестер, работающих в ночную смену по сравнению с контрольной группой.

Возраст наступления менопаузы	45-49 лет	50-55 лет
Мед. сестры с ночными дежурствами (40 чел.)	33 чел. (82,5%)*	7 чел. (17,5%)*
Женщины без ночных дежурств (40 чел.)	3 чел. (7,5%)	37 чел. (92,5%)

\* $p < 0,001$  сравнение с показателями у женщин без ночных дежурств.

Среди женщин, работающих в ночную смену, менопауза достоверно чаще наступает в более раннем возрасте, в 45-49, лет по сравнению с контрольной группой, где менопауза достоверно чаще наблюдалась в возрасте 50-55 лет ( $p=0,00001$ ).

**График 1.** Сравнительный анализ возраста наступления менопаузы у женщин в возрасте 45-55 лет, в зависимости от режима сна.

Средний возраст наступления менопаузы среди медицинских сестер составил 47,9 лет, медиана (Me) – 48 верхний и нижний квартили (46;49). Среди контрольной группы женщин – 51,5 лет, Me – 52 (50;53). Средний возраст наступления менопаузы у представительниц европеоидной расы – 51 год [5]. Полученные нами результаты показали, что у медсестер, имевших ночные дежурства на протяжении 25 – 30 лет, менопауза наступает в среднем на 4 года раньше, по сравнению с женщинами без ночных смен ( $p=0,00001$ ).



С возрастом у женщин увеличивается порог чувствительности гипоталамуса к гомеостатической регуляции эстрогенами. Это ведет к увеличению продукции гипофизарных гонадотропинов и гиперстимуляции яичников, однако после 45-50 лет уровень эстрогенов не всегда оказывается достаточным, чтобы вызвать овуляцию из-за изменения чувствительности к ним гипоталамуса. В яичниках усиливаются пролиферативные процессы, образуются фолликулярные кисты, возрастает окислительное повреждение клеток, усиливается апоптоз ооцитов, нарушается васкуляризация яичников с последующим развитием фиброза [1,2,4,]. При недостатке ночного сна в организме развивается стресс-реакция, что отражается на работе симпатoadреналовой системы, системы гипоталамус-гипофиз-надпочечники, выработке в гипоталамусе гонадолиберинов и гонадотропных гормонов, а также на характере секреции мелатонина эпифизом. Увеличение содержания АКТГ, глюкокортикоидов, катехоламинов приводит к уменьшению выделения гонадолиберинов, а, следовательно, и гонадотропинов. Увеличивается образование активных форм кислорода и азота с дополнительным повреждающим воздействием на клетки репродуктивной системы. При неравномерном рабочем графике и переизбытке света в ночное время подавляется выработка мелатонина, который совместно с другими факторами определяет ритмичность секреции гонадотропных гормонов и гормональный статус женщины [1,2,3]. Таким образом, дефицит ночного сна в совокупности с возрастными изменениями предрасполагает к более раннему возрасту наступления менопаузы.

**Заключение.** Длительный дефицит ночного сна повышает вероятность более раннего наступления менопаузы. Работа в ночную смену женщин-медработников на протяжении 25-30 лет способствует более раннему наступлению менопаузы (в среднем на четыре года).

#### Список литературы:

1. Анисимов В.Н., Виноградова И.А. Старение женской репродуктивной системы и мелатонин. СПб.: Издательство «Система», 2008. 44 с.
2. Кузнецова, И.В. Мелатонин и предменструальный синдром / И.В. Кузнецова // Российский вестник акушера-гинеколога. –2018. –№6. –С.100-104.
3. Мелатонин и беременность: нейрофизиология, влияние на патологические состояния матери и плода, участие в фетальном программировании / В.А. Голоков [и др.] // Вестник северо-восточного федерального университета имени М.К. Амосова «Медицинские науки». – 2019. – №1(14). – С.5-18.
4. Maganhin, C.C. Effects of melatonin on ovarian follicles / C.C. Maganhin, L.F. Fuchs, R.S. Simoes // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2013. – V.166, №2. – P. 178-184.

5. Socioeconomic position, lifestyle factors and age at natural menopause: a systematic review and meta-analyses of studies across six continents / D.A.Schoenaker [et al.] // Int. J. Epidemiol. – 2014. – Vol. 43. – P. 1542-1562.

УДК 57.083.3

## ПОЛУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА КУР (IgY) К СИНТЕТИЧЕСКОМУ ПЕПТИДУ UPK2

Цыганков А.М. (старший преподаватель, кафедра военной подготовки и медицины экстремальных ситуаций), Янченко В.В. (к.м.н., доцент, кафедра клинической иммунологии и аллергологии)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Наибольший интерес в диагностике представляют способы быстрого, экономного и качественного определения целевых биомаркеров в различных областях медицины. Цель настоящей работы – показать, что желточные иммуноглобулины кур (IgY) пригодны в качестве источника альтернативных поликлональных антител. Основные методы, использованные в работе: иммунизация кур, получение желточных иммуноглобулинов, очистка последних методом вымораживания. Результатом стало получение специфических IgY, которые могут быть использованы в качестве основы для диагностикумов (тест-систем), в которых детекция происходит на основе антиген-антитело. По итогам проделанной работы можно рассматривать иммунизированных кур, как источник получения иммуноглобулинов для нужд диагностики и профилактики болезней в различных областях медицины. (уменьшения резистентности микробов к антибиотикам) или диетотерапии определенных болезней человека.

**Ключевые слова:** IgY, иммуноглобулин, IgY-технологии, желточный иммуноглобулин.

**Введение.** Куриные поликлональные антитела к антигенам человека используются в коммерческих и исследовательских целях, на рынке уже жоступно свыше 3600 антител, в т.ч. для ELISA – более 750, для иммунофлюоресценции около 70. Иммуноглобулин Y (IgY) занимает центральное место в нашем исследовании. IgY-антитела к консервативным белкам млекопитающих (в т.ч. и человека) для медицинского и биотехнологического применения подходят как нельзя лучше. За счет отсутствия реакционной способности с рецепторами млекопитающих, а также того факта, что большое количество IgY может быть получено быстро и дешево в куриных яйцах. У IgY большие преимущества и значительный потенциал в области исследований, диагностики и терапии.

**Цель исследования.** Апробировать метод получения узко специфичных поликлональных антител IgY к низкомолекулярному синтетическому пептиду уроплакина 2. Сравнить продуктивность кур пород Леггорн и Хайсекс, как продуцентов IgY.

**Материал и методы.** Для того, чтобы получить куриные яйца для дальнейших экспериментов, были приобретены 1 петушок и 2 курицы возрастом до 100 дней пород Леггорн и Хайсекс. Содержали их в условиях вольера в отапливаемом помещении с искусственным освещением; питание комбинированное, питьевой режим свободный. Для иммунизации использовали синтезированный пептид AMFLLVLGFIIALALG, синтезированный в ИБОХ НАН РБ, являющийся фрагментом мембранно-цитоплазматической части уроплакина 2 (UPK2) человека с небольшой молекулярной массой 1662,6 Да и адьювант Quil-A® (сапонин). Идеальным объемом антигена для активации иммунной системы считается от 10 мкг до 1 мг. Мы использовали на каждое введение одной курице 100 мкг пептида. Адьювант Quil-A® был подготовлен по инструкции. На финальном этапе было приготовлено 6 пробирок Эппендорф с равным количеством синтетического пептида UPK2 (по 100 мкг).

Через 2 недели адаптации кур в вольере была начата иммунизация. Кур иммунизировали до начала периода кладки яиц, чтобы избежать снижения способности кладки из-за иммунизации по причине использования адьюванта. Местом инъекции стала область кожи в проекции нижней трети шейного отдела позвоночника. Схема иммунизации выглядела так: первая инъекция, через 14 и 28 дней – 2 последующие бустерные вакцинации.

Далее через 14 дней после последней инъекции, что соответствовало около 160 дням жизни кур, был начат сбор яиц. Куры породы Леггорн давали яйца белого окраса, а куры породы Хайсекс – яйца коричневого окраса. Что также в последствии использовалось для сравнения. Сбор яиц производился ежедневно в чистую тару, хранение яиц проводилось в условиях холодильника при 4<sup>0</sup>С. Сбор продолжался до тех пор, пока не было накоплено по 30 яиц обоих пород.

Выделение иммуноглобулинов Y из желтка куриного яйца осуществлялось известным способом [<https://www.jove.com/video/3084>].

Специфичность иммуноглобулинов проверялась методом иммунодиффузии в агаре.

Определение концентрации выделенных иммуноглобулинов проводилось спектрофотометрически на приборе СМ 2203 (Беларусь).

**Результаты исследования.** Из каждого желтка яйца курицы породы Леггорн было в среднем получено 43 мг IgY, всего из 30 яиц удалось выделить 1,293 грамма IgY.

Из каждого желтка яйца курицы породы Хайсекс было в среднем получено 44 мг IgY, всего из 30 яиц удалось выделить 1,329 грамм IgY.

Примененная схема иммунизации позволила получить специфические антитела к синтетическому пептиду UPK2. Полученные от кур Леггорн и Хайсекс IgY содержали специфичные к синтетическому пептиду UPK2 антитела, в реакции иммунодиффузии в агаре они давали линии преципитации с синтетическим пептидом AMFLLVLGFIIALALG, конъюгированным с овальбумином и не давали линий преципитаций с одним овальбумином.

Преимущества и перспективы.

Есть несколько преимуществ для выбора кур, а не кроликов или коз, чтобы производить поликлональные антитела.

1. Куры более склонны к высокой авидности антител к антигенам млекопитающих (особенно высококонсервативные белки млекопитающих).
2. Это самый гуманный способ для получения поликлональных антител.
3. Одна курица может производить большое количество антител, до 3 грамм в месяц.
4. Не активируется система комплемента млекопитающих.
5. Не связываются с рецепторами млекопитающих
6. Не привязывается к стандартным иммуноглобулин-связывающим белкам, такие как белок А (*staphylococcus aureus*), протеин G (*streptococcus spp.*), или протеин L (*peptostreptococcus magnus*).
7. Яйца могут храниться в течение длительного периода времени и Ig Y очищают до нужного титра.
8. Дешевле кормить и содержать кур, чем кроликов.

Получение специфических IgY из желтка куриных яиц к синтетическим пептидам является перспективным направлением. Наиболее актуальные на сегодняшний день вызовы для здравоохранения: коронавирус, антибиотикорезистентность могут быть частично решены с помощью специфических IgY из желтка куриных яиц. Апробированный нами способ получения специфических IgY можно применить для получения блокирующих специфических IgY к поверхностным эпитопам мембранных вирусных белков и общим эпитопам многих белков антибиотикорезистентности бактерий.

**Выводы:**

1. Иммунизируя кур синтетическим пептидом AMFLLVLGFIIALALG с молекулярной массой 1662,6 Да и адьювантом Quil-A® позволила получить из желтка куриного яйца специфические IgY к этому пептиду.

2. Куры пород Леггорн и Хайсекс показали сопоставимую яйценоскость при вышеописанных условиях содержания, имели схожий ответ на иммунизацию и становились продуцентами специфических IgY к синтетическому пептиду AMFLLVLGFIIALALG.

**Список литературы:**

1. Каплин В.С. IgY-технологии в медицине. Лечение и профилактика неинфекционных заболеваний / Каплин В.С., Каплина Н.О. // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. – 2018. – 3. – 10-21.

2. Dias da Silva, W. IgY: A promising antibody for use in immunodiagnostic and in immunotherapy / Dias da Silva et W.Tambourgi, D.V.//Vet. Imm. and Immunopathology. – 2010. – Vol.3-4. – P.173-180.

3. Schade, R. Chicken egg yolk antibodies (IgY-technology): a review of progress in production and use in research and human and veterinary medicine / R. Schade [et al.] // Altern Lab Anim. – 2005. – Vol. 33. – P. 129-154

4. <https://www.jove.com/video/3084>

# ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №1

УДК 617-089.844

## ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА У ДЕТЕЙ

Адаменко Н.Л. (5 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шейбак В.М.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** В данной работе изложены вопросы распространенности и результатов лечения эпителиального копчикового хода (ЭКХ) у детей Гродненской области. В частности методы ультразвуковой диагностики, компьютерной томографии. Проанализированы результаты лечения данных пациентов.

**Ключевые слова:** Эпителиальный копчиковый ход, послеоперационные осложнения, дети, компьютерная томография, операция.

**Введение.** Повышение детского возраста с 15 до 18 лет обусловило госпитализацию пациентов с данной патологией в детский стационар. У пациентов с ЭКХ количество послеоперационных осложнений достигает 40%.

**Цель исследования.** Провести анализ заболеваемости и результатов лечения ЭКХу детей Гродненской области по данным УЗ «ГОДКБ».

**Материал и методы.** Произведен анализ 41 истории пациентов с ЭКХ в возрасте от 9 месяцев до 17 лет. Изучен анамнез, жалобы, объективные данные, распределение пациентов по полу, возрасту, сезонность заболеваемости, методы диагностики, лечение детей с данной патологией.

**Результаты исследования.** По длительности заболевания наблюдается следующее распределение: до 1 месяца – 24 случая (58,3%), 1–6 месяцев – 10 (24,5%), 6–12 месяцев – 5 (12,3%), более 12 месяцев – 2 случая (4,9%). Среди жалоб ведущей была жалоба на боль в области крестца и копчика – 20 пациентов (48,8%), на наличие свищевых ходов в крестцово-копчиковой области – 18 (43,9%), на припухлость и отек в крестцово-копчиковой области – 11 (26,8%), на отделяемое в области копчика – 10 (24,4%), на повышение температуры тела – 6 (14,6%), на гиперемию в области крестца – 4 (9,8%). По результатам объективного осмотра у 41 (100%) пациента отмечено наличие свищевого хода, инфильтрация мягких тканей – 36 (87,8%), опухолевидное образование – 19 (46,3%), болезненность в крестцово-копчиковой области – 16 (39,0%), отделяемое из свищевого хода – 11 (26,8%), гиперемия кожи – 8 (19,5%), наличие послеоперационного рубца – 8 (19,5%), флюктуация в области копчика – 6 (14,6%). По возрасту пациенты распределились следующим образом: 1 месяц–1 год – 1 ребенок (2,4%), старше 12 лет – 40 (97,6%). Мальчиков было 21, девочек – 20. Из них 6 детей (14,6%) – сельские жители, 35 детей (85,4%) – городские. 8 детей (19,5%) – лечились повторно, 33 ребенка (80,5%) – госпитализированы впервые. Из инструментальных исследований ультразвуковое исследование (УЗИ) копчиково-крестцовой зоны проведено 3 пациентам (7,3%), рентгеновская компьютерная томография (РКТ) – 2 (4,9%), магнитно-резонансная томография (МРТ) – 1 (2,4%). По данным УЗИ в двух случаях на момент обследования патологического образования в области копчика не выявлено. У третьего пациента в области копчика справа имеется округлая структура, размером 18\*7\*13 мм. У 17 пациентов (39,5%) по данным общего анализа крови наблюдалась картина неспецифического воспаления. По данным РКТ у одного из пациентов костно-травматической, костно-деструктивной патологии на уровне исследования не выявлено. Проведена фистулография: в свищевой ход на уровне копчика введено контрастное вещество. Свищевой ход V-образной формы, размерами до 13\*24\*3 мм (свищевой мешок 7\*6 мм) расположен по заднесрединной линии в толще подкожно-жировой клетчатки по направлению к копчику. Также отмечается умеренно выраженная инфильтрация прилежащей подкожно-жировой клетчатки. Изменений

со стороны копчика не выявлено. У другого пациента по данным РКТ костно-травматической, костно-деструктивной патологии на уровне исследования не выявлено. В жировой клетчатке копчиковой области по средней линии определяется законтрастированный ЭКХ, идущий косо справа налево, протяженностью до 12 мм и шириной около 1,5\*3мм, окружающая его ткань фиброзно уплотнена, связь с мышцами, костями и невральными структурами отсутствует. По данным МРТ у одного пациента в подкожной жировой клетчатке правой ягодицы, от кожи ягодичной складки до уровня копчико-прямокишечной связки, в сообщении с правым контуром неизмененного копчика имеется образование неправильной линейной формы длиной до 3-4 см, шириной до 5-9 мм, без четких наружных контуров за счет инфильтрации, что может свидетельствовать о наличии эпителиального копчикового хода. В 27 случаях (65,8%) проводилась радикальная операция – иссечение ЭКХ, в 14 случаях (34,2%) ЭКХ вскрыта и дренирована. Средняя продолжительность нахождения пациентов в стационаре составила 16,7 койкодней. Исходы заболевания: 37 пациентов (90,2%) выписаны с выздоровлением, 4 (9,8%) с улучшением.

**Заключение.** Данная патология характерна преимущественно для детей старшего школьного возраста. Обращаемость за медицинской помощью в сельской местности ниже, чем в условиях города. Проведение УЗИ и РКТ всем пациентам с определением размера инфильтрата способствует определению оптимальных сроков оперативного лечения.

#### Список литературы:

1. Ленюшкин, А. И. Детская колопроктология: рук-во для врачей / А. И. Ленюшкин. - М. : Медицина, 1990. - 352 с.

УДК 616.36-002.951.21-07-085

### ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Бартков М.О. (врач-интерн)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Шапринский В.А.

*Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Винница*

**Аннотация.** Проанализированы результаты лечения 72 больных с эхинококкозом печени, находившихся в ВОКБ им. Н. И. Пирогова. Первичный эхинококкоз был обнаружен у 69 больных, вторичный в 3. Одиночные кисты обнаружены у 63 больных, множественные - в 9. При солитарных кистах правая доля поражалась чаще (48 больных), чем левая 24 случая. Эхинококкоз центральной локализации встречался реже (8 случаев). Среди оперативных вмешательств перицистэктомия выполнена у 60 больных. У 8 пациентов выполнены резекции сегмента или 2 сегментов печени с кистой, в остальных 4 - раскрытие кисты с удалением содержимого и обработкой ее полости. В послеоперационном периоде у 16 больных наблюдались осложнения. Летальных исходов не было.

**Ключевые слова:** эхинококкоз печени, киста печени, перицистэктомия.

**Введение.** Эхинококкоз является гельминтозом со сложным биологическим циклом, поражает внутренние органы человека, в первую очередь - печень. Возбудителем эхинококкоза является цепень *Echinococcus granulosus*, который паразитирует в плотоядных животных. Эхинококкоз в своем развитии всегда проходит стадию формирования кист. Промежуточный хозяин паразита - человек и сельскохозяйственные животные.

В последние десятилетия значительно выросли заболевания эхинококкозом в странах Европы [1,5]. Число больных с этой патологией постоянно и колеблется в эндемичных регионах от 0,4 до 7,3%. Частота рецидивов заболевания составляет от 2 до 23,2% и нередко заканчивается летально [1,2,4].

Единственным эффективным методом лечения эхинококкоза печени является хирургический. Медикаментозная терапия этого заболевания недостаточно эффективна в

связи с развитием вокруг паразита плотной фиброзной капсулы. Не существует единой методики удаления паразита и обработки остаточной полости, точных показаний к использованию различных видов операций [2,5]. Основным показателем успешного лечения заболевания есть хорошие отдаленные результаты, и, в первую очередь, отсутствие рецидивов [1,3,4].

**Цель исследования.** Проанализировать результаты хирургического лечения эхинококкоза печени путем оптимального выбора оперативного вмешательства на печени.

**Материал и методы.** Нами исследованы результаты лечения 72 больных с эхинококкозом печени, которые находились на лечении в клинике хирургии №1 на базе ВОКБ им. Пирогова с 2011 по 2019 год.

Женщин было - 62 (86,2%), мужчин - 10 (13,8%). Средний возраст составил - 47,5± 2,7 лет. Первичный эхинококкоз был обнаружен у 69 больных, вторичный в 3-х. Одиночные кисты печени обнаружены у 63 больных, множественные - в 9. При монокистозном эхинококкозе размеры кист в среднем были 4-5 см. Встречались и кисты размерами до 8- 10 см. Среди больных с солитарными кистами правая доля поражалась чаще (48 больных), нежели левая 24 случая. Эхинококкоз центральной локализации встречался реже и был отмечен в 8 случаях, чаще всего при многочисленных кистах. Осложнения эхинококкоза отмечено в 16 случаях. Среди них чаще всего были нагноения кист в 13 случаях, прорыв в свободную брюшную полость в 1, прорыв в плевральную полость в 1, прорыв в билиарный тракт в 1. Частичное или полное обызвествление кисты отмечено у 12 пациентов.

Всем пациентам выполнялся комплекс клинических, лабораторных и инструментальных исследований. При физикальном обследовании и сборе анамнеза удавалось обнаружить умеренную боль в правом подреберье, умеренную слабость, периодическое повышение температуры тела, сыпь на коже, зуд, желтуху. Обязательно таким пациентам выполнялся иммуномаркер на эхинококк. При получении положительного результата такие пациенты получали амбулаторно противогельминтное препарат альбендазол, который принимали в течение 3-4 недель. В обязательном порядке проводились Rø легких, УЗИ, КТ. Обзорная Rø-графия легких использовалась с целью исключения поражения эхинококком легких, которые мы наблюдали в 2 случаях.

Наличие эхинококкоза печени было показанием к оперативному лечению.

**Результаты исследования.** Выбор операционного доступа определялся индивидуально и зависел от локализации кисты. Также значение имел эпигастральный угол. Большинство операционных вмешательств мы выполнили с верхнесрединного доступа. Но за последние 3-5 лет преобладали косые подреберные доступы по Кохеру или Федорову. Они удобны при удалении кист с правой доли печени, особенно в труднодоступных зонах, при локализации в 7-8 сегментах. При локализации кисты в левой доли печени, многочисленных кистах, остром эпигастральном углу использовали верхнесрединную лапаротомию.

Для удобства операции и манипуляций при локализации кист в правой доле печени мы всегда пересекали венечную и круглую связки и взяв последнюю на зажим могли подтягивать печень в рану. С целью профилактики интраоперационного заражения сколексами паразита операционное поле обкладывалось тремя-четырьмя тампонами смоченными Бетадином.

В ряде случаев наблюдали сращение кисты с соседними органами: желудок, желчный пузырь, диафрагма, сальник. При разделении возникала угроза нарушения целостности капсулы и обсеменения сколексами участка операционного поля.

Одним из радикальных, хотя и более травматичных методов хирургического лечения эхинококкоза печени мы считаем иссечение кисты с фиброзной капсулой - перицистектомия. Для гемостаза паренхимы печени использовали аргонплазменную или диатермокоагуляцию. Более крупные венозные ветви прошивали и перевязывали или клипировали. При глубоком залегании кисты и угрозе возникновения профузного кровотечения, угрозе повреждения крупных желчных протоков не удавалось выполнить полное удаление фиброзной капсулы. В

этих случаях мы максимально высекали капсулу. Остальную часть кисты выжигали аргонном или диатермокоагуляцией.

Перицистектомия выполнена у 60 больных. Еще у 8 пациентов были выполнены резекции сегмента или 2 сегментов печени с кистой, в остальных 4 - раскрытие кисты с удалением содержимого и обработкой ее полости Бетадином, 70% этиловым спиртом. При удалении отдельных кист кровопотеря не превышала 300 мл. При удалении многочисленных кист, в том числе из труднодоступных мест (7,8 сегменты печени) иногда достигала 2-2,5 л крови.

В послеоперационном периоде у 16 (22,2%) больных наблюдались осложнения в виде незначительного подтекания крови по дренажам (6) – удавалось остановить консервативно. Лишь у одного больного необходимо было выполнить релапаротомию с целью остановки кровотечения. Незначительное подтекание желчи отмечено у 7 больных, но через 7-10 суток желчь переставала выделяться. У 3 пациентов отмечен правосторонний экссудативный плеврит. После нескольких пункций наступило полное выздоровление. Летальных исходов после выполнения данных вмешательств мы не имели.

К рецидиву эхинококкоза мы относим случаи возникновения новых эхинококковых кист через 6-12 месяцев после радикального хирургического вмешательства. В 2 (2,7%) случаях наступил рецидив. В 1-ного из них в легких и в 1-ного в печени. Все больные были прооперированы с хорошими последствиями.

**Заключение.** 1. Ехинококектомия с полным иссечением фиброзной капсулы печени - перицистектомия является радикальной и эффективной операцией которая приводит к полному выздоровлению и отсутствию рецидивов заболевания.

2. Использование оригинальных методик термической санации стенок остаточной полости после ехинококектомии с помощью аргонного или термического коагулятора позволяет уменьшить частоту послеоперационных осложнений при операциях на печени в 2 раза.

3. Противорецидивная антипаразитарная терапия альбендазолом позволяет уменьшить частоту рецидивов при лечении эхинококкоза печени в 3,4 раза. Она уменьшает, как вероятность местного рецидива эхинококкоза, так и частоту случаев имплантационного эхинококкоза и резидуальных кист.

#### **Список литературы:**

1. Анализ результатов хирургического лечения эхинококкоза печени/ А.М. Шамсиев, Ж. А. Шамсиев, К. Э. Рахманов - Самаркандский государственный медицинский институт, республика Узбекистан // Вісник наукових досліджень. 2016. № 1.-С.27-31.

2. Альперович Б. И. Хирургические вмешательства при эхинококкозе и пути профилактики рецидивов Б. И. Альперович, Н. В. Мерзлякин, В. Н. Сало // Анналы хирургической гепатологии. - Москва, 2005. - Т. 10, № 2. -С.98.

3. Химиотерапия и проблемы рецидивного эхинококкоза печени / Ф. Г, Назыров, А. В. Девятов, М. М. Акбаров [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. — 2011. — Т. 16, № 4, — С. 19—24.

4. Bayrak M.,Altintas Y. (2019) Cbrrrent approaches in the surgical treatment of liver hydatid diseases:single center experientse. Bayrak and Altintas BMC Surg., 19:95(https:// doi. Org/10.1186/ s 12893-019-0553-1).

5. Observations on clinical efficacy of albendazole emulsion in 264 cases cf hepatic cystic echinococcosis. / J Chai. Menghebat, J. Wei, S. Deyu. L. Bin // Parasitjл Int. -2004. vol. 53(1), - P. 3-10.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА  
ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ**

Богнат И.М. (6 курс, лечебный факультет), Стельмашук И.А. (5 курс, лечебный факультет), Короваевич О.М. (4 курс, лечебный факультет).

Научные руководители: ст. преподаватель Комушенко А.В.,  
к.м.н, доцент Ерошкин С.Н., ассистент Рундо А.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск.*

**Актуальность.** На сегодняшний день результатам отдаленных последствий у пациентов, проходивших лечение в стационарах, не уделяется достаточно внимания. Особенно это касается остеомиелита – заболевание, которое с высокой частотой приходится именно на трудоспособные слои населения. Высокий процент инвалидизации, потери трудоспособности, уменьшения качества жизни пациентов весомый аргумент для исследования результатов лечения пациентов, госпитализированных в гнойное отделение УЗ «ВОКБ» в период с 2016 по 2017 года. После ретроспективного анализа истории болезни нами была составлена авторская анкета для более глубокого исследования отдаленных последствий.

**Ключевые слова:** Остеомиелит, возраст, прогноз, инвалидизация, методы лечения.

**Введение.** Остеомиелит – это проблема, которая не теряет своей актуальности, несмотря на значительные достижения медицины в области хирургии и травматологии. По статистике, удельный вес больных хроническим посттравматическим остеомиелитом среди многообразия гнойных заболеваний составляет примерно 7-12% и до 6% среди патологий опорно-двигательного аппарата [1].

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в мире происходит увеличение числа травм, особенно среди лиц трудоспособного возраста: на данный момент это 12% от общего числа заболеваний. Даже использование всех современных методов лечения не может гарантировать благоприятный исход: как правило, лечение длительное, многоэтапное, необходим постоянный динамический контроль, реабилитация и симптоматическое лечение. Ключевая роль в комплексе перечисленных мероприятий отводится добросовестному отношению пациентов к своему здоровью. Даже использование всех перечисленных методов не может гарантировать полного излечения – наблюдается около 20-35% рецидивов, что в дальнейшем приводит к инвалидности в 80-90% случаев [3].

Все это приводит к нарушению трудоспособности и активной жизни пациентов. По данным исследований около 80% больных относятся именно к людям трудоспособного возраста [2]. Поэтому необходимость в дальнейшем изучении остеомиелита является не только медицинской, но и социальной значимой проблемой.

**Цель исследования.** Оценить результаты лечения пациентов с диагнозом хронического остеомиелита и исследовать отдаленные последствия этого заболевания.

**Материал и методы.** Анализу были подвергнуты истории болезни, статистические карты 59 пациентов, находящихся на лечении во втором хирургическом отделении УЗ «ВОКБ» с 2016 по 2017 год. После этого была составлена анкета, предоставленная для ответа всем обследуемым пациентам.

Для статистической обработки использовался Microsoft Excel из пакета Microsoft Office 2010.

**Результаты исследования.** В выборку были включены как пациенты с первично выставленным диагнозом, так и проходившие противорецидивное лечение и реабилитацию по поводу осложнений данного заболевания. Среди пациентов, проходящих лечение в УЗ «ВОКБ» по поводу хронического остеомиелита, отмечалось преобладание мужчин - 49 (83%), в свою очередь женщин - 10 (17%). Средний возраст у пациента – 46,7±11,5 лет. Показатели среднего возраста среди мужчин – 46,7±11,6 лет, среди женщин 47,4±11,6 лет.

Благодаря клиническому анамнезу, рентгенологическому исследованию (рентгенография в двух проекциях, компьютерная томография, фистулография), а так же радиоизотопному исследованию была установлена локализация остеомиелитического процесса, которая была разделена на соответствующие группы и имела следующую структуру, представленную в таблице 1.

**Таблица 1. Локализация остеомиелитического поражения.**

Локализация очага	Количество случаев	От общего количества
<b>Верхняя конечность – 8 (13,5%)</b>		
Плечевая кость	3	5%
Локтевая кость	1	1,7%
Кости кисти	4	6,7%
<b>Нижняя конечность – 51 (86,5%)</b>		
Кости таза	1	1,7%
Бедренная кость	18	30,5%
Большеберцовая кость	19	32%
Кости стопы	11	19%
Послеоперационная культя	1	1,7%
Пояснично-крестцовое сочленение	1	1,7%

При анализе истории заболевания в истории болезни удалось выявить основные этиологические звенья заболевания у всех 59 пациентов, которые отражены в таблице 2.

**Таблица 2. Структуры этиологических причин развития остеомиелита.**

Причина	Количество случаев	От общего количества
Неизвестная причина	5	8,5%
Травматологическая причина	39	66%
Гематогенный остеомиелит	5	8,5%
Послеоперационная причина	8	14%
Постлучевое поражение	2	3%

Все пациенты, подвергшиеся наблюдению, были успешно прооперированы. Различные варианты оперативного лечения, в зависимости от возраста, локализации, степени тяжести, а также сопутствующей патологии сгруппированы в таблице 3.

**Таблица 3. Варианты оперативных вмешательств.**

Название операции	Доля в %
Санация остеомиелитического очага	41%
Остеосинтез (демонтаж, перемонтаж, постановка Илизарова)	17,9%
Костные пластики (трансплантация кости)	18,2%
Аутодермо- и миопластики	17,9%
Ампутации	5%

Для оказания необходимой хирургической помощи в 51% использовались комбинированные оперативные вмешательства и в 49% дополнительных и повторных операций не потребовалось.

После анализа истории болезни, статистической карты пациентам была предложена авторская анкета. Путем телефонного звонка был установлен контакт с 30 пациентами (50,1%), вопросы анкеты и ее заключение представлены в таблице 4.

**Таблица 4. Структура анкеты и ее результаты.**

<b>Вопросы</b>	<b>Результаты</b>
<b>1. Поступали ли Вы повторно в другие стационары после госпитализации по поводу остеомиелита?</b>	Да – 16 (50,3%) Нет – 14 (49,7%)
<b>2. В настоящее время Вы работаете?</b>	Да – 14 (49,7%) Нет – 16 (50,3%)
<b>3. Есть ли у вас инвалидность? Если да, то какая степень?</b>	Да, работаю – 8 (26,5%)
	Нет, работаю – 16 (53,5%)
	Нет – 6 (20%)
<b>4. Используете ли вы противорецидивное лечение?</b>	Да – 10 (30%)
	Нет – 20 (70%)
<b>5. Проходите ли вы МРЭК ежегодно?</b>	Да – 12 (40%)
	Бессрочно – 12 (40%)
	Нет инвалидности – 6 (20%)
<b>6. Используете ли вы подручные средства для передвижения?</b>	Да (в т.ч. протезы) – 22 (73,5%)
	Нет – 18 (60%)
<b>7. Применялся ли при лечении аппарат Илизарова?</b>	Да – 12 (40%)
	Нет – 18 (60%)
<b>8. Как давно вы болеете / когда была первая госпитализация?</b>	Не помнит – 8 (26,5%)
	До 5 лет – 6 (20%)
	Больше 5 лет – 16 (53,5%)

Исходя из полученных в ходе исследования данных, можно сделать следующее заключение.

**Заключение.**

- В современной медицине наметился переход к прогнозированию течения и исходов лечения хронических заболеваний, в том числе и хронического остеомиелита.
- Комплексный подход в лечении данного контингента пациентов может быть сформирован только при оценке ближайших и отдалённых его результатов.

**Список литературы:**

1. Алексеев, Д.Г. Комплексное лечение хронического остеомиелита с применением рациональной антиинфекционной химиотерапии и иммунокоррекции / Д.Г. Алексеев // Автореферат Диссертации. – 2005. – С 22.
2. Суворов, Н.А. Устранение дефектов мягких тканей микрохирургическими аутотрансплантатами при лечении хронического посттравматического остеомиелита / Суворов Н.А. // Автореферат Диссертации. – 2012. – С 22.
3. Амирасланов, Ю.А. Современные принципы хирургического лечения хронического остеомиелита / Амирасланов Ю.А. // Инфекции в хирургии. – 2004. – № 2. – С. 8-13.

## **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОРРИГИРУЮЩИХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Гапонько Н.В. (3 курс, лечебный факультет),

Яковлев А.Р. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Скоморощенко В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы оценили результаты применения различных корригирующих оперативных вмешательств у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

При использовании различных корригирующих оперативных вмешательств у всех пациентов установлено достоверное снижение степени венозной недостаточности по всем критериям, что проявлялось отсутствием рецидива, уменьшением болей, отеков, судорог, парестезий, трофических расстройств пораженных нижних конечностей.

**Ключевые слова:** рецидив варикозной болезни вен, вены нижней конечности, спираль Введенского, дистанционная аутовенозная окклюзия, резекция задних большеберцовых вен.

**Введение.** Каждый второй взрослый житель планеты страдает варикозным расширением вен. Варикозная болезнь нижних конечностей также опасна своими осложнениями, такими как тромбофлебит и трофическая язва. Самым опасным осложнением является тромбоэмболия легочной артерии. Именно поэтому в настоящее время существует множество различных тактик по лечению данной болезни, которые включают в себя современные методики по проведению операций, направленных на удаление варикозно расширенных вен. Но зачастую в послеоперационном периоде возникает рецидив варикозной болезни, обусловленный различными причинами (диагностические, тактические, технические ошибки, неустранённые патогенетические механизмы). Повторные же хирургические вмешательства являются технически более сложными и объемными, могут приводить к ряду осложнений. В связи с чем, к лечению варикозной болезни нижних конечностей необходимо изначально подходить комплексно. Однако в современной хирургии нет единого подхода к выбору объема, а также этапности корригирующих оперативных вмешательств, с целью коррекции «извращенной» венозной гемодинамики для устранения причин рецидива варикозной болезни нижних конечностей. [2-6]

**Цель исследования:** оценить результаты применения различных вариантов корригирующих оперативных вмешательств у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

Целью обусловлены задачи: 1) выявить наиболее эффективные и часто применяемые в современной хирургии методики корригирующих вмешательств; 2) определить характер и степень их влияния на последующие отсутствие развития рецидива варикозной болезни; 3) выявить частоту возникновения рецидива варикозной болезни после сочетания некоторых видов вмешательства

**Материалы и методы.** Исследование выполнено по материалам результатов оперативного лечения 740 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей в клинике хирургии УЗ «ВОКСЦ» за период 2015-2019 года. Кроме удаления варикозно-расширенных поверхностных вен применялись стриппинг с аутовенозной окклюзией, корригирующие вмешательства на глубоких венах, эндоскопические вмешательства на перфорантных венах, пластика трофических язв.

Статистический анализ полученных показателей выполнялся с использованием программы Microsoft Excel 2010 для Windows 10. Обработка полученных результатов проводилась методами описательной и сравнительной статистики. Описательные методы

включали в себя вычисление среднего арифметического значения; абсолютных значений и процентного соотношения величин (%).

**Результаты исследования.** У 426 пациентов (см. табл. 1) одновременно с удалением поверхностных вен выполнены корригирующие вмешательства на глубоких венах (ЭВК у 76 пациентов; вмешательства на задних большеберцовых венах у 394). У 44 из них коррекция производилась одновременно на двух уровнях (бедренная вена и задние большеберцовые вены). Коррекция клапана бедренной вены выполнялась каркасной полипропиленовой спиралью Введенского, задних большеберцовых вен - путем резекции участка (0,5-1,0 см.) обеих заднеберцовых вен; и дистанционной аутовенозной окклюзией фрагментом удаленной БПВ. Обследование в отдаленные сроки пациентов, у которых до операции выявлена недостаточность глубоких вен, показало, что наилучшие результаты отмечаются у оперированных пациентов, которым наряду с традиционной флебэктомией проводилась коррекция кровотока в глубоких венах. Причем у данной категории пациентов наиболее эффективны вмешательства на задних большеберцовых венах. Выполнение экстравазальной коррекции клапанов глубоких вен мало оправдано, т.к. на поздних стадиях заболевания в венозной стенке развиваются выраженные атрофические и склеротические изменения.

Таблица 1. Удаление поверхностных вен и корригирующие вмешательства на глубоких венах – в группе наилучшие результаты.

Среди чего произведено (вид вмешательства)	Количество конечностей (среди 426 пациентов)	Отдаленные результаты
ЭВК	76	мало оправдано
Вмешат. на зад. большеберц.	394	наиболее эффективно
коррекция производилась одновременно на двух уровнях	44	

150 пациентам (152 конечности) выполнена эндоскопическая диссекция перфорантных вен (ЭДПВ). В 120 случаях она выполнялась в сочетании с вмешательствами на поверхностных, глубоких венах. 92 пациентам одновременно с ЭДПВ произведено удаление поверхностных вен, 25 выполнен средний стриппинг большой подкожной вены, причем у 20 пациентов он дополнен аутовенозной окклюзией, а в 3 случаях - лазерной облитерацией ствола большой подкожной вены на голени. 44 пациентам при выявлении недостаточности глубоких вен произведены вмешательства на задних большеберцовых венах (см. табл. 2).

Таблица 2. Эндоскопическая диссекция перфорантных вен, дополненная иными вмешательствами.

Одновременно произведено (вид вмешательства)	Количество конечностей (среди 150 пациентов)
в сочетании с вмешательствами на поверхностных и глубоких венах	120
удаление поверхностных вен	92
средний стриппинг большой подкожной вены	25 (20 - дополнен аутовенозной окклюзией ; 3 - лазерной облитерацией ствола большой подкожной вены на голени)
вмешательства на задних большеберцовых венах	44

В 135 случаях ЭДПВ была выполнена в классическом варианте в медиальном миофасциальном ложе голени. При локализации трофических нарушений на передне-латеральной поверхности голени в 13 случаях выполнена ЭДПВ в медиальном и переднем

миофасциальном ложе голени, у 4 пациентов только в переднем ложе. При обширных трофических язвах в 12 случаях произведена аутодермопластика. В 32 случаях при наличии выраженной сопутствующей патологии и распространенных трофических нарушениях выполнена изолированная ЭДПВ 16 пациентам через 3-6 месяцев после ЭДПВ вторым этапом было выполнено оперативное вмешательство на поверхностных венах (см. табл. 3).

Таблица 3. Эндоскопическая диссекция перфорантных вен, метод выполнения.

Метод выполнения	Количество случаев
выполнена в классическом варианте в медиальном миофасциальном ложе голени	135
в медиальном и переднем миофасциальном ложах голени	13
только в переднем ложе	4
произведена аутодермопластика	12
изолированная ЭДПВ	13

По данным анамнеза и при комплексном клиническом обследовании у всех пациентов установлено достоверное снижение степени венозной недостаточности по всем критериям, что проявлялось отсутствием рецидива, уменьшением болей, отеков, судорог, парестезий, трофических расстройств пораженных нижних конечностей.

При оценке качества жизни установлено, что имеется существенное и статистически достоверное снижение средних значений баллов по всем разделам опросников, а также по всем опросникам в целом.

При анализе отдаленных результатов установлено, что рецидив трофической язвы развился у 7,7% оперированных. Результаты как «хорошие» и «удовлетворительные» были признаны у 82,9% обследованных пациентов.

**Заключение.** 1. Объем оперативного вмешательства у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей должен избираться индивидуально с учетом выявленных нарушений венозной гемодинамики не только в поверхностных и перфорантных, но и глубоких венах.

2. При выраженных трофических расстройствах, а также у пациентов с сопутствующей патологией оправдано применение многоэтапных оперативных вмешательств. А именно: наряду с традиционной флебэктомией – коррекция кровотока в глубоких венах, наиболее эффективны вмешательства на задних большеберцовых венах. Кроме того, благоприятно влияет на хорошие результаты ЭДПВ в сочетании с вмешательствами на поверхностных, глубоких венах, удалением поверхностных вен, средним стриппингом большой подкожной вены.

3. Адекватно выбранный объем и этапность оперативных вмешательств приводят к достоверному улучшению показателей венозного кровотока, уменьшению средних баллов клинической шкалы и шкалы снижения трудоспособности классификации CEAP и опросника CIVIQ, ВАШ, что напрямую отражает физические, психологические, эмоциональные и социальные аспекты жизни пациентов.

#### Список литературы:

1. Сушков, С. А. Состояние глубоких вен у больных варикозной болезнью после корригирующих вмешательств / С. А. Сушков, А. Г. Павлов // Вестник новых медицинских технологий. – 2010 – Т. XVII, № 1 – С. 112.
2. Wali M.A., Sheehan S.J., Colgan M.P. et al. Recurrent varicose veins. East Af. Med. J. 1998; 75:188—191.
3. Fischer R., Linde N., Duff C. et al. Late recurrent saphenofemoral junction reflux after ligation and stripping of the greater saphenous vein. J. Vasc. Surg. 2001; 34:236—240.
4. Smith J.J., Brown L., Greenhalgh R.M., Davies A.H. Randomised trial of pre-operative colour duplex marking in primary varicose vein surgery: outcome is not improved. Eur. J. Vasc. Endovasc.Surg. 2002; 23:336—343.

5. Dwerryhouse S., Davies B., Harradine K., Earnshaw J. J. Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: five-year results of a randomized trial. *J Vasc.Surg.* 1999; 29:589—592.

6. Kostas T., Ioannou C.V., Tououpakis E. et all. Recurrent varicose veins after surgery: a new appraisal of a common and complex problem in vascular surgery. *Eur. J. Vasc. Endovasc Surg* 2004;27:275—282.

УДК 617.7-073.178

## **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННО-ДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ**

Глыздов А.П. (соискатель кафедры хирургии ФПК и ПК)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Орловский Ю.Н.

*Витебский Государственный Медицинский Университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен анализ результатов хирургического лечения 317 пациентов с хроническим панкреатитом в клинике. Проксимальная резекция ПЖ по Бегеру выполнена у 172 (54,2%) пациента, Бернский вариант операции Бегера – у 118 (37,2%), ПДР – у 17 (5,4%) и операция Фрея – у 10 (3,2%). Различные виды осложнений после РДО наблюдались у 103 (32,4%) пациентов: 76 – в раннем послеоперационном периоде, 27 – в различные сроки отдаленного периода. Осложнения купировали при повторных вмешательствах – 20 (26,3%), малоинвазивных – 18 (21%), либо консервативными мероприятиями – 52,7%.

**Ключевые слова:** хронический панкреатит (ХП), поджелудочная железа (ПЖ), осложнения.

**Введение.** В современной практике широко используются резекционно-дренирующие операции с сохранением двенадцатиперстной кишки по вариантам методик Н.Beger и С.Frey у пациентов с хроническим панкреатитом. Несмотря на достигнутые успехи в хирургии хронического панкреатита, снижение послеоперационной летальности, существует проблема возникновения ранних и отдаленных послеоперационных осложнений. Летальность после резекционно-дренирующих операций (РДО), по данным ряда авторов, достигает 1-2%, при этом частота ранних и поздних осложнений при различных резекциях поджелудочной железы (ПЖ) при ХП составляет 30-50%.

**Цель исследования.** Оценить частоту возникновения осложнений в раннем и отдалённом послеоперационном периоде после резекционно-дренирующих операций у пациентов с хроническим панкреатитом, а также проанализировать методы коррекции осложнений.

**Материал и методы.** В Витебской областной клинической больнице с 2001 по 2019 годы по поводу ХП оперировано 317 пациентов (мужчин - 286 (88,1%), женщин - 38 (11,9%)). Проксимальная резекция ПЖ по Бегеру выполнена у 172 (54,2%) пациента, Бернский вариант операции Бегера – у 118 (37,2%), ПДР – у 17 (5,4%) и операция Фрея – у 10 (3,2%). Средний возраст пациентов составил 44±12 лет.

Различные виды осложнений после РДО наблюдались у 103 (32,4%) пациентов: 76 – в раннем послеоперационном периоде, 27 – в различные сроки отдаленного периода (от 5 мес. до 12 лет). Наиболее частыми из ранних осложнений были: послеоперационный панкреатит – у 10 (13,1%), фистулы разных локализаций – у 23 (30,2%), жидкостные скопления – у 12 (15,7%), желчеистечения – у 20 (26,3%), кровотечения – у 7 (9,2%), гнойные – у 6 (7,8%) и др у 9,2% пациентов. В структуре поздних осложнений наиболее значимым являлись: механическая желтуха – 21 (77,7%), киста тела и псевдокисты ПЖ – 4 (14,8%), стриктура ПЕА – 1 (3,7%) наблюдений. Летальность составила 1,8%.

### **Результаты исследования.**

Количество ранних послеоперационных осложнений после операции Бегера составило - 55 (31,9%), после Бернского варианта операции Бегера - 19 (16,1%). При анализе осложнений в зависимости от варианта ПЕА несостоятельность в случае формирования панкреатохоледохоеюноанастомоза – 3,4%, панкреатическая фистула – 5,9%, кровотечение – 2,5%, при формировании панкреатогастроанастомоза несостоятельность - 21%, фистула – 5,2%, кровотечение – 10,5%, при формировании панкреатоеюноанастомоза (панкреатикоеюноанастомоза) несостоятельность - 1,3%, фистула – 4,5%, кровотечение – 1,3%.

Осложнения купировали при повторных вмешательствах – 20 (26,3%), малоинвазивных – 18 (21%), либо консервативными мероприятиями – 52,7%. Объем повторных вмешательств подразумевал ликвидацию затеков и абсцессов, укрепления несостоятельных швов ПЕА, остановки кровотечения, дренирования и др.

При анализе развития механической желтухи в отдаленном периоде мы получили следующее: у пациентов после Бернского варианта операции Бегера, билиарная гипертензия изначально была до операции, в отличие от группы без осложнений (83% и 27% соответственно,  $p < 0,05$ ). После операции Бегера, механическая желтуха развилась у 3% пациентов, что значимо меньше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой пациентов после выполнения Бернского варианта операции Бегера. Повторные реконструкции выполняли в объеме гепатикоеюностомии (18 наблюдений) и транспапиллярных вмешательств (4 наблюдения).

**Заключение.** На развитие осложнений в разные сроки послеоперационного периода большое значение имеют вариант реконструктивной операции, хирургическая техника с использованием современного оснащения и материалов. Незначительное число повторных вмешательств объясняется своевременной диагностикой и использованием малоинвазивных вмешательств. Развитая система интенсивной терапии и своевременная лечебно-диагностическая тактика позволяют улучшить течение послеоперационного периода и сократить число отдаленных осложнений.

### **Список литературы:**

1. Н.В. Иванов и соавт. Отдаленные результаты хирургического лечения больных хроническим панкреатитом /Н.В. Иванов [и др.] // Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова –2008.–С.102-106
2. А.С. Полякевич и соавт. Сравнение отдаленных результатов проксимальных резекций поджелудочной железы при хроническом панкреатите /Н.В. Иванов [и др.] // Медицинские и фармацевтические науки -2014.-С.98-103

УДК 616.381-002-089:612.08

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФТ-МАТЕРИАЛА ИЗ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА**

Голубев Д.В., Медведская С.Д. (5 курс, лечебный факультет),

Никифорова А.Д. (врач-интерн)

Научные руководители: к.м.н., доцент Купченко А.М.,

к.м.н., доцент Становенко В.В., к.м.н., доцент Шаркова Л.И.

*Витебский Государственный Медицинский Университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Несостоятельность тонкокишечных анастомозов в условиях перитонита составляет 10-30% [1]. Чтобы снизить этот показатель предлагаются новые техники формирования межкишечных анастомозов, создаётся улучшенный шовный материал, изучаются условия заживления анастомозов, ведутся поиски материалов, которыми можно отграничить зону швов. Целью нашей работы являлось обоснование возможности использования в абдоминальной хирургии амниотической мембраны для укрытия

межкишечных анастомозов в условиях распространенного перитонита. Экспериментальные исследования проводились на 10 кроликах обоего пола массой 3,0-3,5 кг. На 7 и 14 сутки после оперативного вмешательства проведено гистологическое исследование участка анастомоза с амниотической мембраной. Получены хорошие результаты, что дает возможность использовать амниотическую мембрану для профилактики несостоятельности швов и улучшения условий для заживления анастомозов при экспериментальном перитоните.

**Ключевые слова:** амниотическая мембрана, абдоминальная хирургия, межкишечный анастомоз, экспериментальный перитонит.

**Введение.** Амниотическая мембрана (амнион) представляет собой тонкую полупрозрачную ткань, формирующую самый глубокий слой плаценты. Она состоит из бессосудистой стромы, однослойного эпителия и тонкой непрерывной базальной мембраны, содержащей коллаген IV и V типа, ламинин и несколько ингибиторов протеиназ [2]. У амниона также есть тонкий непрерывный слой кубических или уплощённых эпителиальных клеток, которые соединяются с эктодермой эмбриона и наружной поверхностью, покрытой мезенхимальной соединительной тканью, которая помогает ему идеально покрывать раневые дефекты, защищая поражённые участки [3]. Немаловажными свойствами амниотической мембраны, играющими огромную роль при ее использовании являются: антимикробный эффект, супрессия воспаления и рубцевания, эффект биологической повязки, улучшение эпителизации, усиление пролиферации, миграции и дифференцировки стволовых клеток, наличие миофибробластов, способных сокращаться, иммунологическая активность. Тот факт, что клетки амниона не имеют на своей поверхности HLA-A, B, C и DR антигенов позволяют ее использовать без боязни отторжения. Иммунологический ответ на трансплантат амниотической мембраны не зарегистрирован, также не выявлено ни одного случая продукции антител против HLA-антигенов.

Эти положительные факторы легли в основу экспериментального обоснования применения амниотической мембраны для укрытия сформированных ручным способом межкишечных анастомозов.

**Цель исследования:** Исследовать возможность использования в абдоминальной хирургии амниотической мембраны для укрытия межкишечных анастомозов в условиях созданного экспериментальным путём распространённого перитонита.

**Материал и методы.** Забор участка плаценты производили в роддоме в стерильных условиях у здоровых рожениц в ходе плановых операций кесарева сечения, проводимых по стандартной методике по медицинским показаниям. После рождения ребенка и осмотра последа, участок плаценты помещали для транспортировки в стерильный физиологический раствор. Затем в стерильных условиях очищали от сгустков крови в 0,9%-ном растворе хлорида натрия, амниотическую мембрану отделяли от подлежащего хориона тупым способом, нарезали до необходимого размера и помещали в стеклянные флаконы в раствор антибиотиков, содержащий 50 ед/мл пенициллина и 50 мкг/мл стрептомицина. Хранили флаконы с амниотической мембраной в холодильнике при температуре +2 – +4 С не более 2 недель.

Экспериментальные исследования проведены на 10 кроликах обоего пола массой 3,0-3,5 кг с соблюдением этических норм обращения с лабораторными животными. Под внутривенным тиопенталовым наркозом из расчета 3 мг/кг массы, выполняли минилапаротомию длиной 3см. Из брюшной полости извлекался участок тонкой кишки. Её пересекали в поперечном направлении в двух местах на расстоянии 20 см и погружали в брюшную полость. Минилапаротомный разрез ушивался, кролик выводился из наркоза. Спустя 4 часа проводилось повторное оперативное вмешательство в стерильных условиях. Под внутривенным тиопенталовым наркозом из расчета 3 мг/кг массы, выполняли лапаротомию. При ревизии органов брюшной полости обнаруживали все признаки распространенного перитонита. Выпот аспирировали. Брюшную полость тщательно промывали раствором, состоящим на одну треть из хлоргексидина и на две трети из

физраствора. Два повреждённых участка тонкой кишки выводились из брюшной полости. Повреждённые участки кишки резецировались с наложением двух анастомозов по типу «конец в конец» однорядным непрерывным ручным швом нитью ПГА 4/0. Один из анастомозов укрывался графт-материалом из амниотической мембраны, состоящей из 2-5 слоев, которая фиксировалась 4-5 серозно-мышечными швами. Брюшная полость ещё раз промывали тем же раствором. Рана послойно ушивалась.

В послеоперационном периоде проводилось следующее лечение: инфузионная терапия: раствор NaCl 0,9%, 20 мл/кг/сут, в/в. капельно, антибактериальная терапия: «Цефепим» 50 мг/кг 2 раза в сутки, в/в, обезболивающие средства: «Кеторолак» 0,5 мл, в/м. Через сутки давали воду, на вторые сутки после операции начинали кормить.

Животные выводились из эксперимента методом эвтаназии с применением препарата Т-61 на 5-7 сутки (4 кролика), 12-14 сутки (6 кроликов). После эвтаназии животного, производилось вскрытие брюшной полости с ревизией органов, оценкой макроскопической картины анастомозов, изучением физической герметичности методом пневмопрессии, забором материала для морфологического исследования. Для морфологического изучения производили забор фрагментов зоны анастомоза длиной 1,5-2 см. Препараты фиксировали последовательно в батарее растворов формалина с возрастанием концентрации 4%, 8%, 12%; обезвоживали, заключали в целлоидин, изготавливали поперечные гистологические препараты, окрашивали их гематоксилином-эозином и изучали с помощью лабораторного микроскопа «Leica M 651».

**Результаты исследования.** Летальность составила 20% (2 кролика), основной причиной явилась острая кишечная непроходимость. У остальных кроликов не было выявлено признаков местных (раневых) и интраабдоминальных (перитонит) инфекционных осложнений при выведении из эксперимента. Все анастомозы были состоятельные, спаек не было, признаков непроходимости кишечника не было, амниотическая мембрана плотно прикреплена к тонкой кишке, не рассосалась. Однако, в области анастомозов с амниотической мембраной была более выражена грануляционная ткань с признаками начинающейся эпителизации по сравнению с анастомозами без укрытия мембраной.

При гистологическом исследовании препаратов на 5-7 сутки в области всех анастомозов наблюдается воспалительный процесс в кишечной стенке. Со стороны слизистой визуализируется воспалительный валик из инфильтрированных тканей, более выраженный в анастомозах с амниотической мембраной. Отмечается выраженный отек слизистой и подслизистой оболочек, в подслизистой основе имеется сосудистая реакция в виде расширения микроциркуляторного русла. В серозной и мышечной оболочках наблюдается полиморфноядерная лейкоцитарная инфильтрация, более выраженная в анастомозах с амниотической мембраной. Амнион прилежит к серозной оболочке плотно, экссудат отсутствует, фибриновых наложений нет. В амнионе наблюдается слабовыраженная лейкоцитарная инфильтрация, присутствуют фибробласты. В анастомозах, где не использовалась амниотическая мембрана преобладает экссудативная фаза воспаления, отмечен процесс фиброобразования.

При гистологическом исследовании на 12-14 сутки линия анастомоза покрыта фибринозными наложениями. В анастомозах, где не использовалась амниотическая мембрана со стороны серозной оболочки тонкой кишки отмечается рост грануляционной ткани с началом дифференцировки её в соединительную, идет эпителизация слизистой оболочки, однако сохраняются умеренные воспалительные изменения в кишечной стенке, что является хоть и не значительным, но фактором риска несостоятельности. В анастомозах с амниотической мембраной в собственной пластинке слизистой и подслизистой слоя значительно увеличено число и толщина коллагеновых волокон, воспалительный процесс идёт на спад. В амнионе стал различим эпителий. Появилось значительное количество функционально активных фибробластов

**Заключение.** Экспериментальная модель проводимого оперативного вмешательства с наложением однорядного межкишечного анастомоза по типу «конец в конец» позволяет

оценить возможность использования амниотической мембраны для профилактики несостоятельности швов.

Полученные результаты с использованием амниотической мембраны для укрытия межкишечного анастомоза указывают на безопасность данного метода, а более выраженная эпителизация в области анастомоза и лучшая механическая прочность позволяют сделать вывод об эффективности данной методики.

Получены хорошие результаты, что дает возможность использовать амниотическую мембрану для профилактики несостоятельности швов и улучшения условий для заживления анастомозов при экспериментальном перитоните.

#### **Список литературы:**

1. Волков, О.В. Экспериментальное обоснование применения метода ушивания разрыва тонкой кишки эвертированным механическим швом с использованием амниотической мембраны / О.Е. Волков, Н.В. Завада, И.М. Ладутько // Вестник ВГМУ. – 2017. – Том 16, №3. – С. 38-45.
2. Новые возможности профилактики послеоперационных осложнений в абдоминальной хирургии / В. К. Гостищев [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. – 2011. – № 5. – С. 56–60.
3. Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction / M. Fernandes [et al.] // Cornea. – 2005. – Vol. 24. – P. 643–653.

УДК 616.352-007.253-089

### **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ**

Денисенко Э.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: проректор по научной работе,

к.м.н., доцент Сушков С.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе оценена эффективность лазерной деструкции в лечении параректальных свищей. Проведено проспективное исследование, в которое включено 11 пациентов с параректальными свищами (7 мужчин, 4 женщины). Операция заключалась в том, что под спинальной анестезией проводилась ревизия параректального свища. Затем внутреннее свищевое отверстие ушивалось. В дистальный конец свища вводился лазерный световод и производилась деструкция последнего. Данный способ позволяет произвести излечение свища без травматичных разрезов.

**Ключевые слова:** свищ, параректальный свищ, лечение свищей.

**Введение.** Свищ заднего прохода (свищ прямой кишки) - это патологический канал, который соединяет просвет прямой кишки через пораженную крипту с наружной поверхностью перианальной области. В настоящее время в развитии парапроктитов большинство авторов отдают предпочтение криптогландулярной теории, в которой острые парапроктиты являются одним из промежуточных этапов в развитии свища. I этап - формирование «первичного гнойного хода» длиной 3-4 см, начиная со входа анальных желез, проходящего от стенки кишки до параректальной клетчатки; II -прохождение экссудата через первичный ход в параректальную клетчатку и образование абсцесса; III - превращение первичного хода в свищ прямой кишки. К формированию свища прямой кишки предрасполагает простое вскрытие и дренирование абсцесса без ликвидации входных ворот инфекции. Через область пораженной анальной крипты или через входные ворота другой этиологии (травма) происходит постоянное инфицирование параректальных тканей из просвета кишки. Формируется гнойный ход, который окружается стенкой из соединительной ткани – происходит постепенное формирование свища. По ходу свища в клетчатке при недостаточно хорошем дренировании могут формироваться инфильтраты и гнойные затеки

[1]. По разным данным, у 2–3 человек на 100 тысяч населения с преимущественным заболеванием мужчин по отношению к женщинам (2:1). Наиболее часто заболевание развивается в возрасте от 30 до 50 лет, что обуславливает социальную значимость данной патологии [2]. Наиболее распространенными вариантами лечения параректальных свищей являются: рассечение или иссечение параректального свища в просвет прямой кишки, вскрытие и дренирование гнойных затеков, ушивание сфинктера, использование слизисто-мышечного или слизистого лоскута для закрытия внутреннего отверстия фистулы, а так же лигатурный метод [3]. Данные методики являются инвазивными, что обуславливает применение в послеоперационном периоде наркотических анальгетиков, длительность заживания послеоперационной раны.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения лазерной деструкции при лечении параректальных свищей.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование с сентября 2019 по февраль 2020. В исследование включено 2 группы пациентов. Первая группа 10 пациентов в возрасте от 31 до 68 лет (средний возраст  $49,5 \pm 18,5$  лет ( $M \pm \sigma$ )), мужчин 6, женщины 4. Операция проводилась под спинальной анестезией и заключалась в иссечении свища в просвет прямой кишки и ушиванием послеоперационной раны. Вторая группа 11 пациентов в возрасте от 28 до 71 лет (средний возраст  $52 \pm 18$  лет ( $M \pm \sigma$ )), мужчин 7, женщин 4. Операция проводилась под спинальной анестезией и заключалась в проведении лазерной деструкции свища длиной волны 1560 нм. и мощностью 10 Вт. Всем пациентам удалось выполнить запланированный объем вмешательства. Проанализированы следующие параметры - продолжительность операции, длительность и интенсивность болевых ощущений, сроки пребывания пациентов в стационаре. Для статистического анализа данных была использована программа PSPP.

**Результаты исследования.** В первой группе пациентов продолжительность операции составила  $45 \pm 6,1$  минут ( $M \pm \sigma$ ), в послеоперационном периоде вводились наркотические анальгетики в течение 8 часов (промедол 2% 1,0), а затем ненаркотические анальгетики в течение 3 суток (кетанов 1,0 в/м 3 р/сутки), длительность пребывания пациентов в стационаре составило  $10,5 \pm 1,3$  ( $M \pm \sigma$ ). Во второй группе пациентов продолжительность операции составила  $18,5 \pm 2,5$  минут ( $M \pm \sigma$ ), в послеоперационном периоде вводились ненаркотические анальгетики в течение 1 суток (кетанов 1,0 в/м 3 р/сутки), длительность пребывания пациентов в стационаре составило  $4,7 \pm 1,78$  ( $M \pm \sigma$ ). Ранний послеоперационный период протекал без осложнений у всех пациентов. У одного пациента 2 группы имелась длительно незаживающая рана до 1,5 месяцев.

**Заключение.** Установлено, что при проведении лазерной деструкции параректальных свищей в сравнении с иссечением свища в просвет прямой кишки удалось достичь сокращения времени операции в среднем на 15-20 минут, а также длительности пребывания пациентов в стационаре в среднем на  $4,8 \pm 0,9$ . Время операции составило в среднем  $10 \pm 4,1$  минут ( $M \pm \sigma$ ). Стационарное лечение пациентов продолжалось в среднем  $5,81 \pm 2,91$  дней. Метод лазерной деструкции как способ лечения параректальных свищей является одним из наиболее перспективных. При его использовании наблюдается минимизация болевых ощущений, быстрое улучшение самочувствия пациентов, сокращение времени операции и сроков пребывания пациентов в стационаре, а также отсутствие осложнений в раннем послеоперационном периоде.

#### **Список литературы:**

1. Сеидова, К. Р. Этиопатогенез и диагностика параректальных свищей. Обзор литературы / К. Р. Сеидова // Вестн. хирургии Казахстана. – 2011. – С. 23–26.
2. Лигатурный способ лечения свищей прямой кишки: современный взгляд на старейшим метод (обзор литературы) / А. И. Мусин [и др.] // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. – 2019. – Т. 178, № 2. – С. 79–84.
3. Шельгин, Ю. А. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных хроническим парапроктитом (свищ заднего прохода, свищ прямой кишки) : клин.

УДК 616.24-002-036.11-07:616.9

## **ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ДЕСТРУКЦИЙ ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИИ С НИТРОГЛИЦЕРИНОВЫМ ТЕСТОМ**

Деркач В.И. (аспирант кафедры хирургии ФПК и ПК)

Кунцевич М.В. (ассистент кафедры госпитальной хирургии)

Куновская К.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент, Петухов В.И.

*Витебский Государственный Медицинский Университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Предложен новый метод диагностики острых инфекционных деструкций легких (ОИДЛ), дополняющий уже существующие, но не позволяющие во всех случаях однозначно дифференцировать данный вид патологии с лobarной или тотальной пневмонией. В основе данного способа лежит селективная ангиопульмонография дополненная проведением нитроглицеринового теста. В зависимости от характера и обратимости нарушений кровотока в пораженном легком проводится дифференциальная диагностика ОИДЛ и пневмонии.

**Ключевые слова:** диагностика, ангиопульмонография, нитроглицериновый тест, пневмония, острые инфекционные деструкции легких.

**Введение.** Наиболее частой причиной развития острых инфекционных деструкций легких (ОИДЛ) является пневмония. В свою очередь до 5% случаев пневмонии осложняются развитием острых абсцессов и гангреной легких. Летальность при последней может достигать 90% [1]. Дифференциальная диагностика начальных этапов формирования ОИДЛ и лobarной пневмонии может быть затруднена ввиду сходства клинических и рентгенологических признаков [2]. Это подтверждается противоречивым представлением эффективности использования компьютерной томографии в диагностике ОИДЛ и в частности, гангрены лёгкого [3].

Ведущим фактором развития некроза легочной паренхимы при пневмонии является нарушение кровообращения в пораженном отделе легкого [4]. Обратимость данных изменений может рассматриваться в качестве дополнительного критерия для дифференциальной диагностики ранних стадий ОИДЛ и пневмонии. Данных о результатах использования ангиопульмонографии с нитроглицериновым тестом в диагностике ОИДЛ в литературе не представлено.

**Цель исследования.** Оценить диагностическую эффективность ангиопульмонографии с нитроглицериновым тестом при ОИДЛ.

**Материал и методы.** В 2019-2020 г. в учреждении здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (УЗ «ВОКБ») было проведено 10 ангиопульмонографий с нитроглицериновым тестом пациентам из торакального гнойного отделения с подозрением на острую инфекционную деструкцию лёгких (ОИДЛ) в возрасте от 31 до 60 лет (М=48, ДИ [40; 56] лет).

При поступлении в УЗ «ВОКБ» у пациентов оценивалась клиническая картина, включающая общесоматический статус, лабораторные анализы и инструментальные методы обследования. Всем пациентам выполнялась компьютерная томография. С целью подтверждения и уточнения диагноза ОИДЛ и последующим определением тактики лечения - хирургического или консервативного и определения объёма, возможного, хирургического вмешательства, пациентам проводилась ангиопульмонография с нитроглицериновым тестом. Получена приоритетная справка на способ ранней диагностики гнойно-деструктивного заболевания лёгкого от 16.10.2019 №201900550.

Критерии включения:

1. Пациенты с острыми инфекционными деструкциями легких;
2. Пациенты с пневмонией с признаками некроза и абсцедирования;
3. Согласие на проведение ангиопульмонографии и участие в исследовании.

Критерии исключения:

1. Специфические инфекционные поражения легких (туберкулез, аспергиллез и др.);
2. Рак легкого;
3. Повышенная чувствительность к активному веществу или к любому из вспомогательных средств в составе контрастного вещества;
4. Тиреотоксикоз.

Характеристика пациентов по полу, возрасту, формам ОИДЛ, наличию пневмонии приведена в таблице.

Характеристика пациентов.

№ пациента	Пол	Возраст	Форма ОИДЛ	Пневмония
1	мужской	53	гангрена	двухсторонняя, полисегментарная
2	мужской	31	абсцесс	левосторонняя, полисегментарная
3	мужской	57	эмпиема	левосторонняя, полисегментарная
4	женский	34	гангрена	двухсторонняя, полисегментарная
5	мужской	40	гангрена	правосторонняя, полисегментарная
6	мужской	38	гангренозный абсцесс	-
7	мужской	49	абсцесс	правосторонняя, полисегментарная
8	женский	59	гангрена	двухсторонняя, полисегментарная
9	мужской	57	гангрена	-
10	мужской	60	гангрена	двусторонняя, полисегментарная

После заведения катетера в легочную артерию на стороне поражения выполняем стандартную ангиопульмонографию. При выявлении нарушения гемодинамики проводим сублингвальное применение 1 дозы спрея с нитроглицерином. Затем через 3 минуты производим повторное введение эквивалентного количества контрастного вещества по ранее установленному катетеру. Эндovasкулярный инструмент удаляется, на место пункции накладывается давящая повязка.

В качестве контрастного вещества применяли омнипак 350.

Последующая оценка нарушений гемодинамики в малом круге кровообращения в зоне предполагаемой ОИДЛ проводим путем сравнения записей ангиопульмограмм до и после нитроглицеринового теста.

**Результаты исследования.** Характер установленных нарушений гемодинамики при различных формах ОИДЛ был следующим:

При абсцессе и гангренозном абсцессе лёгкого отмечалось чёткое ограничение полости распада с сохранением магистрального кровотока и паренхиматозной фазы кровообращения по периферии деструктивного участка. При этом проведение нитроглицеринового теста не сопровождается изменением наполняемости сосудистого русла контрастом в исследуемой зоне.

При гангрене лёгкого отмечалось два варианта нарушения кровообращения – с сохранением магистрального кровотока, но без сохранения паренхиматозной фазы кровообращения и с нарушением магистрального кровотока в сочетании с отсутствием паренхиматозной фазы кровообращения. После проведения нитроглицеринового теста улучшение кровотока в пораженном участке при гангрене лёгкого не наблюдалось. Подобный результат исследования указывает на развитие некроза легочной ткани.

При пневмонии и деструктивной пневмонии отмечалось сохранение магистрального кровотока и выраженное обеднение паренхиматозной фазы кровообращения (или её отсутствие). После проведения нитроглицеринового теста отмечалось выраженное обогащение сосудистого рисунка в паренхиматозную фазу в пораженном участке лёгкого (рисунок 1).



Рис. 1. Клинический пример 1:

Пациент С., 46 лет. В период с 29.04.2019 г. по 30.04.2019 г. находился на обследовании и лечении в Центральной районной больнице по месту жительства с диагнозом «Закрытая травма грудной клетки. Перелом ребер справа. Инфицированный свернувшийся средний гемоторакс справа». Была ли травма, пациент не помнит. 30.04.2019 г. был переведен в хирургическое торакальное гнойное отделение УЗ «Витебская областная клиническая больница».

По данным компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки от 30.04.2019 г.: правосторонняя полисегментарная (средне/нижнедолевая) пневмония, признаки хронического бронхита, эмфиземы лёгких.

Пациенту выполнена ангиопульмонография. Магистральный кровоток в артериях правого легкого не изменен. Изменений в капиллярной фазе в верхней доле нет. Отмечается резкое обеднение сосудистого рисунка в нижней доле за счёт полного отсутствия капиллярной фазы (рисунок 2). После применения нитроглицеринового теста – отмечается обогащение сосудистого рисунка в верхней доле правого легкого. Восстановление паренхиматозной фазы кровообращения в нижней доле не наблюдается (рисунок 3).



Рис. 2



Рис. 3

С учетом данных ангиопульмонографии с нитроглицериновым тестом, после предоперационной подготовки, 4.05.2019 г. пациент был оперирован. Выполнена нижняя лобэктомия справа.

Диагноз после операции – острая инфекционная деструкция (гангрена) нижней доли правого легкого. Пациент был выписан 17.05.2019 г. для продолжения амбулаторного

лечения. Проведение ангиопульмонографии позволило сократить сроки предоперационного наблюдения и общую длительность лечения.

Клинический пример 2:

Пациент В., 57 лет. Находился на лечении в ЦРБ с 23.09.19 по 24.09.19 с диагнозом – Острая деструкция правого легкого. Переведен в УЗ «ВОКБ» 24.03.20. 25.09.19 выполнено КТ-ОГК, заключение: консолидация, субателектаз правого легкого. Хронический бронхит, пневмосклероз. 01.10.19 выполнена ангиопульмонография, заключение: отсутствие или значительное ослабление кровотока с сегментарных артериях с обеднением капиллярной фазы правого легкого (рисунок 4). Реакция сосудистого русла на проведение пробы с нитратами отсутствует (рисунок 5).



Рис. 4

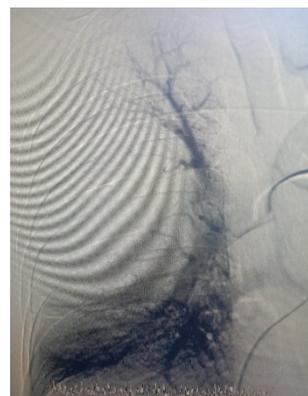


Рис. 5

02.10.19 выполнена – пневмонэктомия справа. Результат патогистологического исследования операционного материала: паренхима легкого с обильными очагами некроза с перифокальной фибринозно-гнойной абсцедирующей с участками карнификации пневмонией. Фибринозно-гнойный плеврит. Хронический бронхит. Заключительный клинический диагноз: Острая инфекционная деструкция легких: Гангрена правого легкого. Эмпиема плевры справа (2 стадия).

Пациент был выписан 30.04.2019 г. в удовлетворительном состоянии.

#### **Заключение.**

1. Ангиопульмонография с нитроглицериновым тестом является дополнительным методом, улучшающим диагностику гангрены лёгких на ранних стадиях ее формирования.
2. При абсцессах и гангренозных абсцессах легкого не выявлено значимых нарушений гемодинамики в малом круге.

#### **Список литературы:**

1. Бисенков, Л. Н. Торакальная хирургия: руководство для врачей / Л. Н. Бисенков, Н. В. Бебик, С. В. Гришаков. – СПб. : Гиппократ, 2004. – 928 с.
2. Кармазановский, Г. Г. КТ-семиотика гнойно-деструктивных процессов в грудной клетке: показания к хирургическому лечению / Г. Г. Кармазановский, Н. С. Старостина, И. А. Косова. – М.: Изд. дом Видар-М, 2012. – 104 с.
3. Лучевая диагностика острых деструктивных воспалительных процессов в легких / А.П. Дунаев [и др.]. – М.: Изд. дом Видар-М, 2016. – 104 с.
4. Карпушкина, П. И. Влияние АУФОК на характер легочного кровотока у больных с острыми деструктивными заболеваниями легких / П. И. Карпушкина, Н. А. Авдеева, А. В. Пигачёв // Современные тенденции развития науки и технологий. Белг.: 2015. – 2-2. – С. 29–32.

## СТАТИСТИКА ТРАВМ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ И ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ВГКБСМП

Козлов Е.В. (5 курс, лечебный факультет),  
Научные руководители: к.м.н., доцент Шаркова Л.И.,  
к.м.н., доцент Становенко В.В., к.м.н., доцент Купченко А.М.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Травмы брюшной и грудной полости, а также их сочетание до сих пор встречаются в клинической практике врачей-хирургов и травматологов довольно часто [1,2]. Это связано с использованием в современном мире разнообразных технических средств, механизацией трудовых процессов и увеличением количества автомобилей.

**Ключевые слова:** травма, лапаротомия, лапароскопия, ревизия.

**Введение.** Травмы брюшной и грудной полости опасны своими системными проявлениями: у пациентов могут развиваться тяжелые состояния с нарушением функции дыхания и кровообращения на фоне кровопотери, распространенного перитонита или шока. Следует отметить развитие внутреннего кровотечения при повреждении паренхиматозных органов и крупных сосудов брюшной полости. Зачастую повреждаются такие органы, как печень, селезенка, почки, петли тонкой или толстой кишки. Кроме того содержимое полых органов может спровоцировать развитие инфекционных осложнений[2, 3].

Диагностика закрытой травмы живота нередко представляет значительные трудности для хирурга, в то время как диагностика открытых ранений не вызывает затруднений. Однако в ряде случаев, как при закрытой, так и при открытой травме живота физикальное обследование не позволяет полностью исключить повреждения органов брюшной полости. Возникает надобность в дополнительных методах исследования. Поэтому правильная и современная диагностика, и следовательно адекватная хирургическая тактика значительно влияют на результаты лечения травм органов брюшной полости. Как правило, такие травмы требуют применения обширных оперативных вмешательств, объём и последовательность которых зависят не только от характера обнаруженных повреждений, но и состояния пациента [1,2,4]. Успешность лечения такой патологии зависит от навыков хирурга и применения сложных высокотехнологичных методик, таких как видеолапароскопия, аутогемотрансфузия, аутотрансплантация.

**Цель исследования.** Провести анализ статистических карт пациентов, госпитализированных в ВГКБСМП с травмами передней брюшной стенки, органов брюшной полости и сочетанной торакоабдоминальной травмой.

**Материал и методы.** Изучены статистические карты пациентов с различными видами травм, находившихся на лечении в хирургических отделениях БСМП в течение 5 лет (2013 - 2017 г.).

**Результаты исследования.** В течение пяти лет на лечении в хирургических отделениях больницы скорой медицинской помощи с травмами органов брюшной полости находилось 253 пациентов в возрасте от 16 до 83 лет. В таблице 1 представлено распределение пациентов по полу и возрасту.

**Таблица 1.** *Распределение пациентов с травмами органов брюшной полости по возрастным группам.*

Пол	Возрастные группы (в годах)					Всего	Процент
	16 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	> 60		
<b>мужчины</b>	51	51	37	29	16	184	72,73%
<b>женщины</b>	26	10	10	13	10	69	27,27%
<b>всего</b>	77	61	47	42	26	253	100,00%
<b>процент</b>	30,43%	24,11%	18,58%	16,60%	10,28%	100,00%	

Количество мужчин в 2,67 раз превышало количество женщин: 184 мужчины и 69 женщин, их соотношение составило 72,73% к 27,27%. Более половины пациентов находились в молодом возрасте от 16 до 40 лет. При поступлении в БСМП 52 (20,55%) пациентов находились в алкогольном опьянении. Два пациента получили травму в результате попытки суицида.

В таблице 2 представлена частота различных видов травм органов брюшной полости.

**Таблица 2. Частота различных видов травм органов брюшной полости.**

Вид травмы	Ушиб передней брюшной стенки и органов БП	Закрытая травма с повреждением органов БП	Непроникающая травма без повреждения органов БП	Проникающая травма с повреждением органов БП	Проникающая травма без повреждения органов БП	Сочетанная торакоабдоминальная травма
Количество пациентов (чел.)	83	27	48	36	24	35
Процент (%)	32,81%	10,67%	18,97%	14,23%	9,49%	13,83%

Было прооперировано 136 пациентов (53,75%). Первичная хирургическая обработка ран выполнена 91 (35,97%) пациентам.

При закрытой травме брюшной полости был выявлен разрыв сигмовидной кишки у одного пациента и разрыв мочевого пузыря у другого.

При проникающих травмах брюшной полости были обнаружены разрывы селезенки, ранение печени и желчного пузыря, поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки и желудка, большого сальника, мочевого пузыря, брыжейки тонкой кишки, повреждена а. *iliacaexterna*, а. *epigastricasuperior*.

Были произведены различные по сложности оперативные вмешательства: лапароскопии, лапаротомии, ревизии органов брюшной полости и дренирование ее, ушивание ран тонкой или толстой кишки или желудка, грыжесечение, эпицистостомия. Ушивание или коагуляции ран печени, наложение серо-серозных швов на желчный пузырь, резекция поджелудочной железы, резекция тонкой кишки с наложением энтеро-энтероанастомоза «конец в конец». Также была ушита рана а. *iliacaexterna*. При разрыве селезенки всем пациентам была выполнена спленэктомия, которая в четверти случаев была дополнена аутотрансплантацией ткани селезенки в большой сальник.

Изучение медицинских карт показало, что среднее количество проведенных в стационаре койко-дней равняется приблизительно 6,9. Минимальное количество дней – 1, максимальное – 38 дней.

**Заключение.** Исследования показали, что основным контингентом с травмами органов брюшной полости являются люди трудоспособного возраста, преимущественно мужчины.

Оперативные вмешательства по поводу травм органов брюшной полости выполнены большинству пациентов (53,75%).

Все пациенты, находившиеся на лечении в БСМП по поводу травм передней брюшной стенки и органов брюшной полости, выписаны с выздоровлением.

#### Список литературы:

1. Абакумов М.М., Смоляр А.И., Ткешалашвили Т.Т. Диагностика и лечение одновременных ранений груди и живота // Хирургия. - 2005. - № 1. С. 4 – 8.

2. Котив Б.Н., Бисенков Л.Н. Госпитальная хирургия/ под.ред. проф. Б.Н.Котива и проф. Л.Н. Бисенкова. - Санкт Петербург: СпецЛит, 2016.
3. Гарбузенко Д.В. Избранные лекции по неотложной абдоминальной хирургии / Д.В. Гарбузенко – Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co., 2012. – 99 с.
4. Янбарисова Э.В., Бадретдинова Ю.А., Хасанов А.Г. Диагностика и хирургическая тактика при повреждениях паренхиматозных органов брюшной полости // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6. – С. 73-76;
5. Фаязов Р.Р. Современные подходы в хирургической тактике при травматических повреждениях селезенки / Р.Р. Фаязов, А.Г. Хасанов, М.В. Тимербулатов, Н.А. Акбулатов // Здравоохранение Башкортостана, 2004. -№ 3. С. 97-98.

УДК:616.9-089-07

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ УЗ “БСМП” И УЗ “ВОКБ”**

Куновская К.В., Серебро Е.Е., Домаренко А. В. (5 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Фомин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен сравнительный анализ бактериальных посевов при гнойно-воспалительных процессах у пациентов хирургического отделения №3 УЗ “БСМП” за 2018-2019 год и отделения гнойной хирургии УЗ “ВОКБ” за 2018 год. Выполнен анализ на чувствительность микрофлоры и устойчивость её к антибактериальной терапии в представленных больницах. Выявлены основные возбудители инфекционных процессов и группы антибиотиков, к которым имеется наибольшая устойчивость. Полученные результаты резистентности штаммов сравнивали и выявили наиболее часто встречающийся микроорганизм и его чувствительность к антибактериальной терапии. Полученные результаты представляют интерес для эмпирического назначения антибактериальных препаратов у пациентов с гнойно-воспалительными процессами на первом этапе лечения.

**Ключевые слова:** Гнойно-воспалительные процессы, антибиотикорезистентность, чувствительность к антибиотикам.

**Актуальность.** Антибиотикорезистентность (устойчивость возбудителей инфекционных процессов к антибиотикам) — одна из важных проблем хирургии. Снижение эффекта от антибиотикотерапии, связанное с антибиотикорезистентностью, приводит к тому, что инфекционный процесс продолжает прогрессировать и переходит в более тяжелую форму, лечение которой становится еще более затруднительным [1,2]. Для оптимизации результатов лечения важным является рациональная антибиотикотерапия [1,2,3].

**Цель исследования.** Улучшить результаты лечения пациентов с гнойно-воспалительными процессами на основании анализа результатов бактериологических исследований и оптимизации рациональной антибиотикотерапии в отделениях гнойной хирургии УЗ “БСМП” и УЗ “ВОКБ”.

**Материал и методы.** В ходе выполнения работы был проведен сравнительный анализ микробиологических исследований у 250 пациентов, находившихся на лечении в хирургическом отделении №3 УЗ «БСМП» г. Витебск, за 2018-2019 года и у 92 пациентов, находившихся на лечении в гнойном хирургическом отделении в УЗ “ВОКБ” за 2018 год.

Исследование выполнено на основании данных их журналов регистрации анализов. Идентификация микроорганизмов производилась с помощью стандартных тест-систем. Для определения чувствительности к антибиотикам применялся диско-диффузионный метод на плотной питательной среде, а также метод серийного разведения.

Статистическая оценка результатов производилась с помощью программ Microsoft Excel 2007, Statistica 2007. Проверка достоверности результатов в выборках проводилась с помощью критерия Стьюдента.

**Результаты исследования.** Из обследованных 250 пациентов УЗ БСМП женщин было 63%, мужчин - 27%. Гнойно-воспалительные процессы были представлены трофическими язвами, флегмонами и инфицированными ранами конечностей.

По результатам посевов выделено 78 (32,7%) штаммов представителя рода *Staphylococcus* - *S.aureus* 68 штаммов (28,6%); 99 штаммов семейства *Enterobacteriaceae*: из них *K.pneumoniae* - 60 штаммов (60,6%), *P.mirabilis* - 24 штамма (24,2%) и *E.coli* – 15 штаммов (15,2%).

При анализе результатов обследования 92-х пациентов гнойного хирургического отделения УЗ ВОКБ женщин было 55%, мужчин - 45%. При микробиологическом исследовании преобладали следующие микроорганизмы: 64 (56,64%) штамма представителя рода *Staphylococcus*, которые в основном были представлены - *S.aureus* – 49 штаммов (43,36%), 24 штамма (21,24%) семейства *Enterobacteriaceae*, которые в большинстве случаев были идентифицированы как *P.mirabilis* - 7 штаммов (6,19%), *E.cloacae* – 5 (4,42%), *E.coli* – 2 (1,77%), и клебсиеллы: – *K.oxytoca*, *K.pneumoniae* – по 2 изолята (1,77%).

Сравнивали результаты посевов на чувствительность и устойчивость к антибактериальной терапии штаммов золотистого стафилококка и энтеробактерий полученных от пациентов двух лечебных учреждений.

Штаммы золотистого стафилококка из посевов от пациентов УЗ “БСМП” показали наибольшую чувствительность к следующим препаратам: ванкомицин (74,0%), амикацин (64,9%), амоксилав (48,1%), ципрофлоксацин (32,5%), левофлоксацин (31,2%), цефтриаксон (29,9%).

Посевы штаммов *S. aureus* полученные от пациентов хирургического отделения УЗ “ВОКБ”, продемонстрировали наибольшую чувствительность к цефотаксиму (100%), цефазолину (25,0%), меропинему (100%), ванкомицину (22,6%), имипенему (100%).

Устойчивость штаммов *S. aureus* к антибактериальной терапии из УЗ “БСМП” и УЗ “ВОКБ” располагалась следующим образом: (рисунки 1,2).

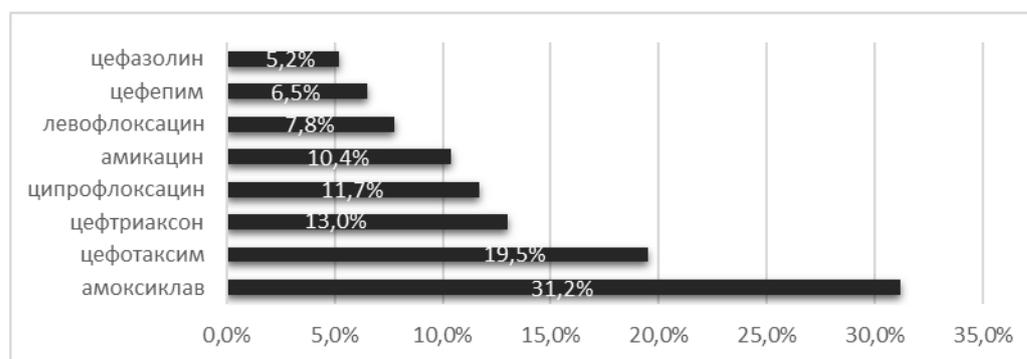


Рисунок №1. Результаты посевов на устойчивость к антибактериальной терапии *S. Aureus* пациентов УЗ “БСМП”.

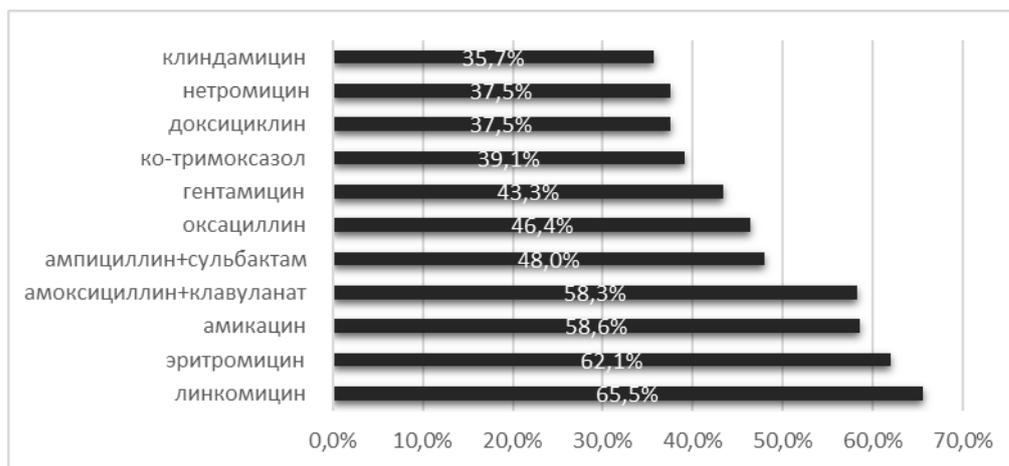


Рисунок №2. Результаты посевов на устойчивость к антибактериальной терапии S. Aureus пациентов УЗ “ВОКБ”.

Так же высокий уровень резистентности штаммов St. Aureus из УЗ “ВОКБ” был выявлен к канамицину (75%), тетрациклину (83,33%), хлорамфениколу (89,47%), пенициллину (96,55%), азитромицину – 100% устойчивых штаммов.

При исследовании посевов энтеробактерий на чувствительность к антибактериальной терапии, от пациентов из УЗ “БСМП”, наибольшая чувствительность была выявлена к амикацину (78,8%), имипенему (70,7%) и сульбактаму (27,3%).

При исследовании посевов энтеробактерий на чувствительность к антибактериальной терапии, от пациентов из УЗ “БСМП”, наибольшая чувствительность была выявлена к амикацину (78,8%), имипенему (70,7%) и сульбактаму (27,3%).

Энтеробактерии из посевов от пациентов из УЗ “ВОКБ” показали высокий уровень чувствительности к имипенему (100%), офлоксацину (100%), ципрофлоксацину (100%), канамицину - 41,67% штаммов.

Анализ посевов на устойчивость к антибактериальной терапии энтеробактерий, из представленных больниц, показал следующие результаты (рис. 3,4).

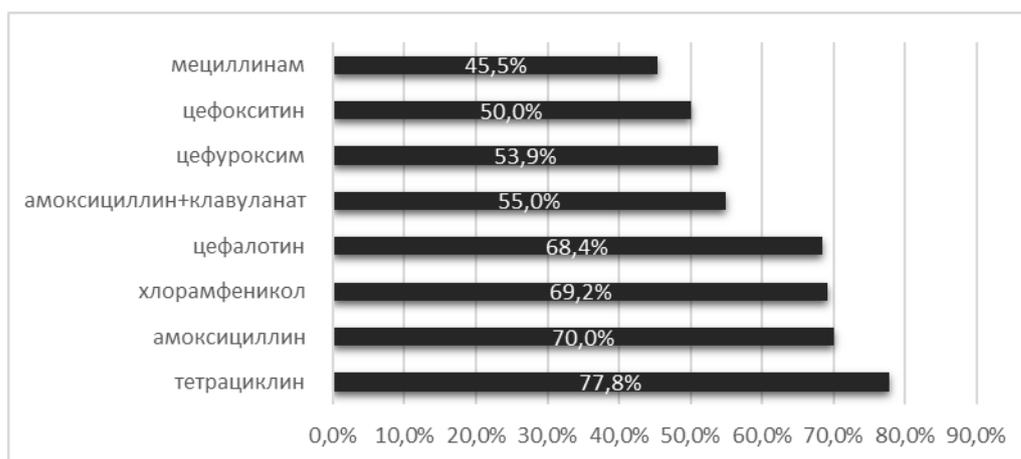


Рисунок №3. Результаты посевов на устойчивость к антибактериальной терапии энтеробактерий пациентов УЗ “ВОКБ”.

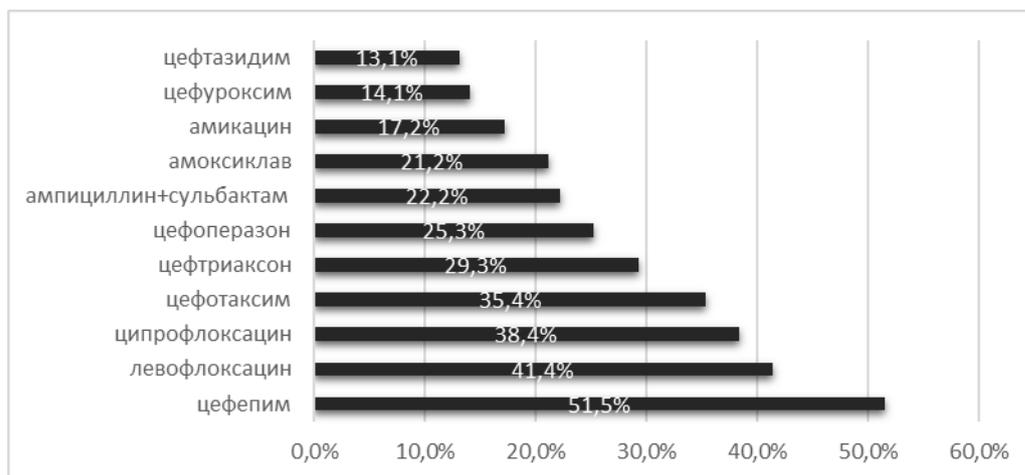


Рисунок №4. Результаты посевов на устойчивость к антибактериальной терапии энтеробактерий пациентов УЗ “БСМП”.

**Заключение.** Большой набор тест систем для определения чувствительности и резистентности штаммов микроорганизмов к антибактериальной терапии, имеющейся в арсенале лаборатории УЗ “ВОКБ” позволяет выделить большой спектр антибактериальных препаратов, к которым определялась чувствительность и устойчивость микроорганизмов. Это расширяет возможности для оптимизации антибактериальной терапии.

На основании полученных результатов можно предложить рациональную антибиотикотерапию для пациентов гнойных хирургических отделений УЗ “БСМП” и УЗ “ВОКБ.” В УЗ “БСМП” при высеивании штаммов *Staphylococcus aureus* рационально будет применить следующую антибактериальную терапию: амикацин, амоксиклав, ванкомицин. Для пациентов из УЗ “ВОКБ” рациональная антибактериальная терапия целесообразна следующими препаратами: цефотаксим, имипенем, меропинем.

В случае высеивания штаммов Энтеробактерий (*K.pneumoniae*, *P.mirabilis*, *E.coli*), при анализе посевов от пациентов из УЗ “БСМП” рациональная антибактериальная терапия целесообразна следующими препаратами: амикацин, сульбактам, имипенем. Для пациентов из УЗ “ВОКБ” целесообразно предложить следующую рациональную антибактериальную терапию: канамицин, ципрофлоксацин, офлоксацин, имипенем.

#### Список литературы:

1. Косинец А. Н. Антибактериальная терапия в гнойной хирургии: Руководство / Под ред. А. Н. Косинца. - Витебск: ВГМУ, 2002. – 600с.
2. Федядин С. Д. Рациональное использование антибактериальных препаратов в комплексном лечении хирургических инфекций: Автореф. дис. канд. мед.наук. – Смоленск, 2006.- 20с.
3. Страчунский Л.С. Современная антимикробная химиотерапия/ Л.С. Страчунский, С.Н. Козлов //Руководство для врачей. – М.: Боргес, 2002. – 432 с.

УДК 616.366-002-07:534.292

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

Курилина А.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Фомин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** У 50 пациентов с желчнокаменной болезнью исследовали состояние поджелудочной железы - отёк, экзогенность (плотность), размеры печени, изменения в желчном пузыре – величина, толщина стенки, наличие конкрементов, состояние желчных

протоков - диаметр холедоха, наличие в нём конкрементов. Также исследовали наличие жидкости в брюшной полости. Полученные результаты сравнивали с данными, полученными интраоперационно. Результаты ультразвукового обследования дают достаточно полную картину состояния печени, поджелудочной железы, желчного пузыря и протоков для постановки диагноза и выбора оперативной тактики. Для снижения числа диагностических ошибок целесообразно учитывать все данные обследования.

**Ключевые слова:** Желчнокаменная болезнь, ультразвуковая диагностика.

**Введение.** Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) занимает одно из ведущих мест среди заболеваний органов пищеварения в мире. По данным статистики 10-15% людей в мире страдают ЖКБ, при этом каждое десятилетие количество страдающих данной патологией увеличивается [1]. В экономически развитых странах операции по поводу желчнокаменной болезни наиболее частые на органах желудочно-кишечного тракта. Применение ультразвукового исследования значительно упростило диагностику желчнокаменной болезни [2]. Особенно важно это при остром холецистите. Вместе с тем, эффективность ультразвукового исследования при желчнокаменной болезни не всеми авторами признаётся однозначной [3].

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения пациентов с желчнокаменной болезнью, поступивших по экстренным показаниям, путём оптимизации диагностики на всех этапах обследования и лечения.

**Материал и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезни 50 пациентов с ЖКБ, поступивших по экстренным показаниям в первое и второе хирургическое отделение ВГК БСМП г. Витебска, которым выполнен открытое хирургическое вмешательство, либо лапароскопическая холецистэктомия. Ультразвуковое исследование выполнено на ультрасонографическом оборудовании с энергетическим и чувствительным импульсным доплером Philips EnVisor CH.

Исследовали состояние поджелудочной железы - отёк, экзогенность (плотность), размеры печени, изменения в желчном пузыре – величина, толщина стенки, наличие конкрементов, состояние желчных протоков - диаметр холедоха, наличие в нём конкрементов. Также исследовали наличие жидкости в брюшной полости.

**Результаты и обсуждения.** Среди 50 обследованных пациентов женщин было 37 (74%), мужчин 13 (26%). Средний возраст пациентов составил 61,3 года [25;89].

Согласно результатам исследования, отёк поджелудочной железы был выявлен и по данным ультразвукового исследования и по данным интраоперационного осмотра у двух пациентов, отсутствовал отёк у 41, совпадение составило 88%. По результатам УЗИ отёк отсутствовал, но выявлен интраоперационно у 3 пациентов (6%). Совпадение плотности железы отмечено у 34 (68%). Выявленное по данным УЗИ увеличение плотности железы не обнаружено интраоперационно у 14 пациентов (28%).

Размеры печени интраоперационно соответствовали данным, полученным при УЗИ у 45 пациентов (90%). Интраоперационно выявлено увеличение печени не подтверждённое данными УЗИ у 2 пациентов (4%).

Стенка желчного пузыря была увеличена до 3 и более миллиметров у 26 пациентов, не увеличена - у 20 пациентов. Соответствие данных УЗИ интраоперационным находкам отмечено у 25 пациентов (50%), у 22 пациентов интраоперационно толщина стенки не указывалась. Несоответствие данных УЗИ интраоперационным находкам отмечено у 3 пациентов (6%).

Во всех случаях наличие камней по данным УЗИ было подтверждено интраоперационно. Соответствие количества камней и их размеров по данным УЗИ и результатам интраоперационного анализа отмечено в 84% случаев.

Особый интерес представляет сравнение результатов диаметра холедоха. Холедох не был увеличен (не достигал 7 мм в диаметре), что подтверждено и интраоперационно в 72% случаев. До операции диаметр холедоха 7 мм и более выявлен у 14 пациентов (28%). Из них у 12 диаметр холедоха интраоперационно был увеличен также. Диаметр холедоха более 7 мм

интраоперационно выявлен у 14. При этом у двух пациентов холедох интраоперационно был тех же размеров, что и по данным УЗИ, у остальных он был увеличен на 1-9 мм в среднем на 4,7 мм.

Вместе с тем сравнение показателей из протоколов операций и описание холангиограмм 4 пациентов показало, что субъективная оценка диаметра холедоха интраоперационно в двух историях на 4-мм больше, чем в описании холангиограммы.

Жидкость в брюшной полости в умеренном количестве выявлена у 3 пациентов по данным УЗИ (6%) и у 7 пациентов (14%) интраоперационно.

**Заключение.** Данные ультразвукового обследования дают достаточно полную картину состояния печени, поджелудочной железы желчного пузыря и протоков для постановки диагноза и выбора оперативной тактики. По данным ультразвукового исследования холедох не был увеличен, что подтверждено и интраоперационно в 72% случаев. Вместе с тем в 24% случаев диаметр холедоха интраоперационно был больше чем диагностировано по данным УЗИ. Несмотря на то, что и по данным УЗИ у этих пациентов диаметр холедоха был больше нормы, данный момент должен быть учтён при выборе объёма предстоящего вмешательства.

Полученные результаты указывают на важность для постановки диагноза всех данных – жалоб, анамнеза, результатов объективного обследования. Ультразвуковая диагностика дополняет клинические данные и в целом существенно расширяет возможности для постановки диагноза и выбора оперативной тактики.

#### **Список литературы:**

1. Ильченко А.А. Желчнокаменная болезнь.// – М.: Анархарсис, 2004. - 199 с.
2. Богер М.М., Мордвов С.А. Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии. : Наука, 2005. - 159 с.
3. Галоев Е.В., Рыхлицкая А.А. Научный руководитель д.м.н. профессор Шиленок В.Н.//Сравнительная оценка данных ультразвукового исследования и интраоперационных находок у пациентов с желчнокаменной болезнью/ Актуальные вопросы современной медицины и фармации : материалы 70-й научно-практической конференции студентов и молодых учёных/ под ред. А. Т. Щастного. –Витебск, Витебск : ВГМУ, 2018. Ч. 1. – С.124-126.

УДК 617.7-073.178

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА**

Петров И.С. (5 курс, лечебный факультет),

Глыздов А.П. (соискатель кафедры хирургии ФПК и ПК)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Орловский Ю.Н.

*Витебский Государственный Медицинский Университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Эластография в настоящее время представлена в клинических исследованиях как новый метод, применяемый для ультразвуковой визуализации. Задача этой техники состоит в том, чтобы отличать различные ткани на основе их специфической жесткости. Применение ультразвуковой эластографии к поджелудочной железе началось относительно недавно и находится в стадии апробации. Существует лишь несколько исследований, опубликованных в литературе.

**Ключевые слова:** хронический панкреатит (ХП), поджелудочная железа (ПЖ), фиброз, ультразвуковая эластометрия.

**Введение.** Фиброзные изменения в поджелудочной железе (ПЖ) являются одним из ведущих патологических механизмов развития хронического панкреатита (ХП). Несмотря на развитие современных методов диагностики ХП и его осложнений, результаты лечения не

всегда удовлетворительны. В настоящее время известные лучевые методы диагностики ХП (УЗИ, КТ, МРТ) позволяют с высокой степенью чувствительности диагностировать сами осложнения ХП, однако не обладают достаточной чувствительностью, чтобы определить степень фиброзной трансформации паренхимы ПЖ при ХП, особенно на ранних стадиях заболевания. Золотым стандартом в диагностике фиброза ПЖ является гистологическое исследование биоптатов ПЖ. Однако применение данной методики сопряжено с осложнениями, получением малоинформативного материала, что определяет актуальным разработку неинвазивных методов исследования. Кроме этого, предоперационное определение степени фиброза ПЖ имеет важное практическое значение, так как операции на «мягкой» железе сопровождаются частыми послеоперационными осложнениями, которые являются причиной высокой летальности прооперированных на ПЖ пациентов.

**Цель исследования.** Оценить роль ультразвуковой эластометрии в предоперационной диагностике фиброза ПЖ при ХП и прогрессирования фиброза после резекционно-дренирующих операций.

**Материал и методы.** В УЗ «Витебская областная клиническая больница» на базе отделения хирургической гепатологии и трансплантации с августа 2019 по март 2020 г. у 18 пациентов с разными формами и осложнениями ХП была проведена комплексная корреляционная диагностика фиброза ПЖ с использованием ультразвуковой эластометрии, КТ и морфологического исследования интраоперационных биоптатов.

Выполнение ультразвуковой эластометрии выполняли на аппарате GE HEALTHCARE с использованием датчиков 3,5-7,0 МГц. Степень «жесткости» ткани ПЖ методом SWE оценивали в килопаскалях (кПа). Денситометрические показатели плотности ткани ПЖ по результатам КТ оценивали по шкале Хаунсфилда. При морфологическом исследовании степени фиброза определяли по методике Stolte.

Все 18 пациентов поступали с разными формами осложнений ХП: панкреатическая гипертензия – у 2, вируснохолангит и панкреатолитиаз – у 10, билиарная гипертензия – у 4, киста головки ПЖ – у 2. Двое пациентов были ранее оперированы в объеме панкреатоцистостомии и имели признаки билиарной гипертензии и панкреатолитиаза в головке ПЖ. Мужчин было 14, женщин – 4. Возраст пациентов составил от 27 до 65 лет.

Пациентам выполнены следующие оперативные вмешательства: операция Бегера – в 12 случаях, Бернский вариант операции Бегера – в 4, цистопанкреатоцистостомия – в 2 наблюдениях.

Критериями оценки фиброзной трансформации паренхимы ПЖ при КТ были: плотность ткани ПЖ по Хаусфилду, диаметр Вирсунгова протока, наличие кальцинатов в паренхиме и конкрементов в протоках ПЖ.

Критериями сонологической оценки фиброзной трансформации паренхимы ПЖ были: ровность контуров, диаметр Вирсунгова протока, наличие кальцинатов в паренхиме и конкрементов в протоках ПЖ.

Компьютерную морфометрию проводили с использованием программного комплекса обработки изображений ImageJ 1.52р.

#### **Результаты исследования.**

При морфологическом исследовании биоптатов фиброзные изменения в ПЖ 1 степени были установлены в 2 случаях, 2 степени – в 6 случаях, 3 степени – в 8 случаях, 4 степени – в 2 случаях. При этом, признаки воспаления в паренхиме встречались в 82,6%, отсутствие признаков воспаления – в 17,4% случаев.

При анализе качественных показателей в оценке воспаления и фиброза паренхимы по УЗИ и КТ выявлена низкая информативность методов (чувствительность 16,2%, специфичность 21,4%). Наиболее информативными показателями были количественные признаки диаметра главного панкреатического протока с диагностической эффективностью достигающую 81%.

При сравнительной оценке качественных показателей степени фиброзной трансформации паренхимы ПЖ по результатам УЗИ, КТ и морфологии установлена более высокая точность – 91,4%, 87,3% и 98,6% соответственно.

По результатам выполнения эластометрии в сравнении с морфологическими биоптатами нами разработана классификация степени фиброза по характеру жесткости паренхимы ПЖ. Были получены следующие значения, по сравнению с интактной паренхимой ПЖ (4,29±0,35 кПа): 1 степень (4,7-5,2 кПа) – у 2 пациентов, 2 степень (5,2-7,1 кПа) – у 5 пациентов, 3 степень (7,1-9,2 кПа) – у 11 пациентов. Данная характеристика степени фиброза была сопоставима с классификацией жесткости Хаусфилда при КТ и фиброзными изменениями паренхимы при морфологическом исследовании ( $p < 0,04$ ). Диагностическая эффективность соноэластометрии составила 86 %, чувствительность 82 %, специфичность 87 %.

**Заключение.** Таким образом, при сравнительной оценке фиброзных изменений в паренхиме ПЖ при ХП по результатам УЗИ, КТ и морфологических исследований установлена высокая диагностическая эффективность ультразвуковой эластометрии.

#### **Список литературы:**

1. Шевченко, Б. Ф. с соавт. Валидность лучевых методов в оценке активности воспаления и фиброзной трансформации поджелудочной железы при хроническом панкреатите / Б. Ф. Шевченко [и др.] // Новости хирургии – 2016. – № 3. – С. 240-248.
2. Гальперин, Э. И. с соавт. Фиброз поджелудочной железы при хроническом панкреатите / Э. И. Гальперин [и др.] // Хирургия – 2015. – № 12. – С. 96-102.

УДК 616.366-002

### **ЗНАЧЕНИЕ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ В ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕКАЛЬКУЛЕЗНЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ**

Пышкина Ю.С. (доцент, к.м.н.)

Научный руководитель: д.м.н. Капишников А.В.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Цель исследования – оценка роли гепатобилисцинтиграфии в ведении пациентов с хроническим некалькулезным холециститом.

**Материал и методы.** Выполнен анализ состояния 32 пациентов с болью в правом подреберье и подозрением на дисфункцию желчного пузыря. Обследуемым выполнены сонография и сцинтиграфия печени и желчного пузыря.

**Результаты исследования.** Выделены две группы пациентов: первая – пациенты, у которых желчный пузырь не был визуализирован на сонограмме или ФВЖП составила менее 40% (45 обследуемых – 34,1%), вторая – 87 пациентов (65,9%) с ФВЖП более 40%. После диагностического этапа обследуемым проведено соответствующее лечение.

**Заключение.** Гепатобилисцинтиграфия является важным дополнением в лечении пациентов с хроническим некалькулезным холециститом, своевременно выявляет сниженную ФВЖП, способствует рациональному ведению пациентов.

**Ключевые слова:** сцинтиграфия, холецистит, фракция выброса желчного пузыря.

**Введение.** Хронический некалькулезный холецистит составляет до 30 % всех заболеваний желчного пузыря. Течение заболевания часто сочетается с нарушениями функции органов желудочно-кишечного тракта. Остро стоит проблема диагностики и выбора тактики ведения пациентов.

Лучевые методы исследования в диагностике состояния желчного пузыря занимают ведущее место. При этом применяется весь арсенал лучевых методов исследования: неионизирующие методы (ультразвуковые методы и магнитно-резонансная томография) и

ионизирующие методы (компьютерная томография и радионуклидные методы). Но функция гепатобилиарной системы оптимально оценивается только при гепатобилисцинтиграфии.

**Целью** нашего исследования является оценка роли гепатобилисцинтиграфии в ведении пациентов с хроническим некалькулезным холециститом.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ состояния 132 пациентов клиник СамГМУ в течение 3 месяцев с хронической и рецидивирующей болью в правом подреберье и подозрением на дисфункцию желчного пузыря, у которых по результатам проведения ультразвукового исследования брюшной полости диагностирован некалькулезный холецистит. Средний возраст обследуемых – 43 (34-52) года. Всем была выполнена гепатобилисцинтиграфия на однофотонном эмиссионном компьютерном томографе - гибридном двухдетекторном гамма-томографе "Ifinia Hawkeye" GE, оснащенном низкоэнергетическими коллиматорами, которые располагали у пациента в положении лежа на спине так, чтобы в поле зрения включались печень и желчный пузырь, желудок и кишечник. После быстрой внутривенной инъекции радиофармпрепарата (РФП)  $^{99m}\text{Tc}$ -бромезида в медиальную локтевую вену проводилась запись серии динамических сцинтиграмм. Зоны интереса (ЗИ) для анализа серии сцинтиграмм включали: весь объем печени; периферийная область, ограниченная проекцией паренхимы печени; желчный пузырь, общий желчный проток, кишечник. На основе ЗИ получали кривые «активность–время», которые использовали для расчета кинетических параметров трансфера РФП. При выполнении динамической гепатобилисцинтиграфии проводилась оценка следующих параметров: время максимального накопления РФП гепатоцитами ( $T_{\max}$ ); время полувыведения РФП из гепатоцитов ( $T_{1/2}$ ); время максимального накопления и полувыведения РФП из холедоха ( $T_{\max}/\text{хол}$  и  $T_{1/2}/\text{хол}$ ); время и объем поступления РФП в двенадцатиперстную кишку; двигательная функция желчного пузыря; концентрационная функция желчного пузыря (КФЖ). Фракция выброса желчного пузыря (ФВЖП) была рассчитана после холекинетической стимуляции, через 60 минут от начала исследования.

Статистический анализ полученных данных проводили с использованием пакетов программ STATISTICA версии 6.0. (StatSoft Inc). Переменные данных обрабатывались с использованием методов описательной статистики (вариационный анализ) и корреляционного метода анализа. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследовании принимался равным 0,05.

**Результаты исследования.** Показаниями к выполнению гепатобилисцинтиграфии являлись следующие состояния: оценка поглотительной и выделительной функции гепатоцитов; воспалительные и обменные заболевания печени; дискинезии желчевыводящих путей; обструкция желчных путей; дифференциальная диагностика врожденных патологий; состояние желчевыводящих путей после хирургического вмешательства; кишечно-желудочный рефлюкс. На исследование пациент должен прибыть «строго натощак».

Следует отметить, что существуют ситуации, когда желчный пузырь не визуализируется: отсутствие желчного пузыря (состояние после холецистэктомии); болезнь Кароли; агенезия желчного пузыря; нефункционирующий желчный пузырь; непроходимость пузырного протока («блокада желчного пузыря»); желчнокаменная болезнь; склерозирующий холангит; тяжелые диффузные заболевания печени; при отсроченном исследовании после инъекции РФП – острый холецистит.

В ходе исследования были выделены две группы пациентов: первую группу составили 45 (34,1%) пациентов, у которых желчный пузырь не был визуализирован на сонограмме или ФВЖП составила менее 40%, вторую же группу составили 87 (65,9%) пациентов с ФВЖП более 40%.

В первой группе у 21 пациента была проведена холецистэктомия (15,9%), остальные получали медикаментозное лечение. Все пациенты, у которых было проведена холецистэктомия, отметили исчезновение симптомов заболевания, в то время как у 8 (6,1%) пациентов, получавших медикаментозное лечение, симптомы сохранились.

Среди пациентов второй группы у 66 (50%), симптомов хронического некалькулезного холецистита не наблюдалось по истечении трех месяцев медикаментозного лечения заболевания, в то время как у 37 (28%) симптомы заболевания сохранились.

Рассчитана диагностическая информативность гепатосцинтиграфии при выявлении функционального состояния желчного пузыря: чувствительность составила 87-98%; специфичность 84-100%.

**Заключение.** Гепатобилисцинтиграфия является чувствительным методом (87-98%) для выявления заболеваний печени и желчевыводящих путей; позволяет своевременно выявлять сниженную ФВЖП у пациентов с хроническим некалькулезным холециститом; способствует рациональному ведению пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Лишманов, Ю.Б. Радионуклидная диагностика для практических врачей / Ю.Б. Лишманов, В.И. Чернов, В.И. – Томск: STT, 2004 – 394 с.
2. Watson, A. Cholecystokinin (ССК)-HIDA scintigraphy in patients with suspected gall-bladder dysfunction / A. Watson [et al.] // Australas Radiol. - 1994 – Vol. 38. – P. 30–33.

УДК 616.366-002-089:615.33

### **АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЮ**

Саприко В.О. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Фомин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Приведены результаты обследования 26 пациентов, оперированных по поводу желчнокаменной болезни. Установлено, что пациенты, поступившие в плановом порядке, либо в первые 12 часов от начала заболевания и оперированные в первые сутки не нуждаются в послеоперационной терапии назначением антибиотиков. Достигнут хороший клинический эффект. Монотерапия цефипимом после холецистэктомии коротким курсом в случае появления факторов риска развития послеоперационных осложнений доказывает большую эффективность, по отношению к цефазолину.

**Ключевые слова:** Холецистэктомия, антибиотикотерапия.

**Введение.** С каждым годом происходит неуклонный рост заболеваемости желчнокаменной болезнью (ЖКБ), а проблема лечения пациентов с данной патологией по-прежнему актуальна. Это обусловлено как увеличением числа лиц, страдающих ЖКБ, так и ростом осложненных форм заболевания. Проблема приобретает особую значимость при оказании медицинской помощи пациентам старших возрастных групп, имеющих часто ряд сопутствующих заболеваний [1].

Согласно протоколов МЗ РБ оказания помощи при неотложных хирургических заболеваниях органов брюшной полости к категории пациентов с острым холециститом относят всех пациентов с острыми воспалительными, гнойными или некротическими изменениями стенки желчного пузыря, которые развились как впервые, так и на фоне хронического процесса. Диагноз или обоснованное предположение о наличии острого холецистита служит основанием для госпитализации в хирургическое отделение больницы организации здравоохранения [2].

С ростом числа заболевших растёт и потребность в назначении адекватной антибиотикотерапии в послеоперационном периоде. Вместе с тем, о назначении антибиотиков мнения исследователей разные [3].

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения пациентов с желчнокаменной болезнью путём оптимизации антибактериальной терапии.

**Материал и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в 1 и 2 хирургических отделениях в ВГК БСМП г.

Витебска и в первом хирургическом отделении в ВОКБ. Исследованы истории 26 пациентов, из них 8 (31%) мужчин и 18(69%) женщины. Анализировали продолжительность антибиотикотерапии, показатели лейкоцитов, температуры, стула и продолжительность стационарного лечения.

**Результаты исследования.** Обследовано 26 пациентов, которым было выполнено хирургическое вмешательство по поводу желчнокаменной болезни. Среди обследованных 11 пациентов были из БСМП (трём пациентам выполнена традиционная лапаротомия и холецистэктомия. Лапароскопическая холецистэктомия выполнена восьми пациентам. 15 пациентов оперированы в ВОКБ (шести пациентам выполнена традиционная лапаротомия и холецистэктомия, девяти выполнена лапароскопическая холецистэктомия). Среднее количество койко дней в хирургических отделениях БСМП у пациентов после лапароскопического вмешательства составило 7,85, в хирургическом отделении ВОКБ- 9,66.

Антибиотики не назначали 14 пациентам. Все они поступили в плановом порядке или в первые 12 часов от начала заболевания. До операции в стационаре находились один день. Всем выполнена лапароскопическая холецистэктомия. После операции пациенты находились на лечении в стационаре в среднем 4,4 [3;6] дня.

Перед операцией однократно антибиотики были назначены 6 пациентам. В хирургическом отделении ВОКБ - цефазолин в дозах 1,0- 2,0 два-три раза в день в течение 5-6 дней, либо на операционном столе в дозе 2,0 однократно. У пациентов этой группы повышалась температура тела до 37,4, число лейкоцитов превышало  $9,0 \times 10^9/\text{л}$ .

Длительность лечения при ЛХЭ составила 9 дней [8;10], из них после операции 7 [6;8] дней. При лапаротомии и холецистэктомии длительность лечения составила 15 дней.

В хирургических отделениях БСМП шести пациентам после холецистэктомии назначали цефалоспорины IV поколения – цефипим 1,0 в течение 5-6 дней. У этих пациентов предоперационный период составил 2,1 дня [1;4]. Также имело место повышение температуры тела выше 37 градусов и лейкоцитоз. Продолжительность лечения после лапароскопической холецистэктомии составила 5,8 дня [5;10].

Нарушений стула у пациентов, получавших антибактериальную терапию, не наблюдали.

**Заключение.** Применение антибиотиков при остром холецистите должно быть рациональным. Пациенты, поступившие в плановом порядке, либо в первые 12 часов от начала заболевания и оперированные в первые сутки в послеоперационной терапии не получали антибактериальную терапию с хорошим клиническим эффектом.

В случае появления факторов риска развития осложнений после холецистэктомии проводили антибактериальную монотерапию коротким курсом. Цефипим доказывает большую эффективность, по отношению к цефазолину.

#### **Список литературы:**

1. Винник Ю.С. / Ю.С.Винник, Е.В.Серова, Р.А.Пахомова, О.В.Перьянова, Т.В.Рукосуева Значение микробного фактора в развитии острого калькулёзного холецистита// Новости хирургии . -2012. – т.20,№2. - С.20-24
2. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. URL:[http://pravo.by/upload/docs/op/W2173211p\\_1498078800.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W2173211p_1498078800.pdf)
3. Systematic review of antibiotic treatment for acute calculous cholecystitis/van Dijk A.H., Reuver P.R., Tasma T.N., vanDieren S., Hugh T.J., Boormeester M.A.//Br J Surg. 2016 Mar 30

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Фершиши Б.Н. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Михневич А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам качества жизни после протезирования аортального клапана срединным стернотомическим и миниторакотомическими доступами. Для данной цели был использован опросник sf-36, заполненный пациентами сразу после выписки из отделения реанимации, а так же спустя месяц после операции. Полученные данные были в дальнейшем обработаны с помощью пакета статистического анализа. В результате было отмечено, что пациенты, перенесшие протезирование аортального клапана миниторакотомическим доступом имели лучшие показатели физического компонента здоровья и его составляющих, а так же психологического компонента здоровья и его составляющих, нежели группа пациентов, перенесшие операцию срединным стернотомическим доступом. Через месяц после операции данные различия нивелируются. Такие различия показателей связаны прежде всего с меньшей операционной раной и меньшей постоперационной кровопотерей, а так же лучшим косметическим эффектом.

**Ключевые слова:** правосторонняя миниторакотомия, протезирование аортального клапана, срединная стернотомия, качество жизни.

**Введение.** Протезирование аортального клапана – распространенное оперативное вмешательство в кардиохирургической практике, и в частности является единственным эффективным методом лечения у больных с выраженным стенозом аортального клапана. Наиболее частым оперативным вмешательством при данной патологии является открытая операция – протезирование аортального клапана в условиях искусственного кровообращения с шовной фиксацией протеза. Неоспоримым является факт большого влияния перенесенного кардиохирургического вмешательства на выживаемость пациентов в послеоперационном периоде, так как, исходя из результатов недавних исследований, актуарная выживаемость составляет в среднем 81-95% к 1 году после операции, 73%-92% в течение 5 лет, 60%-73% - 10 и 48%-67% - 14 лет [1]. Предикторами отдаленной летальности являются высокий класс NYHA, аортальная недостаточность и патология брахиоцефальных артерий.

Однако вопрос о влиянии протезирования аортального клапана в различных модификациях на качество жизни пациента в послеоперационном периоде остается недостаточно изученным.

**Цель исследования.** Изучение качества жизни пациента после протезирования аортального клапана с использованием миниторакотомического и срединного стернотомического доступов.

**Материал и методы.** Для проведения исследования были созданы две группы пациентов по 29 человек, нуждающихся в протезировании аортального клапана. Первой группе (10 женщин, 19 мужчин) было произведено протезирование аортального клапана срединным стернотомическим доступом, а второй (9 женщин, 20 мужчин) миниторакотомическим доступом. Далее был использован стандартный опросник «sf-36» для оценки качества жизни пациентов сразу после перевода с отделения РАО и через месяц после операции. Полученные данные были оценены по восьми параметрам: Физический компонент здоровья (ФКЗ), Физическое функционирование (PF), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP), Интенсивность боли (BP), Общее состояние здоровья (GH), Психологический компонент здоровья (ПКЗ), Жизненная активность (VT), Социальное функционирование (SF), Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE) и Психическое здоровье (MH).

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных таблиц “Statistica” (Version 10, StatSoftInc., США). Проверка на нормальность распределения выборок проводилась с использованием критерия Шапиро-Уилка, а на достоверность различий между выборками для дальнейшего сравнения с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты исследования.** После статистического анализа исходных данных было выявлено, что ФКЗ у второй группы после перевода из отделения РАО 50,44 [39,59;55,46] достоверно ( $p=0,027$ ) выше, чем у первой группы  $38,52 \pm 3,06$ . Так же было отмечено, что все подфакторы, входящие в расчет ФКЗ у второй группы больше, чем у первой. Они включают PF95 [72,5;100] для первой и  $64,78 \pm 10,28$  для второй, RP75 [39,59;55,46] и 0 [0;25], BP68 [52; 100] и  $54,47 \pm 7,44$ , GH56,34 $\pm$ 5,31 и  $53,3 \pm 7,91$  соответственно. Однако стоит отметить, что у подфакторов BP( $p=0,075$ ) и GH ( $p=0,3$ ) не были выявлены статистически значимые различия, в отличие от подфакторов PF( $p=0,024$ ) и RP( $p=0,026$ ).

В результате анализа ПКЗ и его составляющих было выявлено, что показатели второй группы после перевода из отделения РАО  $46,18 \pm 3,34$  выше, чем у первой группы  $43,45 \pm 4,28$ . Однако стоит отметить, что данные различия не были статистически значимы ( $p=0,41$ ).

Показатели ФКЗ и его составляющих у второй группы пациентов спустя месяц после операции  $42,07 \pm 3,96$  были незначительно больше, чем у первой группы  $38,52 \pm 3,06$ . Однако не было выявлено статистически значимых различий между двумя группами ( $p=0,14$ ). В то же время, показатели ПКЗ и его составляющих у пациентов второй группы через месяц после проведения операции  $41,4 \pm 4,11$  были незначительно ниже, чем у пациентов первой группы  $43,35 \pm 4,28$ . Стоит отметить, что статистически значимых различий между двумя группами не наблюдалось ( $p=0,76$ ).

**Заключение.** Протезирование аортального клапана позволяет достичь удовлетворительного качества жизни у целевой группы пациентов, проведенный как миниторакотомическим, так и срединным стернотомическим доступом. Однако проведение операции миниторакотомическим доступом позволяет добиться лучших показателей в раннем послеоперационном периоде, таких как физиологическое и ролевое функционирование организма пациента, обусловленное физическим состоянием, а так же лучшей жизненной активности по сравнению с классическим срединным стернотомическим доступом. Во позднем послеоперационном периоде данные различия нивелируются.

Исходя из ряда исследований [2,3,4], данные показатели обусловлены меньшей операционной раной и меньшей послеоперационной кровопотерей, а так же лучшим косметическим эффектом.

#### **Список литературы:**

1. Подпалов В.В. Отдаленные результаты хирургического лечения аортального стеноза // Новости хирургии. 2015. №1. С.44-50
2. Del Giglio, M., Mikus, E., Nerla, R., Micari, A., Calvi, S., Tripodi, A., Campo, G., Maietti, E., Castriota, F., & Cremonesi, A. (2018). Right anterior mini-thoracotomy vs. conventional sternotomy for aortic valve replacement: a propensity-matched comparison. *Journal Of Thoracic Disease*, 10(3), 1588-1595.
3. Glauber M, Miceli A, Gilmanov D, et al. Right anterior minithoracotomy versus conventional aortic valve replacement: a propensity score matched study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2013;145:1222-6
4. Sansone F, Punta G, Parisi F, et al. Right minithoracotomy versus full sternotomy for the aortic valve replacement: preliminary results. *Heart Lung Circ* 2012;21:169-73.

УДК 617-089

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ В ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ХИРУРГИИ**

Чертко А.С. (5 курс, лечебный факультет), Салмин И.М. (врач-хирург),  
Глыздов А.П. (врач-хирург)

Научный руководитель: доцент, к.м.н., Орловский Ю.Н.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*  
*Витебская областная клиническая больница, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе была исследована возможность использования 3D-визуализации и моделирования в диагностике и прогнозировании лечебной тактики при патологии печени и поджелудочной железы. Была проведена визуализация и моделирование хирургической патологии у 12 пациентов в УЗ «ВОКБ». Был проведен анализ полученных данных, сделаны выводы о возможностях использования данной методики в клинической практике.

**Ключевые слова:** 3D-моделирование, сегментация, визуализация, диагностика, прогнозирование.

**Введение.** В связи со стремительным прогрессом в области компьютерных технологий, они неизбежно начали проникать в различные области медицины. Последние достижения науки в области программирования и компьютерных технологий нашли широкое применение новые модификации и методы лучевой и других видов диагностики. Они позволяют получать высоко детализированные срезы (слайсы) в разных проекциях, которые в последующем с помощью специальных программно-аппаратных комплексов, преобразуют 2D-снимки (срезы) в 3D-модель, что позволяет с высокой точностью визуализировать патологию различных органов в трехмерном пространстве [1-3].

**Цель исследования.** Оценить эффективность виртуальной 3D-визуализации в диагностике патологии органов гепатопанкреатобилиарной системы и прогнозировании характера оперативных вмешательств.

**Материал и методы.** ВУЗ «Витебская областная клиническая больница» на базе отделения хирургической гепатологии и трансплантации с января 2020 г у 12 пациентов с разной патологией поджелудочной железы и желчевыводящих путей была проведена сегментация КТ и МРТ данных с последующим 3D-моделированием и визуализацией соответствующей патологии. В 3 наблюдениях данную технологию применили у пациентов с патологией желчных протоков (опухоль Клацкина, синдром Мирizzi), в 9 – при патологии поджелудочной железы (кисты ПЖ при хроническом панкреатите, опухоли).

Для построения анатомической модели использовали изображения КТ или МРТ в виде DICOM файлов. Для предварительной сегментации использовалась программа 3DimViever. Для создания виртуального трехмерного изображения с последующей визуализацией использовалась открытое программное обеспечение 3DSlicer 4.10.2.

### **Результаты исследования.**

**Патология желчевыводящих путей.** При 3D-визуализации у пациентов с подозрением на холангиокарциному, в 1 случае картирование было неуспешно, по причине низкого качества КТ-исследования (16-срезовые изображения). У 1 пациента с подозрением на опухоль Клацкина удалось выявить четкую локализацию и распространенность на внутрипеченочные желчные протоки, что определило дальнейшую тактику лечения. В 1 наблюдении при подозрении на холангиокарциному после проведенной 3D-реконструкции больше данных было в пользу синдрома Мирizzi.

Приводим клиническое наблюдение. Пациентка С., 1949 г.р. Поступила в отделение хирургической гепатологии и трансплантации УЗ «ВОКБ» 21.01.2020 г. с жалобами на боли в правом подреберье, повышение температуры тела. Из анамнеза известно, что в декабре 2019 г. была госпитализирована в Полоцкую ЦГБ с клиникой холангита. На выполненной КТ

была диагностирована воротная холангиокарцинома (опухоль Клацкина). При выполнении МРТ (29.01.2020 г) также имеет место подозрение на внутрипротоковую внепеченочную холангиокарциному.

При обработке изображения в программном комплексе с 3D-визуализацией было выявлено, что данное образование имеет доброкачественный характер и более характерно для синдрома Мириizzi с интимным прилеганием желчного пузыря к гепатикохоледоху и деструкцией/сдавлением его передне-боковой стенки (Рис.1).

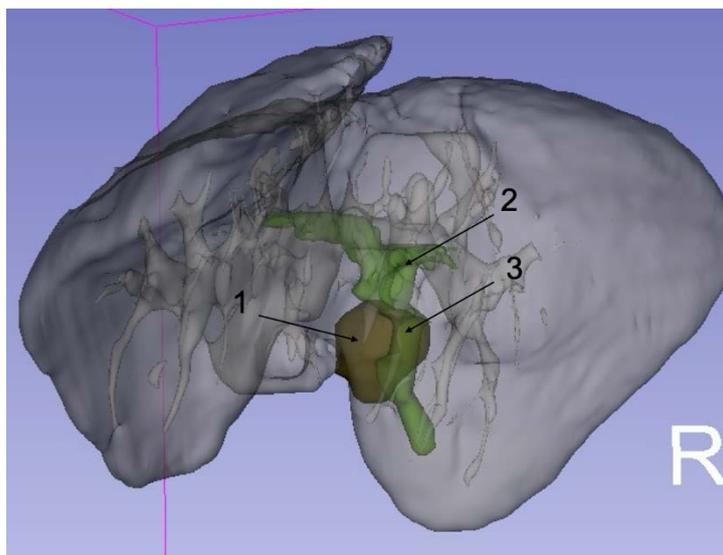


Рис.1. Цветная 3D-реконструкция: 1 – желчный пузырь с конкрементом, 2 – внутрипеченочные желчные протоки, 3 – гепатикохоледох со сдавлением/деструкцией передне-боковой стенки в зоне прилегания желчного пузыря.

На операции (5.02.2020 г.) желчный пузырь спаян с гепатикохоледохом, при разделении которого выявлен обширный дефект передне-боковой стенки протока и обструкции конкрементом. Данная картина характерна для синдрома Мириizzi 4 типа по классификации Scendes. Выполнена холецистэктомия, резекция участка холедоха от конfluence до терминальной части. Сформирован гепатикоюноанастомоз на петле по Ру.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует сложность дифференциальной дооперационной диагностики холецистохоледохоальных свищей между холангиокарциномой и кистой холедоха. С использованием 3D-визуализации расширяются возможности предоперационной диагностики и позволяет спрогнозировать характер хирургического вмешательства.

#### **Патология поджелудочной железы.**

Из 9 у 6 визуализация была информативной: 2 – с опухолью в головке ПЖ, 4 – с кистами разных локализаций при хроническом панкреатите. Детальная сосудистая реконструкция картирована в 5 случаях (Рис.2). У всех пациентов полученные данные (размер образований, локализацию, взаимоотношения с сосудами) было подтверждено во время операции.

Данная методика виртуальной 3D-визуализации позволило более четко оценить взаимоотношение опухоли или кист ПЖ с соседними органами и сосудами, определить критерии резектабельности и предварительный характер хирургического вмешательства.

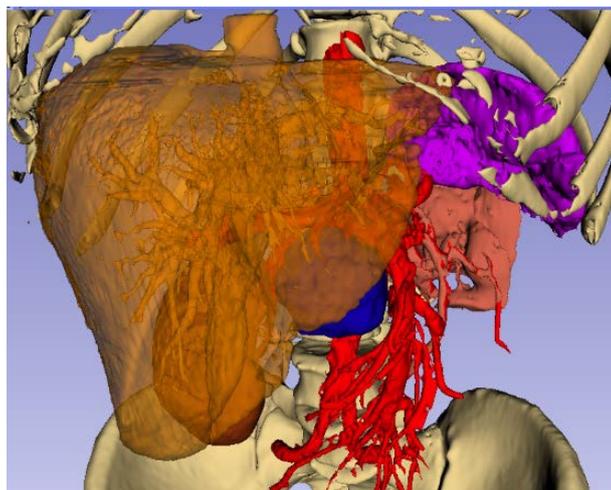


Рис.2. Киста головки поджелудочной железы с картированной сосудистой архитектурой.

**Заключение.** На основе полученных 3D-моделей и их сравнения с другими методами исследования был сделан вывод, что данный метод диагностики в настоящее время является перспективным в исследовании хирургической патологии различного профиля, так как позволяет: выявить особенности строения органов (как внешние, так и внутренние); определить специфику прохождения сосудов индивидуально для каждого пациента; полноценно визуализировать патологию в 3D-пространстве; определить точную локализацию и размер; изучить взаиморасположение с близлежащими органами и сосудами.

#### **Список литературы:**

1. Baimakhanov Z, Soyama A, Takatsuki M, Hidaka M, Hirayama T, Kinoshita A, Natsuda K, Kuroki T, Eguchi S. Preoperative simulation with a 3 dimensional printed solid model for one-stop reconstruction of multiple hepatic veins during living donor liver transplantation. *Liver Transpl.* 2015; 21:266–268. doi: 10.1002/lt.24019.
2. Allan A, Kealley C, Squelch A, Wong YH, Yeong CH, Sun Z. Patient-specific 3D printed model of biliary ducts with congenital cyst. *Quant Imaging Med Surg.* 2019; 9(1):86–93. doi:10.21037/qims.2018.12.01
3. Hoang D, Perrault D, Stevanovic M, Ghiassi A. Surgical applications of three-dimensional printing: a review of the current literature & how to get started. *Ann Transl Med.* 2016;4(23):456. doi:10.21037/atm.2016.12.18

## ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №2

УДК 616.71–002.1–033.2

### ОЦЕНКА ИНТОКСИКАЦИОННОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СО СПИНАЛЬНЫМИ ЭПИДУРАЛЬНЫМИ АБСЦЕССАМИ

Алексеев Д.С. (3 курс, лечебный факультет),  
Корнилов А. В. (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кубраков К.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация. Цель:** изучить особенности интоксикационного синдрома у пациентов со спинальными эпидуральными абсцессами (СЭА).

**Методика.** Определены интоксикационные индексы (нейтрофильно-лимфоцитарный индекс, индекс Кальф-Калифа, гематологический показатель интоксикации, ядерный индекс степени эндотоксикоза, индекс иммунореактивности) у пациентов с 21 пациента со спинальными эпидуральными абсцессами.

**Результаты.** Установлено статистически значимое повышение нейтрофильно-лимфоцитарного индекса, индекса Кальф-Калифа, гематологического показателя интоксикации и снижение индекса иммунореактивности у пациентов с СЭА.

**Заключение.** Наличие у пациента спинального эпидурального абсцесса сопровождается развитием значительно выраженного интоксикационного синдрома. Снижение индекса иммунореактивности у пациентов с СЭА свидетельствует о нарушении системы иммунитета, что является одним из предрасполагающих факторов формирования септических эмболов в эпидуральной клетчатке.

**Ключевые слова:** интоксикационный синдром, спинальный эпидуральный абсцесс.

**Введение.** Спинальные эпидуральные абсцессы (СЭА) составляющие до 0,3% от всей патологии позвоночника и спинного мозга могут являться как самостоятельной нозологической формой при гематогенном или лимфогенном инфицировании, так и вторичным осложнением при имеющемся спондилодисците [1, 2].

Среди наиболее информативных методов диагностики СЭА отмечают применение компьютерной или магнитно-резонансной томографии (КТ/МРТ), выявляющих признаки деструкции позвонков и локализацию процесса к 3-4-ой неделе от начала заболевания, что, в конечном счете, может привести к несвоевременному оперативному лечению или присоединению сепсиса, что сопровождается выраженным интоксикационным синдромом (ИС), который требует своевременной патогенетической коррекции [2]. Таким образом изучение интоксикационных индексов у пациентов с СЭА позволит определить основные звенья в изменении реактивности системы иммунитета, что в свою очередь позволит выбрать адекватный метод терапии [3, 4].

**Цель исследования:** изучить особенности ИС у пациентов с СЭА.

**Материал и методы.** Проведен анализ показателей общего клинического анализа крови (ОАК) 21 пациента с СЭА, находившихся на лечении в УЗ «Витебская областная клиническая больница» за период с 2008 по 2019 гг.

Всем пациентам при поступлении выполнялся ОАК. Диагностика СЭА проводилась при помощи КТ и МРТ.

Для оценки тяжести ИС использовались [5]:

1. Нейтрофильно-лимфоцитарный индекс:  $НЛИ = \frac{Кн}{Кл}$ , где  $Кн$  - количество нейтрофилов;  $Кл$  - количество лимфоцитов.

2. Лейкоцитарный индекс интоксикации Кальф-Калифа:  $ЛИИ = \frac{4Км + 3Кмм + 2Кпнг + Кснг (Кп + 1)}{[(Кмц + Кл) \cdot (Кэг + 1)]}$ , где  $Км$  - количество миелоцитов;  $Кмм$  - количество метамиелоцитов;  $Кпнг$  - количество палочкоядерных нейтрофильных

гранулоцитов; Кснг - количество сегментоядерных нейтрофильных гранулоцитов; Кп - количество плазмоцитов; Кмц - количество моноцитов; Кэг - эозинофильных гранулоцитов.

3. 3. Гематологический показатель интоксикации (ГПИ) по В. С. Васильеву с дополнениями П. И. Потейко:  $ГПИ = ЛИИ \times K_{лей} \times K_{СОЭ} \times K_{эр}$ , где  $K_{лей}$ ,  $K_{СОЭ}$ ,  $K_{эр}$  - соответственно количество лейкоцитов, СОЭ и эритроцитов, определенное по таблицам.

4. 4. Ядерный индекс степени эндотоксикоза:  $ЯИСЭ = [Кмц + Кмм + Кпнг] / [Кснг]$ , где: Кмц — количество моноцитов, Кмм — количество метамиелоцитов, Кп.н.г — количество палочкоядерных нейтрофильных гранулоцитов, Кс.н.г — количество сегментоядерных нейтрофильных гранулоцитов

5. 5. Индекс иммунореактивности:  $ИИР = [Клфц + Кэ.г] / [Кмц]$ , где: Клфц – количество лимфоцитов, Кэ.г — количество эозинофильных гранулоцитов, Кмц — количество моноцитов.

Группу сравнения составили 30 практически здоровых добровольцев (ЗД).

Нормальность распределения признаков определяли критериями Колмагорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Данные предоставлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей - Me (LQ; UQ), а для сравнения выборок применяли тест Манна-Уитни.

**Результаты и их обсуждение.** Показатели интоксикационных индексов у пациентов с СЭА приведены в таблице 1.

Таблица 1. - Показатели ИС у пациентов с СЭА и ЗД

Показатель	ЗД	Пациенты с СЭА	<i>p</i>
НЛИ	1,9 (1,5 ; 2,4)	4,8 (3,13 ; 10,0)	<0,001
ЛИИ	1,4 (1,1 ; 1,9)	4,1 (2,3 ; 8,2)	<0,005
ГПИ	1,4 (1,1 ; 1,9)	11,8 (8,7 ; 31,8)	<0,001
ЯИСЭ	0,2 (0,1 ; 0,2)	0,2 (0,1 ; 0,2)	0,84
ИИР	5,1 (4,3 ; 6,4)	3 (2,5 ; 7)	0,02

Представленные изменения коррелировали с достоверным увеличением по сравнению с группой контроля (ЗД) по установленным индексам НЛИ, ЛИИ и ГПИ в 2,5; 2,92 и 8,42 раза соответственно ( $p < 0,001$ ). При этом достоверного различия в отношении индекса ЯИСИ не получено ( $p > 0,05$ ), а индекс ИИР был сниженным в 1,7 раза, что косвенно указывало наличие глубоких нарушений в системе иммуногенеза пациентов с СЭА.

#### **Заключение:**

1. Наиболее значимыми показателями уровня ИС у пациентов с СЭА являются гематологические индексы ГПИ, ЛИИ, НЛИ и ИИР.

2. Одним из предрасполагающих факторов возникновения септических эмболов в эпидуральной клетчатке является снижения иммунореактивности макроорганизма, о чем свидетельствует статистически значимое снижение ИИР в 1,7 раза.

#### **Список литературы:**

1. Гнойные спинальные эпидуриты: скрытая угроза / С.А. Фирсов [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2015. – Т. 4, № 62. – С. 92–94.
2. Гончаров, М.Ю. Спинальный эпидуральный абсцесс. Современные аспекты диагностики и оказания специализированной помощи / М.Ю. Гончаров, В.П. Сакович, Е.Ю. Левчик // Уральский медицинский журнал. – 2012. – Т. 5, № 97. – С. 67–70.
3. Лечебная тактика при острых спинальных абсцессах / И.М. Иргер [и др.] // Вопросы Нейрохирургии. - 1982. - №3. - С. 32-38.
4. Особенности диагностики и лечения гнойных спинальных эпидуритов / С.В. Снопко [и др.] // Хирургия позвоночника. – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 84–87.

5. Сипливый, В.А. Использование лейкоцитарных индексов для прогнозирования исхода перитонита / В.А. Сипливый, Е.В. Конь, Д.В. Евтушенко // Клінічнахірургія. – 2009. – №9. – С. 21 – 26.

УДК 616.379-008.64

## ВЛИЯНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ КОНЕЧНОСТЕЙ

Бренько Н.А., Яковлев А.Р. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Камендровская А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе представлены результаты изучения микроциркуляции у пациентов, страдающих сахарным диабетом. Оценка микроциркуляции конечностей проводилась с использованием пульсоксиметрии и термометрии. Установлено, что сахарный диабет влияет на микроциркуляцию нижних конечностей, причём ухудшение показателей кислородной сатурации наблюдалось ещё до начала клинических проявлений.

**Ключевые слова:** диабетическая ангиопатия нижних конечностей, сахарный диабет, пульсоксиметрия, термометрия, микроциркуляция.

**Введение.** Диабетическая ангиопатия нижних конечностей является одним из самых тяжёлых осложнений сахарного диабета (СД). Прогрессирование заболевания ведёт к трофическим нарушениям и ишемии конечностей. По данным литературы не устранённая критическая ишемия в 22% случаев приводит к гангрене нижней конечности и её ампутации [1]. В последние годы в структуре осложнений сахарного диабета диабетическая ангиопатия нижних конечностей занимает одно из лидирующих мест, при этом поражается дистальное сосудистое русло [2]. Изучение микроциркуляции является неотъемлемой частью в разработке методов лечения диабетической ангиопатии нижних конечностей.

**Цель:** оценить влияние сахарного диабета на микроциркуляцию конечностей.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 56 пациентов, которые находились на лечении в УЗ «Витебская областная клиническая больница» в эндокринологическом, хирургическом отделениях и отделении гнойной хирургии в 2019-2020 годах. Пациенты были разделены на 3 группы. Первую группу составили 20 пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа осложнённым диабетической ангиопатией нижних конечностей с хронической артериальной недостаточностью (ХАН) 3-4 стадии (с ХАН – 3 пациента, ХАН 4 – 17). У пациентов с ХАН 4 имелись трофические нарушения в виде язв и участков некроза стопы. В группе было 11 мужчин, 9 женщин. Медиана возраста составила 67 [52; 80] лет.

Во вторую группу входило 16 пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа и не предъявляющих жалоб на боли в нижних конечностях. В группе было 9 мужчин, 7 женщин. Медиана возраста составила 55 [35; 67] лет.

Третью группу составили 20 пациентов хирургического отделения без сахарного диабета и не имеющие клинических признаков облитерирующих заболеваний нижних конечностей. В группе мужчин было 9, женщин – 11. Медиана возраста составила 53 [40; 66] года.

Группы пациентов были сопоставимы по возрасту ( $p_{\text{Kruskal-Wallis}}=0,12$ ) и полу ( $p_{\text{Kruskal-Wallis}}=0,75$ ).

Всем исследуемым проводилось клиническое обследование, включающее сбор жалоб, анамнеза, осмотр верхних и нижних конечностей, определение пульсации артерий нижних конечностей. Пульсоксиметрия производилась на 1 пальце стоп и 1 пальце кистей. Для этого использовали пульсоксиметр «Оксимед», модель JPD-500A (Китай). Ишемия конечности расценивалась как критическая при значениях насыщения кислородом артериального

гемоглобина (SpO<sub>2</sub>) 94% и ниже [3]. Термометрия стоп и кистей проводилась при комнатной температуре (+20-+22 °С) инфракрасным термометром Mircolife NC100 (Китай).

Полученные данные были проанализированы с использованием методов непараметрической и параметрической статистики. При значениях  $p < 0,05$  различия считали статистически значимыми.

**Результаты исследования.** В первой группе медиана кислородной сатурации (SpO<sub>2</sub>) нижних конечностей составила 95% [92; 96] (для пациентов с ХАН 3 – 92% [88; 95], с ХАН4 – 95% [93; 96]), верхних конечностей – 95% [93; 96]. Значение SpO<sub>2</sub> верхних и нижних конечностей статистически значимо не отличалось ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,71$ ). Среднее значение температуры нижних конечностей составило 36,1°С (для пациентов с ХАН 3 – 36,2°С, с ХАН 4 – 36°С), верхних конечностей – 36,3°С. Значение температуры верхних и нижних конечностей не имело статистически значимых отличий ( $p_{t\text{-test}}=0,069$ ).

Во второй группе медиана SpO<sub>2</sub> нижних конечностей составила 94% [93; 95], верхних конечностей – 95% [94; 96]. Значение SpO<sub>2</sub> верхних и нижних конечностей статистически значимо не отличалось ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,0503$ ). Среднее значение температуры нижних конечностей составило 35,8°С, верхних конечностей – 35,8°С. Статистически значимых различий в значениях температуры верхних и нижних конечностей не получено ( $p_{t\text{-test}}=0,599$ ).

В третьей группе медиана SpO<sub>2</sub> нижних конечностей составила 96% [94; 97], верхних конечностей – 96% [94; 98]. Значение SpO<sub>2</sub> верхних и нижних конечностей статистически значимо не отличалось ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,6$ ). Среднее значение температуры нижних конечностей составило 36,1°С, верхних конечностей – 36,1°С. Значение температуры верхних и нижних конечностей статистически значимо не отличалось ( $p_{t\text{-test}}=0,63$ ).

При анализе SpO<sub>2</sub> нижних конечностей в трех группах получены статистически значимые отличия ( $p_{\text{Kruskal-Wallis}}=0,0076$ ). При этом между первой и второй группами отличий не получено ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,76$ ). При сравнении результатов SpO<sub>2</sub> между первой и третьей группами и второй и третьей группами получены статистически значимые различия ( $p_{\text{Mann-Whitney1-3}}=0,018$ ,  $p_{\text{Mann-Whitney2-3}}=0,003$ ).

Средние значения температуры нижних конечностей и температуры верхних конечностей статистически значимо не различались в трёх группах (для нижних конечностей  $p_{\text{Anova}}=0,1$ , для верхних конечностей -  $p_{\text{Anova}}=0,1$ ).

**Выводы:** на основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1) Сахарный диабет оказывает влияние на микроциркуляцию нижних конечностей, что подтверждается достоверным различием в значениях SpO<sub>2</sub> на нижних и верхних конечностях.

2) Снижение показателей кислородной сатурации наблюдается у пациентов, страдающих СД, ещё до появления клинических проявлений диабетической ангиопатии нижних конечностей.

#### Список литературы:

1. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia / M.S. Conte [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2019. – Vol. 69. – Issue 6, Suppl. – P. 3S–125S.
2. Кугач, В.В. Сахарный диабет и проблема самоконтроля / В.В. Кугач, М.М. Сачек // Вестник фармации. - 2015. - № 4 (42). - С. 101-105
3. Руководство ВОЗ по пульсоксиметрии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.childrenshospice.ru/wp-content/uploads/2016/05/WHO-Pulse-Oximetry-Training-Manual-Final-Russian.pdf>. – Дата доступа: 05.03.2020.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННОГО МАРКЕРА СА-125 В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Демура А.А. (врач онколог-гинеколог)

Научный руководитель: д. м. н., профессор Спиридонова Н.В.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** В настоящее время определение уровня онкомаркеров является одним из наиболее актуальных в ранней диагностике неопластического опухолевого процесса в яичниках. В нашей работе мы провели оценку титра са-125 в группе пациенток 18-40 лет с опухолями и опухолевидными образованиями яичников с целью рассмотрения данного показателя как значимого или незначимого в ранней диагностике опухолевого процесса в образовании яичников. Объектом исследования стали 168 пациенток репродуктивного возраста с опухолями и опухолевидными образованиями яичников с подозрением на онкопатологию получивших хирургическое лечение в ГБУЗ СОКОД за период с 2012 по 2015гг. Методика определения СА-125 показала значимые отличия между доброкачественными и пограничными или злокачественными опухолями ( $p=0,04$  и  $p=0,008$  соответственно).

**Ключевые слова:** опухоли яичников, титр са-125, ранняя диагностика, репродуктивный возраст, неопластический процесс, статистический анализ, наиболее значимый фактор.

**Введение.** В настоящее время определение уровня онкомаркеров является одним из наиболее актуальных, а в некоторых случаях и спасительных методов в ранней диагностике неопластического опухолевого процесса в яичниках, но, к сожалению, не всегда. Опухолевые маркеры известны с 1928 года, когда впервые была открыта молекула ХГЧ и ее связь с хорионкарциномой. С каждым годом происходят все новые и новые открытия опухолевых маркеров, помогающих отследить механизм возникновения, развития и рецидивов опухолевых процессов [1]. При исследовании опухолевых маркеров следует учитывать их индивидуальную информативность при различных формах рака, а также динамику их уровней в ходе наблюдения. Особое внимание стоит обращать на специфичность данного метода, что не всегда помогает достоверно определить процесс. Так же, в клинической практике важно правильно получить материал, что, к сожалению, не всегда осуществимо. Неправильный забор материала, транспортировка, неподготовленность пациента зачастую дает большой процент ложноположительных результатов. «Идеальных» онкомаркеров в настоящее время не существует, а именно мы имеем в виду такой маркер, специфичность и чувствительность которого составляет 100%. Выявленные и применяемые в настоящий момент маркеры, могут выявляться в повышенной концентрации при сопутствующий заболеваниях; таких как воспалительный процесс, обострение хронических экстрагенитальных заболеваний, а также при доброкачественных процессах, но в значительно меньших концентрациях и в меньшем проценте случаев, чем при онкологических заболеваниях [2].

Одним из распространенных опухолевых маркеров является определение уровня титра СА-125. Данный маркер с 1989 года рекомендован Международным противораковым союзом для дооперационной диагностики характера опухоли яичника и последующего мониторинга больных, несмотря на низкие показатели чувствительности и специфичности [3]. Однако в работах некоторых авторов доказано, что повышение уровня титра СА-125 может наблюдаться при эпителиальных опухолях негинекологической локализации, различных воспалительных заболеваниях органов брюшной полости, циррозе печени, беременности и эндометриозе и т.д. [4]. А также, доказано что нормальные уровни титра са-125, как правило, выше у пременопаузальных женщин, увеличивая тем самым вероятность ложноположительных результатов при использовании их в данной группе женщин [5].

**Цель исследования:** в нашей работе мы провели оценку количественного и качественного показателя титра са-125 в группе пациенток 18-40 лет с опухолями и опухолевидными образованиями яичников с целью рассмотрения данного показателя как значимого или незначимого в ранней диагностике злокачественного опухолевого процесса в образовании яичников у пациенток репродуктивного возраста.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования стали 168 пациенток репродуктивного возраста с опухолями и опухолевидными образованиями яичников с подозрением на онкопатологию получивших хирургическое лечение на базе Самарского областного онкологического диспансера г. Самара за период с 2012 по 2015 года с учетом выбранного возрастного интервала. Статистический анализ проводили с помощью статистического пакета SPSS21, номер лицензии 20130626-3 (An IBM Company; США) и Microsoft Excel (Microsoft; США).

**Результаты исследования.** Для достижения поставленных в работе целей пациентки были разделены на следующие группы, согласно морфологической классификации ВОЗ от 2013г: в соответствии с результатами хирургического лечения выявлено 101 (60,1%) пациентка с доброкачественными образованиями, 24 (14,3%) пациенток с пограничными опухолями и 43 (25,6%) женщин со злокачественными опухолями.

При оценке титров опухолевых маркеров показатели разделились следующим образом: при доброкачественных опухолях достоверно ниже показатели СА-125; критерий сравнения по однофакторному дисперсионному анализу Краскел-Уоллиса для титра са-125 как для качественного показателя равен 0,015; что указывает нам на возможность использования данного признака как маркера.

При оценке, непосредственно количественных данных титра опухолевого маркера са-125 показатели разделились следующим образом: доброкачественные опухоли  $46,22 \pm 12,73$  ед\мл при норме титра са-125 до 35 ед\мл и  $37,69 \pm 18,66$  ед\мл при норме титра са-125 до 24 ед\мл; пограничные опухоли  $73,50 \pm 25,26$  и  $46,47 \pm 13,57$  ед\мл при нормах до 35 и 24 ед\мл соответственно; и злокачественные опухоли  $312,54 \pm 115,83$  и  $28,44 \pm 7,18$  ед\мл при нормах до 35 и 24 ед\мл соответственно.

**Таблица №4. Количественные результаты титра са-125.**

	Доброкачественные	Пограничные	Злокачественные	p1-2	p1-3	p2-3	PK-U
ТИТР СА-125, норма до 35	$46,22 \pm 12,73$	$73,50 \pm 25,26$	$312,54 \pm 115,83$	0,040	0,008	0,558	0,009
ТИТР СА-125, норма до 24	$37,69 \pm 18,66$	$46,47 \pm 13,57$	$28,44 \pm 7,18$	0,176	0,479	0,154	0,278

Примечание. P1-2 - межгрупповые сравнения, p – сравнения по однофакторному дисперсионному анализу Краскел-Уоллиса.

**Выводы:** В результате нашей работы мы можем сделать вывод о том, что методика определения СА-125 показала значимые отличия между доброкачественными и пограничными или злокачественными опухолями ( $p=0,04$  и  $p=0,008$  соответственно), что соответствует слабой пролиферативной активности доброкачественных опухолей без признаков атипии и малигнизации в группе пациенток репродуктивного возраста и отсутствие отличий между злокачественными и пограничными опухолями.

**Список литературы:**

1. Fateh-Moghadam A., Stieber P. Sensible use of tumor markers. 2nd ed. MarloffsteinRathsberg: Hartmann-Verlag, 1993. или. (Faten Moghadam A., Stieber P. Sensible use

of tumor markers J. Hartmann (ed). – Basel. – Switzerland: Springer Verlag. – Editiones Roche. – 1993. – 70S.

2. Порханова Н.В. Значение биомаркеров для формирования групп риска и ранней диагностики опухолей (на примере рака яичников и рака молочной железы). Практическая онкология • Т. 12, №4 – 2011.

3. Molina R., Escudero J.M., Augé J.M., Filella X., Foj L., Torné A., Lejarcegui J., Pahisa J. HE 4 a novel tumors marker for ovarian cancer: comparison with CA125 and ROMA algorithm in patients with gynecological diseases. Tumor Biol. –2011. – Vol. 32. – P. 1087-1095.

4. Манухин И.Б., Кушлинский Н.Е. и соавторы. Роль молекулярно-биологических факторов в патогенезе опухолей яичников и выборе объема хирургического вмешательства. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2006. - т.5. - №3. - С. 27-32.

5. Fujiwara H., Suzuki M., Takeshima N., Takizawa K., Kimura E., Nakanishi T., Yamada K., Takano H., Sasaki H., Koyama K. et al. Evaluation of human epididymis protein 4 (HE4) and Risk of Ovarian Malignancy Algorithm (ROMA) as diagnostic tools of type I and type II epithelial ovarian cancer in Japanese women. Tumor Biology, 2015. P. 1045- 1053.

УДК 616.14-007.64-089

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ФЛЕБЭКТОМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ТРОФИКИ НА ГОЛЕНЯХ**

Еркович А.А., Дубакин А.Д. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Ржеуская М.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

**Цель.** Сравнить эффективность излечения венозных язв после различных вариантов флебэктомий.

**Методика.** Оценены результаты лечения 54 пациентов с венозными язвами, среди которых были выделены 3 группы после разных вариантов флебэктомий и группа сравнения. Оценивались ранние и отсроченные результаты лечения.

**Результаты исследования.** Количество осложнений было достоверно выше в группах, где вмешательства проводились в зоне трофических нарушений. Наилучшие результаты заживления отмечены в группах, в которых проводилась ликвидация стволового рефлюкса. Количество рецидивов через год после операции было достоверно выше в группе консервативного лечения.

**Заключение.** Хирургическая ликвидация стволового венозного рефлюкса является оптимальным вмешательством при трофических язвах, технический успех при этом достигается в 75-78,6% случаев.

**Ключевые слова:** хронические заболевания вен, флебэктомия, липодерматосклероз, трофическая язва, рецидив, технический успех.

**Введение.** Хронические заболевания вен (ХЗВ) являются наиболее частой причиной развития трофических язв (ТЯ) нижних конечностей, распространенность которых в общей популяции достигает 1%, а у людей старше 80 лет возрастает до 4% [5].

Многие авторы, в том числе К. Vöhler основным патогенетическим моментом ХЗВ называют венозный застой, причиной которого в 50% является недостаточность поверхностных и перфорантных вен [1]. Это объясняет трудности, которые возникают при лечении трофических нарушений, и в частности ТЯ. Без хирургической ликвидации венозного рефлюкса в течение 3 месяцев заживают менее 40% ТЯ, а 8% остаются открытыми даже через 5 лет. [3]. Но даже при адекватно проводимом комплексном лечении ХЗВ частота рецидивов колеблется от 30 до 70%, с наихудшими результатами при посттромботическом синдроме (ПТС) [4].

Немаловажную роль в процессе заживления играет состояние окружающих ТЯ тканей. Явления выраженного липодерматосклероза, контактного дерматита, экземы зачастую не позволяют провести адекватное хирургическое удаление варикоза как фактора застоя и причины пролонгирования существования или рецидива ТЯ [2].

**Цель исследования.** Сравнить эффективность излечения трофических венозных язв нижних конечностей после различных вариантов хирургической ликвидации поверхностного венозного рефлюкса.

**Материал и методы.** Ретроспективно изучены результаты лечения 54 пациентов с активными трофическими язвами на фоне ХЗВ (С6 по СЕАР). У 33 пациентов (61%) причиной развития ТЯ являлась варикозная болезнь (ВБ) нижних конечностей, у 14 (26%) – посттромботический синдром (ПТС), у 7 (13%) диагностированы смешанные ТЯ. Все пациенты, в зависимости от проведенного варианта лечения, были разделены на 4 группы. В первую группу (1) вошли пациенты, перенесшие полную стволовую флебэктомию, удаление варикозных притоков и перевязку несостоятельных перфорантных вен. Во вторую группу (2) включены пациенты, у которых из-за выраженных трофических нарушений на голени проведение полноценной флебэктомии было невозможно, им была проведена кроссэктомиа и проксимальная стволовая флебэктомиа, обработка несостоятельных перфорантов на голени. В третью группу (3) включены пациенты, которым по разным причинам проведение стволовой флебэктомии было не возможно, у них было проведено частичное удаление варикозных притоков на голени, перевязывались несостоятельные перфорантные вены. Четвертой группой (4) стала группа сравнения, в которой применялись только консервативные методы лечения ТЯ. Основные характеристики групп приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Основные характеристики групп, включенных в сравнение

Группа сравнения	Средний возраст, лет, М±m	Пол: женщины / мужчины	Средний размер трофической язвы до лечения, см <sup>2</sup> , М±m
1 группа (n=14)	56,63±12,26	13/1	10,1±11,4
2 группа (n=12)	52,92±8,017	5/7	10,9±12,8
3 группа (n=15)	63,07±10,54	6/9	40,9±54,2
4 группа (n=13)	61,69±11,21	8/5	7,6±8,9

Пациенты всех групп получали симптоматическое вазоактивное лечение, компрессионную терапию, местное консервативное лечение согласно фазам хронического процесса, у некоторых пациентов 1, 2 и 3 групп проводился лазерный дебридмент или пластическое закрытие ТЯ по показаниям.

Оценка эффективности проведенного лечения проводилась в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Сравнивались длительность послеоперационной госпитализации, послеоперационные осложнения в зоне операции, срок полного заживления ТЯ, рецидивы через год после лечения. Статистическая обработка результатов проведена в программе Excel 2016 (Microsoft Corporation, USA) и STATISTICA 8.0 (StatSoft, USA). Количественные показатели представлены абсолютными и относительными значениями. Рассчитывались средние величины (М), стандартное отклонение (m). Для сравнения различий между группами использовался t-критерий Стьюдента. Статистически значимыми считались результаты со значением p<0,05.

**Результаты исследования.** Основные полученные результаты представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Результаты лечения в группах сравнения

Группа сравнения	Общий срок госпитализации, койко/день,	Послеоперационный срок госпитализации, койко/день,	Количество местных послеоперационных осложнений,	Срок полного заживления трофической язвы, мес	Количество рецидивов через 1 год после операции,

	M±m	M±m	абс. число, %		абс. число, %
1 группа (n=14)	16,6±6,5	10,1±5,4	5 (35,7%)	2,3 (n=13), не заживших - 1	3 (21,4%)
2 группа (n=12)	16,1±5,7	8,3±1,5	3 (25%)	3,1 (n=12), не заживших - 0	3 (25%)
3 группа (n=15)	16,6±7,0	8,6±5,2	6 (40%)	3,2 (n=11), не заживших - 4	5 (33,3%)
4 группа (n=13)	12±6,7	нет	нет	1,5 (n=8), не заживших - 5	10 (76,9%)

По результатам сравнения общая длительность стационарного лечения в первых трех группах статистически не различалась ( $p < 0,05$ ), в 4 группе была несколько меньше, что связано с длительностью курса консервативной терапии. Послеоперационная госпитализация во 2 и 3 группах практически не различалась, в 1 группе статистически значимо ( $p < 0,05$ ) превышала показатели как 1, так и 2 группы:  $10,1 \pm 5,4$  против  $8,3 \pm 1,5$  и  $8,6 \pm 5,2$  соответственно. Это, вероятно, связано с большей травматизацией трофически измененных тканей голени пациента во время обширного вмешательства, что подтверждается большим по сравнению со 2 группой количеством возникших в 1 группе послеоперационных осложнений, таких как лимфорея, лимфостаз, некроз краев послеоперационной раны: 5 (35,7%) против 3 (25%). Косвенно, данное заключение подтверждает и тот факт, что в 3 группе, где проводились вмешательства на голени, как раз в зоне максимальных нарушений трофики, количество послеоперационных осложнений значимо ( $p < 0,05$ ) превышало таковые во 2 группе: 6 (40%) против 3 (25%).

Полученные результаты заживления ТЯ в раннем послеоперационном периоде противоречивы. Наилучший средний срок заживления в течение 6 месяцев после операции (1,5 месяца) получен в группе консервативного лечения, однако полное заживление в данные сроки наблюдалось лишь у 8 (61,5%) пациентов. Кроме того, средний размер язвенного дефекта до операции в данной группе равнялся  $7,6 \pm 8,9$  см<sup>2</sup>. В первой группе средний срок заживления составил 2,3 месяца, что статистически отличается от 2 и 3 групп. Однако у 1 пациента 1 группы заживление не было достигнуто даже в срок наблюдения 1 год. Средний срок заживления во 2 и 3 группах статистически не отличался и составил, соответственно, 3,1 и 3,2 месяца. Однако, если во 2 группе заживление наблюдалось у всех наблюдаемых пациентов, то в 3 группе лишь у 11 (73%). Анализируя отдаленные результаты лечения пациентов всех групп на сроке 1 год после операции отмечены наилучшие результаты в 1 и 2 группах, где количество истинных рецидивов ТЯ составило 2 и 3, соответственно. В 1 группе у 1 пациента заживления дефекта не наблюдалось вовсе за весь период наблюдения. Следовательно, положительный эффект от проведенного лечения достигнут у 78,6% и у 75% пациентов, что статистически значимо не отличается. В 3 группе наблюдался 1 истинный рецидив ТЯ и у 4 пациентов заживления не наблюдалось вовсе. Положительный эффект проведенного лечения составил 66,7%. Наихудший отдаленный результат продемонстрирован в группе консервативного лечения (4). Количество незаживших ТЯ в ней составило 5, количество истинных рецидивов – 5. Следовательно, положительный эффект от лечения был достигнут лишь у 23% пациентов 4 группы.

**Заключение.** В комплексной терапии венозных трофических язв обосновано применение флебэктомии для ликвидации как горизонтального стволового рефлюкса, так и вертикального перфорантного рефлюкса. Это гарантирует наступление технического успеха в позднем послеоперационном периоде у 78,6% пациентов. В случаях, когда выраженные трофические изменения на голени пациента не позволяют провести полноценное удаление всех варикозно-измененных вен нижней конечности, обосновано удаление лишь проксимальной части ствола подкожной вены, а также, по возможности, обработка несостоятельных перфорантных вен, находящихся вне зоны выраженных нарушений. Такой

вариант операции снижает количество послеоперационных осложнений в раннем послеоперационном периоде на 10,7% по сравнению с полноценной флебэктомией, а также сокращает срок послеоперационной госпитализации пациента на 1,8 койко-дня. При этом технический успех через год после операции достигает 75%. Любое травматичное оперативное вмешательство в зоне трофически измененных тканей голени сопряжено с возможными осложнениями в этой зоне в раннем послеоперационном периоде. Однако, в ситуации, когда проведение полноценной флебэктомии невозможно, в частности, у пациентов с посттромботическим синдромом, ликвидация даже только горизонтального патологического рефлюкса снижает количество рецидивов по сравнению с консервативным лечением на 43,6%.

#### Список литературы:

1. Böhler, K. Venousulcer / K. Böhler. // Wien Med Wochenschr. – 2016. - 166(9-10) – p. 287-92.
2. Dini, V. Surrounding skin management in venous leg ulcers: A systematic review / V. Dini [et al.] // J Tissue Viability. – 2020. - pii: S0965-206X(19)30089-0. doi: 10.1016/j.jtv.2020.02.004. [Epub ahead of print]
3. Kanth, A.M. The distribution and extent of reflux and obstruction in patients with active venous ulceration / A.M. Kanth [et al.] // Phlebology. – 2014. – vol. 28. – p. 1–7.
4. Phillips, T. Prognostic indicators in venous ulcers / T. Phillips [et al.] // J Am Acad Dermatol. – 2000. – vol. 43. – p. 627–30.
5. Rabe, E. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program / E. Rabe [et al.] // Int Angiol. – 2012. - vol. 31. – p. 105–115.

УДК 616.594.14:57.089.66

#### БИОПСИЙНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ АЛОПЕЦИЯХ

Ильющенко Е.Д., Коржова А.А., Гаева К.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Лесничая О.В.,

к.м.н., доцент Тихоновская И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются результаты патогистологического исследования алопеций, которое проводилось пациентам Витебского областного клинического дерматовенерологического диспансера в период с 2015 по 2019 гг. Проанализированы половозрастные особенности пациентов, у которых взята биопсия волосистой части головы, гистологические заключения при алопециях, совпадения клинического и патологоанатомического диагнозов. Установлен высокий процент совпадения одного из клинических диагнозов, указанных в направлении, с патологоанатомическим диагнозом.

**Ключевые слова:** нерубцовая алопеция, рубцовая алопеция.

**Введение.** Алопеция – это патологическое выпадение волос, обусловленное различными воздействиями на волосяной фолликул и клинически проявляющийся формированием очагов с полным отсутствием волос на голове, бороде, бровях, ресницах и туловище. Согласно статистическим данным, 96% мужчин и 79% женщин с возрастом сталкиваются с проблемой повышенного выпадения волос [1]. Потеря волос – это почти всегда психическая травма, которая может приводить к нарушению самооценки и психосоциального взаимодействия [2].

Единой классификации заболевания не существует. Прежде всего различают рубцовую и нерубцовую алопеции. Нерубцовая алопеция протекает без предшествующего

поражения кожи. В эту группу включены прежде всего гнездная и андрогенетическая алопеции, диффузное телогеновое и/или анагеновое выпадение волос, трихотилломания[3].

Рубцовые алопеции – очень большая группа заболеваний, которая, в свою очередь, делится на первичную и вторичную.

Первичная алопеция характеризуется преимущественным разрушением фолликулярного эпителия и/или связанной с ним дермы, с относительным сохранением промежуточной ретикулярной дермы, при этом главной мишенью поражения становится волосяной фолликул. Межфолликулярный эпителий также может вовлекаться в патологический процесс, как, например, при красной волчанке или плоском волосяном лишае, однако изменения эпидермиса сами по себе не приводят к разрушению фолликулов. Микроскопически первичная рубцовая алопеция может быть далее разделена на две группы в соответствии с преобладающим типом воспалительных клеток: 1) лимфоцит-ассоциированная и 2) нейтрофил-ассоциированная (пустулофолликулярная) рубцовые алопеции [4].

Вторичная рубцовая алопеция развивается в результате изменений вне фолликула, которые вовлекают и, в конечном счете, разрушают сам фолликул. При этом разрушение фолликулов с последующей рубцовой алопецией не является первичным патологическим процессом, а возникает из-за близкого расположения патологического очага, например, при морфеа из-за склероза дермы.

Биопсия волосистой части головы для диагностики алопеций является очень ценным методом исследования, способствующим дифференциальной диагностике данного заболевания. В то же время интерпретация биопсий волосистой части головы может представлять значительные трудности для морфолога, гистологическое заключение которого очень зависит от клинической информации.

Для диагностики алопеций идеальным методом забора ткани является панч-биопсия диаметром 3 или 4 мм. При клиническом диагнозе «нерубцовая алопеция» готовятся горизонтальные срезы из биоптата, при диагнозе «рубцовая алопеция» срезы следует делать вертикальные. Если же клинический диагноз включает оба вида алопеций, необходимо брать два биоптата для изготовления срезов в разных плоскостях.

**Цель исследования.** Проанализировать использование биопсийного метода исследования для диагностики алопеций в городе Витебск.

**Материалы и методы.** При выполнении исследования были использованы архивные данные нескольких отделов УЗ «Витебское областное клиническое патологоанатомическое бюро», куда доставлялись биопсии из Витебского областного клинического центра дерматовенерологии и косметологии (I-ое отделение общей патологии, отделение детской патологии и отдел онкоморфологических исследований). Были отобраны и проанализированы все случаи с патологоанатомическим заключением «алопеция» за 2015-2019 гг. с частичным светооптическим пересмотром отобранных стекол для более детального морфологического описания.

#### **Результаты исследования.**

За период с 2015 по 2019 год в Витебске биопсийное исследование было выполнено 55 пациентам. В 2015 году – 1 пациенту, в 2016 г. – 8 пациентам, в 2017 г. – 16 пациентам, в 2018 г. – 16 пациентам, в 2019 г. – 14 пациентам. Женщинам биопсия выполнялась значительно чаще – в 38 случаях, мужчины обследовались с помощью данного метода в 17 случаях.

За исследуемый период 30 биоптатов были с нерубцовой алопецией, в 25 случаях была диагностирована рубцовая алопеция, что не представляет существенных различий.

Как видно из таблицы 1, нерубцовые алопеции были представлены следующими нозологиями: андрогенетической (15 случаев), телогеновой (12 случаев) и гнездной (3 случая) алопециями. В таблице 2 показано, что из рубцовых алопеций были диагностированы в большинстве случаев первичные алопеции без конкретизации диагноза патоморфологом (9 случаев), а также выпадение волос на фоне дискоидной красной

волчанки (6 случаев), плоского лишая (3 случая), подрывающего фолликулита (3 случая), экземы Капоши (1 случай) и псевдопелладе Брока (4 случая).

**Таблица 1.** Структура нерубцовых алопеций.

Нерубцовая алопеция	
Вид	Всего случаев
Андрогенетическая	16
Диффузная:	
телогеновая	11
Гнездная	3
Всего:	30

**Таблица 2.** Структура рубцовых алопеций.

Рубцовая алопеция	
Вид	Всего случаев
Первичная рубцовая алопеция без дополнительных уточнений	9
На фоне дискоидной красной волчанки волосистой части головы	6
Псевдопелладе Брока	4
На фоне красного плоского лишая	3
На фоне подрывающего фолликулита	3
На фоне декальвирующего фолликулита	-
На фоне экземы Капоши	1
Всего	25

Средний возраст, в котором диагностировали рубцовую алопецию, у женщин составил  $41,2 \pm 12,9$  лет, у мужчин –  $32,8 \pm 17,4$  лет. Средний возраст женщин с нерубцовой алопецией был  $37,2 \pm 11,4$ , мужчин –  $35,7 \pm 21,3$  лет.

Анализ совпадения клинического и патогистологического диагнозов показал следующие результаты. 2015 год – в 1 случае из 1 клинический диагноз подтвержден гистологически (100%); 2016 – из 8 случаев – 5 полное совпадение диагнозов (62,5%), 3 случая – несколько диагнозов, один из которых подтвержден гистологически (37,5%); 2017 – 5 случаев полного совпадения диагнозов (31,3%), в 6 случаях один из клинических диагнозов верен (37,5%), 2 случая – диагноз не совпал (12,5%), в 3 случаях клинический диагноз вовсе отсутствовал (18,7%); в 2018 – 7 случаев полного совпадения диагнозов (43,8%), 6 случаев – один из нескольких диагнозов верен (37,5%), 3 случая несовпадения диагнозов (18,7%); 2019 – 3 случая полного совпадения диагнозов (21,4%), 6 случаев – один из нескольких диагнозов подтвержден гистологически (42,9%), 5 случаев – несовпадение диагнозов (35,7%). Полученные данные показывают, что наиболее высокий процент случаев во всех годах изученного периода – это случаи совпадения одного из нескольких клинических диагнозов с патогистологическим заключением, что свидетельствует о неопределимой пользе биопсийного исследования в дифференциальной диагностике. В ряде случаев патогистологическое заключение помогало поставить правильный диагноз.

**Заключение.** Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Как при рубцовой, так и при нерубцовой алопеции биопсийное исследование чаще выполнялось женщинам. Это может быть связано с тем, что женщины более чутко относятся к выпадению волос и чаще соглашаются на биопсию.

2. Наиболее распространенными видами среди нерубцовых алопеций явилась андрогенетическая алопеция, среди рубцовых – первичная рубцовая алопеция (без уточнения этиопатогенетического фактора) и рубцовая алопеция на фоне красной дискоидной волчанки.

3. Высокий процент случаев совпадения одного из нескольких клинических диагнозов с патогистологическим заключением, а также то, что в ряде случаев патогистологическое заключение помогло поставить правильный диагноз, свидетельствует об эффективности биопсийного исследования в диагностике алопеций, в том числе и дифференциальной.

#### Список литературы:

1. Сенчукова, С.Р., Кузнецова, А.В., Криницына, Ю.М. Современные методы мониторинга и дифференциальной диагностики нерубцовых форм алопеций / С.Р. Сенчукова, А.В. Кузнецова, Ю.М. Криницына // Современные проблемы науки и образования [электр. журнал]. – 2017. – № 1.
2. Кондрахина, И. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных алопецией гнездной/ И. Кондрахина// Профессиональная медицинская платформа MedElement [Электронный ресурс].–2015– Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/алопеция-гнездная-рекомендации-рф/15218>. - Дата доступа: 10.03.2020.
3. Weedon, D. Weedon's skin pathology/ D. Weedon–3rd edition – London: Churchill Livingstone, 2009. – 422 p.
4. Barnhill, R.L., Crowson, A.N., Magro, C., Piepkorn, M. Dermatopathology/ R.L. Barnhill, A.N. Crowson, C. Magro, M. Piepkorn–3rd edition–New York: McGraw-Hill Education, 2010. –225-227 p.

УДК: 616-006.6

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИЗА НЕЗАВИСИМЫХ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СИГНАЛОВ ТРАНСКРИПТОМОВ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Какойченкова А.К., Бартошевич К.Д. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Орловский Ю.Н.,

к.м.н., профессор Жильцов И.В., PhD Назаров П.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Несмотря на широкий спектр возможностей современной онкологической диагностики и появление таргетной противоопухолевой терапии, рак поджелудочной железы на сегодняшний день остается одной из наиболее агрессивных форм рака и сохраняет летальность до 80%. Моделирование и понимание молекулярных механизмов опухолевой прогрессии поможет в разработке новых методов диагностики и лечения рака поджелудочной железы [1].

**Ключевые слова.** Транскриптом, ICA (Independentcomponentanalysis), экспрессия, клеточный цикл, рак поджелудочной железы.

**Цель исследования.** Исследовать молекулярный ландшафт рака поджелудочной железы на основании деконволюции данных транскриптомов опухолей при помощи ICA. Выявить клинически значимые патофизиологические процессы, влияющие на выживаемость пациентов с раком поджелудочной железы.

**Материал и методы.** Работа была выполнена в рамках гранта C17/BM/11664971 "DEMICS" при поддержке Luxembourg Institute of Health, Luxembourg.

В настоящей работе был проведен insilico-анализ транскриптомов баз данных TCGA(183), DKFZ(457), Bailey(96) образцов соответственно. Для оценки клинически значимых сигналов опухоли, коррелирующих с показателями выживаемости пациентов использовался метод независимых компонент (ICA–independentcomponentanalysis), который разделяет сложные сигналы с нормальным распределением на множество статистически независимых сигналов[3]. Анализ данных осуществлялся в режиме динамического

программирования при помощи R-Studio. Для проведения ИСА использовался пакет consICA (<https://gitlab.com/biomodlih/consica>).

Анализ выживаемости проводили с помощью регрессии Кокса и получены кривые Каплана-Майера для каждой компоненты, которые позволили изучить их влияние на выживаемость среди пациентов с раком поджелудочной железы. Анализ сигнальных путей и процессов активированных таковыми проводили с использованием ресурса функциональной аннотации Enrichr.

#### Результаты исследования.

При оценке дифференциальной экспрессии генов были выделены компоненты – кластеры генов, определяющих ряд биологических процессов (клеточный цикл, иммунный ответ, экскреторная активность, секреторная активность, дифференцировка микроворсинок протоковых клеток, неоангиогенез и кератинизация). См. Таблица 1.

Для каждой из компонент были рассчитаны показатели FDR(Falsediscoveryrate). Каждая из компонент является статистически достоверной.

Таблица 1. Качественный анализ компонент, определяющих клинически значимые биологические процессы.

Components	FDR	Contributing genes
Cell cycle	7.9e-28	ANLN, APOBEC3B, ASF1B, ASPM, AURKB, BLM, BUB1, CCNA2, CCNB1, CCNB2, CDC20, CDC25C, CDCA2, CDCA3, CENPA,CENPF, CEP55, CKS2, COL7A1, DEPDC1B, DIAPH3, DTL, E2F2, EXO1,FAM64A, FOXM1, GTSE1, HMMR, KIAA0101, KIF11, KIF20A, KIF23, KIF2C, KIF4A, MAD2L1, MCM10, MKI67, NEK2, NMU, NUSAP1, OIP5, PBK, PKMYT1,PLK1,POLQ, PRAME, PRC1, PSAT1, PTTG1, RAD51AP1, RAD54L, REG1B, RGS20, RRM2, SLC9A2, SPC24, TTK, UBE2T
Immune response	3.85e-28	ADRA1B, C6orf15, CALHM3, CD177,CEACAM7, CH25H, CLDN6, CLDN9, CPVL, CXCR1, CXCR2, DDC, FAM3B, FCGR3B, FPR2, GJB7, HAS1, HP, IL1A, IL23, AKLK13, KRT14, KRT6A, LYPD2, NCCRP1, NDP, NOX1, NRG3, PLA2G2F, PRAP1, RBP4, RPTN, S100A8, S100A9, SELE, SLC5A12, TNS4, TRIM17, TUBB2B, UNC93A, XG, BCL11A, CCL20, DUSP2, FCN1, HBA1, IL1B, KLK7, LTF, LYZ
Digestion	6.6e-10	AADAC, ACADL, ADH1C, ADORA1, AKR7A3, ALB, ALDH3A2, AMY2A,B, AOX1, APCS, APOBEC2, AQP8, BEX1,2, BNIP3, C4BPA, C6, CBS, CEL, CFTR, CGB5,8, CLDN3,10, CLPS, CPA1,2, CRP, CTRB1,2, FAM3B, FGA
Secretion activity	1.2e-09	ABCC8, ADAMTSL2, ADCY1,AP1, AMPH, ANXA10, APOD, APOH, ART4, ARX, ASB9, BAIAP3, BEX1,2, BMP5, BSN, C6,C7, CABP7, CACNA2D2, CDH10,22, CHST9, CIDEA, CILP, COL14A1, COLEC11, CTNND2, DHRS2,9, DHRS9, DISP2, DLK1, DPEP1, DPP6, DPYSL4, EDARADD, EDN3, EEF1A2, ELAVL4, ENAM, RGS4,7, SCG2,3,5, TTR, TUSC3, UCHL1, VGF, WNT4
Neoangiogenesis	2.4e-02	APOE, CCL26, CDH4, CRTAC1, ELAVL3, KCNJ2, PCDH20, PLA2G2A, PNLIPRP2, PRKCQ, RARRES1, REG3G, SLC44A4,WFDC1
Keratinisation	3.3e-24	A2ML1, A4GALT, ABCA12, ABCA13, ADA, ADM, ADORA2B, ADRB2, CDH3, CDK5R1, CEACAM5,61, CEL, CELSR2DSC2, DSC3, DSG2,3, DSP, DUOX1, EFN1,2, EPHA2,4, FABP4,5, FAM46B, FAM83A, FAT2, FGFBP1, FGFR3, LRT3, FOSL1, FOXC1, KRT4,5,6,7,13,14,15,16,17,19
Microvilli differentiation	6.92e-04	ADRB1, ALDH1A2, ANO7, B3GNT7, B4GALNT2, BCAS1, C6orf58, CACNG4, CDC42EP5, CLDN6, CNGA1, DHRS9, DRD1, EPHX3, EREG, FER1L6, GPPD2, GHRL, ITLN1, KBTBD12, KLK12, KREMEN2, KRT20, KRT23, LGALS7, LGALS7B, MAP7D2, MB, MOGAT2, MUC2, NCCRP1, NKX6-2, PLA2G2F, PPP1R14C, PPY, RGS6, SCGB3A1, WISP3

Затем проводили функциональную оценку патофизиологических путей и при помощи регрессии Кокса оценивали потенциальная возможность их влияния на выживаемость пациентов с раком поджелудочной железы.

В каждой из баз данных была выявлена компонента, профиль экспрессии которой определял активацию промитотическую активность в клетках рака поджелудочной железы. (При  $p\text{-value} = 1.8e-7$ ). Гиперактивация данного процесса отрицательно коррелировала с выживаемостью пациентов трех групп (Для баз данных DKFZ, TCGA и Veiley соответственно).

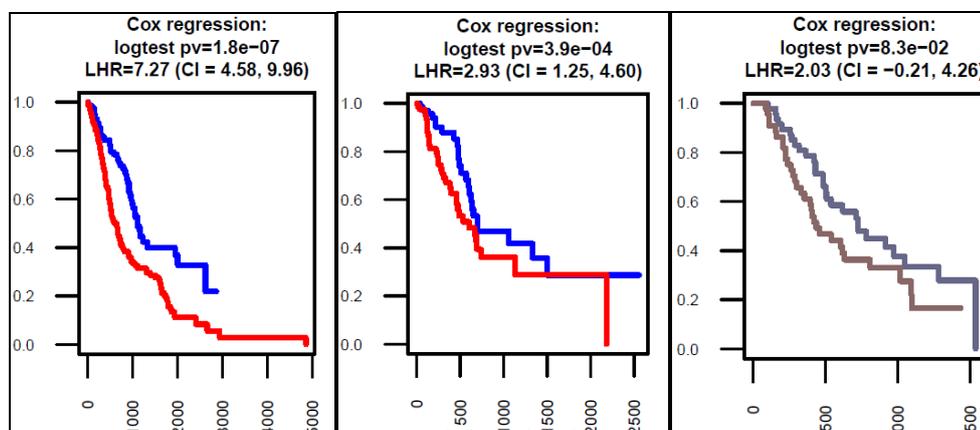


Рисунок 1, 2, 3. Влияние активации клеточного цикла на выживаемость пациентов с раком поджелудочной железы в группах DKFZ, TCGA и Veiley соответственно.

Оценка Кокс-регрессии проводилась для компонент иммунного ответа ( $p\text{-value}=1.9e-02$ ), кератинизации ( $p\text{-value}=2.2e-03$ ), экскреторной ( $p\text{-value}=2.0e-01$ ) и секреторной ( $p\text{-value}=1.7e-4$ ) активности, дифференциации протоковых микроворсинок ( $p\text{-value}=4.1e-0.3$ ).

#### **Заключение.**

1. В результате исследования были выделены компоненты, ассоциированные с рядом клеточных процессов, участвующих в патологической патофизиологии рака поджелудочной железы.
2. Установлено, что процессы активации клеточного цикла, кератинизации и неоангиогенеза снижают выживаемость у пациентов.
3. Сохранение секреторной и экскреторной активности, дифференцировка протоковых микроворсинок положительно коррелируют с выживаемостью.

#### **Список литературы:**

1. Bauer et al., Transcriptional variations in the wider peritumoral tissue environment of pancreatic cancer // *International Journal of Cancer*. - 2016. - №142. - С. 1011-1021.
2. Bailey et al., Genomic analyses identify molecular subtypes of pancreatic cancer // *Nature*. - 2016. - № 531. - С. 47-51.
3. Petr V. Nazarov, Anke K. Wienecke-Baldacchino, Andrei Zinovyev, Urszula Czerwińska, Arnaud Muller, Dorothée Nashan, Gunnar Dittmar, Francisco Azuaje, Stephanie Kreis // ICA advance open access deconvolution of transcriptomes and miRNomes by independent component analysis provides insights into biological processes and clinical outcomes of melanoma patients // *BMC Medical Genomics*. - 2019. - №2:132. - С. 2-17.

## ОЦЕНКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ПАЦИЕНТОВ СО СПИНАЛЬНЫМИ ЭПИДУРАЛЬНЫМИ АБСЦЕССАМИ

Корнилов А. В. (ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсами урологии и детской хирургии), Алексеев Д.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кубраков К.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

**Цель:** оценить микробный пейзаж у пациентов с СЭА и определить чувствительности выделенных микроорганизмов к современным антибактериальным препаратам.

**Методика.** Проведено микробиологическое исследование интраоперационного материала 24 пациентов со спинальным эпидуральным абсцессом (СЭА) при помощи тест-систем (ID 32 E, rapid ID 32 STREP, ID 32 STAPH, ID 32 GN) на микробиологическом анализаторе АТВ Expression (BioMerieux, Франция).

**Результаты.** Получены результаты посева интраоперационного материала пациентов со спинальным эпидуральным абсцессом (СЭА), изучен микробный пейзаж и чувствительность выделенных изолятов к антибиотикам.

**Заключение.** Полученные данные микробного пейзажа у пациентов с СЭА могут быть использованы в качестве стартовой (эмпирической) антибактериальной терапии.

**Ключевые слова:** микробиологическое исследование, спинальный эпидуральный абсцесс, оперированные пациенты, чувствительность к антибиотикам.

**Введение.** Одной из наиболее тяжелых патологий позвоночника и спинного мозга является развитие спинального эпидурального абсцесса (СЭА) – деструктивно-гнойного локализованного в эпидуральном пространстве позвоночного столба, встречающегося в 0,1-0,3% случаев [1, 2]. Наиболее частым возбудителем СЭА (до 80%) является *S. aureus* а также грамотрицательная флора. Одними из наиболее часто встречающихся грамотрицательных микроорганизмов, высеваемых из гнояного очага являются *P. aeruginosa*, *E. coli* и др. [3, 4]. Вместе с тем, полноценной характеристики микробного пейзажа и его динамики с учетом устойчивости к используемым антибактериальным средствам в имеющейся литературе недостаточно [5]. Поэтому изучение микробного пейзажа и чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам является актуальной задачей.

**Цель исследования:** оценить микробный пейзаж у пациентов с СЭА и определить чувствительности выделенных микроорганизмов к современным антибактериальным препаратам.

**Материалы и методы:** Изучен интраоперационный материал 24 пациентов с СЭА (гнойное содержимое СЭА, паравerteбральных абсцессов, гнойные грануляции, участки резецированных дужек). Микробиологическое исследование проводили на базе Республиканского научно-практического центра «Инфекция в хирургии» с помощью тест-систем (ID 32 E, rapid ID 32 STREP, ID 32 STAPH, ID 32 GN) на микробиологическом анализаторе АТВ Expression (BioMerieux, Франция).

Статистическая обработка выполнена с помощью программы STATISTICA 10.0.

**Результаты и обсуждение.** При бактериологическом исследовании интраоперационного биологического материала, положительный результат был получен у 15 (71,4%, 95% ДИ 50,4-92,5) пациентов.

Из 15 микроорганизмов были выделены 14 грамположительных штаммов возбудителей – 93,3% (95% ДИ: 79-100) и 1 грамотрицательный изолят *K. pneumoniae* – 6,7%.

Все 14 грамположительных штаммов были представители рода *Staphylococcus*: из них 13 (86,7%, 95% ДИ: 67,2-100) изолятов оказались *S. aureus* и один (6,7%, 95% ДИ 0,7-20,9) микроорганизм – *S. epidermidis*.

Выделенный изолят *K. pneumoniae* оказался резистентен к цефалоспорином III-IV поколения (цефоперазон, цефтриаксон, цефтазидим, цефепим), карбапенемам (меропенем, дорипенем), фторхинолонам (ципрофлоксацин, левофлоксацин), но был чувствительным только к амикацину. Штамм *S. epidermidis* также оказался резистентным к цефалоспорином III-IV поколения (цефоперазон, цефтриаксон, цефепим) и к оксациллину, но был чувствительным к амикацину, цiproфлоксацину, ванкомицину и линезолиду. Эти 2 патогена были выделены от пациентов после операций по поводу межпозвоноковой грыжи поясничного отдела позвоночника.

*S. aureus* оказался чувствительным в 58% случаев к оксациллину, в 80% к цефазолину, в 75% к цефтриаксону, в 83% к амикацину и офлоксацину, в 100% к ванкомицину, линезолиду, тигециклину.

#### **Заключение:**

1. Грамположительные штаммы, выделенных у оперированных пациентов с СЭА были представлены родом *Shaphylococcus*, грамотрицательные – *K.pneumoniae*.

2. Отмечена различная чувствительность грамположительных штаммов от 100% (ванкомицину, линезолиду и тигециклину) до 58% к оксациллину.

3. Грамотрицательные штаммы у пациентов с СЭА резистентны к цефалоспорином III-IV поколений, карбанемам, фторхинолонам и чувствительны к амикацину.

4. Выявленная микробиологическая оценка микробного пейзажа у пациентов с СЭА должна учитываться в качестве стартовой (эмпирической) при назначении антибактериальной терапии.

#### **Список литературы:**

1. Неспецифические гнойно-воспалительные поражения позвоночника: спондилодисцит, эпидурит / А. В. Яриков [и др.] // Журнал имени Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2019. – Т. 8, №2. С. 175–185. DOI: 10.23934/2223-9022-2019-8-2-175-185.

2. Особенности диагностики и лечения гнойных спинальных эпидуритов / С. В. Снопко [и др.] // Хирургия позвоночника. – 2015. – Т. 12, № 4. – С. 84–87.

3. Обзор клинических рекомендаций Американского общества по инфекционным болезням (IDSA) по диагностике и лечению спондилитов у взрослых / И. А. Карпов [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – Т. 19, №3. – С. 181–198.

4. Medical vs surgical management of spinal epidural abscess / F. Siddiq [et al.] // Arch Intern Med. – 2004. – Vol. 164, N 22. – P. 2409–2412.

5. Spinal epidural abscess: a 5-year case-controlled review of neurologic outcomes after rehabilitation / D. W. Koo [et al.] // Arch Phys Med Rehabil. – 2009. – Vol. 90, N 3. – P. 512–516. DOI: 10.1016/j.apmr.2008.09.567.

УДК 616.19-006-092-02:616.151.5

### **ВЛИЯНИЕ НЕОПЛАСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА**

Котович А.В., Суяров П.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.б.н. Жадан С.А.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация:** Основными факторами, посредством которых система гемостаза участвует в онкогенезе, являются тромбоциты. Целью работы было изучить качественные и количественные характеристики компонентов системы гемостаза при различных стадиях рака молочной железы (I, II, III, IV стадии). В результате исследования была выявлена корреляция между стадийностью процесса и изменением со стороны системы крови.

**Вступление.** В структуре онкологической заболеваемости у женщин рак молочной железы занимает первое место и составляет 18,3%. По данным ряда авторов, за последние 20 лет показатель заболеваемости РМЖ вырос на 40%. Компоненты системы гемостаза, такие как белки и клетки крови, участвуют в различных стадиях развития рака. Основными факторами, посредством которых система гемостаза участвует в онкогенезе, являются тромбоциты. Тромботические нарушения - одни из наиболее опасных осложнений в реконструктивной хирургии. В попытке выжить в кровотоке опухолевые клетки активируют каскад коагуляции, образуя защитную мембрану тромбоцитов вокруг них. На поверхности клетки ключевые молекулы экспрессии запускаются коагуляцией: фактор свертывания крови III и фосфолипид фосфатидилсерин в мембране. Кроме того, тромбоциты могут способствовать высвобождению факторов роста, которые, в свою очередь, активируют образование новых кровеносных сосудов и вторжение опухолевых клеток в здоровые ткани. Зачастую, именно у больных раком молочной железы [1].

**Цель исследования** - выявить характер расстройств функционального состояния компонентов системы гемостаз и реологических свойств крови у пациентов с различными стадиями рака молочной железы

**Материалы и методы.** Материалом послужили 200 медицинских карт стационарных больных Минского городского клинического онкологического диспансера: общие анализы крови (ОАК), морфологические и цитологические исследования, инструментальные исследования и эпикризы выписок. Ретроспективное исследование было проведено для оценки качественных и количественных показателей гемостазиограмм). Описательная статистика представлена модой и интерквартильным размахом ( $p = 0,32$ ) (WilcoxonTest).

**Результаты исследования.** Для оценки состояния коагулянтной, прокоагулянтной и антикоагулянтной систем плазмы крови были исследованы вручную следующие показатели: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), абсолютное число тромбоцитов (PLT), лейкоциты (WBC), эритроциты (RBC), тромбиновое время (ТВ), уровень III фактора свертывания крови и фибриногена.

Разница, по сравнению с нормой, в таких показателях как активированное частичное тромбопластиновое время ( $27 \pm 3$  сек) и тромбиновое время ( $13 \pm 2$  сек), не наблюдалась.

При II стадии наблюдался небольшой подъем числа тромбоцитов ( $300 \pm 27 * 10^{12}/л$ ). Основным признаком этой стадии является нарастание фибриногена ( $18 \pm 3$  мкмоль/л) в крови на фоне не изменяющегося тромбинового времени ( $12 \pm 2$  сек).

При выраженном неопластическом процессе (III - IV стадия) количество тромбоцитов резко снижается, вплоть до тромбоцитопении ( $136 \pm 24 * 10^{12}/л$ ). Уровень фибриногена падает ( $10,7 \pm 2$  мкмоль/л), и уменьшается тромбиновое ( $8,6 \pm 1,9$  сек) и протромбиновое время. Время свертывания крови на IV стадии ( $4,4 \pm 0,5$  мин) короче по сравнению с II- III стадиями ( $5 \pm 1$  мин) на 15%. Время свертывания крови на IV стадии короче по сравнению с II- III стадиями на 12,5%.

Отношение величин продолжительности свертывания крови (ТВ) и плазмы (АЧТВ) находилось в пределах 0,8-0,9, т. е. меньше 1, что на основании литературных данных дает основание полагать наличие латентной формы ДВС-синдрома у 32% пациентов. На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что прогрессирование РМЖ сопровождается прогрессирующей тромбоцитопенией и возникновением предпосылок для развития ДВС-синдрома.

Таким образом, увеличение уровня фибриногена в плазме крови вплоть до III стадии болезни свидетельствует об изменении коагуляционного потенциала крови пациентов, а снижение общего числа тромбоцитов на более поздних стадиях РМЖ указывает на ассоциацию числа тромбоцитов с метастатическими процессами в организме. Кроме того, у пациентов на всех стадиях болезни наблюдалось резкое снижение количества лимфоцитов, что является интегративным показателем иммунодефицитного состояния вследствие влияния РМЖ на иммунную систему человека. Показано, что вероятность возникновения тромбоза у больных онкологического профиля в 10 - 100 раз выше, по сравнению с пациентами с

другими заболеваниями. Наличие онкопатологии рассматривается как фактор высокого риска тромбозов и тромбоэмболических осложнений (ТЭО), что имеет большое значения для тактики терапии. И, наоборот, тромбозы могут являться первым маркером развивающейся опухоли. Так, частота выявления онкологического заболевания после эпизода идиопатического тромбоза в среднем составляет 2 — 5 % и зависит от локализации и гистологического типа опухоли. [3]

Однако вероятно, характер взаимодействия гемостаза организма с опухолью двусторонен и, в свою очередь, гемостатические и антигемостатические механизмы способны оказывать влияние на течение опухолевого процесса, ускоряя или замедляя его. В настоящее время возлагаются большие надежды на возможность изменения характера развития неопластического образования путем воздействия на его окружение, в том числе и на систему гемостаза.

Согласно литературным данным [4] клинические проявления ДВС-синдрома встречаются довольно редко, лишь у 3,5 % пациенток, которым была проведена радикальная мастэктомия. Однако, при повышении стадии опухолевого процесса, начиная с IIIA стадии, возникает резкая манифестация ДВС-синдрома, которая проявляется выраженной тромбоцитопенией. Полученные нами результаты свидетельствуют об опасности возникновения тромбогеморрагических осложнений у большинства пациентов, прооперированных по причине РМЖ. [3]

Механизмы развития тромботических осложнений у пациентов, страдающих злокачественными новообразованиями, сопряжены с повышенной тромбокиназной активностью опухолевой ткани. Это связано с усиленной выработкой ингибиторов фибринолиза, снижением антикоагулянтной активности крови, гипо- и гиперпротеинемией и повышенной агрегационной активностью тромбоцитов. [5]

Повышенное количество III фактора свертывания крови (тромбопластина) обусловлено внутрисосудистой активацией плазменных факторов свертывания крови.

Кроме того, проводимая пациентам химиотерапия в составе комплексного лечения (лучевая терапия, хирургическое лечение, химиотерапия) не оказывала существенного влияния на биохимические, коагулогические показатели пациентов.

Таким образом, наши данные свидетельствуют об активации гемокоагуляции, снижении антикоагулянтной активности, внутрисосудистым свертыванием крови, торможение фибринолиза на II-IV стадиях.

**Выводы.** Распространённость злокачественного процесса при РМЖ сопровождается изменениями в системе гемостаза. Распространённость злокачественного процесса при РМЖ сопровождается изменениями в системе гемостаза. Наиболее выраженные изменения характерны для при IV стадии болезни. Распространение злокачественного процесса сопровождается увеличением тромбинового времени и уровня фибриногена в плазме крови, а также развитием гипокоагуляционного сдвига, вследствие формирования множественных метастазов.

#### Список литературы:

1. Роганова, И. В. Патогенетическая значимость сладж-феномена и синдрома микротромбообразования при гриппе у пациентов молодого возраста / И. В. Роганова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. – 2011. – Т. 2, № 18. – С. 48-54.
2. Стуклов, Н. И. Анемии. Клиника, диагностика и лечение: учеб. пособие для врачей / Н. И. Стуклов, В. К. Альпидовский, П. П. Огурцов. – М.: МИА, 2013. – 264 с.
3. Global cancer statistics, 2012 / L. A. Torre [et al.] // CA Cancer J Clin. – 2015. – Vol. 65, № 2. – P. 87-108.
4. Сравнительная характеристика нарушений работы плазменного компонента системы гемостаза крыс при развитии экспериментальных опухолей различного гистологического типа / А. П. Трашков [и др.] // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2011. – Т. 1, № 33. – С. 148-153.

5. Воробьев, А. В. Противотромботическая терапия у онкологических больных / А. В. Воробьев, А. Д. Макацария // *Практ. медицина.* – 2014. – Т. 8, № 5. – С. 18-28.

УДК 611.8

## **ТОПОГРАФИЯ RAMUSINFRAPATELLARIS ПОДКОЖНОГО НЕРВА (предварительное исследование)**

Кубраков К.К., Бонцевич С.В. (1 курс, лечебный факультет),  
Юсифов Я.Э. (преподаватель-стажер)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены проблемы восстановления и реабилитации пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава. Вследствие анатомического препарирования и морфометрии, при помощи штангенциркуля, были проанализированы множественные варианты топографического расположения n.saphenus, r.infrapatellaris бедра относительно пальпируемых анатомических костных образований. Составлена таблица.

**Ключевые слова:** поднадколенниковая ветвь подкожного нерва бедра, тотальное эндопротезирование коленного сустава, анатомические образования надколенника, переднемедиальный доступ.

**Введение.** При тотальном эндопротезировании коленного сустава и других многочисленных видах хирургических вмешательств в этой области наблюдается невропатическая боль, особенно в области надколенника. Из-за увеличения числа пациентов, нуждающихся в операции на колене, увеличилось и число пациентов с данной патологией [1, 2].

Также, при различных видах доступа в области коленного сустава (например доступ по Кохеру), может пересекаться поднадколенниковая ветвь подкожного нерва (ramusinfrapatellaris) [3]. Этот факт существенно влияет на течение послеоперационного периода. Довольно часто пациенты жалуются на боли в колене, особенно при его движениях, что приводит к ограничению подвижности. У таких пациентов удлиняются сроки восстановления и реабилитации [4].

Таким образом, при выполнении доступов в этой области необходимо учитывать особенности топографии подкожного нерва [5].

**Цель исследования.** Определить точное топографическое описание хода ramusinfrapatellaris с учётом пальпаторно-определяемых костных анатомических образований.

**Материал и методы.** Исследование выполнено на 7 фиксированных в 10% формалине нижних конечностях, ампутированных в связи с некрозом голени и стопы у людей в возрасте 56-74 лет. В работе применялись методы анатомического препарирования и морфометрии с использованием штангенциркуля, с точностью до 0,1 мм. В ходе исследования посредством переднемедиального доступа и последующего препарирования подколенной области был выделен n. saphenus ниже canalisadductorius ветвью r. infrapatellaris.

С целью описания топографии указанных невралных структур были произведены замеры хода n.saphenus, r.infrapatellaris относительно пальпаторно-определяемых костных анатомических образований; составлена таблица вертикальных и горизонтальных размеров.

В качестве пальпаторно-определяемых костных анатомических образований были выбраны основание надколенника (basispatellae), наивысшая точка надколенника, верхушка надколенника (apexpatellae), бугристость большой берцовой кости (tuberositastibia) была использована для измерения в двух плоскостях, медиальный край надколенника. Все измерения, кроме как в вертикальной плоскости от бугристости большой берцовой кости, были проведены в горизонтальных плоскостях. В случаях с разветвлением, измерения

проводились до основной ветви. Все количественные данные подвергнуты статистической обработке средних величин и их ошибки, достоверность устанавливалась при  $p < 0.05$ .

**Результаты.** Исходя из полученных в ходе измерений данных (см. таблицу 1), мы получили различные вариации расстояний от точек костных выступов: верхний полюс надколенника – 31-50 мм, нижний полюс надколенника – 31-50 мм, нижний полюс надколенника – 37-50 мм, срединная линия надколенника – 40-50 мм, медиальный край надколенника – 20-97 мм, горизонтальное расстояние от верхней точки бугристости большеберцовой кости – 20-50 мм, вертикальное расстояние от верхней точки бугристости большеберцовой кости – 20-40 мм. Нетрудно заметить, что наибольшая вариативность наблюдается при измерении от медиального края надколенника, где обычно производят переднемедиальный доступ на коленном суставе, что свидетельствует о наибольшей уязвимости *r.infrapatellarisn.saphenus* при типичном переднемедиальном доступе.

Таблица 1. Расстояние от поднадколенниковой ветви подкожного нерва до костных ориентиров, в мм

Точки измерений	Расстояние до ветви, мм							СР. знач., мм
	1	2	3	4	5	6	7	
Верхушка надколенника	31	44	50	47	43	43	42	43 ± 9,5
Наивысшая точка надколенника	40	50	50	50	46	46	50	47 ± 5
Основание надколенника	37	50	47	40	43	43	45	43 ± 6,5
Медиальный край надколенника	20	80	97	66	60	85	82	70 ± 38,5
Горизонтальное расстояние от верхней точки бугристости большеберцовой кости	20	37	50	25	43	32	28	33 ± 15
Вертикальное расстояние от верхней точки бугристости большеберцовой кости	40	40	30	20	23	27	40	31 ± 10

**Заключение.** В результате проведенного исследования была выявлена выраженная топографическая вариативность *r.infrapatellarisn.saphenus*. Наибольшая вариативность наблюдается в измерении от медиального края надколенника (от 20 до 97 мм) и при измерении в горизонтальной плоскости от верхней точки бугристости большеберцовой кости (от 20 до 50 мм). Учитывая широкое применение переднемедиального доступа в хирургии в области коленного сустава и высокую вариативность хода *ramusinfrapatellaris*, данная ветвь является наиболее уязвимой.

#### Список литературы:

1. Are perioperative interventions effective in preventing chronic pain after primary total knee replacement? A systematic review / A. D. Beswick [et al.] // *BMJ Open*. – 2019 Sep. – Vol. 9, N 9. – P. e028093.
2. Dellon, A.L. Partial denervation for persistent neuroma pain after total knee arthroplasty / A.L. Dellon, M.A. Mont, K.A. Krackow, D.S. Hungerford. // *Clin. Orthop. Relat. Res.* – 1995. – Vol. 316/ - P. 145-150.
3. Mochida, H. Injury to Infrapatellar branch of saphenous nerve in arthroscopic knee surgery / H. Mochida, S. Kikuchi. // *Clin. Orthop.* – 1995. – Vol. 320. – P. 88-94.
4. Anatomy of the Infrapatellar Branch in Relation to Skin Incisions and as the Basis to Treat Neuropathic Pain by Percutaneous Cryodenervation / T. Ackmann, M. Von Düring, W.

Teske, O. Ackermann, P. Müller, C. Von Schulze Pellengahr // Pain physician. – 2014. – Vol. 17, № 3. – P. 339-348.

5. Сравнительная эффективность методов анальгезии при эндопротезировании коленного сустава /Е.К. Ходьков, К.Б.Болобошко, К.М. Кубраков, А.К. Усович, Д.Н. Ловиков //Вестник ВГМУ. – 2020. – Т. 19, №1. – С. 66-72.

УДК 617-089.844:378.147

## **СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОТРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО МИКРОХИРУРГИИ**

Ладыжина Е.Н. (6 курс, лечебный факультет),

Литвинов А.С. (4 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Купченко А.М.,

к.м.н., доцент Становенко В.В., к.м.н., доцент Шаркова Л.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Распространение микрохирургической техники в разных областях хирургии определяет важность освоения мануальных навыков студентами и врачами-интернами хирургического профиля. Экспериментальные и учебные операции на животных – важная составляющая в программе практической подготовки. Отработка методики на таких моделях способствует более быстрому и правильному освоению микрохирургической техники и позволяет избежать большого количества ошибок в практической работе. Экспериментальные исследования проводились на 15 крысах, самках, массой 250-350 грамм в условиях операционной кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ВГМУ с соблюдением этических норм обращения с лабораторными животными. Проводилась отработка микрохирургических навыков путем формирования микрососудистого анастомоза по типу «бок-в-бок» на общих сонных артериях живой крысы как модели интра-интракраниальных микроанастомозов.

**Ключевые слова:** реваскуляризация головного мозга, экстра-интракраниальный микроанастомоз, микрохирургические операции, микрохирургия, сосудистый шов.

**Введение.** Цереброваскулярные болезни считаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения, поэтому так важна их своевременная диагностика и профилактика необратимых нарушений мозгового кровообращения, в том числе превентивных хирургических действий. Владение микрохирургической техникой открывает новые возможности в реконструктивной хирургии благодаря восстановлению кровообращения и иннервации тканей. Микрохирургия – это, в первую очередь, методика выполнения оперативных вмешательств с помощью операционных микроскопов с высокой степенью разрешения, с использованием специальных микрохирургических инструментов и сверхтонкого атравматического шовного материала. В нейрохирургии операции по реваскуляризации головного мозга – одни из наиболее технически трудных операций. Для идеального их выполнения необходимы длительные тренировки в условиях, схожих с условиями реальной операционной. На сегодняшний день выделяют три типа операций реваскуляризации головного мозга: экстра-интракраниальный микроанастомоз (ЭИКМА) или «lowflow EC-IC bypass», широкопросветный экстра-интракраниальный анастомоз с использованием ауто трансплантата или «high-flow EC-IC bypass» (ЭИКА), интра-интракраниальные микроанастомозы или «IC-IC bypasses» (ИИКМА).

ЭИКМА выполняется при окклюзии внутренней сонной артерии или M1-сегмента средней мозговой артерии, перенесенном нарушении мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне окклюзированной артерии, наличии признаков хронической ишемии, а также при некоторых типах аневризм и опухолей головного мозга.

ЭИКА используются при лечении гигантских и «сложных» аневризм сосудов головного мозга, чаще всего применяются в хирургии гигантских фузиформных аневризм

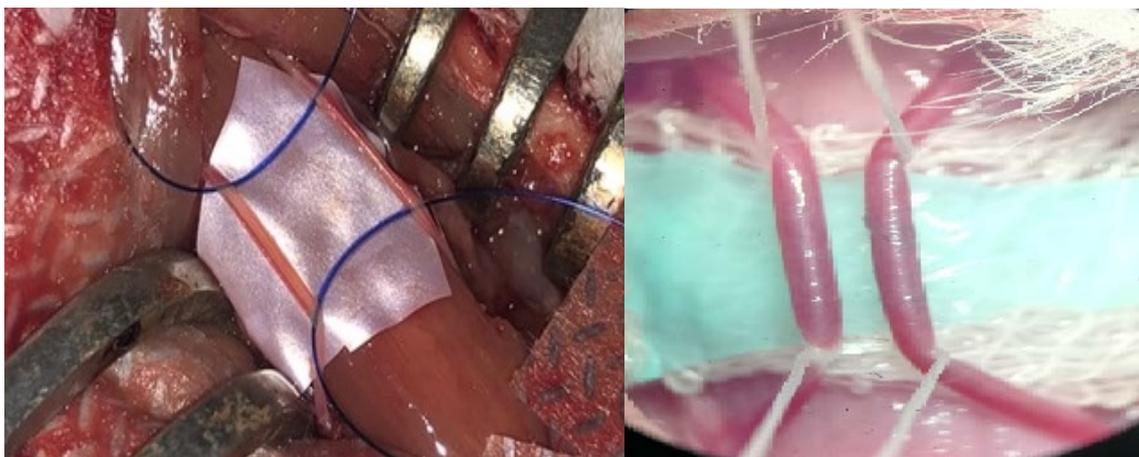
головного мозга, то есть тех аневризм, которые невозможно клипировать или выключить из кровотока эндоваскулярно.

ИИКМА чаще применяется при лечении «сложных» аневризм сосудов головного мозга, в основном при неклипируемой аневризме передней мозговой артерии (ПМА).

**Цель исследования:** отработка микрохирургических навыков путем формирования микрососудистого анастомоза по типу «бок-в-бок» на общих сонных артериях живой крысы, создание модели ИИКМА.

**Материалы и методы.** На базе кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии в условиях операционной нами были выполнены 15 операций с наложением микрососудистого анастомоза по типу «бок-в-бок» на общих сонных артериях живой крысы. В работе соблюдены требования гуманного обращения с экспериментальными животными, содержащиеся в методических указаниях «Положение о порядке использования лабораторных животных в научно-исследовательских работах и педагогическом процессе ВГМУ и мерах по реализации требований биомедицинской этики-2010. В работе использовался бинокулярный биологический микроскоп МБС-10 с 8-микратным увеличением. Шовный материал полипропилен мононить 10.0.

Анестезиологическое пособие проводилось по следующей схеме: премедикация (атропин 2 ед., димедрол 4 ед. в одном инсулиновом шприце) внутримышечно, затем спустя 30 минут анестезия внутримышечным введением тиопентала натрия из расчета 5 мг/100 г животного. После фиксации на столе осуществлялся оперативный доступ к общим сонным артериям. Под инфильтрационной анестезией 0,25% раствором лидокаина производится продольный срединный разрез по передней поверхности шеи длиной 2-3 см. Рассекается кожа, подкожно-жировая клетчатка, поверхностная фасция между долями щитовидной железы. Далее обнажается поверхностный слой мышц шеи. Тупо разделяя друг от друга грудинно-сосцевидную и грудинно-подъязычную мышцы, проникая вглубь между ними выделяем сосудисто-нервный пучок шеи, располагающийся на передней поверхности длинной мышцы шеи латеральнее трахеи. Далее осуществляется прецизионное выделение общих сонных артерий с обеих сторон строго параллельно сосудам. С помощью держалок артерии сближаются впереди трахеи в непосредственной близости друг от друга, кровотоки в них перекрывается с помощью аппроксиматоров (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Выделенные общие сонные артерии на держалках под 8-ми кратным увеличением

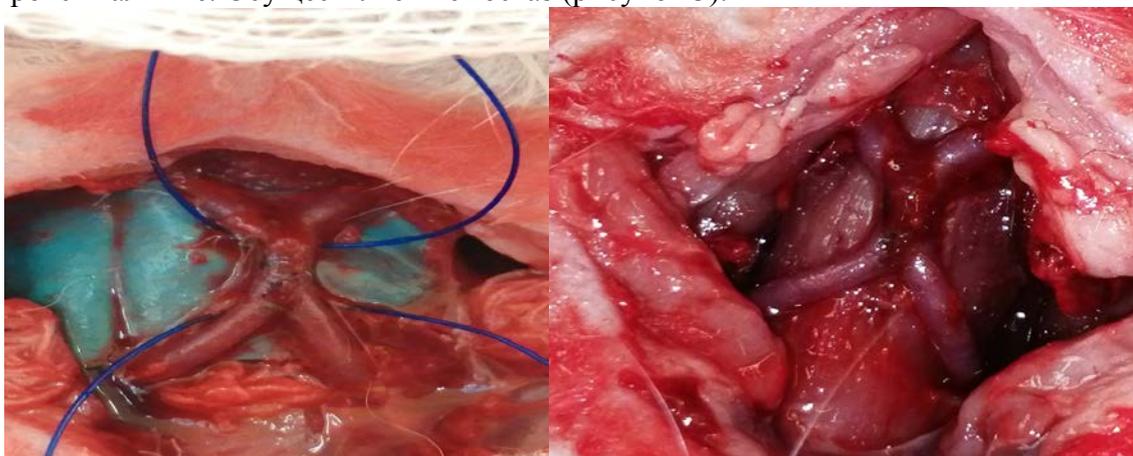
Под увеличением с использованием бинокулярного биологического микроскопа инсулиновым шприцем вскрывается стенка сосуда, далее с помощью микроножниц выполняется артериотомия. Формируются отверстия в передней стенке обеих сонных артерий на идентичных участках. Накладывается анастомоз по типу «бок-в-бок». С целью предотвращения попадания адвентиции в просвет сосуда при формировании анастомоза, ее сдвигают от краев разреза. Непрерывным обвивным швом соединяют задние стенки. После

ушивания задней стенки переходят к аналогичному ушиванию передней стенки, однако ее сшивают отдельными узловыми швами (рисунок 2). Использование отдельного узлового шва создает определенные трудности при завязывании узлов, к тому же использование данной методики значительно укорачивает время операции. При формировании анастомоза необходимо бережно захватывать стенку сосуда, вкол производить строго перпендикулярно через всю толщу стенки, при этом расстояние вкола/выкола от края сосуда должно быть равно толщине стенки сосуда, а расстояние между отдельными швами – двум таким расстояниям.



**Рисунок 2.** Этапы наложения микроанастомоза по типу «бок-в-бок» под 8-ми кратным увеличением

Убедившись в состоятельности анастомоза, снимаем сначала дистальные клипсы, затем проксимальные. Осуществляем гемостаз (рисунок 3).



**Рисунок 3.** Окончательный вид микроанастомоза по типу «бок-в-бок» под 8-ми кратным увеличением

Оцениваем функциональность анастомоза путем определения пульсации, теста «мерцания» и теста с двойной окклюзии. Рана послойно ушивается. Животные выводились из эксперимента методом эвтаназии с применением препарата Т-61.

**Заключение.** Микрохирургическая техника получает широкое распространение в различных областях хирургии. Освоение мануальных навыков студентами и врачами-интернами хирургического профиля способствует более быстрому и правильному освоению микрохирургической техники и позволяет избежать большого количества ошибок в практической работе. Следует отметить, что в процессе обучения отработать мануальные навыки и освоить микрохирургические техники на компьютерных моделях или тренажерах в

полной мере невозможно. Поэтому, экспериментальные и учебные операции на животных – важная составляющая в программе практической подготовки будущих врачей.

#### Список литературы:

1. Крылов, В.В. Операции ревазуляризации головного мозга в сосудистой нейрохирургии / В.В. Крылов, В.Л. Леменов // М.: Издательство БИНОМ, 2014. – 272 с.
2. Крылов, В.В. Наложение широкопросветного экстра-интракраниального анастомоза у больной с гигантской аневризмой кавернозного отдела правой внутренней сонной артерии / В.В. Крылов, О.Ю. Нахабин, Н.А. Полунина // Вопросы нейрохирургии. – 2012. – №5. – С. 40–47.
3. Медетов, Е.Ж. Интра-интракраниальный микрососудистый анастомоз при лечении сложных видов аневризм бассейна передней мозговой артерии / Е.Ж. Медетов // Нейрохирургия и неврология Казахстана. – 2015. – №3 (40). – С. 45–52.
4. Байтингер, В.Ф. Введение в микрохирургию / В.Ф. Байтингер, К.В. Селянинов // Томск. Селянинов К.В., 2012. – 120 с.
5. Lumley, J.S.P. Vascular Surgery / J.S.P. Lumley, J.J. Hoballah // Springer. 2008. – 474 p.

УДК 616-006.6

#### ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

Леневская Я.И. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шаппо Г.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования было проведение сравнительного анализа распространенности рака желчного пузыря и особенностей его течения по данным УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер» (ВОКОД) за период 2009-2019гг. Результаты показали очевидную необходимость и преимущество ранней диагностики, точной оценки стадии и выбора оптимального метода лечения рака желчного пузыря (РЖП). Новый взгляд на молекулярный патогенез рака желчного пузыря позволит выявить потенциальные биомаркеры, с целью получения эффективного метода ранней диагностики и разработки терапии среди пациентов РЖП.

**Ключевые слова:** рак желчного пузыря, диагностика, патогенетические факторы, химиотерапия, таргетные препараты, лимфодиссекция.

**Актуальность.** Рак желчного пузыря (РЖП) является наиболее частой первичной опухолью гепатобилиарной системы, поражающей в основном женщин старшего возраста, длительно страдающих желчнокаменной болезнью. За последние десять лет в Республике Беларусь злокачественными опухолями желчного пузыря ежегодно заболевало от 100 до 120 человек. [2]

Основными патогенетическими факторами рака желчного пузыря являются изменение химического состава желчи, камни желчного пузыря, полипы желчного пузыря, фарфоровый желчный пузырь и генетическую предрасположенность. Некоторые генетические мутации связаны с конкретными факторами риска, выявление этих изменений влияет на различия в прогнозе течения болезни. [1]

Установлено, что многие молекулярные маркеры, белки и факторы, включая ADAM-17, комплекс Е-кадгерин / бета-катенин, CD24, CD133 +, p53 и c-erbB-2, популяция CD44 + CD133+ участвуют в разработке или развитии РЖП. Быстрое развитие молекулярной биологии, особенно в области генетической диагностики и лечения, дает возможность для научных исследователей и клиницистов стремиться к диагностике РЖП на ранней стадии. [3]

**Целью исследования** было проведение сравнительного анализа распространенности рака желчного пузыря и особенностей его течения по данным УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер» (ВОКОД).

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили выписки из историй болезней УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер» 166 пациентов за 2009-2019 гг. с установленным диагнозом – рак желчного пузыря. Женщин было 127 (76 %), мужчин 39 (24 %), медиана возраста пациентов составила 70 и 72 года соответственно.

**Результаты и их обсуждение.** Рак желчного пузыря в I стадии заболевания был выявлен у 21 пациента (12,6%), II стадия установлена у 15 пациентов (9,04%), III стадия - у 53 (31,93%), 72 пациента (43,37%) имели IV стадию.

За период 2009-2019 годы в среднем ежегодно выявлено от 13 до 17 новых случаев заболевания. Оказалось, что большинство пациентов (78,3%) выявляется на III и IV стадии заболевания и на протяжении исследуемого периода тенденция выявления рака желчного пузыря на ранней стадии не прослеживается.

Из всей когорты пациентов у 17 (10,2%) выявлен первично множественный метакронный рак (ПММР) (базалиома, рак молочной железы, рак мочевого пузыря и др.)

Хирургическая стратегия зависит от стадии РЖП. Так для I стадии болезни 5-ти летняя выживаемость составляет 85–100% пациентов. Радикальной операцией считается стандартная холецистэктомия и лапароскопическая холецистэктомия, большую радикальность операции обеспечивает лимфодиссекция. Простая холецистэктомия при T<sub>2</sub> также может быть проведена, однако 5–летние результаты составляют 40,5%. Результативность расширенной холецистэктомии при II стадии достигает 85%. Расширенная холецистэктомия включает в себя клиновидную резекцию ложа желчного пузыря и лимфодиссекцию регионарных лимфоузлов из ворот печени, гастропеченочной связки и ретродуоденальных лимфоузлов, при удалении желчных протоков выполняется гепатикоеюноанастомоз. Стандартной операцией для III стадии РЖП является расширенная холецистэктомия, это дает возможность выжить 5 лет только 35% пациентов.

Исследование желчного пузыря после холецистэктомии показало, что наиболее частой гистологической формой рака желчного пузыря у наших пациентов является аденокарцинома - 61,7%, плоскоклеточная карцинома у - 3,6% пациентов, папиллярная аденокарцинома - 1,2%.

Исследование показало, что у 91 пациента (54,8%) происходило отдаленное метастазирование в среднем через 4 месяца, что снижало продолжительность жизни (4 мес.).

Хирургическое лечение имели 85 (51,2%) пациентов, комбинированное лечение проводилось 22 пациентам. Количество химиотерапевтических препаратов, которые применяли для лечения рака желчного пузыря, с каждым годом пополнялось. За последние 10 лет таргетные препараты уверенно вошли в арсенал современной противоопухолевой химиотерапии (ХТ). Стандартом ХТ был - 5-Фторурацил, также использовали таргетные препараты - гемцитабин, оксалиплатин, иматиниб. Для использования таргетных препаратов определяли онкомаркеры (СА 19-9). В последние годы филграстим, цисплатин, гемцитабин, капецитабин, дексаметазон, фторафур, герцептин, лейкостим занимают основное место в противоопухолевой химиотерапии.

Таким образом, технология секвенирования следующего поколения и анализ данных по всему геному позволят по-новому взглянуть на молекулярный патогенез рака желчного пузыря, выявить потенциальные биомаркеры для клинического использования.

#### **Выводы.**

1. Выявление рака желчного пузыря в I и II стадии составляет 21,7%, в III и IV – 78,3%.
2. Ранняя диагностика, точная оценка стадии РЖП и выбор оптимального метода лечения имеют решающее значение для долгосрочной выживаемости пациентов.
3. Использование новых диагностических и прогностических маркеров играет важную роль в ранней диагностике и разработке терапии рака желчного пузыря.

### Список литературы:

1. Онкология - Залуцкий И.В. (ред.), Антоненкова Н.Н. и др., 2007
2. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2008-2017) / А.Е. Океанов [и др.]; под ред. О.Г. Суконко. – Минск: РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова, 2018.
3. Physical activity and biological maturation: a systematic review /E.D.Bacil, O.Mazzardo, Júnioet al.//Rev Paul Pediatr. 2015- Vol. 33. - P. 114–121 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4436963/>)

УДК 616.351-006-07

### ПРИЧИНЫ ЗАПУЩЕННОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

Леонова А.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Виноградов Г.А.,

д.м.н., профессор Луд Н.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Изучение причин поздней диагностики колоректального рака актуально для совершенствования раннего выявления опухолей.

Изучена медицинская документация 3166 пациентов с морфологически подтвержденным колоректальным раком и причин поздней диагностики в период с 2014 по 2018 годы.

При колоректальном раке опухоли выявлены при раке опухоли выявлены при самостоятельном обращении у 269(26%), при профосмотрах – 679(65%), в смотровом кабинете 84(8%), учтены посмертно- 7(1%).

Генерализованные опухоли встречаются чаще в ободочной и прямой кишке у жителей городов в возрасте после 45 лет. При профилактических осмотрах поздние формы рака ободочной кишки выявляются в 48% случаев, а рака прямой кишки – до 73%.

**Ключевые слова.** Колоректальный рак, причины поздней диагностики.

**Введение.** Колоректальный рак (КРР, рак толстой кишки) — одна из наиболее распространенных форм злокачественных новообразований в мире. Ежегодно в мире регистрируют более 1 млн. 200 тыс. пациентов с раком ободочной и прямой кишки и 700 тыс. смертей от него [3]. Рак ободочной и прямой кишки вместе занимают 3-е место в мире по частоте среди всех злокачественных опухолей. Причем рак ободочной кишки (РОК) встречается в 2 раза чаще, чем рак прямой кишки. [2,4].КРР составляет 9 % от всех пациентов со злокачественными новообразованиями. У почти 70 % пациентов рак толстой кишки диагностируется в возрасте свыше 65 лет [1]. В Республике Беларусь в течение последних десятилетий отмечается постоянный рост заболеваемости КРР, которая составила на 100 000 населения для РПК в 2014 г. 22,1 для РОК —27,1 [5]. Около 25 % пациентов при первоначально установленном раке толстой кишки имеют отдаленные метастазы, т.е. имеют метастатический КРР (МКРР), или IV стадию [5]. Согласно данным Белорусского канцер-регистра за 2015 г. на долю МКРР также приходится 20 % случаев КРР, а скорректированная 5-летняя выживаемость таких пациентов — всего [2]. Известно, что лечение пациентов в IV стадии является наиболее затратным за счет проведения многократных курсов цитостатической терапии, зачастую с применением дорогостоящих таргетных агентов. Многократные диагностические исследования и паллиативные процедуры увеличивают затраты.

**Цель исследования.** В связи с вышеуказанным актуально изучение причин поздней диагностики колоректального рака для совершенствования раннего выявления опухолей и достижения благоприятного прогноза противоопухолевого лечения.

**Материал и методы.** Изучена медицинская документация 3166 пациентов с морфологически подтвержденным колоректальным раком и причин поздней диагностики в период с 2014 по 2018 годы. Из них мужчин 1710 (54%), женщин -1456 (46%), в возрасте от

25 до 90 лет. Средний возраст составил  $69 \pm 11$  лет. Городских жителей было 2290 (72%) и сельских – 876 (28%). Статистическую обработку данных производили с использованием пакета программ Statistica и MS Excel 2007.

**Результаты исследования.** Пациенты с запущенными формами колоректального рака были разделены на четыре группы по локализации опухоли: ободочная кишка – 1715(54%) случаев, ректосигмоидное соединение – 336(11%), прямая кишка – 1039(33%), задний проход и анальный канал – 76(2%).

В группе 1715 пациентов с запущенными формами рака ободочной кишки женщин было 1007(59%) и мужчин – 708(41%) в возрасте от 25 до 90 лет. Средний возраст составил  $69,1 \pm 11$  лет. Наибольшая частота 1439(83,9%) отмечена в возрасте от 55 до 84 лет. Распределение опухоли в ободочной кишке было следующим: сигмовидная кишка – 686 (40%), восходящая ободочная кишка- 240(12%), слепая кишка- 211(12%), печеночный изгиб ободочной кишки – 164(10%), селезеночный изгиб- 134(8%), поперечная ободочная кишка – 134(8%) и другие локализации 151(8%). При обследовании у пациентов выявлены следующие отдаленные метастазы: печень – 308(55%), брюшина – 97(18%), легкие – 75(14%), большой сальник – 32(6%), яичники – 29(5%) и другие локализации – 12(2%). Обстоятельства выявления опухоли были следующие: самостоятельное обращение -947(55%), при профосмотрах – 649(41%), в смотровом кабинете 12(1%), учтён посмертно- 60(3%).

В группе с запущенными формами ректосигмоидного соединения было 336 пациентов. Из них женщин - 168(50%) и мужчин – 168(50%). Средний возраст составил  $69 \pm 10$  лет. Жителей городов было 224(67%) и села – 112(33%). Наибольшее число случаев выявлено в возрасте от 50 до 84 лет – 290(86%). Обстоятельства выявления опухоли были следующие: самостоятельное обращение -164(49%), при профосмотрах – 151(45%), в смотровом кабинете 9(3%), учтен посмертно- 12(3%).

В группе с запущенными формами прямой кишки было 1039 пациентов. Из них женщин - 480(46%) и мужчин – 559(54%). Средний возраст составил  $64 \pm 12$  лет. Жителей городов было 1293(75%) и села – 422(25%). Наибольшее число случаев выявлено в возрасте от 45 до 84 лет – 922(88%). Обстоятельства выявления опухоли были следующие: самостоятельное обращение - 269(26%), при профосмотрах – 679(65%), в смотровом кабинете 84(8%), учтен посмертно- 7(1%).

В группе с запущенными формами новообразований заднего прохода и анального канала было 76 пациентов. Из них женщин - 55(72%) и мужчин – 21(28%). Средний возраст составил  $60 \pm 13,1$  лет. Жителей города было 59(78%) и села – 17(22%). Наибольшее число случаев выявлено в возрасте от 45 до 79 лет – 61(76%). Обстоятельства выявления опухоли были следующие: самостоятельное обращение -27(36%), при профосмотрах – 45(61%), в смотровом кабинете 2(3%).

В целом при колоректальном раке опухоли выявлены при самостоятельном обращении у 269(26%), при профосмотрах – 679(65%), в смотровом кабинете 84(8%), учтены посмертно- 7(1%).

**Выводы.** При колоректальном раке генерализованные опухоли встречаются наиболее часто (87%) в ободочной и прямой кишке.

Запущенные формы колоректального рака обнаруживаются чаще у жителей городов (до 78%) в возрасте от 45 до 80 лет.

При профилактических осмотрах далеко зашедшие формы рака ободочной кишки выявляются в 48% случаев, а рака прямой кишки и анального канала- до 73%

#### **Список литературы:**

1. Минимальные клинические рекомендации Европейского Общества Медицинской Онкологии (ESMO) / редакторы русского перевода : проф. С.А. Тюлядин, к.м.н. Д.А. Носов, проф. Н.И. Переводчикова. — М.: Издательская группа РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2010. — 436 с.

2. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2005—2014) / А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, Л.Ф. Левин ; под ред. О.Г. Суконко. — Минск : РНПЦ ОМР

им. Н.Н. Александрова, 2015. — 204 с.

3. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX/ M.P. Curado [et al.] IARC, 2007. — P. 896.

4. Cancer statistics 2010 / A. Jemal [et al.] // C.A. Cancer J. Clin. — 2010. — Vol. 60. — P. 277—300.

5. Global cancer statistics 2012 / L.A. Torre [et al.] // C.A. Cancer J Clin. — 2015. — Vol. 65, №2. — P. 87.

УДК 616.61-006:576.31

### **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧКИ**

Лобырев В.В., Лебедев В.Ю. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лесничая О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается заболеваемость почечно-клеточными опухолями в Витебской области в период с 2016 по 2018 гг., половозрастные особенности заболевших, количественные и качественные характеристики различных гистологических типов опухолей, частота метастазирования. Результаты исследования подтвердили данные о почечно-клеточных опухолях, представленные в актуальной патологоанатомической литературе [1]. Кроме того, выявлено снижение среднего возраста заболеваемости опухолями почек у женщин и увеличение среднего возраста заболеваемости у мужчин.

**Ключевые слова:** почечно-клеточный рак, почечно-клеточная аденома.

**Введение.** Заболеваемость почечно-клеточным раком представляет собой серьёзную проблему для здравоохранения Республики Беларусь. По прогнозу International Agency for Research on Cancer в 2020 г. в мире ожидается увеличение числа заболевших раком почки до 400 тысяч [3]. По последним данным The American Cancer Society's отмечается тенденция роста заболеваемости раком почек начиная с 1970-х годов. В данный момент риск развития рака почек у мужчин составляет 1:46 (2,02%), для женщин – 1:82 (1,02%), поэтому рак почек – это один из 10 наиболее распространенных видов рака как у мужчин, так и у женщин [2]. В данный момент сохраняется высокий уровень смертности (около 20%) среди пациентов, имеющих диагноз почечно-клеточный рак. В более чем 40% случаев рак почки выявляется в поздних 3-й и 4-й стадиях, что значительно ухудшает прогноз заболевания [4].

**Целью** данного исследования явился клинико-морфологический анализ опухолей почек в Витебской области (пол и возраст заболевших, гистологическая структура и локализация опухолей почек, метастазирование, вторичные изменения и степень злокачественности почечно-клеточного рака).

**Материалы и методы.** Проанализировано 504 случая диагностирования почечно-клеточных опухолей за период с 2016 по 2018 год в Витебской области. При выполнении исследования были использованы архивные данные отдела онкоморфологических исследований Витебского областного клинического патологоанатомического бюро, обслуживающего Витебский областной клинический онкологический диспансер. Были отобраны и проанализированы все случаи с патологоанатомическим заключением «почечно-клеточный рак», «аденома почки» за 2016-2018 гг. с частичным светооптическим пересмотром гистологических препаратов. Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета Statistica 6.0. При необходимости сравнения частот встречаемости признаков в различных группах использовали тест  $\chi^2$ .

**Результаты исследования.** Всего за исследуемый период выявлено 504 заболевших опухолями почек, в 2016 году – 152 человека, в 2017 году – 191 и в 2018 году – 161 пациент. По сравнению с 2016 годом заболеваемость выросла значительно в 2017, а в 2018 несколько снизилась, но осталась выше, чем в 2016 году.

В гендерной структуре количество мужчин 291 (57,7%) преобладало над количеством заболевших женщин 213 (42,3%). Такая тенденция наблюдалась во всех исследуемых годах (таблица 1).

**Таблица 1.** Структура пола в почечно-клеточных опухолях в 2016-2018 гг. (n (%)).

Пол	Год исследования			Всего
	2016	2017	2018	
Мужчины	88 (57,9%)	108 (56,5%)	95 (59,0%)	291 (57,7%)
Женщины	64 (42,1%)	83 (43,5%)	66 (41,0%)	213 (42,3%)
Всего	152	191	161	504

Средний возраст заболеваемости опухолями почек у мужчин в 2016 году составил 59,1 лет, в 2017 – 59,2 лет, в 2018 – 59,3 лет. Средний возраст заболеваемости опухолями данной локализации у женщин в 2016 году составил 62,2 года, в 2017 – 61,6 лет, в 2018 – 61,4 лет. Таким образом, средний возраст у женщин был несколько выше, чем у мужчин.

Пик заболеваемости как у мужчин, так и у женщин приходился на возрастную группу 60-69 лет. В возрастной группе 20-49 лет уровень заболеваемости преобладал у мужчин, в группе 50-59 лет – был одинаковым для обоих полов, в возрастной группе 60-89 лет заболеваемость опухолями почек преобладала у женщин (график 1).



**График 1.** Возраст пациентов с ПКО в 2016-2018 гг.

Чаще наблюдались опухоли в правой почке – 271 случай (53,77%), опухоли левой почки составили 233 случая (46,23%).

Доброкачественные опухоли почек были диагностированы всего в 13 случаях, что составило всего 2,58% (таблица 2), и были представлены светлоклеточными аденомами, папиллярными аденомами, онкоцитомами, хромофобными аденомами и метанефральной аденомой.

В структуре злокачественных почечно-клеточных опухолей (всего 491 случай) преобладал почечно-клеточный рак (97,42%) ( $p < 0,001$ ). 98% всех исследуемых злокачественных новообразований почек составили три гистологических формы почечно-клеточного рака: светлоклеточный, папиллярный, хромофобный. Остальные 2% пришлось на тубулокистозный, саркомоподобный, смешанный и недифференцированный. Прочие гистологические типы не встречались (таблица 2).

**Таблица 2.** Гистологические формы почечно-клеточных опухолей в 2016-2018 гг. (n (%)).

Гистологический тип опухоли	Год исследования			Всего
	2016	2017	2018	
Светлоклеточный ПКР	139 (91,45%)	160 (83,77%)	139 (86,34%)	438 (86,90%)
Хромофобный ПКР	6 (3,95%)	12 (6,28%)	4 (2,48%)	22 (4,37%)
Папиллярный ПКР	2 (1,32%)	8 (4,19%)	12 (7,45%)	22 (4,37%)
Смешанный ПКР	2 (1,32%)	2 (1,05%)	1 (0,62%)	5 (0,99%)
Тубулокистозный ПКР	0	0	2 (1,24%)	2 (0,40%)
Недифференцированный ПКР	0	1 (0,52%)	0	1 (0,20%)
Саркомоподобный ПКР	1 (0,66%)	0	0	1 (0,20%)
Аденома	2 (1,32%)	8 (4,19%)	3 (1,86%)	13 (2,58%)
Всего	152	191	161	504

Средний размер злокачественных опухолей составил 4,85 см (размеры опухолей были от 1 см до 16 см).

Светлоклеточный почечно-клеточный рак чаще всего был умеренной степени злокачественности (Грейд (G) 2), что составило 59,82%. Папиллярный почечно-клеточный рак также чаще имел степень злокачественности G2 – 54,55%. В структуре хромофобного почечно-клеточного рака, как и в предыдущих опухолях, преобладал рак со степенью злокачественности G2 (54,55%). Самая высокая степень злокачественности G4 наблюдалась только в светлоклеточном почечно-клеточном раке и составила 2,74% от всех опухолей (таблица 3).

**Таблица 3.** Степень злокачественности светлоклеточного, папиллярного и хромофобного почечно-клеточного раков (n (%)).

Грейд (G)	Светлоклеточный ПКР	Папиллярный ПКР	Хромофобный ПКР
1	88 (20,09%)	6 (27,27%)	3 (13,64%)
2	262 (59,82%)	12 (54,55%)	12 (54,55%)
3	76 (17,35%)	4 (18,18%)	7 (31,82%)
4	12 (2,74%)	0	0

В 107 (21,23%) случаях почечно-клеточных злокачественных опухолей были выявлены вторичные изменения. Наиболее часто встречались кисты (33,64%), геморрагии (31,78%), геморрагии вместе с кистами (16,82%), некрозы (6,54%). Гистологами в единичных случаях были отмечены кальцинаты, тромбоз почечной вены, гиперемия, очаги хрящевой ткани, гиалиноз, ослизнение.

В 49 случаях наблюдалось метастазирование. Наиболее часто метастазы обнаруживались в легких (24,48%), в лимфатических узлах (20,41%), в костях (12,25%), в надпочечниках (8,16%). В единичных случаях метастазы были обнаружены в желудке, влагалище, поджелудочной железе, плевре и печени.

**Заключение.** Проведенное клинико-морфологическое исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Почечно-клеточные опухоли чаще встречаются у мужчин.
2. Средний возраст заболеваемости опухолями почек у женщин был выше, чем у мужчин, но, в то же время, наблюдалась тенденция снижения среднего возраста у женщин и увеличения среднего возраста у мужчин.
3. Пик заболеваемости как у мужчин, так и у женщин приходился на возраст 60-69 лет.

4. Чаще почечно-клеточные опухоли диагностировались в правой почке, хотя различия в локализации статистически незначимы.

5. Самым распространенным гистологическим типом почечно-клеточных опухолей был светлоклеточный почечно-клеточный рак, что согласуется с данными, представленными в литературе [1].

6. Чаще наблюдалась степень злокачественности G2.

7. 1/5 часть опухолей имеют вторичные изменения, чаще всего это были геморрагии и образование кист.

8. Метастазы почечно-клеточного рака наиболее часто обнаруживаются в легких, лимфатических узлах, костях, надпочечниках.

#### Список литературы:

1. Опухоли мочевыделительной системы и мужских половых органов. Морфологическая диагностика и генетика: Руководство для врачей / Ю.Ю. Андреева [и др.]; под ред. Ю.Ю. Андреевой, Г.А. Франка. – Москва: Практическая медицина, 2012. – 218 с. – 12 с.

2. AmericanCancerSociety [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.cancer.org/cancer/kidney-cancer/about/key-statistics.html>– Дата доступа: 10.03.2020.

3. GlobalCancerObservatory [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://gco.iarc.fr> – Дата доступа: 10.03.2020.

4. WorldCancerResearchFund [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancer-trends/kidney-cancer-statistics> – Дата доступа: 28.02.2020.

УДК 616.831-006

### КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО БИОПСИЙНОМУ МАТЕРИАЛУ

Ловшенко М.Г., Стегашева М.К. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н. доцент Медведев М.Н.,

к.м.н. доцент Голубцов В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Целью работы явилось изучение гистологических форм опухолей головного мозга, а также возрастной и половой структуры пациентов с данной патологией по биопсийному материалу. Было исследовано 128 случаев опухолей головного мозга различного вида и локализации. Наиболее частой гистологической формой опухолей головного мозга как у мужчин, так и у женщин является глиобластома. Опухоли головного мозга наиболее часто встречаются в возрастной группе старше пятидесяти лет. Данная патология среди женщин (58,6%) встречается чаще, чем среди мужчин(42,4%).

**Ключевые слова:** опухоли головного мозга, биопсия, гистологические формы.

**Введение.** Среди опухолей различной локализации опухоли головного мозга занимают 3-5-е место, а у детей это наиболее частый тип новообразований. По данным зарубежных авторов, исследовавших заболеваемость ОГМ (опухоли головного мозга) в 33 странах с промежутками в 10 лет, подобные новообразования встречаются с частотой от 5 до 7,5 случаев на 100 тысяч населения. Опухоли головного мозга относятся к числу наиболее распространенных новообразований детского возраста и по частоте уступают только лейкозам и лимфомам [1].

В Республике Беларусь частота встречаемости различных опухолей головного мозга в целом соответствует мировым тенденциям. Заболеваемость первичными опухолями головного мозга (ОГМ) составляет от 3,4 до 15 на 100 тыс. человек. Неодинаковое их число в различных регионах определяется структурой населения, климатическими и

географическими условиями, уровнем и характером техногенного загрязнения среды, миграционными процессами. Частота встречаемости в группе астроцитарных ОГМ была выше у мужчин. У женщин чаще выявлялись опухоли мозговых оболочек. Наибольшая частота встречаемости первичных ОГМ находилась в возрастных группах от 45-49 лет до 65-69 лет[4].

Опухоль головного мозга может появиться в любом возрасте, однако риск возникновения патологии повышается с возрастом. В основном опухоли головного мозга возникают у людей от 45 лет и старше. К факторам, способствующими развитию патологии можно отнести воздействие радиации и токсических веществ, существенное загрязнение окружающей среды, черепно-мозговые травмы[2].

В США частота заболеваемости опухолями головного мозга неуклонно возрастает. Чаще они развиваются в первую декаду жизни и в 50-70-летнем возрасте. В Великобритании они поражают 7 из 100000 человек и ежегодно уносят 2200 жизней. в Санкт-Петербурге каждый год около 250 человек, страдающих опухолями головного мозга, умирают от этой патологии, не получая специализированной медицинской помощи из-за неверно установленного диагноза[3].

ОГМ встречаются у женщин чаще, чем у мужчин. При аутопсии опухолей головного мозга также были выявлены в 2,5 раза чаще у женщин, чем у мужчин (99 и 38 случаев соответственно). В 67% - это лица, возраст которых превышал 70 лет [1].

**Цель.** Изучить гистологические формы опухолей головного мозга а также возрастную и половую структуру пациентов с данной патологией по биопсийному материалу.

**Материалы и метод исследования.** Проведен анализ архивных журналов биопсийных исследований Витебского областного клинического патологоанатомического бюро (ВОКПАБ) за 2016, 2017 и 2018 годы. Исследовано 128 случаев опухолей головного мозга у пациентов в возрасте от 29 до 87 лет. Для статистической обработки данных использовался пакет Анализ данных Microsoft Excel 2007. Оценка статистической достоверности различий между сравниваемыми показателями проводилась по критерию Стьюдента (t). Различие считалось достоверным при степени прогноза, равной 95% ( $p < 0,05$ ).

**Результаты исследования.** За изученный период в биопсийном материале отдела общей патологии ВОКПАБ выявлено 128 случаев опухолей головного мозга различного вида и локализации.

По результатам исследования было выявлено, что более подверженными данной патологии являются женщины 75 (58,6%), чем мужчины 53 (42,6%).

При анализе гистологических форм опухолей ГМ установлено, что, как у мужчин, так и у женщин наиболее частой гистологической формой первичной опухоли является глиобластома. (рис.1)

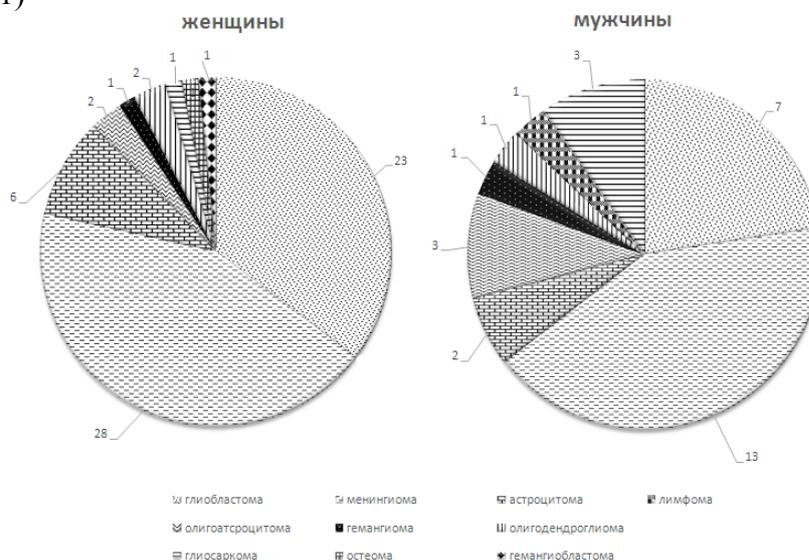


Рис.1. Гистологические формы ОГМ по биопсийному материалу

При анализе возрастной структуры пациентов с опухолями головного мозга было отмечено возрастание частоты встречаемости более старших возрастных групп, как у мужчин, так и у женщин. (рис.2)

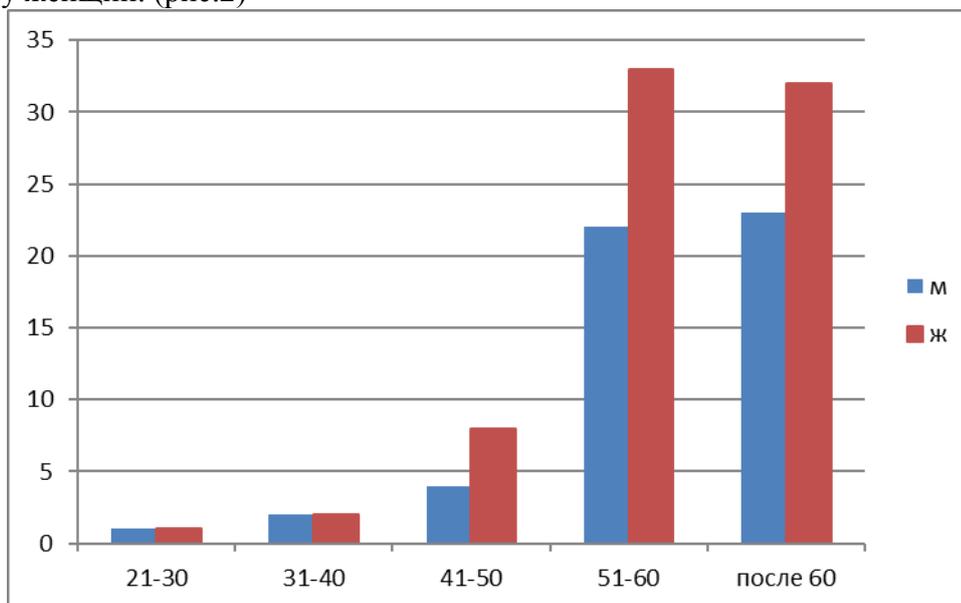


Рис.2 Возрастная структура пациентов с ОГМ

#### **Выводы.**

Наиболее частой гистологической формой ОГМ как у мужчин, так и у женщин является глиобластома.

1. Опухоли головного мозга наиболее часто встречаются в возрастной группе старше пятидесяти лет.
2. Опухоли головного мозга среди женщин (58,6%) встречаются чаще, чем у мужчин (42,4%) ( $p < 0,05$ ).
- 3.

#### **Список литературы:**

1. <https://medbe.ru/materials/golovnoy-i-spinnoy-mozg-rak-i-opukholi/epidemiologiya-i-klassifikatsiya-opukholey-golovnogo-mozga/>
2. <http://navigator.mosgorzdrav.ru/diseases/onkologiya/opukhol-golovnogo-mozga/>
3. [https://meduniver.com/Medical/onkologia/chastota\\_opuxolei\\_golovnogo\\_mozga.html](https://meduniver.com/Medical/onkologia/chastota_opuxolei_golovnogo_mozga.html)
4. Терехов, В.С., Короткевич, Е.А. Эпидемиология оперированных опухолей головного мозга в Республике Беларусь / В. С. Терехов, Е. А. Короткевич // Военная медицина. – 2010. – № 3. – С. 1,5,9.

УДК 616.24-006-089

### **ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ ПРИ НЕМЕЛОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ЛЕГКОГО**

Лясников К.А. (аспирант кафедры онкологии с курсами ФПК и ПК)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шляхтунов Е.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

#### **Аннотация.**

**Цель.** Оценить динамику циркулирующих опухолевых клеток у пациентов с резектабельным немелкоклеточным раком легкого (НМРЛ) на этапе хирургического лечения.

**Материал и методы.** Обследованы 37 пациентов с первичным неметастатическим немелкоклеточным раком легкого. Исследованы образцы периферической крови до и на 2-е сутки после операции на наличие ЦОК путем забора периферической крови из локтевой вены утром натощак в объеме 5 мл в стерильную вакуумную пробирку с К2ЭДТА для последующего обогащения и выделения ЦОК.

**Результаты исследования.** ЦОК до радикальной операции были обнаружены у 31 пациента. После операции таргетные ЦОК исчезли у 18 пациентов, у 13 пациентов ЦОК сохранились, у 2-х пациентов после операции ЦОК впервые стали идентифицироваться в образцах венозной крови. Частота сохранения ЦОК не зависела от объема операции. Частота сохранения таргетных ЦОК после операции была достоверно больше при ранних стадиях (I–IIA) без поражения регионарных лимфоузлов, чем в более поздних стадиях (IIВ–IIС).

**Выводы.** Ранняя диссеминация опухолевых клеток способствует сохранению ЦОК в периферической крови пациентов до 41,94%, не смотря на проведенную радикальную операцию.

**Ключевые слова:** рак легкого, циркулирующие опухолевые клетки, минимальная остаточная болезнь, сурвивин.

**Введение.** Понимание механизмов диссеминации циркулирующих опухолевых клеток открывает перспективные возможности для разработки методов, которые способствуют не только ранней диагностике рака легкого, но и дают возможность проводить мониторинг лечения.

Применение их в качестве жидкостной биопсии путем простого взятия периферической венозной крови является перспективным направлением для оценки опухолевой эволюции в течении заболевания и мониторинга на этапах специального лечения [3].

Данная методика также обеспечивает потенциал для ранней диагностики рака и понимания гетерогенности опухоли и геномного разнообразия, что может способствовать ранней диагностике рака и принятия решения о наиболее оптимальном способе лечения [4].

Поэтому очень важным в данном контексте является применение чувствительного и специфичного метода изоляции и идентификации ЦОК, что имеет важное значение для принятия потенциально эффективных решений в области лечения [5].

В качестве одного из перспективных биомаркеров для идентификации ЦОК может рассматриваться ген антиапоптотического белка сурвивина BIRC5. Сурвивин высоко экспрессируется в большинстве опухолей и фетальных тканях, в стволовых клетках, однако полностью отсутствует в терминально дифференцированных клетках [6].

**Цель исследования.** Оценить динамику ЦОК, экспрессирующих ген антиапоптотического протеина сурвивина (BIRC5) у пациентов, страдающих резектабельным немелкоклеточным раком легкого (НМРЛ), на этапе хирургического лечения.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 37 пациентов с верифицированным первичным неметастатическим НМРЛ I–IIВ стадии в возрасте  $62,61 \pm 5,56$  лет. Среди пациентов было 3 (8,1%) женщины и 34 (91,9%) мужчины. Всем пациентам были выполнены радикальные операции в объеме комбинированной пневмонэктомии (24,3%) либо лобэктомии (75,7%) различных модификаций. У всех пациентов в день операции, а также на 2 сутки после операции исследовалась периферическая кровь на наличие ЦОК. Для идентификации ЦОК изучали экспрессию гена BIRC5, используя методику ПЦР в режиме реального времени.

Полученные результаты обрабатывались с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и «Excel». Данные предоставлены в виде среднего арифметического (M) и стандартной ошибки среднего (m).

**Результаты исследования.** Положительные BIRC5 ЦОК до радикальной операции были обнаружены у 31 пациента (83,78%). После операции ЦОК исчезли у 18 (58,06%) пациентов, у 13 пациентов (41,49%) ЦОК сохранились, а у 2 (5,26%), после операции ЦОК впервые стали идентифицироваться в образцах венозной крови. Частота сохранения ЦОК не

зависела от объема операции ( $p=0,41$ ). Частота сохранения таргетных ЦОК после операции была достоверно больше при ранних стадиях (I–IIA) без поражения регионарных лимфоузлов – 70,0%, чем в более поздних стадиях (IIВ–IIIC) – 38,0%.

**Заключение.** Определение экспрессии гена сурвивина BIRC5 в обогащенном образце периферической крови является достоверным идентификатором ЦОК и маркером минимальной остаточной болезни.

Ранняя диссеминация опухолевых клеток при первичном нематастатическом НМРЛ в 83,78%, способствует сохранению ЦОК в периферической крови пациентов до 42,3%, не смотря на проведенную радикальную операцию. В ряде случаев оперативное вмешательство способствует выходу новых опухолевых клеток в периферический кровоток (5,26%).

Частота сохранения ЦОК не зависит от объема операции ( $p=0,41$ ). Способствующим фактором для сохранения функционально активных ЦОК является стадия опухолевого процесса, причем при ранних стадиях частота обнаружения ЦОК достоверно выше и составляет 70,0% при I–IIA и 38,0% при IIВ–IIIC соответственно ( $p=0,000$ ).

#### Список литературы:

1. Alix-Panabieres C, Pantel K / Clinical applications of circulating tumor cells and circulating tumor DNA as liquid biopsy // *Cancer Discov.* -2016. – Vol 6 P. - 479–91.
2. Alberter B, Klein CA, Polzer B / Single-cell analysis of CTCs with diagnostic precision: opportunities and challenges for personalized medicine // *Expert Rev Mol Diagn.* -2016. – Vol 16. – P. - 25–38.
3. Alix-Panabieres C, Pantel K / Challenges in circulating tumour cell research // *Nat Rev Cancer.* - 2014. – Vol 14. – P. - 623–31.
4. Sally P. Wheatley, Dario C / Survivin at a glance Altieri // *Journal of Cell Science.* - 2019 - Vol 132.

УДК 618.19-006:576.31

### КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Назарчук Е.Е., Войченко Д.И. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лесничая О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается заболеваемость раком молочной железы в г. Витебск в период с 2016 по 2018 гг., возрастные особенности заболевших, количественные и качественные характеристики различных гистологических типов рака и их молекулярных подтипов, частота метастазирования. Установлено снижение среднего возраста заболевших раком молочной железы.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, тройной негативный рак, люминальный А, люминальный В.

**Введение.** Рак молочной железы (РМЖ) занимает устойчивое первое место по заболеваемости злокачественными новообразованиями у женщин и второе место среди всех онкологических заболеваний [1]. В 2018 году в мире было зарегистрировано более 2 миллионов новых случаев [2].

Данное новообразование занимает второе место среди причин смертности от рака у женщин. Вероятность того, что женщина умрет от рака молочной железы, составляет примерно 1 из 38 (около 2,6%) [1].

С 2007 года показатели смертности от рака молочной железы были стабильными у женщин моложе 50 лет, но продолжали снижаться у пожилых женщин. С 2013 по 2017 год наблюдалось снижение уровня смертности от РМЖ на 1,3% в год. Это было обусловлено ранним выявлением рака молочной железы путем скрининга и повышения осведомленности

женщин, а также улучшения лечения [3]. Несмотря на достигнутые успехи, заболеваемость и смертность при РМЖ остаются высокими, поэтому данная патология требует дальнейшего изучения.

**Целью** данного исследования явился клинико-морфологический анализ рака молочной железы в Витебске и Витебской области (возраст заболевших, гистологическая структура, метастазирование, молекулярные подтипы и степень злокачественности).

**Материалы и методы.** При выполнении исследования были использованы архивные данные отдела онкоморфологических исследований Витебского областного клинического патологоанатомического бюро, обслуживающего Витебский областной клинический онкологический диспансер. Были отобраны и проанализированы все случаи с патологоанатомическим заключением раков молочной железы за 2016–2018 гг. с частичным светооптическим пересмотром гистологических препаратов. Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета Statistica 6.0. При необходимости сравнения частот встречаемости признаков в различных группах использовали тест  $\chi^2$ .

**Результаты исследования.** За изучаемый период времени рак молочной железы был диагностирован в 834 случаях. При этом в 2016 году выявлено 244 карциномы данной локализации, в 2017 году – 298 карцином и в 2018 году – 292 новообразования. По сравнению с 2016 годом заболеваемость выросла в 2017, а в 2018 несколько снизилась, но осталась выше, чем в 2016 году.

За три года не зарегистрировано ни одного случая рака грудной железы у мужчин.

Средний возраст заболеваемости опухолями молочной железы у женщин в 2016 году составил 65,2 лет $\pm$ 12,26, в 2017 – 63,4 года $\pm$ 12,71, в 2018 – 62,6 лет $\pm$ 13,28.

Пик заболеваемости наблюдался в возрастной группе 60–69 лет.

В структуре злокачественных опухолей молочной железы преобладала инвазивная карцинома неспецифического типа (78,66%) ( $p < 0,001$ ). 95% всех исследуемых злокачественных новообразований молочной железы составили две гистологических формы рака: инвазивная карцинома неспецифического типа и инвазивный дольковый рак.

Остальные 5% были представлены полиморфной карциномой, плоскоклеточным раком, медуллярным раком, муцинозным раком, инвазивной карциномой с перстневидноклеточной дифференцировкой, смешанным раком, карциномой с апокриновой дифференцировкой, болезнью Педжета, недифференцированным раком, метапластическим раком, аденокистозным раком.

**Таблица 1.** Гистологические формы опухолей молочной железы в 2016-2018 гг. (n (%)).

Гистологический тип опухоли	Год исследования			Всего
	2016	2017	2018	
Инвазивная карцинома неспецифического типа	176 (26,8%)	232 (35,4%)	248 (37,8%)	656 (78,66%)
Инвазивный дольковый рак	55 (40,44%)	52 (38,34%)	29 (21,32%)	136 (16,30%)
Полиморфная карцинома	0	0	1 (100%)	1 (0,12%)
Плоскоклеточный рак	0	1 (100%)	0	1 (0,12%)
Медуллярный рак	4 (50%)	1 (12,5%)	3 (37,5%)	8 (0,96%)
Муцинозный рак	5 (29,41%)	6 (35,29%)	6 (35,29%)	17 (2,04%)
Инвазивная карцинома с перстневидноклеточной дифференцировкой	0	0	1 (100%)	1 (0,12%)

Смешанный рак	0	0	1 (100%)	1 (0,12%)
Карцинома с апокриновой дифференцировкой	0	1 (50%)	1 (50%)	2 (0,24%)
Болезнь Педжета	3 (42,86%)	4 (52,14%)	0	7 (0,84%)
Недифференцированный рак	0	1 (100%)	0	1 (0,12%)
Метапластический рак	0	0	2 (100%)	2 (0,24%)
Аденокистозный рак	1 (100%)	0	0	1 (0,12%)
Всего	244(29,26%)	298(35,73%)	292(35,01%)	834

В единичных случаях гистологами были отмечены в карциномах очаги распада, ослизнения и выраженный терапевтический патоморфоз.

Инвазивная карцинома неспецифического типа чаще всего была умеренной степени злокачественности (Грейд (G) 2), что составило 57,55% всех РМЖ. Инвазивный дольковый рак чаще был высокой степени злокачественности (G3) – в 51,47% случаев. (Таблица 2).

**Таблица 2.** Степень злокачественности инвазивной карциномы неспецифического типа и инвазивного долькового рака (n (%)).

Грейд (G)	Инвазивная карцинома неспецифического типа	Инвазивный дольковый рак
1	21 (3,17%)	2 (1,47%)
2	381 (57,55%)	64 (47%)
3	260 (39,27%)	70 (51,47%)

В 258 случаях наблюдалось метастазирование. Наиболее часто метастазы обнаруживались в лимфатических узлах. В единичных случаях метастазы были обнаружены в костях, коже, печени, селезенке.

Иммуногистохимическое исследование для определения молекулярного подтипа рака молочной железы было выполнено в 748 случаях, что составило 90% всех карцином данной локализации. Это свидетельствует о высоком охвате иммуногистохимическим исследованием РМЖ, что имеет огромное практическое значение, так как определяет биологические свойства опухоли и чувствительность ее к различным видам терапии. Люминальный А рак был диагностирован в 488 случаях (65,24%), люминальный В – в 25 случаях (3,34%), HER 2-позитивный – в 73 случаях (9,76%), тройной негативный рак – в 162 случаях (21,65%). Таким образом, чаще всего наблюдался люминальный А тип РМЖ ( $p < 0,01$ ), вторым по частоте был тройной негативный рак.

Отдельно мы проанализировали патоморфологию тройного негативного рака, как наиболее терапевтически и прогностически неблагоприятного молекулярного типа карциномы молочной железы (таблица 3). При этом из 162 случаев тройного негативного рака чаще всего (в 127 случаях (78,4%)) наблюдалась инвазивная карцинома неспецифического типа ( $p < 0,001$ ).

**Таблица 3.** Гистологические варианты тройного негативного рака молочной железы.

Гистологический тип опухоли	Количество случаев	%
Инвазивная карцинома неспецифического типа	127	78,4%
Инвазивная дольковая карцинома	29	17,9%

Медулярный рак	4	2,5%
Полиморфная карцинома	1	0,6%
Плоскоклеточный рак	1	0,6%
<b>Всего:</b>	162	100%

**Заключение.** Проведенное клинико-морфологическое исследование позволило сделать следующие выводы:

1. Наиболее часто рак молочной железы диагностировался у пациенток в возрасте 60-69 лет. Средний возраст заболеваемости РМЖ за исследуемый период времени снизился.
2. 95% всех исследуемых злокачественных новообразований молочной железы были представлены двумя гистологическими формами рака: инвазивной карциномой неспецифического типа и инвазивной дольковой карциномой.
3. Степень злокачественности в инвазивных карциномах неспецифического типа чаще всего была умеренная (G2), в инвазивных дольковых раках – высокая (G3).
5. Наиболее часто метастазы обнаруживались в лимфатических узлах.
6. Наиболее распространенный молекулярный тип РМЖ – люминальный А (65,24%,  $p < 0,01$ ).
7. В структуре тройного негативного рака (всего 162 случая) преобладала инвазивная карцинома неспецифического типа (78,4%,  $p < 0,001$ ).

#### Список литературы:

1. AmericanCancerSociety [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.cancer.org/breast-cancer/about/key-statistics.html> – Дата доступа: 19.03.2020.
2. WorldCancerResearchFund [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancer-trends/breast-cancer-statistics> – Дата доступа: 19.03.2020.
3. Рак молочной железы. Практическое руководство для врачей / [Ю.Ю. Андреева и др.]; под ред. Г.А. Франка, Л. Э. Завалишиной, К.М. Пожарисского. - М.: Практическая медицина, 2017. -176с.

УДК 616.34-005.1

### РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАЦИЕНТКИ

Никифорова Д.И. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шаппо Г.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Особенностью кровотечений при дивертикулезе является тот факт, что они практически никогда не носят профузный характер, не сочетаются с воспалительным процессом в дивертикуле и чаще всего появляются на фоне гипертонического криза. Кровотечение чаще возникает при генерализованном дивертикулезе. «Скрытая» кровопотеря из дивертикулов, являющаяся причиной постгеморрагической анемии, встречается у 24 % больных. У онкологических пациентов иногда на фоне проводимой полихимиотерапии развивается лабораторно подтвержденный псевдомембранозный колит (Токсин А- В положительный). При невыясненном источнике кровотечения и сочетании нескольких патологий – операция является лучшим методом установления источника и окончательной остановки кровотечения.

**Ключевые слова:** дивертикул 12п кишки, желудочно-кишечное кровотечение, острый миелобластный лейкоз, псевдомембранозный колит.

**Актуальность.** Кровотечение из дивертикула 12п кишки является одной из самых редких причин желудочно-кишечных кровотечений. Дивертикулы двенадцатиперстной

кишки встречаются в 1—3% случаев у больных гастроэнтерологического профиля и занимают второе место по частоте встречаемости после дивертикулов ободочной кишки [1,2,4]. Для дивертикулов характерно бессимптомное течение, вследствие чего они чаще выявляются случайно. Кровотечения из дивертикулов диагностируются у 6,8—38,4 % больных дивертикулезом. Они наблюдаются преимущественно у больных при сочетании дивертикулеза с гипертонической болезнью или атеросклерозом [3,5].

**Цель исследования.** Представить клиническое наблюдение успешного лечения профузного кишечного кровотечения из дивертикула 12-перстной кишки у онкологической пациентки при проведении полихимиотерапии.

**Материалы и методы исследования.** Клинический анализ истории болезни в химиотерапевтическом отделении ВОКОД. Пациентка Ц., 68 лет, лечилась в химиотерапевтическом отделении Витебского областного клинического онкологического диспансера (ВОКОД) с диагнозом: Впервые выявленный острый миелоидный лейкоз. При поступлении 10.01.18 состояние пациентки удовлетворительное, АД 135/80 мм рт.ст., тоны сердца ритмичные 80 ударов в минуту, удовлетворительных свойств, дыхание жесткое, ЧДД 19 в минуту. Язык влажный, чистый, живот мягкий, безболезненный, печень и селезенка в пределах нормы. При ректальном осмотре ампула прямой кишки свободна без патологических образований. Диурез достаточный. В анализе крови анемия средней степени (эр. –  $3,57 \times 10^{12}$ , Нб – 103 г/л), анизоцитоз, полихроматофилия, тромбоцитопения, лейкоцитоз (лейкоциты –  $9,9 \times 10^9$ ), увеличение СОЭ – 71 мм/час, появление бластов – 83%, миелоцитов – 1%.

Диагноз острого миелобластного лейкоза подтвержден на УЗИ (гепатомегалия), при пункции костного мозга (от 08.01.18 - бласты 78%). Учитывая анемию средней/тяжелой степени тяжести и тромбоцитопению тяжелой степени тяжести, пациентке проводилась гемотрансфузия 17.01.2018 – эритроцитарной и тромбоцитарной масс. Начата полихимиотерапия (гидроксикарбамид, цитарабин, даунорубицин, идарубицин по схеме “7+3+АТРА”). На фоне проводимого лечения состояние пациентки ухудшалось, появились жалобы на кашель с отделением мокроты, лихорадка до 39°C, при осмотре кожа бледного оттенка, во рту и на твердом небе налеты белесоватого цвета, эрозии, геморрагии и язвы. Дыхание в легких жесткое, сухие и влажные хрипы по всем полям, ЧД 24 ударов в минуту. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки: правосторонняя нижнедолевая пневмония, двусторонний незначительный плеврит. В этот день пациентка была переведена в РАО для дальнейшей терапии. Через 7 дней (06.02.2018) у пациентки появилась тошнота, рвота бурого цвета в незначительном количестве, а также жидкий стул с примесью крови. Была выполнена ФЭГДС – в просвете пищевода определялось обилие прожилок крови, увеличение в объеме вен в нижней и средней третях пищевода, травмированная слизистая. В желудке обилие застойного содержимого, стенки эластичны, слизистая атрофична, привратник проходим. В 12п кишке прожилки темной крови, застойного содержимого нет. В проекции БДС очаговая инфильтрация слизистой с очагами эрозий и налетом фибрина 1,5x2 см., четко не визуализируется. Заключение: варикозное расширение вен пищевода? Состоявшееся кровотечение из дефектов слизистой пищевода. Язва 12п кишки? Состоявшееся кровотечение из образования 12п кишки.

Учитывая отсутствие явного источника кровотечения решено продолжить интенсивную гемостатическую и гемотрансфузионную терапию. Однако продолжалось выделение темной крови через прямую кишку. Повторная ФГДС: фиксированный тромб-сгусток на задней стенке 12п кишки, ФПб. Выполнена ФКС – в сигмовидной и нисходящей кишке сгустки крови и красная жидкая кровь, множественные дивертикулы, заполненные темной кровью.

10.02.2018 продолжался жидкий стул с примесью крови, сгустками в количестве около 300 мл, живот умеренно вздут, при пальпации мягкий, незначительно болезненный, по зонду из желудка за сутки 2100 мл “кофейной гущи”. Анализ крови: Нб – 64 г/л, эритроциты

–  $2,46 \times 10^{12}$ , цветовой показатель – 0,80. Все дни пациентке продолжалась гемостатическая и гемотрансфузионная терапия.

Однако продолжался стул с кровью около 3400 мл, в анализе крови: Нв – 81 г/л, эритроциты –  $2,82 \times 10^{12}$ , цветовой показатель – 0,87. Состояние пациентки расценивалось как псевдомембранозный колит (подтвержден лабораторным исследованием, токсин А-В Clostridium difficile положительный) на фоне полихимиотерапии в лечении острого миелобластного лейкоза, осложненный массивным кровотечением. Учитывая продолжающееся кровотечение, не выясненный источник кровотечения, решено пациентку оперировать. Во время операции при ревизии печень “мускатного” вида без опухолевых структур, в тощей кишки сразу за связкой Трейца, в подвздошной кишке, в толстой кишке имеется содержимое с кровью. При осмотре 12п кишки, желудка, всей толстой и ободочной кишки патологии не выявлено. Интраоперационная ФГДС: при исследовании патологии и следов крови не выявлено, в 12п кишке язвенных дефектов нет, имеется полоска крови. Кишка осмотрена ниже дуодено-еюнального перехода – крови и патологических образований не обнаружено. Произведена мобилизация 12п кишки по Кохеру для выполнения дуоденотомии, при мобилизации выявлено образование на задней верхней стенке 12п кишки, сразу ниже холедоха. При дальнейшем выделении этого образования обнаружено, что это дивертикул 12п кишки, к его стенке прилежит головка поджелудочной железы и подходят крупные сосуды. Сосуды к дивертикулу прошиты и перевязаны, контрольная ФГДС в операционной: крови в просвете дивертикула и 12п кишке нет, гемостаз адекватный. Диагноз: Профузное дуоденальное кровотечение из дивертикула 12п кишки. Геморрагический шок II-III степени. Острый миелобластный лейкоз, 4 курса ПХТ.

В послеоперационном периоде стабилизация гемодинамики и показателей крови отмечена через 6 часов после хирургического вмешательства. Состояние пациентки улучшилось, послеоперационный период протекал без осложнений, выписана на 12 сутки домой в удовлетворительном состоянии.

При осмотре в 2019 году данных за кровотечение из дивертикула 12п кишки нет. Завершила лечение острого миелобластного лейкоза, в феврале 2020 года прошла последний курс полихимиотерапии.

**Заключение.** Таким образом, кровотечение из дивертикула 12п кишки следует включать в дифференциальный диагноз желудочно-кишечных кровотечений неясного генеза. Эндоскопия является самым эффективным способом диагностики данного заболевания. При сочетании нескольких патологий и неясного источника кровотечения операция является наиболее эффективным методом поиска источника и окончательной остановкой кровотечения.

#### Список литературы:

1. Матяш М.Г. и др. // Сибирск. онкол. журн. 2009. № 5(35). С. 73.
2. Немцов Л.М. Псевдомембранозный колит как мультидисциплинарная проблема // Вестник ВГМУ 2014. Т. 13, № 3. С. 6-19.
3. Шутьпекова Ю.О. Антибиотик-ассоциированная диарея // Русский медицинский журнал. 2007. Т. 15, № 6. С. 1-6.
4. Bovelli D. et al. // Ann. Oncol. 2010. V. 21. № 5. P 277.
5. Brana I., Tabernero J. // Ann. Oncol. 2010. V. 21. № 7. P 173.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ VАС-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ СПИНАЛЬНЫХ ЭПИДУРАЛЬНЫХ АБСЦЕССОВ

Олешкевич Д. В. (6 курс лечебный факультет), Корнилов А. В. (ассистент), Алексеев Д.С. (3 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кубраков К. М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

**Цель:** оценить результаты применения разработанного хирургического метода лечения спинальных эпидуральных абсцессов

**Методика.** Проведена оценка лечения 21 пациента со спинальными эпидуральными абсцессами. 13 пациентов лечились классическими методиками, 8 пациентов оперированы с применением VАС-терапии. Для оценки эффективности метода использовали шкалу ВАШ, динамику неврологического дефицита (шкала Frankel), количество повторных операций и госпитализаций, длительность пребывания пациента в стационаре.

**Результаты.** Применение разработанного метода хирургического лечения СЭА позволило добиться стойкого снижения выраженности болевого синдрома, регресса неврологического дефицита, снижения количества повторных госпитализаций и операций, а также длительности пребывания пациентов в стационаре.

**Заключение.** Разработанный метод хирургического лечения спинальных эпидуральных абсцессов улучшает результаты лечения пациентов с данной патологией.

**Ключевые слова:** спинальный эпидуральный абсцесс, неврологический статус, продолжительность лечения, экономический эффект.

**Введение.** Развитие спинальных эпидуральных абсцессов (СЭА), представляющих локальное скопление гноя в эпидуральном пространстве позвоночного столба обусловлено гематогенным, лимфогенным и контактным путями инфицирования. При этом гематогенное и лимфогенное инфицирование рассматривают как следствие септической эмболической ишемии, формирующей самостоятельную назологическую форму процесса, в то время как последний вид встречается как результат неблагоприятного течения, имеющегося спондилодисцита [1, 2]

На сегодняшний день систематизирован подход к хирургическому лечению СЭА, предоставленный Е. Pola и соавт. в виде NewClassificationPyogenicSpondylodiscitis (NCPS). Вместе с тем в данном алгоритме лечение эпидурального абсцесса рассматривается в рамках только спондилодисцита типов. Кроме того, данная классификация не учитывает ретроуральное расположение СЭА, наличие экстравертебральных гнойных очагов и степень выраженности системных воспалительных реакций для обоснования показаний или противопоказаний к оперативному лечению [3, 4].

Наиболее распространенным методом лечения СЭА является классическая ламинэктомия с последующей санацией и дренированием эпидуральной клетчатки. К сожалению, нестабильность заднего опорного комплекса, особенно когда выполняется многоуровневая ламинэктомия при протяженных эпидуритах, ведет к развитию тяжелых постламинэктомических синдромов с выраженным люмбалгическим синдромом и деформаций позвоночника, которые в свою очередь требуют хирургической коррекции [5].

Таким образом, разработка новых методов хирургического лечения СЭА и их объективная неврологическая оценка позволит улучшить результаты лечения наиболее тяжелых пациентов с данной патологией.

**Цель исследования:** оценить результаты применения разработанного хирургического метода лечения спинальных эпидуральных абсцессов

**Материал и методы:** Изучены результаты хирургического лечения 21 пациента с СЭА, находившихся на лечении в УЗ «Витебская областная клиническая больница» за период с 2008 по 2019 гг.

Диагностика и лечение пациентов с СЭА (G06.1) выполнялись в соответствии с приказом МЗ РБ № 156 (30.09.2003) «Отраслевые стандарты обследования и лечения больных нейрохирургического профиля в стационарных условиях» и утвержденной инструкцией по применению МЗ РБ.

Пациенты были разделены на 2 группы. Ретроспективная группа II – 13 человек оперированных в нейрохирургическом отделении в период с 2008 год по август 2017 года. Операция включала декомпрессионную ламинэктомию, удаление СЭА с проточно - промывным дренированием. Проспективная I группа- 8 пациентов, которым в период с октября 2017 года по 2019 год в хирургическом торакальном гнойном отделении были выполнены оперативные вмешательства по разработанной нами технологии удаления СЭА с применением вакуум-ассистированной терапии ран (инструкция по применению МЗ РБ № 161-1118 от 14.12.2018 «Метод хирургического лечения эпидуральных спинальных абсцессов»).

Неврологический осмотр включал исследование высшей мозговой деятельности, нарушения двигательной и чувствительной сферы, а также дисфункцию тазовых органов и учитывался при госпитализации, на протяжении всего периода стационарного лечения, на момент выписки и при контрольных осмотрах.

Оценка неврологического статуса проводилась в соответствии с международными стандартами неврологической классификации травмы спинного мозга с заполнением бланка ISNCSCI (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury) пересмотра 2015 года. Кроме того, у пациентов с протяженной локализацией СЭА или ниже L<sub>2</sub> позвонка, применение шкалы AIS – 2015 не предоставлялось возможным, поэтому была использована шкала Frankel.

Нормальность распределения признаков определяли критериями Колмагорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Данные предоставлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей - Me (LQ; UQ), а для сравнения выборок применяли тест Манна-Уитни или Вилкоксона.

**Результаты и обсуждение.** В послеоперационном периоде клинически положительный результат был достигнут у 8 пациентов I группы (100%). Интенсивность болевого синдрома на 2-3 сутки после операции значительно снизилась до 5 (4; 5) баллов по шкале ВАШ. На момент выписки болевой синдром практически полностью регрессировал, однако у 3 пациентов при выписке сохранялась легкая болезненность 1-2 балла по ВАШ в области послеоперационной раны. При контрольном осмотре жалоб на болевой синдром не было.

Регресс неврологического дефицита включал увеличение силы и объема активных движений в нижних конечностях до 3-4, баллов, восстановление контроля над тазовыми расстройствами. Динамика неврологического статуса пациентов в проспективной группе отражена в таблице 1.

**Таблица 1.** Показатели неврологического статуса и выраженности болевого синдрома у пациентов I группы при поступлении и выписке из стационара

	Поступление	Выписка	Повышение класса Frankel <sub>m</sub>
ВАШ, Me [LQ-UQ]	8,5 (8 ;9)	1 (0 ;2)	-
<i>P<sub>Wilcoxon</sub></i>	<i>p = 0,02</i>		-
Frankel A n (%)	0	0	-
Frankel B n (%)	1 (14%)	0	1
Frankel C n (%)	1 (14%)	1 (14%)	1
Frankel D n (%)	3 (43%)	1 (14%)	3
Frankel E n (%)	2 (29%)	5 (71%)	-
<i>P<sub>Wilcoxon</sub></i>	<i>p = 0,04</i>		-

Согласно данным таблицы 1, у пациентов I группы наблюдалось статистически значимое снижение выраженности болевого синдрома ( $P_{\text{Wilcoxon}} = 0,02$ ) и прогрессивный переход в более высокие функциональные классы (71%) ( $P_{\text{Wilcoxon}} = 0,04$ ) по шкале Frankel. Повторных госпитализаций и повторных операций данным пациентам не понадобилось.

Послеоперационной кифотической деформации позвоночника ни у одного человека не было. В I группе отмечен один летальный исход - 12,5%, в то время как во II зарегистрировано 2 летальных исхода (15,4%).

Из 13 пациентов II группы 5 (39%) в связи с прогрессированием воспалительного процесса потребовались 9 повторных госпитализаций. При этом

у одного пациента было 3 госпитализации, у 2 пациентов – по 2 и два человека были повторно пролечены по одному разу. В группе были выполнены 4 повторные операции 2 пациентам по удалению рецидивов паравертебральных абсцессов в области операций.

При анализе длительности пребывания пациента в стационаре установлено, что применение разработанного метода хирургического лечения СЭА приводит к снижению койко-дня с 51 (33 ;81) до 28,5 (22,50 ; 35) дня ( $P_{\text{Mann-Whitney}} = 0,03$ )

#### **Заключение.**

Достоверное снижение повторных госпитализаций пациентов с 39% (95% ДИ 7,9-69,1) до 0% ( $P_{\text{Mann-Whitney}} = 0,015$ ), регресс неврологического дефицита с прогрессивным переходом 71% пациентов в более высокие функциональные классы по шкале Frankel ( $P_{\text{Wilcoxon}} = 0,04$ ), а также статистически значимое ( $P_{\text{Wilcoxon}} = 0,02$ ) снижение выраженности болевого синдрома по шкале ВАШ с 8,5 (8; 9) баллов при поступлении до 1 (0; 2) балла при выписке указывает на высокую эффективность разработанного метода оперативного удаления спинального эпидурального абсцесса.

Внедрение в практическое здравоохранение разработанных технологий оперативного удаления спинальных эпидуральных абсцессов с использованием VAC-системы приводит к уменьшению продолжительности стационарного лечения с 51 (33-81) до 28,5 (22,50-35) дня ( $P_{\text{Mann-Whitney}} = 0,03$ ).

#### **Список литературы:**

1. Ардашев, И. П. Вертебральная инфекция / И. П. Ардашев, Е. И. Ардашева // Хирургия позвоночника. – 2009. - №2. – С 68–78.
2. Неспецифические гнойно-воспалительные поражения позвоночника: спондилодисцит, эпидурит / А. В. Яриков [и др.] // Журнал имени Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». - 2019. – Т. 8, №2. С. 175–185. DOI: 10.23934/2223-9022-2019-8-2-175-185.
3. SponDT (Spondylodiscitis Diagnosis and Treatment): spondylodiscitis scoring system / L. Homagk [et al.] // Journal of Orthopaedic Surgery and Research. - 2019. – Vol. 14, N 1. – P. 100. Doi 10.1186/s13018-019-1134-9.
4. Multidisciplinary management of pyogenic spondylodiscitis: epidemiological and clinical features, prognostic factors and long-term outcomes in 207 patients / E. Pola [et al]. // Eur Spine J. – 2018. – Vol. 37, Suppl. 2. – P. 299–236.
5. Фадеев, Б. П. Диагностика и лечение гнойных спинальных эпидуритов: учеб. пособие / Б. П. Фадеев, И.Ш. Карабаев. – СПб.: ВМедА, 2004. – 25 с.

## ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА БРЮШНОЙ АОРТЕ

Перова Е.С., Батуревич М.В. (5 курс, лечебный факультет), Халькин И.А. (ассистент), Выхристенко К.С. (к.м.н., доцент), Чуешов В.А., Трубачев А.В., Герман Д.С.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Сачек М.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы стало изучение динамики некоторых гематологических показателей и пульсоксиметрии (ПОМ) нижних конечностей (нк) при оперативных вмешательствах по поводу аневризмы инфраренального отдела брюшной аорты (АИОБА). Проводился забор крови и ПОМ на различных этапах оперативного вмешательства. Изменения в полученных результатах показали наличие острой интраоперационной ишемии нижних конечностей. Данный факт говорит о необходимости дальнейшего изучения степени интраоперационной ишемии нижних конечностей при операциях на брюшной аорте, а также ее влияния на течение послеоперационного периода. Работа описывает два случая.

**Ключевые слова:** аневризма брюшной аорты, протезирование аорты, лактат, кислотно-щелочное состояние, пульсоксиметрия.

**Введение.** Одним из наиболее тяжелых и прогностически неблагоприятных в отношении лечения заболеваний в сосудистой хирургии является аневризма брюшной аорты (АБА) [1]. В последние годы наблюдается отчетливый рост данной патологии, что связывают с увеличением продолжительности жизни населения, распространенностью атеросклероза и совершенствованием методов неинвазивной диагностики [2]. Одним из традиционных методов лечения АБА является протезирование аорты трансабдоминальным доступом [3]. Одной из причин возникновения послеоперационных осложнений и формирования неблагоприятных исходов при вмешательствах по поводу АБА является развитие реперфузионного синдрома (РС), причиной которого является ишемия, связанная с высоким и длительным интраоперационным пережатием аорты [4, 5].

**Цель исследования.** Оценить степень ишемии нижних конечностей во время оперативного вмешательства по поводу АИОБА.

**Материалы и методы.** В статье представлены результаты оценки степени интраоперационной ишемии н/к у двух пациентов отделения сосудистой хирургии УЗ «Витебская областная клиническая больница». Пациенты в феврале 2020 г. оперированы в плановом порядке по поводу АИОБА лапаротомным доступом. При данной методике на этапе протезирования выполняется пережатие аорты. Для оценки степени ишемии нижних конечностей на этапе протезирования использовались данные исследования кислотно-щелочного состояния (КЩС) на следующих этапах операции: 1 – до пережатия аорты, 2 – через 45 минут после пережатия, 3 – перед запуском кровотока, 4 – через 15 минут после запуска кровотока. В случае, когда время пережатия составляло 45 минут и менее, 2-ой этап исключали. ПОМ устройством «BEURERmedicalPO40» проводилась на 1 и 3 этапах. Забор крови для исследования КЩС выполнялся из яремной и бедренной вен. Также были проанализированы результаты лабораторных показателей в послеоперационном периоде. Для работы с полученными данными использовался пакет прикладных программ Майкрософт Офис (Microsoft Excel).

**Результаты исследования.** Случай № 1. Пациент 66 лет. Диагноз: атеросклеротическая аневризма инфраренального отдела брюшной аорты. Артериальная гипертензия 1 риск 4. Хроническая обструктивная болезнь легких, ДН 0. Ожирение 2 степени. Данные аортографии 05.02.2020: атерокальциноз, расширена в инфраренальном отделе. Максимальный диаметр аорты в терминальном отделе 37\*26 мм. Почечные артерии без стенозирования. Операция: резекция аневризмы брюшной аорты с линейным

аллопротезированием. Имплантация нижней брыжеечной артерии в протез. Время операции: 220 минут. Время пережатия аорты: 45 минут. Аутогемотрансфузия 100 мл. В стационаре с момента операции до выписки 13 койко-дней. Отделение реанимации 2 суток. Интраоперационная динамика показателей кислотно-щелочного состояния (КЩС) представлена в таблице 1- яремная вена, в таблице 2 – бедренная вена.

**Таблица 1.** Пациент № 1. Интраоперационная динамика показателей КЩС из яремной вены.

яремная вена	до пережатия	перед запуском	после запуска
pH	7,28	7,256	7,196
pCO <sub>2</sub> , mmHg	51	49,1	57,6
pO <sub>2</sub> , mmHg	59,2	44,6	63,4
sO <sub>2</sub> , %	84,3	72,6	84,7
cK <sup>+</sup> , mmol/L	4,2	3,8	4,1
cNa <sup>+</sup> , mmol/L	139	143	142
cCa <sup>2+</sup> , mmol/L	0,84	0,89	0,87
cCl <sup>-</sup> , mmol/L	106	107	106
cLac, mmol/L	0,9	0,8	1,8

**Таблица 2.** Пациент № 1. Интраоперационная динамика показателей КЩС из бедренной вены.

Бедренная вена	до пережатия	перед запуском	после запуска
pH	7,28	7,312	7,166
pCO <sub>2</sub> , mmHg	51	41,1	67,7
pO <sub>2</sub> , mmHg	59,2	86,6	50,6
sO <sub>2</sub> , %	84,3	96,6	71,3
cK <sup>+</sup> , mmol/L	4,2	3,7	4,8
cNa <sup>+</sup> , mmol/L	139	142	141
cCa <sup>2+</sup> , mmol/L	0,84	0,8	1,01
cCl <sup>-</sup> , mmol/L	106	108	106
cLac, mmol/L	0,9	0,7	2,5

Случай № 2. Пациент – 61 год. Диагноз: атеросклеротическая аневризма инфраренального отдела брюшной аорты с переходом на правую подвздошную артерию. Стенозы подвздошных артерий. Артериальная гипертензия 1 риск 4. ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз. Нарушение ритма по типу желудочковых экстрасистол, N1. Рубцово-язвенная деформация двенадцатиперстной кишки. Хронический бронхит, ремиссия, ДН 0. Данные аортографии 05.02.20: атерокальциноз, расширена в инфраренальном отделе. Максимальный диаметр аорты 33\*28 мм. Почечные артерии - без значимого стенозирования. Операция: аорто-подвздошное бифуркационное аллопротезирование. Имплантация нижней брыжеечной артерии в протез. Время операции: 305 минут. Время пережатия аорты: 85 минут. Гемотрансфузия 636 мл в первые сутки. Нахождение в стационаре с момента операции до выписки 14 койко-дней. Отделение реанимации 2 суток. Интраоперационная динамика показателей КЩС в таблице 3- яремная вена, в таблице 4 – бедренная вена.

**Таблица 3.** Пациент № 2. Интраоперационная динамика показателей КЩС из яремной вены.

яремная вена	до пережатия аорты	через 45 минут	перед запуском	после запуска
pH	7,21	7,187	7,425	7,338
pCO <sub>2</sub> , mmHg	49,4	50,9	66,2	64,5
pO <sub>2</sub> , mmHg	52,9	57,3	59,6	54,9
sO <sub>2</sub> , %	80,9	82	91,2	87,8
cK <sup>+</sup> , mmol/L	4,3	4,2	3,9	4
cNa <sup>+</sup> , mmol/L	144	143	158	153
cCa <sup>2+</sup> , mmol/L	1,24	0,9	1,03	0,78
cCl <sup>-</sup> , mmol/L	118	111	108	106
cLac, mmol/L	0,8	0,9	1,2	2,1

**Таблица 4.** Пациент № 2. Интраоперационная динамика показателей КЩС из бедренной вены.

бедренная вена	до пережатия аорты	через 45 минут	перед запуском	после запуска
pH	7,23	7,185	7,261	7,249
pCO <sub>2</sub> , mmHg	43,7	55,4	70,6	76,8
pO <sub>2</sub> , mmHg	58,5	25,6	29,4	48,5
sO <sub>2</sub> , %	87,4	36,2	45,5	75,2
cK <sup>+</sup> , mmol/L	3,3	4,5	4,6	4,5
cNa <sup>+</sup> , mmol/L	141	146	147	149
cCa <sup>2+</sup> , mmol/L	0,51	0,87	0,73	0,71
cCl <sup>-</sup> , mmol/L	105	108	103	103
cLac, mmol/L	1,1	1,8	3,7	4,4

При пульсоксиметрии нижних конечностях наблюдалось снижение насыщения крови кислородом на этапе протезирования: пациент № 1 до пережатия аорты 90%, перед запуском 64%; пациент № 2 до пережатия 96%, перед запуском 80%. При изучении лабораторных анализов выявлено, что у обоих пациентов в послеоперационном периоде лактат постепенно снижается, достигая нормальных величин к третьим суткам. Пациент № 1: 1 сутки - 2,1 ммоль/л, 2 сутки - 1,5, 3 сутки - 0,7. Пациент № 2: 1 сутки - 3,3 ммоль/л, 2 сутки - 2,0, 3 сутки - 1,4. У обоих пациентов было выявлено повышение креатинина крови в первые сутки после операции по сравнению с дооперационными показателями, которые со временем постепенно приближались к изначальным цифрам. В общем анализе мочи у пациента № 1 был обнаружен миоглобин. В биохимическом анализе крови пациента № 2 в первые сутки креатинфосфокиназа превышала нормальные показатели почти в 10 раз (2269 Ед/л), была повышена лактатдегидрогеназа (617 Ед/л). У пациента № 1 анализ на креатинфосфокиназу(КФК) и лактатдегидрогеназу(ЛДГ) в послеоперационном периоде не выполнялся.

#### **Заключение.**

1. У обоих пациентов этап протезирования аорты сопровождался значимой ишемией нижних конечностей, что подтверждено показателями КЩС и результатами ПОМ.
2. Более выраженные изменения наблюдались у пациента № 2, что, возможно, связано с более длительным этапом пережатия аорты.
3. Интраоперационная ишемия сопровождалась деструкцией мышечной ткани, о чем говорят наличие миоглобина в моче у пациента № 1 и высокие цифры КФК, ЛДГ в биохимическом анализе крови у пациента № 2.
4. Послеоперационный период у обоих пациентов был осложнен РС, который сопровождался гиперлактатемией, ацидозом, повышенным содержанием креатинина крови

по сравнению с изначальными показателями, наличием миоглобина в моче у пациента № 1 и повышенными показателями КФК и ЛДГ в крови пациента № 2.

5. Факт наличия у пациентов РС требует дальнейшего изучения проблемы с обработкой данных статистическими методами, а при наличии достоверности необходима разработка мероприятий по борьбе или профилактике РС.

#### **Список литературы:**

1. Хирургия осложненных аневризм брюшной аорты / Б. В. Петровский, В. В. Вахидов, В. И. Инюшин, Б. Л. Гамбарин. - Ташкент : Медицина УзССР, 1989. – 167 с.
2. Покровский, А.В. Клиническая ангиология/Покровский, А.В. – Москва: Медицина, 2004. – Т. 2 – 888 с.
3. Э. Ашер Сосудистая хирургия по Хаймовичу/ Э. Ашер – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – Т. 2 – 534 с.
4. Меркулов, И.В. Профилактика и лечение органной дисфункции при оперативном лечении поражений инфраренального отдела аорты/Меркулов И.В.– Новосибирск, 2006. – 250 с.
5. Петренко, А.П. Новое направление интенсивной терапии микроциркуляторной недостаточности при реперфузионном синдроме / Петренко А.П., Маршалов, Д.В. – Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008.– № 3.– Т. 14– 128 с.

УДК 616-002.1: 615-372.03

### **ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ФУРАГИНУ РАСТВОРИМОМУ E.COLI, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ С НЕОСЛОЖНЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ В 2019-2020 ГОДАХ**

Плотников Ф.В. (к.м.н., доцент), Мовсесян Н.А. (аспирант кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК), Заломнова В.А. (4 курс, фармацевтический факультет).

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жебентяев А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

#### **Аннотация.**

Цель - изучить чувствительность уропатогенной E.coli к антибактериальным препаратам в составе бактериальной биопленки.

Методика.

Минимальная подавляющая концентрация фурагина растворимого к планктонным формам и бактериям в составе биоплёнки определена методом серийных разведений в жидкой среде.

Результаты исследования и их обсуждение.

Изучены 38 клинических изолятов уропатогенной E.coli, выделенных от пациентов с неосложненной инфекцией мочевых путей. Определено, что биоплёнка формируется в 100% случаев. Планктонные формы в 100% случаев чувствительны к фурагину растворимому. В составе биоплёнки чувствительность снижается до 87%.

Выводы.

Фурагин растворимый обладает выраженной антибактериальной активностью как к планктонным формам E.coli, так и к бактериям в составе биоплёнки.

**Ключевые слова:** E.coli, неосложненная ИНМП, биоплёнка

**Введение.** Одним из механизмов реализации инфекционного процесса является существование бактерий в организме не в виде одиночных клеток, а в виде биопленок (БП) причем сами бактерии составляют лишь 5-35% массы биопленки, остальная часть – межбактериальный матрикс [1, 2]. Такая форма существования предоставляет бактериям массу преимуществ в условиях воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и организма хозяина [2]. Концепция биопленок затрагивает инфекционные поражения

большинства органов (верхних дыхательных путей, легких, сердца, почек, кожи, костей, системы пищеварения) и практически всех искусственных имплантатов [1]. E.coli является основным возбудителем инфекции мочевых путей. Актуальным вопросом является изучение ее способности формировать биопленку, а так же изменение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам в составе биоплёнки.

**Цель исследования:** изучить чувствительность уропатогенной E.coli к антибактериальным препаратам в составе бактериальной биопленки.

**Материал и методы.** В ходе проведенного исследования изучены 38 клинических изолятов, полученных в микробиологической лаборатории государственного учреждения "Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья" от пациентов с неосложненной инфекцией нижних мочевых путей в 2019-2020 годах. Для определения минимальной подавляющей концентрации (МПК) для планктонных форм бактерий использовали метод серийных разведений в жидкой питательной среде. С целью определения МПК для бактерий в составе БП последнюю формировали в полистироловом планшете. Эмпирически выявлено, что при использовании разработанного метода [3] в лунке формируется БП с концентрацией 1,5- 10е КОЕ/мл. Затем готовили раствор антибиотика в бульоне Мюллера—Хинтона в 11 последовательных разведениях. В 11 лунок планшета с БП вносили по 200 мкл раствора АБ в последовательных разведениях. Отрицательным контролем служила 12-я лунка планшета с БП. Планшет с БП и АБ инкубировали в термостате при 37°С в течение 24 ч. В лунках планшета визуально определяли наличие роста. Минимальное разведение АБ, при котором не наблюдается рост бактерий, является МПК данного антибиотика для бактерий в составе БП.

Для изучения эффективности применения антибактериальных препаратов сравнивали МПК антибиотиков для планктонных форм бактерий и микроорганизмов в составе БП. Определяли МПК<sub>90</sub> — минимальную подавляющую концентрацию антибиотика для 90% исследованных штаммов и МПК<sub>50</sub> — минимальную подавляющую концентрацию антибиотика для 50% исследованных штаммов. В качестве критериев чувствительности изолята к АБ использовали рекомендации Европейского комитета по тестированию анти-микробной резистентности (EUCAST).

Полученные данные подвергали статистической обработке с помощью пакета прикладных программ STATISICA 10.0. Перед использованием методов описательной статистики определяли тип распределения количественных признаков с использованием критерия Шапиро-Уилка. При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ).

#### **Результаты исследования.**

При изучении частоты встречаемости способности формировать БП выявлено, что представители E.coli образовывали ее в 100% случаев (38 изолятов).

100% E.coli в планктонной формы чувствительны к фурагину растворимому. В составе биоплёнки чувствительность кишечной палочки снизилась до 87%.

При изучении чувствительности бактерий в составе биоплёнки выявлено, что МПК<sub>90</sub> фурагина растворимого увеличилась в 16 раз по сравнению с планктонными формами. Результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Чувствительность E.coli к фурагину растворимому.

	S, %	I, %	R, %	МПК <sub>50</sub> , мкг/мл	МПК <sub>90</sub> , мкг/мл	Среднегеометрическая МПК, мкг/мл	Min/Max	Квартили
Планктонная форма	100	0	0	4	8	3,39	1/8	2;8
Бактерии в составе биоплёнки	87	0	13	32	128	29,21	8/128	16;64

### **Выводы.**

1. Уропатогенная *E.coli* в 100% случаев обладает способностью формировать биоплёнку.
2. Планктонные формы *E.coli* в 100% случаев чувствительны к фурагину растворимому.
3. МПК<sub>90</sub> фурагина растворимого для *E.coli* в составе биоплёнки увеличилась в 16 раз по сравнению с планктонными формами.
4. Чувствительность *E.coli* в составе биоплёнки к фурагину растворимому незначительно ниже, чем для планктонных форм (87% и 100%, соответственно).

### **Список литературы:**

1. Романова, Ю.М. Бактериальные биопленки как естественная форма существования бактерий в окружающей среде и в организме хозяина / Ю.М. Романова, А.Л. Гинцбург // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2011. – № 3. – С. 99-109.
2. Watnick, P. Biofilm, cityofmicrobes / P. Watnick, R. Kolter // J. Bacteriol. – 2000. – № 182. – P. 2675-9.
3. Кабанова, А.А. Метод определения способности микроорганизмов-возбудителей гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области формировать биопленки / А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников // Современная стоматология. – 2013. – №1. – С. 82-84.

УДК 616-002.1: 615-372.03

### **ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ФУРАГИНУ РАСТВОРИМОМУ *E.COLI*, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ В 2019-2020 ГОДАХ**

Плотников Ф.В. (к.м.н., доцент), Мовсесян Н.А. (аспирант кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК), Заломнова В.А. (4 курс, фармацевтический факультет).

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жебентяев А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

Цель - изучить чувствительность уропатогенной *E.coli* к антибактериальным препаратам в составе бактериальной биопленки

Методика.

Минимальная подавляющая концентрация фурагина растворимого к планктонным формам и бактериям в составе биоплёнки определена методом серийных разведений в жидкой среде.

Результаты исследования и их обсуждение.

Изучены 34 клинических изолятов уропатогенной *E.coli*, выделенных от пациентов с неосложненной инфекцией мочевых путей. Определено, что биоплёнка формируется в 100% случаев. Планктонные формы и бактерии в составе биоплёнки в 100% случаев чувствительны к фурагину растворимому.

Выводы.

Фурагин растворимый обладает выраженной антибактериальной активностью как к планктонным формам *E.coli*, так и к бактериям в составе биоплёнки.

**Ключевые слова:** *E.coli*, неосложненная ИНМП, биоплёнка

**Введение.** Одним из механизмов реализации инфекционного процесса является существование бактерий в организме не в виде одиночных клеток, а в виде биопленок (БП) причем сами бактерии составляют лишь 5-35% массы биопленки, остальная часть –

межбактериальный матрикс [1, 2]. Такая форма существования предоставляет бактериям массу преимуществ в условиях воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и организма хозяина [2]. Концепция биопленок затрагивает инфекционные поражения большинства органов (верхних дыхательных путей, легких, сердца, почек, кожи, костей, системы пищеварения) и практически всех искусственных имплантатов [1]. E.coli является основным возбудителем инфекции мочевых путей. Актуальным вопросом является изучение ее способности формировать биопленку, а так же изменение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам в составе биоплёнки.

**Цель исследования:** изучить чувствительность уропатогенной E.coli к антибактериальным препаратам в составе бактериальной биопленки.

**Материал и методы.** В ходе проведенного исследования изучены 34 клинических изолята, полученных в микробиологической лаборатории РНПЦ «Инфекция в хирургии» от пациентов с осложненной инфекцией нижних мочевых путей в 2019-2020 годах. Для определения минимальной подавляющей концентрации (МПК) для планктонных форм бактерий использовали метод серийных разведений в жидкой питательной среде. С целью определения МПК для бактерий в составе БП последнюю формировали в полистироловом планшете. Эмпирически выявлено, что при использовании разработанного метода [3] в лунке формируется БП с концентрацией 1,5- 10е КОЕ/мл. Затем готовили раствор антибиотика в бульоне Мюллера—Хинтона в 11 последовательных разведениях. В 11 лунок планшета с БП вносили по 200 мкл раствора АБ в последовательных разведениях. Отрицательным контролем служила 12-я лунка планшета с БП. Планшет с БП и АБ инкубировали в термостате при 37°С в течение 24 ч. В лунках планшета визуально определяли наличие роста. Минимальное разведение АБ, при котором не наблюдается рост бактерий, является МПК данного антибиотика для бактерий в составе БП.

Для изучения эффективности применения антибактериальных препаратов сравнивали МПК антибиотиков для планктонных форм бактерий и микроорганизмов в составе БП. Определяли МПК<sub>90</sub> — минимальную подавляющую концентрацию антибиотика для 90% исследованных штаммов и МПК<sub>50</sub> — минимальную подавляющую концентрацию антибиотика для 50% исследованных штаммов. В качестве критериев чувствительности изолята к АБ использовали рекомендации Европейского комитета по тестированию анти-микробной резистентности (EUCAST).

Полученные данные подвергали статистической обработке с помощью пакета прикладных программ STATISICA 10.0. Перед использованием методов описательной статистики определяли тип распределения количественных признаков с использованием критерия Шапиро-Уилка. При распределении признака, отличном от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ).

**Результаты исследования.** При изучении частоты встречаемости способности формировать БП выявлено, что представители E.coli образовывали ее в 100% случаев (34 изолята).

100% E.coli в планктонной формы чувствительны к фурагину растворимому. В составе биоплёнки чувствительность кишечной палочки не снижалась.

При изучении чувствительности бактерий в составе биоплёнки выявлено, что МПК<sub>90</sub>фурагина растворимого увеличилась в 8 раз по сравнению с планктонными формами. Результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Чувствительность E.coli к фурагину растворимому.

	S, %	I, %	R, %	МПК <sub>50</sub> , мкг/мл	МПК <sub>90</sub> , мкг/мл	Среднегеометрическая МПК, мкг/мл	Min/Max	Квартили
Планкто	100	0	0	2	4	2,08	1/8	2;2

нные формы								
Бактери и в составе биоплён ки	100	0	0	16	32	12,02	2/64	8;16

### **Выводы.**

1. Уропатогенная E.coli в 100% случаев обладает способностью формировать биоплёнку.
2. Планктонные формы E.coli и составе биоплёнки в 100% случаев чувствительны к фурагину растворимому.
3. МПК<sub>90</sub>фурагина растворимого для E.coli в составе биоплёнки увеличилась в 8 раз по сравнению с планктонными формами.

### **Список литературы:**

1. Романова, Ю.М. Бактериальные биопленки как естественная форма существования бактерий в окружающей среде и в организме хозяина / Ю.М. Романова, А.Л. Гинцбург // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2011. – № 3. – С. 99-109.
2. Watnick, P. Biofilm, city of microbes / P. Watnick, R. Kolter // J. Bacteriol. – 2000. – № 182. – P. 2675-9.
3. Кабанова, А.А. Метод определения способности микроорганизмов-возбудителей гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области формировать биопленки / А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников // Современная стоматология. – 2013. – №1. – С. 82-84.

УДК 617.3

### **НЕСТАБИЛЬНЫЙ ЭПИФИЗЕОЛИЗ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ: ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ И ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕКРОЗОВ**

Пономаренко А.А., Яковлева М.М. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н, профессор Дейкало В.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Лечение нестабильного эпифизеолиза головки бедренной кости быстро развивается благодаря возможности коррекции эпифизарного выравнивания с использованием модифицированной методики Данна. Принятие нового метода лечения зависит от подтверждения его эффективности, наличия малого количества осложнений без длительных осложнений и более благоприятным прогнозом по сравнению с известными методами лечения. Таким образом, показатели остеонекроза и осложнений после текущего лечения нестабильного ЭГБК должны сравниваться с показателями более новых хирургических методов.

**Ключевые слова:** Травматология, Юношеский, Эпифизеолиз, остеонекроз.

**Актуальность.** Эпифизеолиз головки бедренной кости (ЭГБК), хорошо известное заболевание, поражающее подростков, имеющее потенциальные долгосрочные последствия, которые могут навсегда изменить функцию бедра [ 1 , 2 ]. Исследования Бойера и соавт. и Carneyetal. [ 1 , 2 ] предполагают, что пациенты с острым течением, в течение 3 недель после появления симптомов, имели повышенный риск развития остеонекроза бедренного эпифиза. Они полагают, что выбор техники и метода, используемого для стабилизации или репозиции эпифиза, влияет на функцию и выживаемость оперированного бедра. Попытка

закрытого уменьшения смещенного эпифиза, на которую, возможно, повлияло время восстановления, была связана с самой высокой распространенностью остеонекроза, который считается наиболее серьезным осложнением ЭГБК [ 1 , 2 ]. В 1993 году Лордер и соавт. [ 5 ] предложил классифицировать пациентов на основе эпифизарной стабильности, подход, который более точно прогнозирует развитие остеонекроза. Следовательно, Карней и соавт. [ 2 ] пришли к выводу, что лечение ЭГБК с помощью пиннинга *in situ* без сокращения было связано с наименьшим количеством осложнений, и это стало самым распространенным хирургическим лечением во всем мире.

В последнее время достижения в понимании прикладной анатомии медиальной периферической артерии бедра позволили безопасно вывихнуть бедро, мобилизовать бедренный эпифиз, уменьшить и зафиксировать смещение [ 3 , 4 ]. Эта методика не получила всеобщего признания и подверглась критике из-за потенциальной возможности осложнений [ 5 ]. С момента появления этого метода стало возможным сохранить сосудистое снабжение и выровнять анатомически нестабильный ЭГБК. Тем не менее, широкое применение этого (или любого) нового хирургического лечения должно основываться на получении более лучших результатов и уменьшения осложнений, связанных с самой процедурой. Чтобы обеспечить основу для будущих исследований по лечению нестабильного ЭГБК, необходимо проанализировать современную литературу и клинические данные, касающиеся лечения этого расстройства.

**Цель.** Изучить частоту возникновения остеонекроза головки бедренной кости после лечения нестабильного ЭГБК, изучить современные методы оперативного лечения и количество послеоперационных осложнений.

**Материалы и методы исследования.** Мы провели систематический поиск и исследование литературы по ключевым словам нестабильного ЭГБК и выявили 85 статей. Из них 40 соответствовали нашим критериям включения. Пятнадцать статей были включены для анализа.

**Результаты исследования.** В целом, у 23,9% пациентов развился остеонекроз, но сообщаемые диапазоны варьировались от 0% до 58%. Только в двух статьях были установлены диагностические рентгенологические критерии для остеонекроза [ 4 ], и только в трех исследованиях были указаны сроки установления диагноза остеонекроза. Для 13 исследований минимальная продолжительность наблюдения составила 12 месяцев (в среднем 36 месяцев; диапазон 12–72 месяца). Методы лечения существенно различались в различных промежутках. Наиболее часто упоминаемым методом была внутренняя фиксация с помощью штифтов или винтов, а в последнее время - с помощью канюлированных винтов. Петерсон и соавт. и Рао и соавт. сообщили об использовании эпифизиодеза костного штифта с внутренней фиксацией. Не было выявлено корреляции между методом фиксации и частотой аваскулярного некроза. Описанные осложнения были несистематическими и противоречивыми. Таким образом, невозможно установить преобладающую частоту осложнений на основе рассмотренных данных.

Этиология остеонекроза также была объяснена не полностью. Потенциальные механизмы развития остеонекроза могут частично зависеть от типа лечения, но включают изгиб периостальных кровеносных сосудов в результате деформации кручения, синовит, связанный с травмой, сосудистую тампонаду в результате внутрикапсулярной гематомы. Множественные алгоритмы лечения, разработанные для устранения этих теоретических причин, включают преднамеренную задержку лечения [ 5 ], предоперационное вытяжение [ 3,4 ], как открытое, так и закрытое срочное сокращение и фиксацию [ 5 ] и открытая или чрескожная капсулотомия [ 5 ] и все они связаны с развитием остеонекроза. Пациенты с нестабильным ЭГБК часто демонстрировали значительно большую деформацию, часто поддающуюся коррекции. Таким образом, патомеханизм остеонекроза кажется неопределенным и многофакторным.

По мере развития хирургических методов последние достижения позволяют обеспечить безопасный хирургический вывих, комплексное воздействие на бедро с защитой

сосудистой сетчатки и точное снижение нестабильного смещенного верхнего эпифиза бедра. Принятие этого более нового метода должно основываться на улучшении прогноза нестабильного SCFE и уменьшении осложнений, связанных с выбранным лечением. Текущие данные о распространенности остеонекроза составляет 23,9%. Недавние публикации Ziebarthetal., Slongoetal. и Huberet al. сообщили о шести случаях остеонекроза после 92 хирургических вывихов по поводу нестабильного ЭГБК, что составляет 6,5%. Эти данные свидетельствуют о том, что существует необходимость в высококачественном многоцентровом ретроспективном исследовании или проспективном исследовании для определения частоты послеоперационных осложнений, включая остеонекроз, связанных с лечением нестабильного ЭГБК. Вышеупомянутые недавние публикации предполагают, что может иметь место снижение частоты остеонекроза, когда хирург использует модифицированный подход Данна.

#### **Выводы.**

1. Вышеупомянутые данные свидетельствуют о том, что существует необходимость в высококачественном многоцентровом ретроспективном исследовании или проспективном исследовании для определения частоты послеоперационных осложнений, включая остеонекроз, связанных с лечением нестабильного ЭГБК.

2. Вышеупомянутые недавние публикации предполагают, что может иметь место снижения частоты остеонекроза, когда хирург использует модифицированный подход.

#### **Список литературы:**

1. Boyer DW, Mickelson MR, Ponseti IV. Slipped capital femoral epiphysis. Long-term follow-up study of one hundred and twenty-one patients. *J BoneJointSurgAm.* 1981;63:85–95.

2. Carney BT, Weinstein SL, Noble J. Long-term follow-up of slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am.* 1991;73:667–674.

3. Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krugel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br.* 2001; 83:1119–1124. doi: 10.1302/0301-620X.83B8.11964.

4. Gautier E, Ganz K, Krugel N, Gill T, Ganz R. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J BoneJointSurgBr.* 2000; 82:679–683. doi: 10.1302/0301-620X.82B5.10426.

5. Gordon JE, Abrahams MS, Dobbs MB, Luhmann SJ, Schoenecker PL. Early reduction, arthrotomy, and cannulated screw fixation in unstable slipped capital femoral epiphysis treatment. *J PediatrOrthop.* 2002; 22:352–358.

УДК 5:57:577:577.2:577.29

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ У ПАЦИЕНТОК, СТРАДАЮЩИХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Прокопук А.И., Андреева И.Н. (3 курс, факультет экологической медицины)

Научные руководители: д.б.н., профессор Смолякова Р.М.,

доцент, к.б.н. Шпадарук Е.М.

*Белорусский государственный университет, Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова, г. Минск*

**Аннотация.** Целью исследования явилось изучение молекулярно-биологического профиля опухоли у пациенток, страдающих раком молочной железы. В работе проведена оценка молекулярно-биологического статуса у 45 пациенток с помощью иммуногистохимического метода, а также статистический анализ взаимосвязи полученных результатов и клинических данных пациенток. Агрессивный потенциал опухоли,

характеризующийся неблагоприятным прогнозом и низкой чувствительностью к гормонотерапии, ассоциирован с повышенной экспрессией рецептора эпидермального фактора роста 2 типа (Her-2/neu), выявленного у 40% пациенток, и пролиферативного антигена (Ki-67), детектированного у 47% пациенток, а также отсутствием экспрессии рецепторов эстрогенов и прогестерона, установленного в 40% и 60% случаев соответственно.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, рецепторы эстрогенов и прогестерона, онкоген HER-2/neu, пролиферативная активность

**Введение.** Неуклонный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями можно ассоциировать с ухудшающейся экологической ситуацией в Республике Беларусь. Рак молочной железы (РМЖ) является наиболее распространенным онкологическим заболеванием у женщин и представляет собой, актуальную проблему здравоохранения во всем мире. Ежегодно в мире выявляется около одного миллиона новых случаев заболевания [1]. Тканевыми маркерами злокачественной клетки являются рецепторы к стероидным гормонам (рецепторы эстрогенов и прогестерона) в ядрах клеток, антиген пролиферативной активности Ki-67 и онкоген HER-2/neu. Эти маркеры представлены в конкретной опухоли в различных комбинациях по степени выраженности. Клиническое поведение заболевания и чувствительность к определенным схемам химио- и гормонотерапии зависит от молекулярного «портрета» опухоли [2, 3].

**Цель исследования.** Изучить особенности молекулярно-биологического профиля опухоли у пациенток, страдающих раком молочной железы, для прогнозирования течения заболевания и определения тактики лечения.

**Материалы и методы.** Объектом исследования послужили клинические данные и опухолевая ткань 45 пациенток, страдающих РМЖ и получавших специальное лечение в ГУ РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова. Материалом исследования были образцы опухолевой ткани пациенток, заключенные в парафиновые блоки.

Определение уровней экспрессии тканевых антигенов (ER, PR, HER-2/neu, Ki-67), у пациенток, страдающих РМЖ, осуществлялось иммуногистохимическим методом с применением наборов ДАКО (Дания), с системой визуализации (EnVision+) [4].

Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью компьютерных программ статистического пакета STATISTIKA (версия 10.0, «statsoft»). Меры связи между анализированными показателями определяли по величине коэффициентов корреляции по Спирмену ( $R_s$ ). Проверка достоверности полученных статистических данных осуществлялась с помощью уровня достоверности различий ( $p$ ) при  $p=0,05$ .

**Результаты и их обсуждения.** Возраст пациенток, включенных в исследование, варьировал от 33 до 79 лет, при этом наиболее часто РМЖ встречался в возрасте 37–46 лет (в 31% случаев). При анализе степени распространенности опухолевого процесса нами было установлено, что в исследовании преобладали пациентки со II стадией заболевания – 49% случаев. Количество пациенток с раком молочной железы I стадии составило 18%, II стадии – 49%; III стадии – 24%; IV стадии – 9%. При анализе морфотипов опухоли было установлено, что в большинстве случаев был диагностирован инвазивный протоковый рак (62%). Инвазивная дольковая карцинома молочной железы обнаружена у 22% пациенток, смешанная гистологическая форма наблюдалась в 4% случаях, аденогенный рак диагностирован у 2% пациенток и метастатический – в 2% случаев. Неинвазивный внутрипротоковый рак встречается у 2% пациенток и неинвазивный дольковый (лобулярный) рак – у 4%.

При анализе степени дифференцировки умеренная степень опухолевого процесса (G2) была диагностирована у 64% пациенток и низкая (G3) – у 36%.

В ходе проведенного иммуногистохимического исследования (таблица 1), было выявлено, что отсутствие экспрессии рецепторов эстрогенов (ER) установлено у 40% пациенток, гипоэкспрессия детектирована в 13% случаев, умеренный уровень экспрессии выявлен у 20% пациенток и гиперэкспрессия – у 27%.

Отсутствие экспрессии рецепторов прогестерона детектировано в 60% случаев, гипоэкспрессия – у 9% пациенток, умеренная – у 7% и гиперэкспрессия диагностирована у 24% пациенток.

**Таблица 1.** Уровни экспрессии рецепторов эстрогенов и прогестерона у пациенток с РМЖ

%	ER		PR	
	Абс. кол-во пациенток	%	Абс. кол-во пациенток	%
0-10	18	40	27	60
10-40	6	13	4	9
40-85	9	20	3	7
85-100	12	27	11	24

Анализ полученных данных по уровню экспрессии рецептора к эпидермальному фактору роста 2 типа Her-2/neu показал отсутствие экспрессии данного показателя в 36% случаев, в 24% случаев наблюдался низкий уровень экспрессии (score 1+), в 16% – умеренный уровень экспрессии (score 2+), в 24% случаев детектирована гиперэкспрессия (score 3+) в опухолевых клетках пациенток.

Важным является определение маркеров пролиферации как фактора злокачественного трансформации клеток, так и признак агрессивного поведения уже развившихся опухолей, наиболее важным из них является антиген Ki-67, который может являться независимым прогностическим фактором.

В ходе проведенного исследования отсутствие экспрессии тканевого антигена Ki-67 составило 13% случаев (0-10%), у 40% пациенток выявлен низкий уровень экспрессии (10-30%), в 22% (30-50%) – умеренный и в 24% (>50%) обнаружена гиперэкспрессия антигена Ki-67 в опухолевых тканях пациенток с РМЖ.

В настоящем исследовании была проведена оценка корреляционной взаимосвязи по Спирмену между молекулярно-биологическими характеристиками и клиническими данными пациенток, страдающих РМЖ.

Анализ статистических данных показал, что имеется прямая сильная взаимосвязь между экспрессией рецепторов эстрогенов и прогестерона ( $R_s = 0,57$ ), между экспрессией рецепторов эстрогенов и Her-2/neu ( $R_s = 0,34$ ) наблюдается прямая связь умеренной силы. При анализе зависимости экспрессии рецепторов прогестерона и Ki-67 наблюдалась обратная связь умеренной силы ( $R_s = -0,34$ ).

Изучение взаимосвязи между молекулярно-биологическим переменными и клиническими данными пациенток показало, что существует прямая умеренная взаимосвязь между уровнем экспрессии рецепторов эстрогенов и степенью дифференцировки опухоли ( $R_s = 0,32$ ). При корреляции возраста пациенток с морфологическим типом опухоли, степенью дифференцировки и степенью распространенности опухолевого процесса выявлена обратная связь средней силы ( $R_s = -0,34$ ).

**Заключение.** Таким образом, при определении иммунофенотипа опухоли у пациенток с раком молочной железы по оценке уровня экспрессии ER и PR установлено, что в 40% случаев выявлена эстроген-негативная и в 60% случаев прогестерон-независимая опухоль. Повышенная экспрессии HER-2/neu (score 2+, score 3+) обнаружена у 40% пациенток с раком молочной железы, и в 47% случаев выявлена гиперэкспрессия пролиферативного антигена Ki-67 (>50% клеток). Выявление повышенных уровней экспрессии HER-2/neu и Ki-67 связано с высоким риском неблагоприятного прогноза течения заболевания. При статистическом анализе данных была обнаружена сильная прямая взаимосвязь между экспрессией рецепторов эстрогенов и прогестерона, умеренная связь между уровнем экспрессии рецепторов эстрогенов и степенью дифференцировки опухоли. Обратная связь умеренной силы была выявлена при корреляции возраста пациенток с

морфологическим типом опухоли, степенью дифференцировки и степенью распространенности опухолевого процесса.

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований молодых ученых (грант №М19М-015).

#### **Список литературы:**

1. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2007–2016) / под ред. О. Г. Суконко. – Минск: РНПЦ ОМР им. Н. Н.Александрова, 2017 – 286 с.
2. Семиглазов, В.Ф. Биологическое обоснование планирования лечения рака молочной железы / В.Ф. Семиглазов [и др.] // Врач. – 2012. – № 11. – С. 2–3.
3. Герштейн, Е.С. Тканевые маркёры как факторы прогноза при раке молочной железы / Е.С. Герштейн [и др.] // Практическая онкология / под ред. С.А. Тюляндина, В.М. Моисеенко. – СПб: Центр ТОММ, 2004. – С. 41–50.
4. Дубровский, А. Ч. Иммуногистохимическое определение молекулярно-генетических подтипов рака молочной железы / А. Ч. Дубровский // Материалы IV съезда онкологов Респ. Беларусь, Минск, 3-5 нояб. 2011 г. / Респ. науч.-практ. центр дет. онкологии и гематологии. – [Опубл. в журн.] Онкол. журн. – 2011. – Т. 5, № 3. – С. 84–85.

УДК 616.441-006.6:167/168 (475)

### **МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 1987-2018 ГОДЫ**

Рабцевич П.А., Шур Н.А. (6 курс, лечебный факультет),

Карташова А.О. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кожар В.Л.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен анализ женской заболеваемости раком щитовидной железы (РЩЖ) в Республике Беларусь за 1987-2018 годы. Общеизвестно, что рост заболеваемости связан с последствиями воздействия радиоактивного иода и других изотопов после Чернобыльской аварии.

Статистические сведения в канцер-регистрах свидетельствуют о значительном росте заболеваемости РЩЖ в Республике Беларусь и последующей стабилизации ее уровня в последнее десятилетие.

Проведенный нами анализ заболеваемости РЩЖ по регионам показал, необъяснимый феномен продолжающегося высокого роста заболеваемости РЩЖ среди женщин в Брестской области.

**Ключевые слова:** рак щитовидной железы, заболеваемость в регионах Республики Беларусь.

**Введение.** В настоящее время в Республике Беларусь отмечена стабилизация заболеваемости РЩЖ. Общий прирост числа новых случаев заболеваний РЩЖ за 10 лет составил только 12,3% [1]. Считается, что рост заболеваемости связан с последствиями Чернобыльской катастрофы, а основным контингентом риска остаются лица, облученные в детском и подростковом возрасте. В группе риска также лица, облученные в возрасте от 18 до 50 лет. Тем не менее, в настоящее время регистрируется и детская заболеваемость РЩЖ, которая значительно уменьшилась.

Среднестатистические показатели заболеваемости не отражают особенности заболеваемости в регионах, проанализировать которые имеет практическое значение.

**Цель исследования.** Изучить заболеваемости РЩЖ по регионам Республики Беларусь с 1987 по 2018 годы.

**Материал и методы.** Изучены материалы канцер-регистров Республики Беларусь с 1987 по 2018 годы.

**Результаты исследования.** В 1987 году заболеваемость РЦЖ по регионам была среди женщин: Брестская область – 1,7; Витебская область – 3,1; Гомельская область – 4,9; Гродненская область – 3,5; Минская область – 1,2; Могилевская область – 3,0; г. Минск – 4,0.

Через 5 лет после Чернобыльской аварии заболеваемость РЦЖ повысилась до 6,0-9,0 женщин на 100 000 женского населения. На 1-м месте по заболеваемости, как можно было предположить, находилась Гомельская область. Тем не менее, рост заболеваемости и в других регионах привел к тому, что на этот отрезок времени показатели заболеваемости близки друг к другу. Несмотря на то, что юго-восточные районы Брестской области (Полесье) вошли в зону с высокой радиоактивностью, заболеваемость РЦЖ здесь была наименьшей по Республике Беларусь – в пределах 1,5-3,0.

Через 10 лет в 1997 году наибольшая заболеваемость отмечалась в Гомельской и Могилевской областях, что соответствовало радиологическим прогнозам, степени радиоактивной загрязненности этих регионов. Следует отметить и высокую заболеваемость РЦЖ в г.Минске, что возможно связано с миграцией населения из загрязненных районов. Отмечено отсутствие роста заболеваемости в Гродненской области.

Через 15 лет к 2002 году отмечается резкий рост заболеваемости РЦЖ Могилевской области, которая продолжается до 2012 года. В этом временном промежутке самые высокие показатели заболеваемости в районах Могилевской области. На втором месте – заболеваемость в Гомельской области, на третьем – Минск. Самая низкая заболеваемость по-прежнему в Гродненской области. Это является особенностью данного региона. Самые низкие цифры заболеваемости во все сроки наблюдения в Гродненской области.

С 2007 года начинается стабилизация заболеваемости в Гомельской, в Минской и Витебской областях и г.Минске.

С 2012 по 2017 годы происходит снижение заболеваемости в Могилевской области до среднереспубликанских показателей. Разбежка заболеваемости к этому периоду в Гомельской, Витебской, Минской областях и г.Минске в районе 18,0-21,0, что соответствует среднереспубликанскому уровню.

С 2012 года по настоящее время выявлен необычный феномен резкого повышения заболеваемости в Брестской области. Заболеваемость в этом регионе превысила 30,0 и достигла 35,0 на 100 000 женщин в 2017 и 2018 годах. Такой заболеваемости не было ни в одном регионе Республики Беларусь.

#### **Заключение.**

1. Наиболее высокая заболеваемость РЦЖ за период наблюдения с 1987 по 2017 годы отмечена в регионах Республики Беларусь наиболее пострадавших после Чернобыльской аварии – причем в Могилевской области выше, чем в Гомельской.

2. С 2012 года наблюдается значительный рост заболеваемости РЦЖ среди женщин Брестской области, достигших самых высоких показателей (35,0 на 100 000 женщин) зарегистрированных в Республике Беларусь.

#### **Список литературы:**

1. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2009-2018гг. / [А.Е.Океанов и др.; под ред. О.Г.Суконко]. – Минск: Национальная библиотека Беларуси, 2019. – 422 с.

## СПЕКТР МИКРОБНОЙ ФЛОРЫ И ЕЁ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Рогова О.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ассистент Рундо А.И., ст. преподаватель Комушенко А.В.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

### **Аннотация.**

**Цель** данной работы: выявить спектр микробной флоры и определить антибиотикочувствительность у пациентов с трофическими язвами. При помощи приложения Microsoft Excel 2016 проанализировано 300 историй болезни пациентов с трофическими язвами, находившихся на лечении в хирургическом отделении №3 БСМП с 2017 по 2018 годы. В результате проведенного исследования наиболее часто высеивались Staphylococcus aureus (37,8%), Klebsiella pneumoniae (25,6%), Proteus mirabilis (16,7%). Наиболее рациональным будет назначение антибактериальных препаратов, таких как амикацин, ципрофлоксацин, имепенем, цефепим.

**Ключевые слова:** трофические язвы, микробная флора, антибиотикочувствительность, антибиотикотерапия.

**Введение.** Нерешенным вопросом современной хирургии является лечение трофических язв нижних конечностей различного генеза. Актуальность данной проблемы обусловлена рядом факторов. Несомненно, учитывая сложность и длительность лечения, а также устойчивость трофических язв к консервативному лечению, решение данной проблемы требует больших экономических затрат. На лечение осложнений, связанных с образованием трофических язв в области нижних конечностей, в развитых странах уходит 15% всех финансовых ресурсов здравоохранения; в развивающихся странах эта цифра может достигать 40% [1]. Основным методом лечения данной патологии является антибактериальная терапия наряду с хирургическими способами санации инфекционного очага, поэтому выбор антимикробного препарата является решающим в дальнейшем течении заболевания. На выбор эмпирической антибактериальной терапии в начале лечения влияет состав и чувствительность микробной флоры, а также её устойчивость к антибиотикам, которая на сегодняшний день является одной из наиболее серьёзных угроз для здоровья человечества, следствием чего являются более продолжительные госпитализации, рост медицинских расходов, смертность человечества [2].

**Цель исследования.** Выявить спектр микробной флоры у пациентов с трофическими язвами различной этиологии и определить чувствительность к антибактериальным препаратам.

**Материал и методы.** Для исследования было отобрано 300 пациентов с трофическими язвами, находившихся на лечении в хирургическом отделении №3 БСМП с 2017 по 2018 годы. Были проанализированы истории болезни пациентов, а именно результаты клинко-микробиологического исследования, материалом для которого явились мазки из трофических язв пациентов. Пациенты распределены на группы по основному заболеванию: облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, сахарный диабет, посттромбофлебитический синдром, ишемическая болезнь сердца с лимфостазом. Сформирована база данных, проводился анализ с использованием приложения Microsoft Excel 2016, пакета анализа данных.

**Результаты и обсуждения.** В результате проведенного анализа данных клинко-микробиологических исследований пациентов было обнаружено, что в 37,8% случаев высеивался Staphylococcus aureus, в 25,6% Klebsiella pneumoniae, в 16,7% Proteus mirabilis, в 8,9% Escherichia coli, в 4,4% Acinetobacter, в 2,2% Staphylococcus saprophyticus, Pseudomonas aeruginosa, Citrobacter, Staphylococcus epidermidis и грибы рода Candida высеивались в 1,1% случаев каждый. В 14,4 % патогенная микрофлора

была не выделена. В ходе проведенного анализа выявлено процентное соотношение микроорганизмов в разных группах заболеваний. Так в группе пациентов, основным заболеванием которых был облитерирующий атеросклероз нижних конечностей *Staphylococcus aureus* был выделен в 28,9%, *Klebsiella pneumoniae* в 36,8%, *Proteus mirabilis* и *Escherichia coli* в 7,9% каждая, оставшиеся *Acinetobacter*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Citrobacter*, *Staphylococcus epidermidis* и грибы рода *Candida* вместе составили 13%. В 10,5% патогенная микрофлора не была выделена. В группе пациентов, основным заболеванием которых был сахарный диабет *Staphylococcus aureus* был выделен в 42,9%, *Klebsiella pneumoniae* в 19%, *Proteus mirabilis* в 19%, *Escherichia coli* в 4,8%, *Acinetobacter* в 14,3%, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Citrobacter*, *Staphylococcus epidermidis* и грибы рода *Candida* не были выявлены. В 38,1% патогенная микрофлора не была выделена. В группе пациентов, основным заболеванием которых был посттромбофлебитический синдром *Staphylococcus aureus* был выделен в 47,6%, *Klebsiella pneumoniae* в 14,3%, *Proteus mirabilis* в 23,8%, *Escherichia coli* в 9,5%, *Staphylococcus saprophyticus* в 4,8%, *Pseudomonas aeruginosa* в 4,8%, *Acinetobacter*, *Citrobacter*, *Staphylococcus epidermidis* и грибы рода *Candida* не были выявлены. В 4,8% патогенная микрофлора не была выделена. В группе пациентов, основным заболеванием которых являлась ишемическая болезнь сердца, осложнённая лимфостазом *Staphylococcus aureus* был выделен в 40%, *Klebsiella pneumoniae* в 20%, *Proteus mirabilis* в 40%, *Escherichia coli* в 20%, *Acinetobacter*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Citrobacter*, *Staphylococcus epidermidis* и грибы рода *Candida* не были выявлены.

На основании проведенного исследования выявлено, что в 81,8% случаев выявлялись монокультуры, а в 18,2% случаев ассоциации микроорганизмов.

В таблице 1 приведены данные об антибиотикочувствительности и антибиотикорезистентности отдельных монокультур и ассоциаций микроорганизмов к антибиотикам.

**Таблица 1.**

<b>Монокультуры</b>	<b>Чувствительность</b>	<b>Резистентность</b>	<b>Ассоциации микроорганизмов</b>	<b>Чувствительность</b>	<b>Резистентность</b>
Ампициллин +сульбактам	22,2	4,8	ампициллин +сульбактам	21,4	7,1
Амоксициллин +клавулановая к-та	27	17,5	амоксициллин +клавулановая к-та	35,7	14,3
Цефазолин	7,9	3,2	Цефазолин	0	14,3
Цефуросим	12,7	23,8	Цефуросим	7,1	21,4
Цефотаксим	23,8	22,2	Цефотаксим	21,4	21,4
Цефтриаксон	27	25,4	Цефтриаксон	14,3	0
Цефтазидим	7,9	3,2	Цефтазидим	0	14,3
Цефоперазон	15,9	12,7	Цефоперазон	14,3	7,1
Цефепим	44,4	34,9	Цефепим	7,1	14,3
Имипенем	42,9	11,1	Имипенем	0	14,3
Гентамицин	6,3	0	Гентамицин	0	0
Амикацин	71,4	19	Амикацин	57,1	35,7
Ванкомицин	38,1	0	Ванкомицин	7,1	0
Ципрофлоксацин	41,3	27	Ципрофлоксацин	50	14,3
Офлоксацин	7,9	11,1	Офлоксацин	14,3	31,4
Левифлоксацин	28,6	14,3	Левифлоксацин	35,7	28,6

В таблице 2 приведены данные об антибиотикочувствительности и антибиотикорезистентности в изучаемых нами группах заболеваний.

**Таблица 2.**

Группы заболеваний	Сахарный диабет		Облитерирующий атеросклероз нижних конечностей		Посттромбофлебитический синдром		Лимфостаз на фоне ИБС	
	чувствительность	резистентность	чувствительность	Резистентность	чувствительность	резистентность	чувствительность	Резистентность
Ампициллин +сульбактам	21,4	7,1	32,4	2,9	10	5	0	20
Амоксициллин +клавулановая к-та	35,7	7,1	20,6	20,6	35	25	20	0
Цефазолин	0	7,1	8,8	5,9	10	5	0	0
Цефутоксим	0	14,3	14,7	26,5	10	25	20	20
Цефотаксим	14,3	35,7	32,4	20,6	10	20	20	20
Цефтриаксон	14,3	0	17,6	29,4	45	20	20	20
Цефтазидим	14,3	0	5,9	8,8	5	0	0	20
Цефоперазон	7,1	0	17,6	20,6	15	5	40	20
Цефепим	21,4	28,6	38,2	38,2	40	25	60	40
Имипенем	21,4	14,3	41,2	8,8	30	15	60	20
Гентамицин	0	0	5,9	0	10	0	0	0
Амикацин	42,9	42,9	64,7	20,6	85	15	80	20
Ванкомицин	21,4	0	35,3	0	45	0	20	0
Ципрофлоксацин	42,9	21,4	35,3	26,5	55	30	60	0
Офлоксацин	7,1	14,3	8,8	17,6	15	10	0	0
Левифлоксацин	21,4	35,7	20,6	14,7	30	15	80	0

**Выводы:**

1. В результате проведенного исследования наиболее часто высевались *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*.
2. На основании проведенного анализа наиболее рациональное назначение антибактериальных препаратов, таких как амикацин, ципрофлоксацин, имепенем, цефепим.
3. Полученные данные возможно применить при назначении антибактериальных препаратов до получения сведений о возбудителе инфекционного процесса и его чувствительности к ним.

**Список литературы:**

1. Рисман, Б.В. Лечение синдрома диабетической стопы: Учебное пособие для слушателей подготовки врачей, врачей-интернов и системы послевузовской подготовки по специальности «Хирургия»/Б.В. Рисман—СПб.: «Онли-Пресс», 2016. — 76 с.
2. Довнар, Р.И. Трофические язвы нижних конечностей: современные аспекты этиологии и патогенеза/Р.И. Довнар, С.М. Смотрин // Журнал ГрГМУ. — 2009. — №4. — С. 3-6.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛАСТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ В ПЛАЗМЕ УМЕРШИХ ЛЮДЕЙ ОТ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ**

Седушкина М.А., Изотов П.М. (5 курс, лечебный факультет),

Гах И.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Денисенко А.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** С целью установления давности наступления смерти (ДНС) разработан способ определения в динамике изменений эластазной активности сыворотки крови в посмертном периоде у людей, умерших в результате ИБС (ишемической болезни сердца). Установлено достоверное снижение эластазной активности у лиц, умерших от ИБС в пределах одних суток с момента наступления смерти.

**Ключевые слова:** давность наступления смерти, эластазная активность, регрессионный анализ.

**Введение.** Проблема диагностики давности наступления смерти (ДНС) разрабатывается на протяжении полутора столетий многими учёными мира. Одним из основных направлений в разработке данной проблемы являются исследования посмертных явлений, протекающих в органах, тканях и жидкостях [1].

Одним из важнейших факторов иммунитета является нейтрофильная эластаза (НЭ) – основная сериновая протеаза человека. Этот фермент способен расщеплять широкий спектр субстратов экстрацеллюлярного матрикса, включая эластин, коллаген, фибронексин и протеогликаны. Действие НЭ контролируется ингибиторами сериновых протеиназ, в том числе элафинами SKALP и SLPI, которые присутствуют в экстрацеллюлярных жидкостях [4,5]. Высокий уровень НЭ был выявлен при различных формах патологии, таких как бронхоэктатическая болезнь, хроническая обструктивная болезнь легких, сахарный диабет 2 типа, острый респираторный дистресс-синдром, атеросклероз, артериальная гипертензия [2,3].

**Цель исследования.** Изучить в динамике эластазную активность сыворотки крови в посмертном периоде у людей, умерших в результате ИБС (ишемической болезни сердца).

**Материал и методы.** Материалом исследования являлась цельная кровь, которая забиралась на базе Государственного комитета судебных экспертиз по Витебску и Витебской области от 26 трупов людей обоего пола (18 мужчин и 8 женщин) из правой половины сердца и крупных сосудов нижних конечностей в объёме по 10 мл. Кровь бралась шприцами с интервалами времени, начиная с момента забора, затем через 4; 12; 18; 24 часа. Для того чтобы полученные данные можно было статистически обработать, были сформированы группы с интервалами времени: 2-6; 7-11; 12-16 и 17-21 часов. Сыворотка отбиралась, замораживалась и хранилась при – 25<sup>0</sup>С.

С момента смерти до забора материала трупы людей находились в морге при температуртеокружающего воздуха от 15 до 20<sup>0</sup>С (осенне-зимний период) и от 20 до 25<sup>0</sup>С (весенне-летний период) и относительной влажности 40-60%.

Временной интервал, в течение которого могла наступить смерть, был известен из материалов предварительного следствия или дознания, а также ориентировочно определялся по степени выраженности трупных явлений общепринятыми в экспертной практике способами (состояние трупных пятен после недозированного давления, ректальная термометрия, выраженность трупного окоченения). В отдельных случаях смерть умерших констатировалась бригадой скорой медицинской помощи.

Причина смерти устанавливалась по данным секционного исследования и дополнительных результатов (судебно-гистологических и судебно-химических экспертиз), а

так же в отдельных случаях с учетом данных амбулаторных карт и медицинских карт стационарного пациента. У всех умерших проанализирована сопутствующая патология на предмет исключения: аутоиммунных, инфекционных и онкологических заболеваний. Согласно литературным данным перечисленные состояния могут сопровождаться выраженным изменением иммунологических показателей.

Для определения эластазной активности трупную кровь, перед использованием осаждали центрифугированием в течение 7 минут (10 тыс. об/мин; центрифуга MICRO 120). Для постановки метода использовали эластин-конго красный (диаметр частиц 37-75 микрон, производство Sigma) в концентрации 0,8 мг на 1 мл буфера, как субстрат для фермента сыворотки и буферный раствор (0,2 М солянокислый трис-буфер) с pH 7,4. Эластаза расщепляла эластин, и конго красный переходил в раствор, изменяя его цвет с бесцветного на красный с максимальным спектром поглощения 495 нм. Для удобства постановки вместо пробирок использовались эппендорфы. В эппендорфы вносили последовательно: 400 мкл раствора эластин-конго красного на трис-HCL буфере pH 7,4 и 100 мкл сыворотки крови. Контролем служили пробы, содержащие буферный раствор в количестве 400 мкл и 100 мкл сыворотки крови. Далее проводили инкубацию проб в термостате при  $t=37^{\circ}\text{C}$  в течение 20 часов. Затем пробы извлекали из термостата и центрифугировали в течение 7 минут (10 тыс об/мин; центрифуга MICRO 120) для осаждения оставшегося эластина-конго красного в виде не разрушенных частиц. Из надосадка брали в дублях по 150 мкл раствора и переносили в лунки 96 луночного полистиролового планшета. Планшет помещали в многоканальный спектрофотометр Ф 300, где при длине волны 492 нм (максимально близкой к 495) определяли оптическую плотность в лунках. Результат рассчитывался как разница оптической плотности опытных проб и соответствующих им контрольных.

Для пересчета полученных результатов в пикокатлы была использована формула, выведенная после построения калибровочного графика по разведенному конго красному, в котором была отражена зависимость активности фермента от оптической плотности раствора, исходя из того, что при расщеплении 1 молекулы субстрата, в раствор переходит 1 молекула конго красного.

В группу сравнения вошли соответствующие показатели эластазной активности сыворотки крови у 10 практически здоровых лиц (доноров) Витебской областной станции переливания крови.

Проведен регрессионный анализ и статистическая обработка полученных данных (среднего арифметического и стандартного отклонения) с использованием программы *Statgraphics 2.1*.

**Результаты исследования.** Результаты исследования эластазной активности сыворотки крови в посмертном периоде у людей, умерших в результате ИБС представлены в Таблице 1.

**Таблица 1.** Зависимость эластазной активности в плазме крови от ДНС умерших от ИБС

Причина смерти	Время, прошедшее с момента наступления смерти (часы)			
	2-6	7-11	12-16	17-21
ИБС (n=26)	0,35 (0,029-0,042)	0,02(0,016- 0,025)***	0,13(0,01- 0,017)**	-
Контрольная группа (n=10)	0,03(0,023-0,037)пкат			

Примечание – \* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,01$ , \*\*\* -  $p < 0,001$ .

При оценке эластазной активности, выявлено, что через 2-6 часов в первой группе умерших от ИБС (n=26) эластазная активность составила 0,35(0,029;0,042) пкат, что оказалось несколько выше, чем в контрольной группе доноров – 0,03(0,023;0,037) пкат. Далее показатели снижались через 7-11 часов и составили 0,02(0,016;0,025) пкат ( $p < 0,01$ ),

а через 12-16 часов происходило резкое снижение показателя до 0,13(0,01-0,017) пкат ( $p < 0,01$ ).

Анализируя полученные данные, можно отметить, что в плазме крови умерших от ИБС в период времени от 2 до 6 часов после смерти происходило незначительное повышение эластазной активности в плазме умерших людей. Затем, начиная с 7 часов после наступления смерти, этот показатель достоверно снижался и к 17-21 часам доходил практически до нуля.

При оценке эластазной активности сывороток крови доноров, установлено, что ее средний уровень равен 0,03(0,023-0,037)пкат.

Проведен регрессионный анализ полученных данных с использованием программы *Statgraphics 2.1*.

С учетом показателей эластазной активности определять ДНС можно по полученному уравнению:  $t = 18,7476 - 391,36 * a$ , где  $t$  – ДНС;  $a$  – уровень эластазной активности в плазме крови.

Построение осуществляли в линейной регрессионной зависимости. Коэффициент корреляции = -0,82901;  $p < 0,001$ .

Приводим пример. Мужчина, 62 года, умер скоропостижно от ИБС. Исследовали кровь через 12 часов после наступления смерти. Определили эластазную активность, которая составила 0,014 пкат. Используя уравнение зависимости эластазной активности в плазме, устанавливаем, что с момента наступления смерти прошло около 13,27 часов.

Для удобства использования метода можно использовать график зависимости эластазной активности в сыворотке крови от ДНС у умерших в результате ИБС.

**Заключение.** Полученные данные по определению эластазной активности в плазме крови могут быть использованы в качестве диагностического критерия установления ДНС в пределах одних суток с момента наступления смерти.

#### Список литературы:

1. Мельников, Ю.Л. Судебно-медицинское определение времени наступления смерти / Ю.Л. Мельников, В.В. Жаров // М.: Медицина 1978 – 168 с.
2. Paczek, L. Trypsin, elastase, plasmin and MMP-9 activity in the serum during the human ageing process / L. Paczek, W. Michalska, I. Bartlomiejczyk // Age. Ageing. – 2008 May. – Vol. 37, № 3. – P. 318–323.
3. Bizbiz, L. Relation of serum elastase activity to 24 ultrasonographically assessed carotid artery wall lesions and cardiovascular risk factors / L. Bizbiz [etal.] // Atherosclerosis. – 1996 Feb. – Vol. 120, Issues 1-2. – P. 47–55.
4. Алексеев, В.В. Медицинские лабораторные технологии. Руководство в 2 томах / В.В. Алексеев, А.И. Карпищенко // М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2013. – Т 2. – 792 с.
5. Щупакова, А.Н. Протеолитическая активность нейтрофильной эластазы как прогностический фактор развития заболеваний сердечно-сосудистой системы / А.Н. Щупакова, В.К. Окулич [и др.] // Вестн. ВГМУ. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 17–26.

## **ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Смоликова К.Н., (4 курс, лечебный факультет),

Мойсеёнок А.Ю., (6 курс, лечебный факультет),

Научный руководитель: к.м.н., доцент Соболев В.Н.

*Витебский государственный медицинский университет г. Витебск*

**Аннотация.** Данная работа посвящена результатам комплексного лечения пациентов, страдающих раком головки поджелудочной железы, в которой анализируются выживаемость пациентов после лечения, а также зависимость продолжительности жизни и от выбранного лечения, стадии заболевания, возраста и т.д.

**Ключевые слова:** Рак головки поджелудочной железы, панкреатодуоденальная резекция, комплексное лечение, выживаемость пациентов после лечения.

**Введение:** В структуре онкологических заболеваний Республики Беларусь рак поджелудочной железы в 2017 году составил – 2,4 % среди мужчин и 2,1 % среди женщин. Средний возраст заболевших мужчин – 63,8 лет, женщин – 69,5 лет.

Показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями поджелудочной железы среди мужчин – 13,8, среди женщин – 10,4 на 100 000 населения. Прирост показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями поджелудочной железы за предшествующий 10 лет (2008 -2017 годы) составил 29%.

В структуре смертности, на конец 2017 года, РПЖ достиг 7-го места после рака лёгкого, полости рта и глотки, желудка, ободочной кишки, прямой кишки, молочной железы и соответствует 9,8 на 100 000 населения. В процентном соотношении в данном году смертность среди женщин составила – 5,6%, среди мужчин – 4,8% [1].

Общий прогноз при данной патологии остается неутешительным, что свидетельствует о необходимости совершенствования методов диагностики и лечения и выявления наиболее действенной тактики лечения таких пациентов [2].

**Цель исследования:** Оценить непосредственные и отдаленные результаты радикальных хирургических вмешательств у пациентов при раке головки поджелудочной железы.

**Материалы и методы исследования:** Анализу подвергнуты результаты радикальных хирургических вмешательств при раке головки поджелудочной железы у 82 пациентов, оперированных за 2011-2015 годы. Средний возраст пациентов составил 56 лет, который варьировался от 34 до 78.

Согласно классификации международного противоракового союза по системе TNM ( ) T1N0M0 (1стадия) была у 3 пациентов, T<sub>1</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub>-у 1, T<sub>2</sub>N0M0- у 11, T<sub>2</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> -у 3, T<sub>3</sub>N0M0-у 27, T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M0-у 29, T<sub>4</sub>N0M0- у 1, T<sub>4</sub>N<sub>1</sub>M0-у 7 пациентов. У 14 пациентов имелась I стадия, у 60- II и у 8- III. При морфологическом исследовании, выявлено у 4-светлоклеточная карцинома, у 3- нейроэндокринная карцинома, у 73-аденокарцинома БДУ и у 2-цистаденокарцинома. У 10 пациентов наблюдалась высокодифференцированная опухоль, у 44 - средняя, у 19 - низкая, недифференцированные карциномы - у 4 и у 5 степень не была констатирована.

Для оценки результатов лечения, вычисления проводились от даты радикального вмешательства с применением экстенсивного показателя. Датой завершения очередного промежуточного исследования считали 17 октября 2019 года. Анализы данных выполнялись с использованием программного комплекса Statistica (10.0).

**Результаты исследования.** Согласно данным канцер-регистра в течении 2011 – 2015 годах, в Витебской области зарегистрировано 400 вновь выявленных случаев рака головки поджелудочной железы. Из них 82 пациента были радикально оперированы: панкреатодуоденальная резекция (ПДР) была произведена у 73, в том числе комбинированная – у 2, пилоросохраняющая – у 4 и лапароскопическая – у одного пациента; панкреатэктомия выполнена у 9, из них комбинированная - у 2 пациентов. В 5

случаях выполнялись вмешательства по устранению желтухи. На 17 октября 2019 года из 82 пациентов, перенесших радикальные оперативные вмешательства на поджелудочной железе, умерли 71 (86,59%), в том числе в сроки до 30 дней после операции - 6 (8,45%), в течение 2-6 месяцев - 16 (22,54%), 7-12 месяцев - 23 (32,4%), от 1 до 2 лет - 7 (9,86%), от 2 до 3 лет - 10 (14,08%), от 3 до 5 лет - 5 (7,04%) и прожили более 5 лет 4 (5,63%) пациента. Исходя из полученных данных следует, что наибольшее число пациентов (45 из 71 или 63,38%) умерли в течение первого года после операции. Из 13 пациентов, оперированных в 2011 году, умерли все 13 (100%), из 20, оперированного в 2012 году, -18 (90%), из 14, оперированных в 2013 году, -12 (85,7%), из 14, оперированных в 2014 году, - 13 (92,86%) и из 21, оперированных в 2015 году, умерли 15 (71,4%) пациентов. Медиана продолжительности жизни после операции среди всех умерших пациентов составила 336 дней (при I-ой стадии - 361, при II-ой - 307 и при III-ей стадии - 238 дней). У пациентов с регионарными метастазами при II-ой и III-ей стадиях заболевания этот показатель равнялся 245 дням. На день завершения исследования под наблюдением находятся 11 (13,4%) пациентов с продолжительностью жизни после операции от 1415 до 2655 дней. Без признаков прогрессирования в 3-й клинической группе наблюдаются 7 (63,63%), во 2-ой - 1 (9,09%) и в 4-ой - 3 (27,27%) пациента. У 3 из этой группы пациентов была I и у 8 - II стадия, с III-ей стадией заболевания живых нет. При наличии метастазов в регионарных лимфоузлах (N1) из 40 пациентов живы 3 (7,5%). На момент завершения исследования только 7(8,5%) из 82 радикально оперированных пациентов не имеют признаков прогрессирования заболевания и наблюдаются в III клинической группе с продолжительностью жизни от 1288 до 2647 дней (медиана 1280 дней). Из 12 пациентов, находящихся под наблюдением, один прожил более 2-х лет, 6 - более 3-х лет и 5 - пережили пятилетний рубеж. Более 5 лет из 82 пациентов прожили 8, т.е. пятилетняя выживаемость составила 9,75%. Адьювантная химиотерапия не отодвигает сроки наступления прогрессирования заболевания, но увеличивает среднюю продолжительность жизни пациентов. Сочетание химиотерапии после операции и её продолжение при прогрессировании заболевания, примерно в два раза увеличивает продолжительность жизни в сравнении с пациентами, у которых химиотерапия не проводилось.

**Заключение.** 1. В настоящее время радикальное оперативное лечение при раке головки поджелудочной железы так же, как и раньше сопровождается высокой послеоперационной летальностью, низкой выживаемостью пациентов и не даёт желаемых результатов.

2. На 17 октября 2019 г. из 82 оперированных пациентов умерли 71 (86,59%).

3. Медиана продолжительности жизни среди всех умерших пациентов составила 336 дней.

4. Адьювантная химиотерапия не отодвигает сроки наступления прогрессирования заболевания, но увеличивает среднюю продолжительность жизни пациентов.

5. Сочетание адьювантной химиотерапии после операции и её продолжение при прогрессировании заболевания, примерно в два раза увеличивает продолжительность жизни в сравнении с пациентами, у которых химиотерапия не проводилось.

6. Пятилетняя выживаемость после радикальных операций по поводу рака головки поджелудочной железы в Витебской области составила 9,75%.

#### **Список литературы:**

1.Океанов А.Е. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2007-2016) / А.Е.Океанов, П.И.Моисеев, Л.Ф.Левин; под редакцией О.Г.Суконко. – Минск: РНПЦ ОМР им. Н.Н.Александрова, 2018. – 286 с.

2.Результаты комплексного лечения опухолей панкреатодуоденальной зоны /А.И.Шмак [и др.] //Онкологический журнал. - 2012. Т. 6, №1(21). – С.45-59.

3.Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований / О.Г.Суконко [и др.]. – Минск: РНПЦ ОМР им. Н.Н.Александрова, 2018.– 767 с.

## **КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ НИЗКОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ**

Сушко В.П. (6 курс, лечебный факультет), Горбачева А.Я. (врач-интерн)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шаппо Г.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью работы было изучение качества жизни пациентов низким раком прямой кишки после лечения, оценка результатов неоадьювантной химиолучевой терапии. В исследование были включены 32 пациента, которые получили предоперационную химиолучевую терапию. Спустя 6-10 недель 40,6% из них имели полный клинический ответ. Пациенты с полным клиническим ответом продолжили лечение без хирургического вмешательства, пациенты с частичным ответом были оперированы. Всем пациентам через 4-12 месяцев было предложено оценить качество жизни при помощи неспецифического опросника SF-36. Проанализировав анкеты SF-36 было установлено, что лучшие показатели качества жизни были в группе пациентов с полным клиническим ответом, а худшие – у пациентов с проведенной брюшно-промежностной экстирпацией.

**Ключевые слова:** рак прямой кишки, наблюдай и жди, неоадьювантная химиолучевая терапия, качество жизни, SF-36.

**Актуальность.** Важность предоперационной химиолучевой терапии не ограничена только отдаленными результатами. Основные последствия такого лечения - это уменьшение размеров опухоли и степени инвазии, стерилизация периректальных лимфоузлов. Развитие полной клинической и морфологической регрессии после неоадьювантного лечения возникает у 42% пациентов [1]. Полный клинический ответ (ПКО) после неоадьювантной химиолучевой терапии позволяет продолжить лечение без хирургического вмешательства, связанными с ним рисками и осложнениями по тактике активного динамического наблюдения “Наблюдай и жди”, что значительно улучшает качество жизни этих пациентов [2].

**Цель.** Изучить качество жизни пациентов низким раком прямой кишки после проведенного лечения, оценить результаты неоадьювантной химиолучевой терапии.

**Материалы и методы исследования.** В ходе проспективного исследования анализированы истории болезни, амбулаторные карты, выписки из истории болезни 32 пациентов с низкорасположенным раком прямой кишки, женщин было 13, мужчин – 19. Средний возраст при установлении диагноза – 57,9 лет (32 - 75). Тактика “Наблюдай и жди” проводилась пациентам с локализацией опухоли в среднем и нижеампулярном отделах прямой кишки в стадиях T2-T4N0-N2M0. Неоадьювантное лечение проведено с использованием предоперационной химиолучевой терапии (5-ФУ/капецитабин + 50.4Гр суммарно). Клиническая оценка регрессии опухоли через 8 недель включала пальцевое прямокишечное исследование, эндоскопические методы (РРС, ФКС), МРТ исследование. Полный клинический ответ позволяет воздержаться от операции, при условии динамического наблюдения. Всем пациентам через 4-12 месяцев после проведенного лечения было предложено пройти неспецифический опросник для оценки качества жизни - анкету SF-36. Данные обработаны с использованием программного обеспечения: Statistica 10, MS Excel.

**Результаты исследования.** Полный клинический ответ развился у 13 пациентов (40,6%) из 32. Пациенты с ПКО продолжили лечение без хирургического вмешательства по тактике “Наблюдай и жди”. В группе с частичным клиническим ответом 10 пациентам выполнены сфинктеросохраняющие операции, у 3 - трансанальное удаление остаточной опухоли, 6 пациентам произведена брюшно-промежностная экстирпация. Среднее время наблюдения за пациентами с полным клиническим ответом – 17 месяцев (4 – 37). Среднее время наблюдения за пациентами с частичным ответом, которым провели радикальное хирургическое лечение – 29 месяцев (8,6 – 73). Проанализировав анкеты SF-36 было установлено, что лучшие показатели качества жизни были в группе пациентов с полным

клиническим ответом (ПКО/сфинктеросохраняющее лечение/брюшно-промежностная экстирпация): физическое функционирование – 92.5/83.75/66, ролевое функционирование (обусловленное физическими факторами) – 93.75/75/52, интенсивность боли – 83.75/73/70, общее состояние – 69.75/56.5/60/, жизненная активность – 73.75/73.75/57/, социальное функционирование – 84.125/78.125, ролевое функционирование(обусловленное психологическими факторами) – 83.35/75/66.7/, психическое здоровье – 74/69/74 (p = 0,00437). Показатели физического здоровья были значительно хуже в группе пациентов, получивших сфинктеросохраняющее лечение, чем у пациентов с ПКО, худшие показатели качества жизни отмечены у пациентов после брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки.

#### **Выводы.**

1. Неоадьювантная химиолучевая терапия при низком раке прямой кишки позволяет получить полный клинический ответ у 40,6% пациентов.

2. Лучшие показатели качества жизни были у пациентов лечившихся по тактике “Наблюдай и жди”.

#### **Список литературы:**

1. Sanghera P, Wong D W, McConkey C C, Geh J I, Hartley A. Chemoradiotherapy for rectal cancer: an updated analysis of factors affecting pathological response. Clin Oncol (R Coll Radiol) 2008;20(02):176–183.

2. Habr-Gama A, Lynn P B, Jorge J MN et al. Impact of organ-preserving strategies on anorectal function in patients with distal rectal cancer following neoadjuvant chemoradiation. Dis Colon Rectum. 2016;59(04):264–269.

УДК 616.728.3-002.77

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ДЕБРИДМЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

Тишалович С.В. (преподаватель-стажер кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ),  
Тарасов И.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н, доцент Боллобошко К.Б.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Эффективность артроскопического дебридмента в лечении дегенеративно-дистрофической патологии коленного сустава является нерешенным вопросом современной ортопедии. Анализ литературы демонстрирует отсутствие единого подхода и показаний для выполнения данной операции в составе комплексного лечения остеоартрита коленного сустава. Исходя из этого, целью нашего исследования являлось определение эффективности артроскопического дебридмента в лечении дегенеративно-дистрофической патологии коленного сустава. Для достижения поставленной цели проведено проспективное исследование, включающее 78 пациентов, которым выполнен артроскопический дебридмент при дегенеративно-дистрофической патологии коленного сустава. Анализ результатов показал эффективность артроскопического дебридмента в лечении дегенеративно-дистрофической патологии коленного сустава у пациентов с выраженными симптомами остеоартрита при неэффективности консервативного лечения.

**Ключевые слова:** артроскопический дебридмент, артрозо-артрит коленного сустава, дегенеративно-дистрофическая патология коленного сустава.

**Введение:** Артрозо-артрит или деформирующий артроз представляет основную нозологическую форму дегенеративных повреждений коленного сустава. Это заболевание характеризуется хроническим прогрессирующим повреждением гиалинового хряща, синовиальной оболочки и субхондральных участков костей образующих коленный сустав. Наиболее часто данная патология встречается у пациентов, чей возраст превышает 40-50 лет.

Пусковыми факторами могут являться совершенно разные агенты: травмы, инфекции, профессиональные заболевания, врожденная патология, стрессовые нагрузки, интоксикации. Длительное течение заболевания в конечном итоге приводит к стойкому снижению функции сустава, а в социальном плане к утрате трудоспособности и увеличению инвалидности.

В Республике Беларусь в последнее десятилетие в практическую травматологию активно внедряется метод артроскопии коленного сустава. Однако данная методика является золотым стандартом для лечения травматических внутрисуставных повреждений. Анализ литературы демонстрирует отсутствие единого подхода и показаний для выполнения данной операции в составе комплексного лечения остеоартрита коленного сустава. Однако несомненным остается тот факт, что без визуального осмотра полости коленного сустава невозможно адекватно оценить степень дегенеративного повреждения внутрисуставных структур.

**Цель исследования:** Целью нашего исследования являлось определение эффективности артроскопического дебридмента в лечении начальных стадий дегенеративно-дистрофической патологии коленного сустава.

**Материалы и методы:** За 2019 год в Витебской областной клинической больнице выполнено 106 артроскопических исследований коленного сустава при различных патологиях. Артроскопия выполнялась при помощи видеоконспекса «Stryker» по общепринятой методике в жидкостной среде. У 78 пациентов выявлены признаки деформирующего остеоартрита коленного сустава. Артроскопическая диагностика позволяет точно локализовать процесс, оценить его распространенность и степень выраженности. Во время проведения вмешательства выполнялись следующие хирургические процедуры: лаваж сустава 78 пациентам (100%), парциальные резекции дегенеративно измененных и поврежденных менисков 67 пациентам (85%), абразивная хондропластика 55 пациентам (70%), туннелизация участков критической хондромалиции 12 пациентам (15%), удаление свободных хондромных тел 9 пациентам (11%). В послеоперационном периоде на амбулаторном этапе проводилось комплексное консервативное лечение: физиолечение, ЛФК, массаж, внутрисуставное введение препаратов гиалуроновых кислот. В пред- и послеоперационном периоде пациенты опрашивались согласно стандартизированной шкалы WOMAC. Средний срок послеоперационного наблюдения составляет 3 месяца. В отдаленном периоде опрос производился при помощи сотовой связи.

Пациенты с выявленным дегенеративно-дистрофическим поражением коленного сустава были разделены на 2 группы. Первая группа (29 пациентов) с дегенеративно-дистрофическими изменениями без механических блокад коленного сустава и вторая группа (49 пациентов) с «механическими симптомами».

Статистическую обработку полученных данных проводили на персональной ЭВМ с использованием программ Microsoft Excel, MedCalc® v.15.8. Применяли методы описательной статистики. При обработке данных шкалы WOMAC определяли среднее значение (A) и среднее квадратичное отклонение ( $\pm\sigma$ ). При статистическом анализе применялся метод непараметрической статистики U-критерий Манна — Уитни.

**Результаты исследования:** Средний результат по шкале WOMAC в первой группе в предоперационном периоде составил  $58,9\pm 10,8$ , в послеоперационном  $28,2\pm 6,1$ . Во второй группе  $63,2\pm 8,2$  и  $20,5\pm 9,4$  соответственно. По критерию Манна — Уитни отличия считались статистически значимыми ( $p < 0,0001$  – в первой и второй группах).

При детальном анализе шкал WOMAC в послеоперационном периоде стоит отметить значительное уменьшение болевого синдрома и улучшение функции коленного сустава у 73 пациентов (93%). 5 пациентов отмечают улучшение функции коленного сустава без уменьшения болевого синдрома. Данные результаты позволяют судить о высокой эффективности артроскопического дебридмента у пациентов с дегенеративно-дистрофическими поражениями коленного сустава. Следует отметить, что 56 пациентов (72%) находятся в трудоспособном возрасте и в данной возрастной группе положительный результат операции носит определенный экономический эффект. Также использование

диагностической артроскопии позволило выявить группу пациентов, нуждающихся в полном, либо частичном замещении пораженных суставов современными видами эндопротезов.

**Заключение:** Артроскопический дебридмент является эффективным методом в составе комплексного подхода к лечению дегенеративно-дистрофической патологии коленного сустава у пациентов с выраженными симптомами остеоартрита при неэффективности консервативного лечения. Наилучшие результаты достигнуты у пациентов с механическими симптомами, вызванными наличием лоскутных повреждений менисков либо хондрального слоя, а также у пациентов с выраженным пателло-фemorальным артрозом. В ранние сроки после операции у 100% пациентов увеличилась толерантность к физическим нагрузкам, улучшилась функция суставов, повысилась качество жизни. Однако, данное исследование ограничено небольшими сроками наблюдения в послеоперационном периоде. Для оценки отдаленного эффекта хирургического лечения пациентов с данной патологией требуется дальнейшее наблюдение.

#### Список литературы:

1. Brian McKeon Knee Arthroscopy / Brian McKeon [et al.] // Springer – 2009 – P. 66 – 74
2. Nicholas A. The Sgaglione The Knee / Nicholas A. The Sgaglione [et al.] // Slack Inc. and AANA – 2016 – P. 189 – 215
3. Zamborsky R. Surgical Techniques for Knee Cartilage Repair // Arthroscopy Association of North America – 2019
4. Newberry S.J. Treatment of Osteoarthritis of the Knee: An Update Review// Agency for Healthcare Research and Quality – 2017 – P. 74 – 91

УДК 616-006:576.31

### КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПО СЕКЦИОННОМУ МАТЕРИАЛУ СТАЦИОНАРА НЕОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Троцюк А.Н., Алейникова А.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Медведев М.Н,

к.м.н., доцент Голубцов В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу частоты выявления и гистологических форм онкологических заболеваний по секционному материалу стационара неонкологического профиля, а также возрастной и половой структуры пациентов с данной патологией. Исследовано 296 протоколов и выявлено 55 случаев пациентов, умерших от онкологических заболеваний. Получены данные об особенностях распространения, гистологических формах онкологических заболеваний, а также изучены категории расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов, встретившихся в ходе анализа протоколов патологоанатомического исследования умерших в Больнице скорой медицинской помощи (БСМП) за 2017-2018 года.

**Ключевые слова:** Онкологические заболевания, гистологическая структура опухоли, осложнения, категория расхождения диагнозов.

**Введение.** В структуре смертности онкологические заболевания занимают второе место в мире после сердечно-сосудистых заболеваний [1]. По статистике каждый год во всем мире обнаруживают 12,3 миллиона новых онкологических заболеваний. Опухоли ежегодно становятся причиной 7,6 миллиона смертей. [2].

В России в структуре онкологической заболеваемости преобладают: рак кожи (14,4%), рак толстого кишечника (11,7%), рак молочной железы (11,5%), рак легких (10,1%), рак матки (7%), рак предстательной железы (6,6%), рак желудка (6,0%), опухоли

лимфатической и кроветворной ткани (4,7%), рак почки (4,0%), рак поджелудочной железы (3,0%), рак мочевого пузыря (2,8%), опухоли яичника (2,4%).[3].

Наиболее распространенными видами рака в мире являются: рак легких (21.7%); рак молочной железы (20.4%);рак толстой и прямой кишки(18%);рак предстательной железы (13%); рак кожи (10,8%); рак желудка (10,6%).[4,5].

В Республике Беларусь первое место занимает рак легких (26,3%), затем - рак желудка (10,5%), рак толстого кишечника(10,2%), рак молочной железы (9,8%), рак поджелудочной железы (4,3%), рак щитовидной железы (4,2%) и др.[6].

**Цель исследования:** анализ частоты выявления и гистологических форм онкологических заболеваний по секционному материалу стационара неонкологического профиля, а также возрастной и половой структуры пациентов с данной патологией.

**Материалы и методы:** Проведен анализ протоколов патологоанатомического исследования умерших в Больнице скорой медицинской помощи (БСМП) за 2017-2018 года. Исследовано 296 протоколов и выявлено 55 случаев пациентов, умерших от онкологических заболеваний.

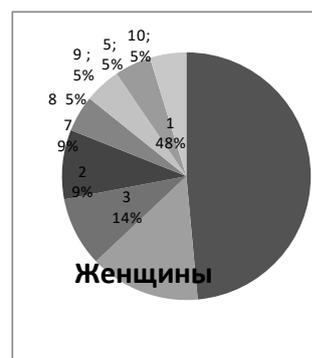
#### Результаты исследования.

За 2017-2018 год по данным вскрытия обнаружено 55 случаев злокачественных новообразований. Из них мужчин 51,1%, женщин 48,9%. В 17 случаях имело место расхождение заключительных клинических и патологоанатомических диагнозов. Из них клинически в 12 случаях ставился диагноз онкологического заболевания, но на вскрытии опухоль не была обнаружена (21%). В 5 случаях опухоль была первично обнаружена при вскрытии, что составило от всех случаев 9%. Во всех 17 случаях была выставлена I категория расхождения заключительных клинических и патологоанатомических диагнозов, причинами которых являлись кратковременное пребывание в стационаре и невозможность проведение диагностических манипуляций из-за тяжелого состояния пациента.

У мужчин наиболее частыми выявленными онкопатологиями являлись: рак толстого кишечника 22,7 %,рак поджелудочной железы – 18,2%, рак желудка 9%, рак прямой кишки 9%, рак предстательной железы 9% и заболевания крови тоже 9%, а рак печени, поперечно-ободочной кишки, желчных протоков и рак легких по 4,4%. (Рис.1).



- 1.Рак толстого кишечника
- 2.Рак поджелудочной железы
3. Рак желудка
- 4.Рак предстательной железы
- 5.Рак системы крови
- 6.Рак печени



**Женщины**

7. Рак желчных протоков
8. Рак легких
9. Рак брюшины
- 10.Рак молочной железы

Рис. 1. Частота выявления онкологических заболеваний по секционному материалу

У женщин наиболее часто выявлялись: рак толстого кишечника–48%, рак желудка–14,3%, рак поджелудочной железы– 9,5%, рак желчных протоков, брюшины, лейкозы, молочной по 4,7%.

Сравнивая возрастную структуру пациентов, установили, что наиболее часто онкологические заболевания встречались в возрастных группах старше 60 лет и у мужчин, и у женщин ( $p=0,025$ ). (рис. 2).

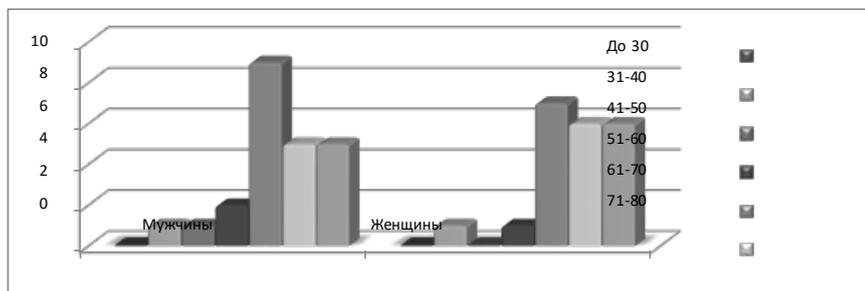


Рис.2 Частота встречаемости опухолей в различных возрастных группах.

В изученном материале установлены следующие осложнения опухолевых заболеваний: кровотечения 30,5%, метастазы 18,5%, острая кишечная непроходимость 17%, перитониты 14%. перфорация толстой кишки 8,75% , ТЭЛА 3,75%, очаговая пневмония 2,5%, механическая желтуха 5%.

Среди этиологических форм опухолей наиболее часто встречались: умеренно-дифференцированная аденокарцинома толстого кишечника (23%), недифференцированный рак легкого (20%), умеренно-дифференцированная аденокарцинома желчных протоков (8%), низкодифференцированный рак желудка (5%), умеренно-дифференцированная аденокарцинома матки (5%), стромальная саркома матки (5%), карциноид толстой кишки (5%), недифференцированный рак молочной железы (5%), рак поджелудочной железы (4%), низкодифференцированный плоскоклеточный рак бронхов (4%), низкодифференцированный рак предстательной железы (4%), умеренно-дифференцированная аденокарцинома яичника (2%), неходжкинская лимфома (2%), миеломная болезнь (2%), низкодифференцированный плоскоклеточный рак пищевода (2%), острый лейкоз (2%), мезотелиома брюшины (2%).

**Заключение:** 1. Наиболее частыми опухолями, выявленными у умерших в стационаре неонкологического профиля являлись: у мужчин – рак толстого кишечника и рак поджелудочной железы, у женщин – рак толстого кишечника и рак желудка.

2. Все обнаруженные формы опухолей как у мужчин, так и у женщин чаще встречаются в возрастных группах старше 60 лет ( $p=0,025$ ).

3. Процент расхождения заключительного клинического и патологоанатомического диагнозов составил 9%. Во всех случаях выставлена I категория расхождения диагнозов

4. Среди гистологических форм опухолей наиболее часто встречались: умеренная аденокарцинома толстой кишки и низкодифференцированный рак легкого и желудка.

5. Наиболее частыми осложнениями опухолей являются: кровотечения 30,5%, метастазы 18,5%, острая кишечная непроходимость 17%, перитониты 14%.

#### Список литературы:

1. Ганцев Ш.Х. Онкология: Учебник для студентов медицинских вузов.
2. Медицинское информационное агентство. — 2016. — 488 с.
3. А.Д. Каприн, В.В Старинский Злокачественные новообразования России в 2017-М.:МНИОИ им.П.А.Герцена-филиал ФГБУ-2018.-250с.
4. Заридзе Д.Г. Профилактика рака. Руководство для врачей. — М.: ИМА-ПРЕСС. — 2015. — 224 с.
5. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf). (22.04.2017).
6. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь под ред. Суконко-Минск: РПНЦ ОМР им. Александра 2017-286с.

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВЕРСИОННОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ И ШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОДНОСТОРОННИХ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА

Филимонов П. А., Филимонова (Ратомская) Я.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Выхристенко К.С.,

к.м.н., доцент Павлов А.Г., к.м.н., ассистент Халькин И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы является сравнение эверсионной эндартерэктомии с шунтирующими операциями по отдаленным результатам.

Проведен анализ 60 историй болезни пациентов с односторонним окклюзионно-стенотическим поражением аорто-бедренного сегмента, находившихся на лечении в кардиохирургическом отделении ВОКБ в период с 2016 по 2018гг. Реваскуляризация проводилась двумя методами - шунтирующие операции и эверсионная эндартерэктомия. Анализ проводился по следующим критериям: дистанция без болевой ходьбы до операции.

Пациентам были разосланы анкеты: 36 пациентам, которым было проведено шунтирование (группа 1), 24 пациенту, которым была проведена эверсионнаяэндартерэктомия (группа 2). В 1-ой группе вернулось 17 анкет (3 пациента умерло), во 2-ой группе вернулось 8 анкет.

**Ключевые слова:** эверсионная эндартерэктомия, шунтирование, аорто-бедренный сегмент, критическая ишемия, атеросклероз, перемежающаяся хромота.

**Введение.** В условиях естественного старения населения стоит проблема атеросклероза, одной из форм которой является окклюзия аорто-бедренного сегмента. Риск развития ишемии на 3-4 стадии заболевания при наличии сахарного диабета повышается в 4 раза, у курильщиков – в 3 раза, при дислипидемиях и в возрасте старше 65 лет – в 2 раза. [1].

Окклюзия аорто-бедренного сегмента проявляется синдромом перемежающейся хромоты или протекает бессимптомно. [2].

Консервативное лечение облитерирующих заболеваний аорты и артерий нижних конечностей проводят по различным схемам, в зависимости от клинической картины и для каждого пациента индивидуально. [1].

Оперативные методы разделяются на эндоваскулярные вмешательства, открытые реконструктивные операции, «гибридные» операции.

Среди открытых операций выделяют шунтирующие операции в разных модификациях и эндартерэктомии в разных вариантах выполнения.

**Цель исследования.** Целью данной работы является сравнение эверсионной эндартерэктомии с шунтирующими операциями по отдаленным результатам.

**Материал и методы.** Изучены ближайшие и отдалённые результаты лечения 60 пациентов, поступивших в период с 2016 по 2018гг. в кардиохирургическое отделение ВОКБ г. Витебска по поводу окклюзионно-стенотического поражения аорто-бедренного сегмента. Пациенты были распределены на 2 группы: группа 1 – шунтирующие операции (36 человек), группа 2 – эверсионнаяэндартерэктомия (24 человек). В исследуемых группах все пациенты мужского пола. Средний возраст пациентов в группе 1 составил 64.5 [59;69] года, средний возраст пациентов в группе 2 составляет 62,5 [58;67] лет, без различий между группами ( $p=0,82$ ). Средняя дистанция безболевой ходьбы до операции в группе шунтирования составила 50[15;95] м, в группе эверсионнойэндартерэктомии – 40 [12;100] м, без достоверных различий между группами ( $p=0,32$ ). Пациентам были разосланы анкеты: 36 пациентам, которым было проведено шунтирование, 24 пациенту, которым была проведена эверсионнаяэндартерэктомия. В группе по шунтирующим операциям вернулось 17 анкет, 3 пациента из группы умерло. В группе с эверсионнойэндартерэктомией вернулось 8 анкет. В качестве методов исследования применялись клинические (сбор анамнеза, общий осмотр,

общеклинические анализы, специфические обследования, необходимые для установления и подтверждения диагноза), инструментальные (электрокардиографические, ультразвуковые и лучевые методы диагностики), статистические (статистическая обработка экспериментальных данных с помощью программы Statistica 13.3, MicrosoftExcel 2019), опросник sf36. В опроснике sf36 использовался показатель “физический компонент здоровья”, включающий следующие шкалы: Физическое функционирование, Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, интенсивность боли, общее состояние здоровья. На основании анализа нормальности распределения изучаемых параметров в анализируемых группах были использованы непараметрические методы статистической обработки данных. Данные представлены как медиана и квартили - Me[ Q25; Q75].

**Результаты исследования.** В группе шунтирования дистанция безболевого ходьбы до операции составила 50 [0;100], после операции – 250 [50;2000], ( $p=0,02$ ). В группе эверсионнойэндартерэктомии дистанция безболевого ходьбы до операции составила 100 [20;100], после операции 100[90;150], ( $p=0,15$ ). В группе шунтирования ампутация нижней конечности выполнена 1 пациенту спустя 1 месяц после операции (7%), в группе эверсионнойэндартерэктомии ампутация нижней конечности не проводилась. Достоверной разницы между двумя группами по дистанции безболевого ходьбы не выявлено, ( $p=1$ ). Расшифровка опросника sf36: шкала физическое функционирование – группа шунтирования – 50[30;80], группа эверсионнойэндартерэктомии – 25[15;25], без различий между группами( $p=0,39$ ), шкала ролевой функционирование – группа шунтирования – 25[0;100], группа эверсионнойэндартерэктомии – 0[0;25], без различия между группами( $p=0,31$ ), шкала интенсивность боли – группа шунтирования – 57[41;100], группа эверсионнойэндартерэктомии – 32[31;41], без различий между группами( $p=0,69$ ), шкала общее состояние здоровья – группа шунтирования – 28[25;45], группа эверсионнойэндартерэктомии – 35[25;52], без различий между группами ( $p=0,69$ ).

**Заключение.** Предпочтительным методом реваскуляризации, основываясь на средней дистанции безболевого ходьбы, при одностороннем атеросклеротическом поражении аорто-бедренного сегмента является шунтирование.

Согласно опроснику sf36 физический компонент здоровья у 2-х групп пациентов не отличается.

#### Список литературы:

1. Савельев, В.С. Клиническая хирургия. Национальное руководство. Т.3 /В.С.Савельев. – «Геотар-Медиа», Москва, 2010. – 1008 с.
2. Янушко, В.А. Современные подходы диагностики и лечения многоуровневых поражений артерий нижних конечностей ниже паховой складки в стадии критической ишемии //В.А.Янушко, Д.В. Турлюк с соавт. // Нов. хирургии. – 2011. - №6. – С. 115-128

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ОДНОСТРОННИХ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА**

Филимонова (Ратомская) Я.В., Филимонов П.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Павлов А.Г.,

к.м.н., доцент Выхристенко К.С., к.м.н., ассистент Халькин И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы является сравнение стентирования с шунтирующими операциями как метода лечения окклюзионно-стенотического поражения аорто-бедренного сегмента.

Проведен ретроспективный анализ 97 историй болезни пациентов с односторонним окклюзионно-стенотическим поражением аорто-бедренного сегмента, находившихся на лечении в кардиохирургическом отделении ВОКБ в период с 2016 по 2018гг. Реваскуляризация проводилась двумя методами - шунтирующие операции и стентирование. Анализ проводился по следующим критериям: средний возраст, дистанция безболевого ходьбы, время операции, кровопотеря, койко-дни после операции, количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобин после операции.

**Ключевые слова:** стентирование, шунтирование, аорто-бедренный сегмент, критическая ишемия, атеросклероз, перемежающаяся хромота.

**Введение.** Одной из актуальных проблем сосудистой хирургии является атеросклеротическое поражение аорто-бедренного сегмента, которая встречается в 4-30% [1]. Важным клиническим проявлением недостаточности артериального кровоснабжения нижних конечностей является перемежающаяся хромота, однако заболевание может носить и асимптомный характер. Выраженность данного симптома зависит от степени окклюзии аорты и подвздошных артерий, а также от состояния коллатералей [1].

Среди методов хирургического лечения выделяют открытые и эндоваскулярные операции, которые имеют свои достоинства и недостатки.

**Цель исследования.** Сравнить стентирование и шунтирующие операции, как метод лечения окклюзионно-стенотического поражения аорто-бедренного сегмента.

**Материал и методы.** Изучены ближайшие и отдалённые результаты лечения 97 пациентов, поступивших в период с 2016 по 2018гг. в кардиохирургическое отделение ВОКБ г. Витебска по поводу окклюзионно-стенотического поражения аорто-бедренного сегмента. Пациенты были распределены на 2 группы: группа 1 – шунтирующие операции (36 человек), группа 2 – стентирование (61 человек). В исследуемых группах все пациенты мужского пола. Средний возраст пациентов в группе 1 составил 64,5[59;69] года, средний возраст пациентов в группе 2 составляет 63[59;69] лет без различий между группами ( $p=0,17$ ). В качестве методов исследования применялись клинические (сбор анамнеза, общий осмотр, общеклинические анализы, специфические обследования, необходимые для установления и подтверждения диагноза), инструментальные (электрокардиографические, ультразвуковые и лучевые методы диагностики), статистические (статистическая обработка экспериментальных данных с помощью программы Statistica 13.3, MicrosoftExcel 2019). На основании анализа нормальности распределения изучаемых параметров в анализируемых группах были использованы непараметрические методы статистической обработки данных. Данные представлены как медиана и квартили - Me[ Q25; Q75].

Пациентам были разосланы анкеты: 36 пациентам, которым было проведено шунтирование, 61 пациенту, которым было проведено стентирование. В группе по шунтирующим операциям вернулось 17 анкет, 3 пациента из группы умерло. В группе по стентированию вернулось 19 анкет. В данной группе умерло 3 пациента.

**Результаты исследования.** Средняя дистанция безболевого ходьбы до операции в группе шунтирования составила 50[15;95] м, в группе стентирования – 50[10;100] м

соответственно, без достоверных различий между группами ( $p=0,32$ ). Трофические нарушения, в том числе некрозы в группе шунтирования выявлены у 6 человек (16%), в группе стентирования – 1 человек (1,6%). Продолжительность операции в группе шунтирования – 140[115;180] мин, группа стентирования – 70[60;100] мин ( $p<0,001$ ). После проведения шунтирующих операций наркотические анальгетики необходимо было вводить на протяжении 2[2;3] дней, а при стентировании не требовалось. После проведения шунтирующих операций продолжительность пребывания пациентов в стационаре составило 12.5[10;15] дней, после стентирования – 5[3;5] дней, ( $p<0,001$ ). Послеоперационные осложнения в группе шунтирования возникли у 2-х человек (у 1-ого парез кишечника на 3-и сутки, у 2-ого - тромбоз шунта на следующий день) (5,6%), в группе стентирования не было осложнений.

В группе шунтирования дистанция безболевой ходьбы до операции составила 50 [0;100], после операции – 250 [50;2000],( $p=0.02$ ) В группе стентирования дистанция безболевой ходьбы до операции составила 50 [10;100], после операции 135[30;600],( $p=0.02$ ). В группе шунтирования ампутация нижней конечности выполнена 1 пациенту (5,9%) спустя 1 месяц после операции, в группе стентирования ампутация нижней конечности была проведена двум пациентам(11,7%). Первому пациенту спустя 1 год после стентирования, второму - спустя 2 года после стентирования. Достоверной разницы между двумя группами по дистанции безболевой ходьбы не выявлено, ( $p=0,52$ ).

**Заключение.** Стентирование как альтернатива шунтированию при одностороннем окклюзионно-стенотическом поражении аорто-бедренного сегмента характеризуется: меньшей продолжительностью операции (в группе шунтирования - 140[115;180] мин, группа стентирования - 70[60;100]), не требует приема наркотических анальгетиков, характеризуется меньшим пребыванием в стационаре (при шунтировании 12.5[10;15], после стентирования – 5[3;5] дней), сопоставима с шунтирующими операциями по отдаленных результатах.

#### **Список литературы:**

1. Савельев, В.С. Клиническая хирургия. Национальное руководство. Т.3 //В.С.Савельев. – «Геотар-Медиа», Москва, 2010. – 1008 с.
2. Янушко, В.А. Современные подходы диагностики и лечения многоуровневых поражений артерий нижних конечностей ниже паховой складки в стадии критической ишемии //В.А.Янушко, Д.В. Турлюк с соавт. // Нов. хирургии. – 2011. - №6. – С. 115-128

УДК 617.582.5

### **ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ**

Шепелев Д.С. (5 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мартинович А.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Представлен анализ применяемых методов и методик лечения чрезвертельных переломов бедренной кости в зависимости от сопутствующего коморбидного фона пациентов старческого возраста и долгожителей за период наблюдений с 10 ноября 2017 года по 1 сентября 2019 года на базе УЗ «ГКЦТО г. Минска». Проведено ретроспективное исследование выборки из 247 пациентов: мужчины – 42 (17,0%), женщины – 205 (83,0%). Медиана (Me) возраста пациентов составила 84,5 года. Оперативный метод был применен у 131 (53,0%) пациента, консервативный (функциональная методика) – у 104 (42,1%) пациентов, консервативный (экстензионная методика) – у 12 (4,9%) пациентов. Оценка сопутствующей патологии пациентов проводилась с помощью индекса коморбидности Charlson и CumulativeIllnessRatingScale-Geriatric (CIRS-G).

**Ключевые слова:** чрезвертельные переломы, коморбидность, полиморбидность, оперативный метод, консервативный метод.

**Введение.** Лечение пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости (ППОБК) остается одной из актуальных проблем травматологии на современном этапе. Это обусловлено значительным увеличением удельного веса лиц старческого возраста и долгожителей. В настоящее время наблюдается колоссальный рост числа повреждений данной локализации. Чрезвертельные переломы бедра по частоте встречаемости составляют половину от всех ППОБК [1].

Ещё одной из важных проблем при лечении чрезвертельных переломов бедра у пациентов старческого возраста и долгожителей является ко- и полиморбидный фон. Feinstein A. R. первоначально определял коморбидность как «любое отдельное дополнительное клиническое состояние, которое существовало или возникло во время течения основного заболевания пациента». Термин «полиморбидность» был предложен, чтобы подчеркнуть ориентацию на пациента с множественными хроническими состояниями. Хотя и не существует общепринятого определения, полиморбидность часто определяется, как наличие по меньшей мере двух хронических заболеваний у одного пациента одновременно, при этом одно заболевание не обязательно более значимое, чем другие [2].

Ко- и полиморбидный фон у пациентов старческого возраста и долгожителей при получении чрезвертельного перелома бедра оказывает влияние на дальнейший прогноз для жизни, повышает вероятность летального исхода. Наличие тяжёлых сопутствующих заболеваний способствует увеличению койко-дней, повышает инвалидизацию, препятствует проведению реабилитации, увеличивает число осложнений после хирургических вмешательств [3].

**Цель исследования.** Изучить половозрастную структуру пациентов с чрезвертельными переломами бедра (S72.1); оценить характер сопутствующей патологии пациентов старческого возраста и долгожителей в контексте выбора метода лечения.

**Материалы и методы.** В УЗ «ГКЦТО г. Минска» на базе УЗ «6 ГКБ г. Минска» было проведено ретроспективное исследование 399 медицинских карт стационарных пациентов за период с 10 ноября 2017 по 01 сентября 2019 года, которым был выставлен диагноз «чрезвертельный перелом (S72.1)». Блок-схема дизайна представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Блок-схема дизайна исследования

Название	Выбор метода лечения чрезвертельных переломов бедра у пациентов старческого возраста и долгожителей		
Этапы	Этап 1. Описание исследуемой выборки.	Этап 2. Описание групп сравнения	Этап 3. Ко- и полиморбидный фон в группах сравнения.
Группы пациентов	Ретроспективная выборка – 247.	Первая группа – оперативный метод (131 пациент). Вторая группа – консервативный (функциональная методика) метод (104 пациента).	
Исходные данные	Данные инструментального метода обследования пациентов (Rtg-диагностика, КТ-диагностика); Данные физикального осмотра пациентов в медицинских картах; Заключения осмотров врачей-специалистов (терапевт, эндокринолог, кардиолог, анестезиолог-реаниматолог); Заключения консилиумов по поводу принятия решения о применении оперативного метода лечения;		
Статистические методы	• тест Манна-Уитни.	• тест Манна-Уитни.	• тест Манна-Уитни; • t-непарный критерий Стьюдента.

Критерии формирования исследуемой ретроспективной выборки: выставленный диагноз «чрезвертельный перелом бедра» в медицинские карты стационарных пациентов, возраст пациентов  $\geq 75$  лет, сохранная двигательная активность до получения травмы.

Первый этап исследования включал в себя описательную характеристику исследуемой выборки (возраст, пол, выбранный метод лечения).

На втором этапе была дана характеристика групп сравнения согласно возрасту, полу, стороне поражения, суммарным койко-дням, типу полученной травмы.

На третьем этапе была проанализирована тяжесть сопутствующей патологии у пациентов групп сравнения при помощи индекса коморбидности Charlson и CIRS-G (общее количество категорий с нарушениями, суммарный балл, индекс степени тяжести) [4].

Для нормально распределенных данных рассчитывали среднее значение и стандартную ошибку, для их сравнения применяли параметрический метод статистической обработки – для независимых выборок: непарный критерий Стьюдента: t-критерий (t), количество степеней свободы (df), достигнутый уровень значимости (p). Для данных, распределение которых отличалось от нормального, рассчитывали медиану и квартили (Me [25% – 75%]), для их сравнения применяли непараметрический метод статистической обработки данных – тест Манна-Уитни: критерий Манна-Уитни (U), пересчет критерия Манна-Уитни при стандартном нормальном распределении (Z). Результаты исследования считали достоверными, различия между показателями значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95 % ( $p < 0,05$ ).

Обработка полученных данных проводилась с использованием статистических пакетов программ MicrosoftOfficeExcel и IBM SPSS Statistics 26.1.

**Результаты исследования.** По возрастному критерию в исследуемую выборку было включено 247 пациентов: мужчин – 42 (17,0%), женщин – 205 (83,0%). Медиана (Me) и квартили возраста составили 84,5 (80,5; 88,3) года. Выбор метода лечения в исследуемой выборке: оперативный – 131 (53,0%), консервативный (функциональная методика) – 104 (42,1%), консервативный (экстензионная методика) – 12 (4,9%).

В группы исследования были включены пациенты с оперативным и консервативным (функциональная методика) методом лечения. В первой группе был 131 пациент: мужчин – 19 (14,5%), женщин – 112 (85,5%). Во второй – 104 пациента: мужчин – 19 (18,3%), женщин – 85 (81,7%). Me и квартили возраста в первой группе составила 83 (80; 87) года, а во второй – 85,5 (80; 89) лет. Возраст сравниваемых групп статистически не различался:  $U=5962,5$ ,  $Z= - 1,645$ ,  $p=0,1$ , что превышает критический уровень значимости, равный 0,05.

Сторона поражения в группе пациентов, к которым был применён оперативный метод лечения, – справа (44,3%), слева (55,7%); консервативный метод (функциональная методика) – справа (42,3%), слева (57,7%).

Me и квартили суммарных сроков пребывания пациентов в стационаре, к которым был применён оперативный метод лечения, составили 16 (13; 20) койко-дней, предоперационной подготовки составила 4 (3; 5) койко-дня, послеоперационного периода – 12 (9; 14) койко-дней. Me и квартили суммарных сроков пребывания пациентов в стационаре для второй исследуемой группы – 3 (2; 7) койко-дня.

В группе с оперативным методом лечения изолированный тип травмы встречался у 119 пациентов (90,8%), множественный – у 12 пациентов (9,2%). В группе с функциональной методикой изолированный тип травмы – 96 пациентов (92,3%), множественный – 8 пациентов (7,7%).

В первой группе пациентов Me и квартили индекса Charlson составили 7,0 (6,0; 8,0). Во второй группе (функциональная методика) – 7,0 (6,0; 9,0). Значение индекса Charlson в сравниваемых группах было распределено нормально: Значение индекса коморбидности Charlson в сравниваемых группах статистически различалось:  $t= - 2,802$ ,  $df=233$ ,  $p=0,006$

Me и квартили суммарного балла сопутствующей патологии по системе CIRS-G в первой подгруппе составила 6,0 (4,0; 8,0); во второй подгруппе – 7,0 (6,0; 8,0). Значение

суммарного балла сопутствующей патологии в сравниваемых группах статистически различалось:  $U=5475$ ,  $Z=-2,638$ ,  $p=0,008$ , что не превышает критический порог значимости.

Ме и квартили количества систем вовлеченных в полиморбидный фон пациентов с чрезвертельными переломами бедра старческого возраста и долгожителей по системе CIRS-G в первой группе составила 3,0 (2,0; 4,0); во второй группе – 3,0 (2,0; 4,0). Значение количества систем вовлеченных в полиморбидный фон пациентов в сравниваемых группах статистически не различалось:  $U=6267$ ,  $Z=-1,111$ ,  $p=0,267$ , что превышает критический порог значимости.

Ме и квартили индекса степени тяжести по системе CIRS-G (суммарный балл / общее количество категорий с нарушениями) в первой подгруппе составила 2,0 (2,0; 2,25); во второй подгруппе – 2,0 (2,0; 2,33). Значение индекса степени тяжести в сравниваемых группах статистически различалось:  $U=5796,5$ ,  $Z=-2,238$ ,  $p=0,025$ , что не превышает критический порог значимости.

**Заключение.** Доля пациентов старческого возраста и долгожителей в структуре обращений в УЗ «ГКЦТО г. Минска» на базе УЗ «6 ГКБ г. Минска» за период с 10 ноября 2017 года по 01 сентября 2019 года с диагнозом «чрезвертельный перелом бедренной кости» составила 61,9%.

Оперативную фиксацию чрезвертельного перелома бедра с целью ранней вертикализации и активизации пациентов в этих возрастных группах удастся провести только в 53% случаев.

Группы сравнения по индексу коморбидности Charlson и индексу степени тяжести по системе CIRS-G статистически различались, что свидетельствует о тяжести ко- и полиморбидного фона у пациентов с консервативным (функциональная методика) методом лечения.

#### **Список литературы:**

1. Arakaki, H. Epidemiology of hip fractures in Okinawa, Japan / H. Arakaki [et al.] // *Journal of Bone and Mineral Metabolism*. – 2011. – Vol. 29, № 3. – P. 309–314.
2. Jones, R. Chronic Disease and Comorbidity / R. Jones // *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. – 2010. – № 60. – P. 394.
3. Ursum J. Increased risk for chronic comorbid disorders in patients with inflammatory arthritis: a population based study / J. Ursum, M.M. Nielen, J.W. Twisk [et al.] // *BMC Family Practice*. – 2013. – № 14. – P. 199-203.
4. Charlson, M.E. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation / M.E. Charlson, P. Pompei, K.L. Ales [et al.] // *J Chron Dis*. – 1987; №40 (5).– P. 373-383.

УДК 616.13-089. 616.136.616-002.

#### **АНГИОХИРУРГИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ АОРТО-БЕДРЕННЫХ АЛЛОГРАФТОВ**

Щецко В.Г. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Михневич А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Наиболее грозным осложнением в ангиохирургической практике является инфицирование аллографтов. Использование современных антибактериальных препаратов не решает этой проблемы, так как невозможна полная эрадикация инфекции без удаления самого протеза. Несмотря на значительный прогресс в лечении инфекционных осложнений в хирургии не удалось значительно снизить заболеваемость и смертность пациентов при инфицировании сосудистых протезов [1]. Эти осложнения встречаются с частотой от 0,8 до 14,2 % случаев. Послеоперационный период осложняется ампутацией

нижних конечностей в 13-75% случаев, а летальностью до 75%, которая при протезном сепсисе возрастает до 100 % [2]. Таким образом, проблема инфицирования протеза остается одной из самых актуальных и требующую поисков новых способов её решения.

**Ключевые слова:** сосудистая инфекция, аорто-бедренный сегмент, синтетический протез.

**Введение.** Основной целью хирурга при инфицировании аорто-бедренного протеза является сохранение жизни и конечности пациента. Для этого необходимо добиться эрадикации инфекции путем удаления нагноившегося протеза с дальнейшей реваскуляризацией нижних конечностей. В ангиохирургической практике реваскуляризация сосудистого русла при нагноении протеза возможна путем использования поверхностных бедренных вен, трансплантации донорской аорты либо выполнения экстраанатомического шунтирования. Выбор метода зависит от состояния пациента, сопутствующей патологии и возможностей клиники.

Следует отметить, что технические трудности при повторных ангиохирургических вмешательствах обусловлены наличием грубого рубцового процесса в тканях измененной анатомией.

В совокупности все вышесказанные обстоятельства влияют на течение послеоперационного периода и в конечном счете на исход оперативного вмешательства.

**Цель исследования.** Изучить результаты хирургического лечения пациентов с несостоятельностью аорто-бедренных протезов.

**Материалы и методы.** Выполнен ретроспективный анализ непосредственных результатов хирургического лечения 11 пациентов с несостоятельностью аорто-бедренного протеза после аорто-бедренного бифуркационного шунтирования, оперированных в Витебской областной клинической больнице в период с 2006 по 2020 год.

**Результаты исследования.** Все пациенты были мужского пола, средний возраст которых составил 71 год.

Основной причиной заболевания явился генерализованный атеросклероз с манифестацией процесса двухсторонним окклюзионно-стенотическим поражением аорто-подвздошного сегмента. По сопутствующей патологии пациенты были распределены следующим образом: хронический бронхит встречался в 27,3%, ишемическая болезнь сердца 54,6%, артериальная гипертензия 81,8%, сахарный диабет 18,2 %, язв желудка 36,4% случаев.

Всем пациентам была выполнена брюшная аортография. По результатам которой магистральный кровоток по протезу был сохранен. Стоит отметить, что данный метод обследования не информативен для диагностики парапротезной инфекции, но его проведение обязательно для определения состояния периферического артериального русла. Для установления вовлеченности сосудистого протеза в инфекционный процесс выполнялись компьютерная томография и ультразвуковое исследование области поражения, которые подтверждали наличие инфильтрации паравазальной клетчатки по ходу протеза. Обращали внимание на тканевые структуры, прилежащие к протезу, наличие парапротезного канала, его протяженность вдоль бранш протеза и отношение к пупартовой связке. По результатам исследования у всех пациентов инфекционный процесс распространялся на область дистальных и проксимального анастомозов.

У всех пациентов в общем анализе крови отмечались типичные признаки воспаления - лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, ускорение СОЭ.

Парапротезная инфекция длительно протекала субклинически и манифестировала формированием свищевого хода в области одного из дистальных анастомозов. Свищевой ход, который был диагностирован у 72,7 % пациентов, был основной причиной, которая заставляла обратиться к врачу. Чаще всего наружный свищевой ход локализовался в паховой области.

Причиной поздних осложнений явилось прогрессирование ангиосепсиса на фоне генерализованного атеросклеротического поражения сосудистого русла.

Восстановление кровотока в конечности осуществлялось одновременно с удалением инфицированного протеза. Реваскуляризация осуществлялась с использованием поверхностных бедренных вен у 2 пациентов (18,2 %), трансплантация донорской аорты проводилась у 7 пациентов (63,6 %), выполнение экстраанатомического шунтирования у 2 пациентов (18,2%).

**Таблица 1.** Сроки инфицирования аллографтов.

способ реваскуляризации/ время между операциями	использование поверхностных бедренных вен (2 пациента)	экстраанатомическое шунтирование (2 пациента)	трансплантация донорской аорты (7 пациентов)
<1 года между операциями (у 27,3% пациентов)	-	2 (один умер)	1
2 года между операциями	-	-	2 (один умер)
3 года между операциями	1	-	-
4 года между операциями	1 (умер)	-	-
5 лет между операциями	-	-	2
6 лет между операциями	-	-	1 (умер)
14 лет между операциями	-	-	1

На основании данных, представленных в таблице - у абсолютного большинства пациентов (72,7 %) нагноение сосудистого протеза клинически проявилось более чем через год после первичного вмешательства. Из них у 36,4 % - через более чем 5 лет.

В раннем послеоперационном периоде удалось восстановить магистральный кровоток у всех пациентов при использовании представленных способов реваскуляризации.

Послеоперационная летальность составила 36,4% (4 пациента). У трёх пациентов причиной смерти явилась полиорганная недостаточность на фоне прогрессирования ангиосепсиса, у одного пациента развилась фибрилляция желудочков на 7 сутки после операции на фоне распространенного атеросклеротического поражения коронарного русла.

#### **Заключение.**

1. Инфицирование сосудистых протезов - грозное осложнение, которое сопровождается высокой летальностью.

2. Наиболее перспективным решением проблемы хирургического лечения пациентов с несостоятельностью аорто-бедренных протезов является репротезирование с использованием донорской аорты.

3. Ввиду малой выборки пациентов требуется дальнейшее изучение данной проблемы с целью получения статистически достоверных результатов.

#### **Список литературы:**

1. Melillo E., Nuti M., Bongiorno L. et al. Major and minor amputation rates and lower critical limb ischemia: the epidemiological data of western Tuscany // Ital. Heart. J. Suppl. – 2004; 10: 689–705.

2. Baars E., Emmelot C., Geertzen J. et al. Lower leg amputation due to critical limb ischaemia: morbidity, mortality and rehabilitation potential // Ned. Tijdschr. Geneeskd. – 2007; 151(49): 2751; authorreply 1643–1644.

# ОФТАЛЬМОЛОГИЯ И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

УДК 617.7-009.71:616-092.4

## МОДЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ЛИМБАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Водич А.А., Ятченя А.С. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Приступа В.В.,

к.м.н., доцент Купченко А.М., к.м.н., доцент Самсонова И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Создана экспериментальная модель лечения лимбальной недостаточности графт-материалом амниотической мембраны и аутотрансплантатом лимба. Эксперимент проводился на кроликах породы Шиншилла. Выполняли зональную перитомию конъюнктивы, отсепаровку роговично-конъюнктивальный лоскута, с последующей трансплантацией амниотической мембраны или зоны лимба. Изменения в роговице и эпителизацию оценивали на 1, 7, 14-ый день, а также проводился забор материала для морфологического исследования. Проанализировав полученные результаты, мы пришли к выводам, что полученная экспериментальная модель дает нам возможность наблюдать стадии лечения лимбальной недостаточности, патоморфологические изменения, протекающие в роговице, амниотической мембране и лимбальном трансплантате.

**Ключевые слова:** лимбальная недостаточность, амниотическая мембрана, роговица, трансплантат.

**Введение.** Согласно данным ВОЗ в общей структуре глазной патологии заболевания роговицы составляют около 35 %. В настоящее время, ряд патологических состояний можно классифицировать как заболевания «глазной поверхности» (ГП). Гистологически и физиологически эпителиальная поверхность имеет две основные области: роговицу и конъюнктиву, разделенные лимбом [2].

К патологиям ГП относятся заболевания с нарушением функции лимбальных эпителиальных стволовых клеток (ЛЭСК), объединённых термином «лимбальная недостаточность» (ЛН) [1]. Клетки лимба постоянно замещают клетки, которые элиминируются с поверхности роговицы. При ЛН нарушается естественный барьер, препятствующий распространению эпителиальных клеток конъюнктивы на роговицу. Основными методами лечения ЛН являются пластика графтом амниотической мембраны (АМ) и аутотрансплантатом (АТ) лимбальной зоны. По мнению многих авторов, АМ обладает уникальным биологическим свойствами: ускорение миграции и дифференцировки эпителиальных клеток, способность к подавлению воспаления и фиброза, к уменьшению васкуляризации, наличие антимикробного, отсутствие иммуногенности, наличие в структуре стволовых клеток [2]. С другой стороны, трансплантация аутогенного лимба является патогенетически обоснованной, так как исследования показали, что эта зона представляет собой специализированное микроокружение или нишу, которая регулирует поддержание, самовозобновление, активацию и пролиферацию стволовых клеток [2, 3]. В состав ниши традиционно относят ЛЭСК, которые принимают участие в формировании и функционировании микроокружения, обеспечивающего способность секретировать регуляторные пептиды, трансформироваться в клетки роговицы, активировать регенераторные процессы, а также за счет синтеза противовоспалительных цитокинов и экспрессии рецепторов HLA-G обладают иммуносупрессивными свойствами [3]. Для повышения скорости эпителизации, а также активизации метаболических процессов при ЛН, в последние годы активно используется трансплантация амниотической мембраной и аутотрансплантат лимба.

**Цель исследования.** Изучить модели лечения лимбальной недостаточности и патоморфологические процессы в амниотической мембране и аутотрансплантате на поверхности роговицы в эксперименте.

**Материал и методы.** В эксперименте использовались 3 кролика (6 глаз) породы Шиншилла, разнополые, весом 2,5-3,5 кг. Эксперимент проводился в асептических условиях в операционной кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии. Производили консервацию АМ: использовали метод J.Kim и S.Tseng [2, 4]. Далее создавали модель лимбальной недостаточности путем тотального механического удаления роговичного эпителия, которое выполняли ножом-расслаивателем. Контроль полноты удаления роговичного эпителия проводили с помощью окрашивания роговичной поверхности 1 % -ным раствором флуоресцеина натрия. Микрохирургическим лезвием центральнее на 2 мм от линии лимба выполняли надрез роговицы на глубину 0,2 мм. Затем проводили зональную (от 8 до 11 часов) перитомию конъюнктивы к периферии от лимба на 2,0 мм. После этого в пределах этих двух локальных надрезов отсепаровывали роговично-конъюнктивальный лоскут в виде ленты толщиной около 0,2 мм и шириной 4,0 мм. [1]. Трансплантация АМ: выполняли по onlay-технике с фиксацией ее эписклерально узловыми швами мононитью пропилен 9/00 [3]. Трансплантация лимбального лоскута проводилась на зону травматизации с фиксацией узловыми швами мононитью пропилен 9/00. В послеоперационном периоде проводили: консервативную терапию, которая включала в себя инстилляции комбинированного препарата «Тобрадекс» (Alcon Couvreur, Бельгия) 3 раза в день [1].

Контрольной моделью служили глаза с травматизацией лимба (2 глаза).

Изменения в роговице и эпителизацию оценивали с помощью биомикроскопии на 1, 7, 14-ый день после создания экспериментальных моделей, а также на 7, 14-ый день проводили забор материала для морфологического исследования. По окончании срока наблюдения животных выводили из эксперимента методом эвтаназии препаратом Т-61. Для проведения дальнейших морфологических исследований проводили энуклеацию глазных яблок по обычной хирургической методике. Глаза фиксировались в 10% нейтральном растворе формалина, проводились через батарею спиртов и заливались в целлоидин. Степень васкуляризации роговицы оценивали по 4 - балльной шкале. Биомикроскопию выполняли на щелевой лампе при увеличении x10 и x16, с окрашиванием глазной поверхности 1 % -ным раствором флуоресцеина натрия для оценки площади деэпителизации роговицы. Для количественной оценки площади деэпителизации роговицы в процентах использовали проекционную сетку, одно деление приравнивалось к 2 % площади поверхности роговицы [4]. Морфологическое исследование выполняли с окрашиванием гематоксилин-эозином, световую микроскопию осуществляли с помощью лабораторного микроскопа «Leica M651».

**Результаты исследования.** В контрольной модели на 1 сутки стромы роговицы отека, помутнение в зоне травматизации, признаки неоваскуляризации отсутствовали (0 баллов), роговица деэпителизирована. К 7 суткам отек стромы уменьшался и к 14 суткам отсутствовал, отмечалось выраженное помутнение в зоне травматизации, которое сохранялось и на 14 сутки, конъюнктивизация, массивная васкуляризация лимба с начальной васкуляризацией поверхности роговицы (3 балла). К 14 суткам - массивная васкуляризация поверхности роговицы (4 балла) и конъюнктивизация, площадь эпителизации поверхности роговицы с 7 по 14 сутки выросла от 80-85% до 89-91%.

На микропрепаратах контрольной модели на 1-ые сутки: обильная полиморфно-ядерная лейкоцитарная инфильтрация, отёк стромы, вся роговица деэпителизирована. К 7 суткам уменьшился отек и инфильтрация стромы, отмечалась обильная неоваскуляризация и конъюнктивизация роговицы. На 14-е сутки стромы роговицы без отека, незначительная клеточная инфильтрация, отмечалась дальнейшая неоваскуляризация и конъюнктивизация роговицы.

У экспериментальной модели с АМ, как и с АТ, в послеоперационном периоде потери трансплантата и гнойных осложнений не наблюдалось. На первые сутки - отек роговицы, который уменьшался к 7-ым суткам и отсутствовал на 14-ые сутки. В местах фиксации

графта швами изменений не наблюдалось. Эпителизация роговицы на первые сутки 10%, к 14 суткам вся поверхность роговицы была эпителизирована.

На микропрепаратах экспериментальной модели с АМ на 1-ые сутки: обильная лейкоцитарная инфильтрация роговицы и АМ, отек роговицы, которые уменьшились на 7-ые сутки и отсутствовал на 14-ые сутки. Вся роговица дезэпителизирована. АМ не изменена, плотно прилежала к роговице. На 7-е сутки: однослойный плоский эпителий роговицы без покрытия всей поверхности. В амниотической мембране: дезорганизация соединительной ткани и отек стромы. К 7-ым суткам: роговица покрыта многослойным плоским эпителием, как и на 14 сутки, количество полиморфно-ядерных лейкоцитов не изменилось, но незначительно снизилась к 14 суткам. Увеличилась инфильтрация АМ лейкоцитами, её отек и деструкция соединительной ткани, расхождение слоёв АМ. Под АМ признаки неоваскуляризации. К 14-ым суткам часть АМ над роговицей отсутствовала. Остатки АМ находились под конъюнктивальным эпителием, конъюнктивизация роговицы отсутствовала. В строме роговицы отмечалась неоваскуляризация.

В экспериментальной группе с АТ на первые сутки присутствовал отек роговицы, который уменьшился к 7-ым суткам и отсутствовал на 14-ые сутки. В местах фиксации графта швами изменений не наблюдалось. Эпителизация роговицы на первые сутки 15%, к 8 суткам вся поверхность роговицы была эпителизирована.

На микропрепаратах контрольной модели на 7 сутки наблюдалось отек стромы и АТ, полиморфно-ядерная инфильтрация, однако меньшая чем с АМ, плотное прилегание АТ. Под АТ отмечалась незначительная неоваскуляризация. Роговица была покрыта многослойным плоским эпителием, как и АТ. На 14-е сутки строма роговицы была без отека, незначительная клеточная инфильтрация, сохранилась незначительная неоваскуляризация под АТ. Конъюнктивизация роговицы отсутствовала.

**Заключение.** Полученная экспериментальная модель лечения лимбальной недостаточности графт-материалом амниотической мембраны и аутоотрансплантатом лимба дает нам возможность наблюдать стадии лечения лимбальной недостаточности. Также возможно наблюдение патоморфологических изменений протекающих в роговице, амниотической мембране и лимбальном трансплантате. Из эксперимента следует, что АТ способствует лучшей эпителизации и более низкому уровню неоваскуляризации роговицы, по сравнению с активными пролиферативными процессами в роговице при ЛН.

#### **Список литературы:**

1. Безушко А.В. Модификация механической модели лимбальной недостаточности [ТЕКСТ] / Безушко А.В., Дубовинов А.С., Куликов А.Н., Чурашов С.В., Черныш В.Ф., Суетов А.А, Гаврилюк И.О.// Офтальмология. – 2018. –№15[1]. – С. 51–57.
2. Середа Е.В. Эффективность различных хирургических методов фиксации амниотической мембраны [ТЕКСТ] / Середа Е.В., Дрожжина Г.И., Гайдамака Т.Б., Ивановская Е.В.// Офтальмология. Восточная Европа. – 2016. – Том 6. – № 4. – С. 566–567.
3. Kim J.C., Tseng S.C.G. Transplantation of preserved human amniotic membrane for surface reconstruction in severely damaged rabbit corneas // Cornea. – 1995 – Vol. 14, P. 473-484.
4. Qihua Le, Sophie X. Deng. The application of human amniotic membrane in the surgical management of limbal stem cell deficiency// The Ocular Surface. – 2019.-№17[2]. – P. 221-229.

## ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ АКТИВНОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Дембицкая Е.Л.

Научный руководитель: д.м.н. Затолока П.А.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Гистологическое исследование удалённых нёбных миндалин при выполнении плановой тонзиллэктомии (ТЭ) пациентам детского возраста на базе оториноларингологического отделения УЗ «3-я ДГКБ г. Минска» выявило смешанную и фолликулярную гиперплазию лимфоидной ткани, что свидетельствует о сохранении лимфоидного компонента нёбных миндалин.

**Ключевые слова:** хронический тонзиллит, дети, тонзиллэктомия, морфологический критерий.

**Введение.** Хронический тонзиллит (ХТ) имеет высокую распространенность, как среди взрослых, так и среди детского населения [1, 4]. К сожалению, диагностика ХТ на сегодняшний день носит субъективный характер и базируется на анамнестических данных, рутинных клинико-лабораторных исследованиях и отофарингоскопических методах оценки состояния миндалин. Морфологические критерии диагностики и их количественная оценка, позволяющие установить степень активности и стадию хронизации воспаления (степень декомпенсации), до сих пор не разработаны [6, 5]. Таким образом, вопрос о выборе тактики лечения пациентов, страдающих хроническим тонзиллитом, в настоящий момент не выяснен окончательно, что указывает на актуальность исследований, проводимых в этом направлении.

**Цель исследования.** Выявить закономерности патологогистологического исследования нёбных миндалин, удалённых у пациентов детского возраста в ходе тонзиллэктомии (ТЭ), выполненной на базе УЗ «3-я Детская городская клиническая больница г. Минска».

**Материал и методы.** Выполнено ретроспективное исследование – проведен анализ данных патологогистологического исследования (форма N 014/у) и медицинских карт стационарных пациентов (форма 003/у), госпитализированных для выполнения тонзиллэктомии в 2016 году в УЗ «3-я Детская городская клиническая больница г. Минска». Достоверность различия данных, характеризующих качественные признаки, определяли на основании величины критерия соответствия ( $\chi^2$ ). Результаты исследования считали достоверными, если различия между показателями значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95% ( $p < 0,05$ ). Расчет статистических показателей выполнили при помощи пакета прикладных программ Statistica 10.0. [2, 7].

**Результаты исследования.** Всего на базе УЗ «3-я городская детская клиническая больница г. Минска» за 6-летний период (с 2012 по 2017 год) было выполнено 32100 операции из них 1867 ТЭ (5,8%). В таблице 1 представлено абсолютное число ТЭ и их доля от ежегодно выполняемых операций в оториноларингологическом отделении УЗ «3-я ГДКБ г. Минска».

**Таблица 1.** Общее число выполненных операций, в том числе ТЭ, в оториноларингологическом отделении УЗ «3-я городская детская клиническая больница г. Минска» за период с 2012 года по 2017 год

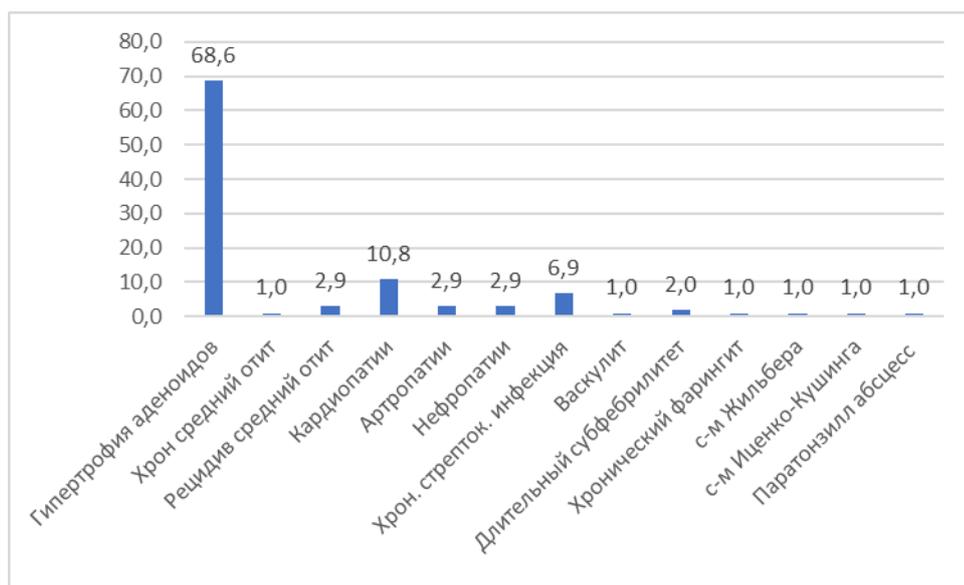
Число операций	Год						Всего за 2012-2017 гг.	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Всего операций	4025	4165	5364	6011	6510	6025	32100	
В том числе тонзиллэктомий	Абс.	178	219	295	331	456	388	1867
	%	4,4	5,3	5,5	5,5	7,0	6,4	5,8

Демонстративным является достоверное значительное ежегодное увеличение удельного веса ТЭ относительно общего числа операций, выполненных в оториноларингологическом отделении для детей УЗ «3-я детская городская клиническая больница г. Минска» в период с 2012г. по 2016г.: 170% (с 4,4% до 7%), ( $\chi^2=26,15$ ,  $p<0,05$ ) соответственно [3]. С целью выяснения причины увеличения количества выполненных ТЭ было принято решение проанализировать данные патологогистологического исследования небных миндалин, удалённых в ходе проведения ТЭ. Всего было проанализировано 102 заключения патологогистологического исследования (форма N 014/у) и 102 медицинские карты стационарных пациентов (форма 003/у), госпитализированных для выполнения ТЭ в 2016 году.

Исследование проведено у 102 пациентов с ХТ в возрасте от 2 до 17 лет, подвергнутых плановой ТЭ, на базе УЗ «3-я ГДКБ г. Минска» в 2016г. Исследованы 204 небные миндалины, удалённые по существующим показаниям для ТЭ. В группе обследованных было 40 (39,2%) девочек и 62 (60,8%), жителей города Минска – 100%.

Пациенты были от 2 до 17 лет. Средний возраст составил  $9,5\pm 0,37$  года, из них в возрасте до 7 лет было 24 (23,5%) человек, 7-12 лет – 57 (55,9%), 13-18 – 21 (20,6%).

Сопутствующая патология ХТ была представлена у 70 (68,6%) пациентов гипертрофией аденоидов, у 11 (10,8%) – кардиопатией, у 3 (2,9%) – нефропатией, у 3 (2,9%) – артропатией, у 7 (6,9%) – носительством хронической стрептококковой инфекции, у 2 (2%) – длительно сохраняющимся субфебрилитетом, у 1 (1%) – васкулитом, у 3 (2,9%) – рецидивирующим средним отитом, у 1 (1%) – хроническим средним отитом, у 1 (1%) – синдромом Жильбера, у 1 (1%) – синдромом Иценко – Кушинга. (см. Рис.1.)



**Рис. 1.** Сопутствующая ХТ патология (в %)

При анализе анамнеза оперированных по поводу ХТ пациентов было выявлено, что частые ангины наблюдались у 63 (61,8%) пациентов, паратонзиллярные абсцессы – у 4 (3,9%), аденотомия – у 5 (4,9%), аденотонзиллотомия – у 5 (4,9%), повышенный АСЛ-О – у 34 (33,3%), отиты – у 7 (6,9%), повышенный ЦРБ – у 2 (2%), у 1 (1%) пациента был в анамнезе мононуклеоз, и 10 (9,8%) пациентам была проведена безуспешная бициллинопрофилактика.

При гистологическом исследовании оценивались параметры морфологической оценки степени активности ХТ и стадии (фиброза) хронизации ХТ. К параметрам морфологической оценки степени активности ХТ относились: некроз, изъязвления, инфильтрация миндалин, активность воспалительного процесса. Очаговый некроз эпителия был выявлен у 10 (9,8%) пациентов, папилломатозные и очаговые изъязвления – у 1 (1,0%). Воспалительный

инфильтрат был выявлен в виде полиморфноклеточной инфильтрации у 3 (2,9%) пациентов, лимфоцитарной инфильтрации - у 2 (2,0%). Анатомические особенности лакун (разветвленность, узость, наличие в них глубоких крипт) способствовало накоплению в них детрита, друз актиномицетов, микробной флоры, что было выявлено у 40 (39,2%) пациентов. Инфильтрации нейтрофилами как основного показателя активности воспаления указано не было.

К критериям морфологической оценки стадии (фиброза) хронизации ХТ были включены следующие параметры: фиброз (склероз) в миндалинах, перестройка сосудистого русла (ангиоматоз), изменения эпителия. Очаги склероза паренхимы миндалин были обнаружены у 17 (16,7%) пациентов. У 9 (8,8%) пациентов был выявлен очаговый ангиоматоз. Изменения эпителия в виде гипертрофии эпителия и эпидермальных кист были у 3 (2,9%) пациентов (см. таблица 2).

**Таблица 2.** Показатели активности и хронизации ХТ

Показатель активности и хронизации ХТ	Число пациентов (абс)	Число пациентов (%)
некроз эпителия	10	9,8
папилломатозные и очаговые изъязвления	1	1,0
воспалительный инфильтрат	5	4,9
склероз паренхимы	17	16,7
Ангиоматоз	9	8,8
изменения эпителия	3	2,9

Следует отметить, что у абсолютного большинства пациентов (96 (94,1%)) при гистологическом исследовании удалённых нёбных миндалин была выявлена смешанная и фолликулярная гиперплазия лимфоидной ткани.

Полученные данные свидетельствуют, что у пациентов с сохранением лимфоидного компонента нёбных миндалин необходимо было отсрочить операцию, продолжив консервативное лечение.

**Заключение.** Доля выполненных ТЭ от общего количества операций в оториноларингологическом отделении УЗ «3-я ГДКБ г. Минска» за период с 2012г. по 2017г. составляет 5,8%, причем прослеживается ежегодное достоверное увеличение данного показателя с 2012г. по 2016г.

У абсолютного большинства пациентов 96 (94,1%) детского возраста с диагнозом хронический тонзиллит при гистологическом исследовании удалённых нёбных миндалин лимфоидный компонент сохранился.

При сохранении лимфоидного компонента нёбных миндалин ТЭ можно отсрочить, продолжив консервативное лечение.

#### **Список литературы:**

1. Белов В.А., Воропаева Я.В. Распространённость хронического тонзиллита у детей по данным Всероссийской диспансеризации // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2012. - №1. - С. 85-89.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика. - М.: Практика, 1998. - 459 с.
3. Затолока П.А., Мазаник О.А., Родионова О.И., Неборская Н.И., Дембицкая Е.Л. Тренд числа тонзиллэктомий среди детского населения Минска // Оториноларингология. Восточная европа. - 2017. - №4. - С. 397-403.
4. Затолока П.А., Розель М.А., Лучко А.Н. Распространенность патологии ЛОР-органов у студентов Белорусского государственного медицинского университета // Военная медицина. - 2009. - №3. - С. 57-60.

5. Рыбак Н.А., Циркунов В.М., Прокопчик Н.И., Зубрицкий М.Г. Морфологическая диагностика хронического тонзиллита // Клиническая инфектология и паразитология. - 2017. - №6. - С. 564-565.

6. Рыбак Н.А., Циркунов В.М., Прокопчик Н.И., Зубрицкий М.Г., Рыбак Р.Ф. Морфологические критерии активности и стадии хронического тонзиллита // Здоровоохранение. - 2015. - №11. - С. 36-42.

7. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Медицинская статистика в клинических исследованиях. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. - 256 с.

УДК 617.726-009.12

## **ВЫЯВЛЕНИЕ АККОМОДАЦИОННО-КОНВЕРГЕНЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ВГМУ**

Иванькова А.Г. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Приступа В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Целями данного исследования стали: выявление аккомодационно-конвергенционных нарушений среди студентов 1–2 курсов ВГМУ, разработка программы профилактики и коррекции спазма аккомодации. Методика включала создание массива данных на основе результатов медицинских осмотров студентов 1–2 курсов, проведение статистической обработки данных. Был произведен отбор студентов с подозрением на наличие спазма аккомодации. Для подтверждения выполнены авторефрактометрия (до и после инстилляции каплей тропикамида 1%), определение остроты зрения, запаса абсолютной аккомодации. По результатам исследования зрительные нарушения среди студентов 1 курса выявлены в 62,3% случаев, среди студентов 2 курса – в 55,8%. Наибольший процент в структуре офтальмологической патологии среди студентов 1 и 2-го курсов составляют лица с миопией легкой степени – 55,6% и 60,8% соответственно. Среди студентов 2 курса в 24,2% случаев отмечается увеличение степени миопии на 1–1,5 D. Значимость патологии обуславливает необходимость дальнейших исследований и разработки эффективных программ профилактики.

**Ключевые слова:** спазм аккомодации, миопия, профилактика.

**Введение.** Спазм аккомодации – быстрое ухудшение зрения вдаль вследствие стойкого сокращения ресничной мышцы и увеличения преломляющей силы хрусталика. Для возникновения спазма необходим ряд условий: достаточная эластичность хрусталика (лица молодого возраста) и чрезмерная зрительная работа вблизи при несоблюдении гигиены (превышение длительности работы, плохое освещение, близкое расстояние до текста на бумаге или экрана гаджета). Таким образом, учащиеся являются социальной группой, с наиболее высоким риском по развитию данной патологии. Проникновение в общество информационных технологий и увеличение нервно-психической нагрузки в связи с обучением повышают процент зрительных нарушений в структуре общей патологии, делая особенно значимой проблему патологии аккомодации. [1][2]

**Цель исследования.** Выявление аккомодационно-конвергенционных нарушений среди студентов 1–2 курсов ВГМУ, разработка программы профилактики и коррекции спазма аккомодации.

**Материал и методы.** Основная статистическая обработка проводилась в программе Microsoft Excel 2016. Этап подготовки материала включал в себя: создание массива данных на основе результатов медицинских осмотров студентов 1–2 курсов; создание таблиц генеральной и выборочной совокупностей; расчет экстенсивных показателей, построение графиков, круговых диаграмм (с целью отражения структуры офтальмологической патологии); интерпретацию результатов и оценку динамики зрительных нарушений за 1 год обучения. Все значения были разделены на четыре группы, три в соответствии со степенью

миопии (согласно критериям: I степень – до 3 диоптрий (D); II – 3,25–6 D; III – свыше 6 D) и одну, включающую другие патологии (астигматизм, гиперметропия, состояние после лазерной коагуляции сетчатки (ЛКС), амблиопия, артификация) с дальнейшей обработкой данных и формированием наглядной структуры заболеваний. Был произведен отбор студентов (создана выборочная совокупность) с подозрением на наличие спазма аккомодации, отвечающих следующим критериям: присутствие симптомов астенопии в анамнезе (детали текста расплываются и двоются, тупая распирающая боль в области надбровий, верхних половин глазных яблок, светобоязнь, слезотечение, появление тошноты при длительной работе на близком расстоянии); быстрое развитие симптомов миопии слабой степени после усиленной зрительной нагрузки (в течение нескольких дней, недель развитие миопии, коррекция которой возможна сферическими рассеивающими линзами (sph concave «-») в диапазоне 0,25–0,75 D); поражение обоих или одного глаза с сохранением остроты зрения второго, равной 1 D.

Для подтверждения спазма аккомодации были выполнены: авторефрактометрия на аппарате HRK-7000 HUVITZ (до и после инстилляций капель тропикамида 1%); оценка остроты зрения с использованием таблицы Головина–Сивцева; полная коррекция остроты зрения (подбор sph concave линз до – 1 D) с последующим определением запаса абсолютной аккомодации при помощи скиаскопической линейки с отрицательными линзами.

Для устранения и профилактики спазма аккомодации студентам с подтвержденным диагнозом даны рекомендации в отношении гигиены зрительной работы и выполнения гимнастики для глаз по методике профессора С. Э. Аветисова. Комплекс гимнастики для глаз включает упражнения трех групп, направленных соответственно на улучшение кровообращения, укрепление глазодвигательных мышц, тренировку аккомодации и конвергенции. Гигиена зрительной работы вблизи основана на следующих принципах: непрерывность зрительной работы должна составлять не более 30 минут, чередоваться с перерывами по 5–10 минут; соблюдать расстояние до текста на бумажном носителе 25–33 см (длина предплечья), до монитора компьютера – 60–70 см; верхний край экрана монитора должен быть ниже уровня линии взора, установленного вдаль вперед; суммарное время работы за монитором – до 4 часов в сутки.

**Результаты исследования.** По результатам исследования зрительные нарушения среди студентов 1 курса выявлены в 62,3% случаев, среди студентов 2 курса – в 55,8%. Наибольший процент в структуре офтальмологической патологии среди студентов 1 и 2-го курсов составляют лица с миопией легкой степени – 55,6% и 60,8% соответственно. Миопия легкой степени у студентов 1 курса чаще сочетается с миопией средней степени и составляет 3,7%; у студентов 2 курса – с астигматизмом и составляет 2,1%. Диагноз миопия средней степени является вторым по частоте и составляет 26,9% и 22,5% соответственно среди студентов 1 и 2-го курсов. Диагноз миопия высокой степени встречается менее чем в 10% случаев у студентов обоих курсов и сочетается с астигматизмом (преимущественно студенты 1 курса) или миопией средней степени (преимущественно студенты 2 курса).

**Таблица 1.** Структура офтальмологической патологии среди студентов 1 – 2 курсов ВГМУ.

1 курс (2019–20)		Процент	2 курс (2018–20)		Процент
всего на курсе, чел.	430		всего на курсе, чел.	430	
всего с диагнозом, чел.	268	62,3%	всего с диагнозом, чел.	240	55,8%
<b>миопия слабой степени</b>					
всего	149	55,6%	Всего	146	60,8%
в сочетании с другой патологией	13		в сочетании с другой патологией	8	
с миопией ср. ст.	10	3,7%	с миопией ср. ст.	1	0,4%
с астигматизмом	1	0,4%	с астигматизмом	5	2,1%

с операцией в анамнезе	1	0,4%	с операцией в анамнезе	0	0
оба глаза	128	79,0%	оба глаза	135	87,7%
в сочетании с другой патологией	0		в сочетании с другой патологией	3	37,5%
1 глаз	34	21,0%	1 глаз	18	11,7%
в сочетании с другой патологией	13	100,0%	в сочетании с другой патологией	4	50,0%
<b>миопия средней степени</b>					
всего	72	26,9%	всего	54	22,5%
в сочетании с другой патологией	14		в сочетании с другой патологией	7	
с операцией в анамнезе (ЛКС)	1	0,4%	+миопия выс. ст. +ЛКС	2	0,8%
оба глаза	73	84,9%	оба глаза	53	86,9%
в сочетании с другой патологией	3	21,4%	в сочетании с другой патологией	0	
1 глаз	13	15,1%	1 глаз	8	13,1%
в сочетании с другой патологией	11	78,6%	в сочетании с другой патологией	6	85,7%
<b>миопия высокой степени</b>					
всего	20	7,5%	всего	5	2,1%
в сочетании с другой патологией	4		в сочетании с другой патологией	7	
с миопией средн ст	1	0,4%	с миопией средн ст	3	1,3%
с астигматизмом	2	0,7%	с астигматизмом	1	0,4%
оба глаза	22	91,7%	оба глаза	8	61,5%
в сочетании с другой патологией	2	50,0%	в сочетании с другой патологией	3	42,9%
1 глаз	2	8,3%	1 глаз	4	30,8%
в сочетании с другой патологией	2	50,0%	в сочетании с другой патологией	4	57,1%
другие	15	5,6%	другие	21	8,8%
астигматизм	12	4,5%	астигматизм	12	5,0%
состояние после ЛКС	3	1,1%	состояние после ЛКС	4	1,7%
			гиперметропия	3	1,3%
			артифакция	1	0,4%
			амблиопия	1	0,4%

Среди студентов 2 курса в 24,2% случаев отмечается отрицательная динамика офтальмологической патологии в течение года – увеличение степени миопии на 1–1,5 D. В 3,3% случаев на 2-ом году обучения выставляется диагноз миопия слабой степени ранее здоровым лицам.

**Таблица 2.** Динамика офтальмологической патологии в течение года.

Положительная	6	2,5%
Отрицательная	58	24,2%
здоров – болен	8	3,3%
ухудшение, D	50	
0,25	6	12,0%
0,5	19	38,0%
0,75	5	10,0%
1–1,5	20	40,0%

**Заключение.** На сегодняшний день аккомодационно-конвергенционные нарушения являются актуальной проблемой среди студентов младших курсов ВУЗов, что обусловлено: возрастанием нервно-психической нагрузки на учащихся; широким внедрением информационных технологий как в повседневную жизнь, так и в процесс обучения; предрасположенностью молодых людей к возникновению спазма аккомодации в связи с особенностями анатомии и физиологии органа зрения данной возрастной группы; несоблюдением принципов гигиены зрительной работы. Кроме того, необходимо отметить высокий процент и скорость ухудшения зрения в течение уже 1 года обучения. Значимость патологии обуславливает необходимость дальнейших исследований и разработки эффективных программ профилактики.

#### Список литературы:

1. Аветисов, С.Э. Офтальмология. Национальное руководство / С.Э. Аветисов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 904 с.
2. Кански Д. Клиническая офтальмология: систематизированный подход / Д. Кански; пер. с англ. К.С. Аветисова и А.Е. Дугина, науч. ред. В.П. Еричев. – Wrocław: Elsevier Urban and Partner, 2009. – 944 с.

УДК 616.213.6-005.1-08-07

### НОСОВЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Курбасова Д.М. (6 курс, лечебный факультет), Щелкунов Д.С. (ассистент каф. оториноларингологии ВГМУ), Леонович Г.В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Куницкий В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящее время одной из насущных проблем, как для врачей общей практики, так и для оториноларингологов является носовое кровотечение (НК). Исследования показали, что данная патология занимает первое место среди внезапно возникающих кровотечений из сосудов верхних дыхательных путей. По данным литературы около 60% населения хотя бы раз в жизни имели эпизод носового кровотечения, а число пациентов с НК, нуждающихся в экстренной оториноларингологической помощи составляет от 14,7% до 20,5%. В последние годы отмечается рост числа пациентов с носовыми кровотечениями в общей структуре госпитализированных, как в отделения терапевтического профиля, так и в специализированные оториноларингологические отделения. Таким образом, исходя из актуальности данного патологического состояния, нами была поставлена цель изучить современные методы остановки носового кровотечения. И более подробно – эффективность эндоваскулярной эмболизации верхнечелюстной артерии.

**Ключевые слова:** оториноларингология, носовые кровотечения, эндоваскулярная эмболизация.

**Введение.** Несмотря на разнообразие методик лечения носовых кровотечений, у 4% пациентов носовые кровотечения (НК) носят рецидивирующий характер и сопровождаются хронической кровопотерей, что значительно ухудшает качество жизни пациента. Поэтому выбор рациональной тактики лечения неоспоримо важен в лечении данной патологии.

К основным методам остановки кровотечения относятся:

- передняя тампонада носа (в т.ч. использование дополнительных приспособлений: назальная клипса, пневматический тампон);
- физические способы локального гемостаза (термическое воздействие, УЗ-воздействие, лазерная фотокоагуляция и др.);
- задняя тампонада носа;
- хирургические методы остановки носовых кровотечений (перевязка сосудов на протяжении, селективная внутрисосудистая эмболизация).

Последняя группа методов применяется при рецидивирующих НК, сопровождающихся значительной кровопотерей, а также при отсутствии эффективности задней тампонады в течение 48 часов.

**Цель исследования.** Оценить эффективность применения селективной эндоваскулярной эмболизации у пациентов с носовыми кровотечениями, госпитализированных в оториноларингологическое отделение УЗ «ВОКБ».

**Материал и методы.** Нами были изучены карты стационарных пациентов отделения оториноларингологии УЗ «ВОКБ», которым проводилась селективная эндоваскулярная эмболизация в качестве хирургического метода лечения при носовых кровотечениях, за 2017-2020 года.

**Результаты исследования.** Всего таких пациентов оказалось 7 (5 мужчин, 2 женщины). Что составило 5,69% от общего числа носовых кровотечений за эти годы (123 случая). И 36,8% от числа случаев применения хирургического лечения НК (19 случаев).

В каждом из обнаруженных случаев проведённое лечение оказалось эффективным и в раннем послеоперационном периоде повторных госпитализаций по поводу кровотечения не отмечалось.

Основными показаниями к селективной эмболизации явились: рецидивирующие носовые кровотечения, некупируемое носовое кровотечение, а также кровопотеря (анемия лёгкой степени тяжести – 1 пациент, средней – 1 пациент, тяжёлой – 2 пациента, тромбоцитопения тяжёлой степени тяжести – 1 пациент).

Некоторые данные о клинических случаях применения селективной эмболизации верхнечелюстных артерий представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Сводные данные пациентов отделения оториноларингологии УЗ «ВОКБ», которым проводилась селективная эндоваскулярная эмболизация в качестве хирургического метода лечения при носовых кровотечениях, за 2017-2020 года

	Пациент 1	Пациент 2	Пациент 3	Пациент 4
Диагноз	Д-з основной: ИБС. Атеросклеротический кардиосклероз НИ. Осложнение основного: Рецидивирующие носовые кровотечения. Постгеморрагическая анемия	Д-з основной: АГП Р4. Осложнение основного: Носовое кровотечение	Д-з основной: АГП Р2. Осложнение основного: Рецидивирующие носовые кровотечения. Постгеморрагическая анемия лёгкой степени.	Д-з основной: болезнь Рандю-Ослера Осложнение основного: Рецидивирующие носовые кровотечения. Постгеморрагическая анемия средней степени. Эутиреоидный зоб. АГП Р3.

	тяжёлой степени.			
Проведённая операция	Артериография ветвей наружной сонной артерии справа и слева. Эмболизация (спиралями) верхнечелюстной артерии справа и слева	КАГ справа, КАГ слева. Вертебральная ангиография слева. Селективная артериография ветвей наружной сонной артерии справа и слева. Эмболизация (эмболами, спиралями) верхнечелюстной артерии справа.	КАГ справа, КАГ слева. Селективная артериография ветвей наружной сонной артерии справа и слева. Эндоваскулярная эмболизация микросферами верхнечелюстной артерии справа. Эмболизация (микросферами, спиралями) верхнечелюстной артерии слева.	Церебральная артериография наружных сонных артерий справа и слева. Эндоваскулярная эмболизация ветви (верхнечелюстной) наружной сонной артерии справа.
Показатели при выписке	Эр- $3,20 \cdot 10^{12}/л$ Нб- 85 г/л АЧТВ 27 сек Фибриноген А 4,8 г/л ПТИ 1,2	Эр- $3,12 \cdot 10^{12}/л$ Нб- 106 г/л АЧТВ 22 сек Фибриноген А 4,7 г/л ПТИ 1	Эр- $3,43 \cdot 10^{12}/л$ Нб- 107 г/л АЧТВ 27 сек Фибриноген А 5,4 г/л ПТИ 0,96	Эр- $5,26 \cdot 10^{12}/л$ Нб- 135 г/л Тромбоциты 76 тыс/л АЧТВ 24 сек Фибриноген А 3,9 г/л ПТИ 1,09
На какой день после операции и выписан	10	9	8	14
Рецидив кровотечения в раннем послеоперационном периоде	Не отмечается	Не отмечается	Не отмечается	Не отмечается

	Пациент 5	Пациент 6	Пациент 7
Диагноз	Д-з основной: Рецидивирующие носовые кровотечения. Осложнение основного: Постгеморрагическая анемия тяжёлой степени	Д-з основной: АГШ Р4. ИБС. Гипертоническое сердце Н1. Экстрасистолия Осложнение основного: Носовое кровотечение	Д-з основной: АГП Р4. Осложнение основного: Рецидивирующие носовые кровотечения. Тромбоцитопения тяжёлой степени.

Проведённая операция	Артериография ветвей наружной сонной артерии справа и слева. Эмболизация (спиралями) верхнечелюстной артерии справа.	Артериография ветвей наружной сонной артерии справа и слева. Эндovasкулярная эмболизация микросферами верхнечелюстной артерии справа, слева.	Артериография ветвей наружной сонной артерии справа и слева. Эмболизация (спиралями) верхнечелюстной артерии справа и слева.
Показатели при выписке	Эр- 4,21*10 <sup>12</sup> /л Нь- 127 г/л АЧТВ 32 сек Фибриноген А 6,6 г/л ПТИ 0,95	Эр- 3,3,59*10 <sup>12</sup> /л Нь- 106 г/л АЧТВ 26 сек Фибриноген А 6,6 г/л ПТИ 1,0	Эр- 2,82*10 <sup>12</sup> /л Нь- 101 г/л АЧТВ 28 сек Фибриноген А 4,3г/л ПТИ 0,95
На какой день после операции и выписан	8	7	3
Рецидив НК в раннем послеоперационном периоде	Не отмечается	Не отмечается	Не отмечается

Все пациенты выписаны с рекомендациями: 1) о продолжении наблюдения у ЛОР-врача амбулаторно; 2) по медикаментозной коррекции картины крови; 3) о контроле ОАК, БАК, гемостазиограммы через 1-2 недели.

**Заключение.** В ходе нашего исследования мы пришли к следующим выводам:

1. отсутствие контроля за общесоматическими заболеваниями (в т.ч. сердечных-сосудистых патологий) может повлечь за собой такое адаптивное патологическое состояние организма человека как носовое кровотечение;
2. селективная эндovasкулярная эмболизация верхнечелюстной артерии является эффективным методом лечения при рецидивирующих и некупирующихся медикаментозными средствами носовых кровотечениях;
3. необходимо дальнейшее изучение данного хирургического метода лечения НК на момент отдалённых осложнений и их профилактики.

#### Список литературы:

1. Журова, О.Н. Носовое кровотечение в общей врачебной практике: учебно-методическое пособие / О.Н. Журова, В.С. Куницкий, В.П. Подпалов – Витебск: ВГМУ, 2016. – 82с.
2. Рябухин В.Е., Белозеров Г.Е. Климов А.Б. и др. Профузные рецидивирующие носовые кровотечения. Ангиографическая диагностика и эндovasкулярное лечение. // Нейрохирургия, 2007 — Москва., 2007. — С. 18— 23.
3. Пальчун В.Т. Экстренная патология носа и околоносовых пазух / В.Т. Пальчун, Н.А. Кунельская, Н.М. Кислова // Вестн. оторинолар., 1998. – № 3. – С. 4-12.

## ОЦЕНКА СОСТАВА МИКРОБНОЙ ФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ СИНУСИТОМ

Плиско Ю.В. (5 курс, лечебный факультет), Щелкунов Д.С. (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Куницкий В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов за 2016-2019 года позволил составить выборку, включающую в себя 643 пациента с острым риносинуситом. Острый риносинусит является достаточно распространённой патологией и составляет около 18% среди всех остальных ЛОР - заболеваний. В процессе исследования изучалась гендерная и повозрастная структура, пики заболеваемости в зависимости от сезона, средний срок госпитализации, возбудители, определённые бактериологическим методом, антибактериальная терапия, число случаев, леченных консервативно и пункционным методом. В ходе исследования было обнаружено расхождение результатов с мировыми данными.

**Ключевые слова.** Острый риносинусит, пункция, консервативное лечение, антибактериальная терапия, статистические данные

**Введение.** Острый риносинусит (РС) является наиболее распространённым острым воспалительным заболеванием верхних дыхательных путей. Ежегодные траты на диагностику и лечение РС только в США составляют 11 млрд. долларов. При поиске статей в базе данных PubMed использование терминов «синусит» или «риносинусит» результаты демонстрируют, что в период с 2000 по 2014 год было опубликовано 12847 статей по заданной теме. Широкое распространение данной патологии, как среди детского, так и среди взрослого населения, как в мире, так и в Республике Беларусь, обуславливает значимость острого риносинусита в социальном и индивидуальном плане. [2]

Под термином острый риносинусит понимается воспаление слизистой оболочки околоносовых пазух и полости носа с внезапным развитием симптомов, длительностью менее 4 нед. ОРС обычно сопровождается следующими симптомами, которые могут присутствовать в различных комбинациях: затруднение носового дыхания (заложенность носа), непрозрачные гнойные выделения из носа, головная боль (в проекции ОНП), реже - снижение или потеря обоняния. [1]

Возбудителем острого риносинусита в большинстве случаев являются вирусы. Вирусный риносинусит это одно из типичных проявлений ОРВИ, поэтому спектр возбудителей копирует список «респираторных» вирусов (риновирусы, вирусы гриппа и парагриппа, аденовирусы и т.д.) Вирусные риносинуситы в 0,5-2,0% случаев осложняются бактериальной инфекцией. [4]

Спектр возбудителей предположительно бактериального ОРС остаётся относительно постоянным, наиболее часто при этом заболевании в мазках из среднего носового хода и пунктате ОНП идентифицируют *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenza* (они составляют суммарно 70-75%). [4]

Изучение состава флоры, выделенной у пациентов с острым бактериальным риносинуситом, схем антибактериальной терапии и сравнение полученных данных с общемировыми показателями является важным шагом в выборе оптимальной антибактериальной терапии, тактики ведения таких пациентов и недопущения роста антибактериальной резистентности.

**Цель исследования.** Оценить состав выделенной микробной флоры у пациентов с острым риносинуситом, проходивших лечение в ЛОР-отделении УЗ «ВОКБ» в 2016-2019 гг.

**Материал и методы.** Были изучена выборка из 643 архивных медицинских карт стационарного пациента у лиц с острым риносинуситом оториноларингологического гнойного отделения для взрослых с гнойными заболеваниями и осложнениями за период 2016- октябрь 2019 гг. Оценивались распределение пациентов по полу, возрасту, пику

заболеваемости в течении года, данные бактериологического пунктата и мазков из среднего носового хода и схемы антибактериальной терапии.

**Результаты исследования.** Состав микробной флоры, выделенной у пациентов с острым риносинуситом из полости носа, выглядел следующим образом (таблица 1).

**Таблица 1.**

Выделенная флора/год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	Всего
Staphylococcus epidermidis	58 (40%)	69 (36%)	64 (41%)	32 (21%)	223 (35%)
Staphylococcus aureus	57 (40%)	44 (23%)	7 (4%)	20 (13%)	128 (20%)
Kl.pneumonia	-	7 (4%)	6 (4%)	8 (5%)	21 (3%)
Флоры не выделено	19 (13%)	56 (30%)	71 (45%)	88 (58%)	234 (36%)
Другие	108(7%)	13(7%)	9(6%)	5(3%)	37(6%)
Всего	144(100%)	189(100%)	157(100%)	153(100%)	643(100%)

Распределение по гендерному различию (таблица 2).

**Таблица 2.**

	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	Всего
Мужчины	68(43%)	98(52%)	64(41%)	83(54%)	313 (47%)
Женщины	76(53%)	91(48%)	93(59%)	70(46%)	349(53%)
Всего	144(100%)	189(100%)	157(100%)	153(100%)	643(100%)

Методы лечения (таблица 3).

**Таблица 3.**

	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	Всего
Консервативно	46(32%)	53(28%)	44(28%)	55(36%)	198 (31%)
Пункционно	98(68%)	136(72%)	113(72%)	98(64%)	445 (69%)
Всего	144(100%)	189(100%)	157(100%)	153(100%)	643(100%)

Средний срок лечения составил-  $9,0 \pm 0,2$  дней за весь период наблюдений.

Наибольший пик заболеваемости острым риносинуситом регистрируется в весенне-осенний период.

Все пациенты получали при поступлении эмпирическую антибиотикотерапию, которая корректировалась.

Применённая антибиотикотерапия (таблица 4)

	2016	2017	2018	2019	Всего
Цефазолин	-	24	44	23	91(14%)
Цефатаксим	-	64	12	57	133(21%)
Цефтриаксон	79	36	64	15	194(30%)
Азитромицин	-	44	28	39	111(17%)
Ципрофлоксацин	37	53	52	45	187(29%)
Амокслав		22	11	47	80(12%)
Другие (линкомицин, левофлоксацин, кларитромицин, амоксициллин, метронидазол, амоксисульбин)	28	28	22	22	100(16%)
Всего	144(16%)	271(30%)	233(26%)	248(28%)	896(100%)

**Заключение.** Полученные результаты имеют заметные различия от опубликованных данных большинства зарубежных авторов[3]. Таким образом, система бактериологической диагностики у пациентов с острым риносинуситом требует дальнейшего совершенствования. Очевидна необходимость применения экспресс - методов диагностики бактериальных факторов для выбора оптимальной антибактериальной терапии.

#### **Список литературы:**

1. Fokkens, W., Lund, V. Mullol J et al European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps group. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps// 2007.-Rhinol. Suppl.2007.-Vol20.-P. 1-136
2. Fokkens, W., Lund V. Mullol J et al European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps group. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps// 2012.-Rhinol. Suppl.2012.-Vol23.-P. 1-298
3. Chow, A.W., Benninger, M.S., Brook, I. et al. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults// Clin Infect Dis.-2012.-Vol.54(8)-P. e72-e112.
4. Haddley, J.A. Oral beta-lactam in the treatment of acute bacterial rhinosinusitis//J.A. Haddley, M.A. Pfaller/Diagn Microbiol Infect Dis.-2007.- Vol.57(3 Suppl.)- P 47S-54S.

УДК 617.7-007.681-08-07

### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ**

Халимон А.Н. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Приступа В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования - определить эффективность селективной лазерной трабекулопластики по достижению внутриглазного давления (ВГД) цели у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). В ходе данной работы был проведен анализ амбулаторных карт и обследовано 36 пациентов (60 глаз) с ПОУГ, которым в лазерном кабинете учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» (ВОКБ) была выполнена селективная лазерная трабекулопластика (СЛТ). Пациентам выполнялось измерение ВГД методом тонометрии по Маклакову, для контроля полей зрения использовалась кинетическая периметрия до и после СЛТ. В результате исследования отмечено достоверное снижение ВГД в течение 1 месяца после лазерного лечения, через год отмечена тенденция к повышению ВГД. Наилучшие результаты в достижении целевого ВГД в течение месяца после СЛТ были получены у пациентов с I стадией (75% случаев), далее со II стадией (26,83%), наихудшие - с III стадией (9,1%); в течение года после СЛТ наилучшие результаты у пациентов с I стадией (87,5% случаев), далее со II – 14,63%, с III – 0%. Вместе с проводимым СЛТ режим капель не отменялся.

**Ключевые слова:** ПОУГ, ВГД, периметрия, селективная лазерная трабекулопластика.

**Введение.** Глаукома занимает одно из первых мест среди причин слепоты и инвалидности по зрению в современном мире. Главная причина коварности этого заболевания - это её бессимптомное течение на начальных этапах, а единственным контролируемым показателем является ВГД. Также не смотря на всю современную офтальмологическую оснащённость и проводимое лечение, конечным итогом глаукомы является оптическая нейропатия и необратимая потеря зрительных функций (слепота). Поиск новых методов лечения и улучшение уже существующих играют важную роль в офтальмологической практике. В настоящее время одним из методов снижения ВГД в лечении глаукомы является СЛТ. Поскольку лазерные вмешательства осуществляют без вскрытия глаза и после них не остаётся постоянная фистула, они не сопровождаются теми

осложнениями, которые могут возникнуть во время и после «фистулизирующих операций». Важным достоинством большинства лазерных вмешательств является восстановление оттока внутриглазной жидкости по естественным каналам. Но основным недостатком лазерных операций является ограниченность гипотензивного эффекта. Лазерное вмешательство при глаукоме является альтернативой медикаментозному лечению при невозможности проведения комбинированной терапии, при непереносимости местных препаратов, при невозможности точного соблюдения режима закапывания капель пациентом и при ряде других обстоятельств [1,2,3,4].

**Цель исследования.** Определить эффективность селективной лазерной трабекулопластики по достижению ВГД цели, стабилизации зрительных функций у пациентов с ПОУГ.

**Материал и методы.** В обследование были включены пациенты, которым ранее была выполнена СЛТ в лазерном кабинете ВОКБ. Отбор пациентов проводился рандомизированно. Всего обследовано 36 пациентов (60 глаз). Из них 17 (47,2%) женщин, 19 (52,8%) мужчин. Средний возраст пациентов составил 65 лет (44; 85). Контроль ВГД осуществлялся методом тонометрии по Маклакову. Прогрессирование глаукомной оптической нейропатии отслеживалось по суммарным полям зрения методом кинетической периметрии. Для оценки достижения давления цели было выделено 3 группы в зависимости от стадии глаукомы. В этих группах оценивалась эффективность лечения СЛТ по следующим критериям:

1. Уровень ВГД до и после СЛТ в течение 1 месяца и 1 года.
2. Размер суммарного поля зрения до и после СЛТ.

Диапазон давления цели для разных стадий глаукомы был определён в соответствии с национальным руководством и составил для I стадии глаукомы 21-24 мм рт. ст., для II стадии глаукомы – 18-20 мм. рт. ст., для III стадии глаукомы – 14-17 мм. рт. ст. [1]

Для статистической обработки данных использовались электронные пакеты анализа «Excel».

**Результаты исследования.** В результате исследования в целом среди всех пациентов средний уровень ВГД до СЛТ составил  $24,85 \pm 2,9$  мм рт.ст. (I стадия -  $23,63 \pm 2,97$ ; II стадия -  $25,38 \pm 3$ ; III стадия -  $24,45 \pm 2,25$ ). Средний уровень ВГД среди всех пациентов после СЛТ в течение 1 месяца достоверно снизился до  $22,8 \pm 3,8$  мм рт.ст.: в I стадии достоверно снижен ( $21 \pm 3,8$ ), во II стадии – достоверно снижен ( $22,74 \pm 3,64$ ), в III стадии – достоверно снижен ( $22,64 \pm 3,2$ ). По истечению года после СЛТ отмечена тенденция к повышению среднего уровня ВГД среди всех пациентов до  $23,97 \pm 3,5$  мм рт.ст.: в I стадии показатель среднего уровня ВГД достоверно вырос до  $23,13 \pm 2,7$  мм рт.ст. по сравнению с ранним периодом после лазерного лечения и практически не отличался от первоначального значения ( $p=0,37$ ), во II стадии – показатель ВГД ( $23,64 \pm 2,66$ ) превысил целевые значения, хотя достоверно не изменился по сравнению с ранним периодом и оставался достоверно ниже первоначального значения, в III стадии – показатель ( $25,09 \pm 4,85$ ) достоверно вырос по сравнению с ранним периодом и даже превысил первоначальные значения (см. таблицу 1).

ВГД цели было достигнуто в течение месяца после СЛТ на 18 глазах (30%), не достигнуто на 42 (70 %). Из них достигнуто: в I группе на 6 глазах (75%), во II – на 11 (26,8%), в III – на 1 (9,1%). В течение года после СЛТ ВГД в пределах целевых значений зафиксировано в целом на 13 глазах (21, 67%): в I группе – на 7 глазах (87,5%), во II – на 6 (14,63%), в III группе случаев выявлено не было. Отрицательная динамика ВГД цели в течение года после СЛТ наблюдалась на 47 глазах (78,33%): в I группе – на 1 глазу (12,5%), во II – на 35 (85,37%), в III – на 11 (100%).

В целом тенденция уменьшения размеров суммарных полей зрения разной степени отмечена на 40 глазах (66,66%), из них в I группе – на 5 глазах (62,5%), во II – на 29 (70,7%), в III – на 6 (54,5%).

Средний размер суммарных полей зрения до СЛТ составил в общем  $441,03 \pm 77,67$  (I стадия -  $446,25 \pm 122,84$ ; II стадия -  $457,92 \pm 60,7$ ; III стадия -  $374,62 \pm 53,32$ ). Средний размер

суммарных полей зрения после СЛТ в общем составил  $414,11 \pm 92,44$  (достоверное снижение): в I стадии -  $432,12 \pm 127,89$  (снижение не достоверное), во II -  $428,04 \pm 81,1$  (снижение достоверное), в III -  $371,87 \pm 77,59$  (снижение не достоверное).

**Таблица 1.** Показатели ВГД и суммарных полей зрения

		Пациенты с глаукомой N=60 (M±σ)	Пациенты с I стадией глаукомы N=8 (M±σ)	Пациенты со II стадией глаукомы N=41 (M±σ)	Пациенты с III стадией глаукомы N=11 (M±σ)
1	Уровень ВГД до СЛТ	24,85±2,9	23,63±2,97	25,38±3	24,45±2,25
2	Уровень ВГД после СЛТ в течение 1 месяца	22,8±3,8	21±3,8	22,74±3,64	22,64±3,2
3	Уровень ВГД после СЛТ в течение 1 года	23,97±3,5	23,13±2,7	23,64±2,66	25,09±4,85
4	p1-p2	0,0000049	0,007618	0,0000259	0,039877866
5	p1-p3	0,03608	0,36589	0,0002204	0,356836414
6	p2-p3	0,00615	0,1066	0,0735662	0,080356472
7	Размер СПЗ до СЛТ	441,03±77,67	446,25±122,84	457,92±60,7	374,62±53,32
8	Размер СПЗ после СЛТ	414,11±92,44	432,12±127,89	428,04±81,1	371,87±77,59
9	p7-p8	0,000088	0,137	0,000269	0,4275093

**Заключение.** 1. В результате исследования отмечено достоверное снижение ВГД в течение 1 месяца после лазерного лечения, через год отмечена тенденция к повышению ВГД. Наилучшие результаты в достижении целевого ВГД в течение месяца после СЛТ были получены у пациентов с I стадией глаукомы (75%), далее со II стадией (26,83%), наихудшие - с III стадией (9,1%); в течение года после СЛТ наилучшие результаты у пациентов с I стадией (87,5%), далее со II – 14,63%, с III – 0%.

2. Результаты по достижению ВГД цели указывают на то, что метод СЛТ условно эффективен у пациентов с I стадией глаукомы, и не позволяет достичь целевого ВГД у пациентов с развитой и далекозашедшей стадиями. Гипотензивный эффект незначительный и ограничен по времени, а необходимость непрерывной инстилляций гипотензивных капель, позволяет отнести его к категории дополнительных методов лечения ПОУГ на ранней стадии заболевания.

#### Список литературы:

1. Л.Н. Марченко, Т.А. Бирич, Н.И. Позняк, В.И. Морхат и др. Национальное руководство по диагностике и лечению глаукомы в РБ. - 2012. - Минск. - 183с.
2. Джек Кански. Клиническая офтальмология. Систематизированный подход. /Второе издание. - 2009. - Логосфера, Elsevier Urban & Partner -944с.
3. Глазные болезни. Основы офтальмологии: учебник/под ред. В.Г. Копаевой. – М.: Медицина, 2012. – 552 с.
4. Атлас по офтальмологии / Торстен Шлоте, Йенс Мартин Рорбах, Матиас Грюб, Йёрг Мильке; пер. с англ. ; под общ. ред. А.Н.Амирова. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 264 с.

## **КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СНА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ УШНЫМ ШУМОМ, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АКУСТИЧЕСКОЙ МАСКИРОВКИ**

Ходасевич Е.А. (6 курс, лечебный факультет),

Володько Е.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н. Бизунков А.Б.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования было определить влияние маскировки ушного шума на качество сна. Обследовано 36 пациентов. Для маскировки использовались частотные нарезки шума водопада. Для оценки эффективности использовали опросник Tinnitus Severity Index и анкету балльной оценки субъективных характеристик сна. В процессе лечения отмечено снижение громкости ушного шума с  $7,05 \pm 1,06$  до  $3,18 \pm 0,44$  баллов ( $p = 0,018$ ) и уровня влияния ушного шума на психофизический статус и социальную активность с  $35,43 \pm 7,48$  до  $16,02 \pm 3,24$  баллов ( $p = 0,019$ ). Перед началом лечения субъективная оценка засыпания составила  $2,19 \pm 0,51$  балла, после лечения –  $3,95 \pm 0,98$  балла ( $p=0,038$ ). Заключение. Предложенная методика маскировки способствует нормализации процесса засыпания у пациентов с ушным шумом.

**Ключевые слова:** ушной шум, акустическая маскировка, аудиология, инсомния, волосковые клетки.

**Актуальность.** Почти 20 % населения планеты в возрасте старше 50 лет страдают хроническим ушным шумом, причем от 2 до 3 % обследованных отмечают, что ушной шум является актуальной проблемой, оказывающей отрицательное влияние на их физический и психологический статус, является существенным фактором, снижающим качество жизни [3].

Одним из основных факторов, снижающих качество жизни у данной категории пациентов, являются нарушения сна. Как известно, в общепринятой классификации интенсивности ушного шума, предложенной академиком И.Б. Солдатовым, нарушения сна являются основным симптомом II степени выраженности заболевания. Помимо того, что расстройства сна являются одним из источников патогенеза практически всех психосоматических заболеваний, при нарушениях сна риск автомобильных аварий возрастает в 2,5-4,5 раза, а риск производственного травматизма – в 2 раза [1].

Наиболее распространенным средством медицинской помощи при указанном виде патологии остается тиннитус-ретрейнинг терапия (ТРТ), состоящая из двух компонентов: акустическая маскировка шума в сочетании с эффективной психотерапевтической поддержкой. Методика основана на экспериментальных работах американского нейрофизиолога П. Ястребова, согласно которому шум в ухе является результатом возникновения патологической активности в головном мозге, несвязанной с какими бы то ни было внешними и внутренними стимулами [4]. В пользу этой теории свидетельствуют и новые данные, получаемые при помощи современных методов визуализации: функциональной магнитно-резонансной томографии, позитронной эмиссионной томографии и однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, которые демонстрируют появление очагов активности у пациентов с ушным шумом вне путей слухового анализатора.

В качестве внешних маскирующих шумов используются различные акустические стимулы, которые создаются исходя из частоты имеющегося у пациента шума. Искусственно созданный таким образом внешний стимул должен производить в нервной системе очаг конкурентного возбуждения, похожий на имеющийся субъективный шум, но не идентичный ему. При этом внешний маскер не должен вызывать неприятные ощущения и эмоциональные реакции при прослушивании. С учетом взаимосвязи ушного шума с нарушениями сна представляет интерес установить, как влияет использование внешних акустических маскеров на качество сна.

**Цель исследования.** Определить характер влияния коррекции ушного шума методом внешней акустической маскировки на качество сна и количество принимаемых седативных и снотворных лекарственных средств.

**Материал и методы.** Нами обследовано 36 пациентов обоего пола с субъективным ушным шумом в возрасте от 38 до 64 лет. В обследуемой группе мужчин было 15, женщин – 21. Каждый из включенных в исследование пациентов отмечал, что наличие субъективного ушного шума является для него актуальной проблемой, ухудшающей общее самочувствие, понижающей работоспособность, повышающей утомляемость и нарушающей процесс засыпания. Согласно классификации академика Солдатова И.Б., у 12 пациентов отмечалась 2 степень шума, характеризующегося выраженной интенсивностью, особенно в ночное время, а 24 человека имели 3 степень, когда шум беспокоит постоянно, возникает раздражительность и нарушение сна приобретает устойчивый характер. По поводу указанных жалоб пациенты неоднократно обращались в медицинские учреждения, получали медикаментозную терапию без существенного положительного эффекта.

Обследуемые пациенты осмотрены оториноларингологом, им произведено аудиологическое обследование с использованием камертональных тестов, тональной пороговой аудиометрии, тимпанометрии и акустической рефлексометрии на импедансметре AZ-26 Interacustics. Для исключения патологии ЦНС обследуемые консультировались неврологом, а 7 пациентам, что составило 19,4% от общего числа наблюдений, назначались компьютерная или магнитно-резонансная томография головы.

При выполнении аудиограммы производилась аудиометрическая шумометрия, при которой определялась частота и интенсивность субъективного ушного шума. Больные, у которых на аудиограмме выявлялись пороги слуха более 20 дБ в зоне речевых частот, исключались из обследования. Для оценки эффективности реабилитации больных при помощи разработанной технологии использовали русифицированный и адаптированный опросник Tinnitus Severity Index Questions [5].

В качестве исходного материала для библиотеки шумов была использована запись звука водопада. Исходный акустический материал был разделен на несколько частотных полос. В диапазоне от 50 до 8000 Гц ширина полосы составляла 300 Гц, в диапазоне от 8000 Гц до 14000 Гц – 1000 Гц. Пациенты прослушивали полученную запись шума через обычные наушники в обязательном порядке перед сном в течение 15 минут, а также 2-3 раза в день по 10 минут, когда ушной субъективный шум вызывал, по мнению больных, наибольшее беспокойство. Интенсивность шумового стимула была равна интенсивности выявленного субъективного шума +20 дБ. Пакет акустических полос записывался на цифровой носитель и использовался больным для маскировки субъективного ушного шума.

Для оценки влияния метода на процесс засыпания использовали анкету балльной оценки субъективных характеристик сна, предложенную Я.И. Левиным (1995), апробированную в ходе ряда клинических исследований, а именно первый ее раздел, характеризующий процесс засыпания. Оценка проводилась с учетом времени засыпания по 5-балльной системе: от «мгновенно» – 5 баллов – до «очень долго» – 1 балл [2]. Кроме того, обследуемые пациенты опрашивались на предмет того, удалось ли снизить количество потребляемых седативных и снотворных лекарственных средств за время проведения лечения.

Статистический анализ данных проведен с использованием программы «STATISTICA 10.0». В связи с тем, что распределение имеющихся данных было отлочно от нормального, для описательной статистики использовались непараметрические методы определения достоверности различий. Для оценки достоверности различий между зависимыми группами использовался парный критерий Вилкоксона. Для оценки достоверности различий между независимыми группами использовался критерий Манна-Уитни. Границей достоверности считалось  $p=0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Перед началом лечения субъективная громкость ушного шума, определенная при помощи указанного теста, составила  $7,05 \pm 1,06$  балла, после лечения

–  $3,18 \pm 0,44$  балла (минимально возможное количество баллов в тесте 1 балл) ( $p=0,018$ ). Перед лечением оценка влияния субъективного ушного шума на психологический, физический статус и социальную активность пациента согласно используемому опроснику составила  $35,48 \pm 7,78$  балла (максимально возможное количество баллов по шкалам теста – 56 баллов), после лечения  $16,02 \pm 3,24$  балла (минимально возможное количество баллов по шкалам теста – 12) ( $p=0,019$ ). Полученные результаты показывают, что использованный метод позволяет уменьшить субъективное ощущение громкости ушного шума, а также его отрицательное влияние на психологический, физический статус и повседневную активность пациента.

Перед началом лечения субъективная оценка засыпания составила  $2,19 \pm 0,51$  балла (минимально возможное количество баллов 1), после лечения –  $3,95 \pm 0,98$  балла (максимально возможное количество баллов в тесте 5) ( $p=0,038$ ). Полученные данные свидетельствуют о статистически достоверном укорочении периода засыпания после курса применения внешней акустической маскировки для борьбы с субъективным ушным шумом. Взятые в комплексе, представленные результаты показывают, что существует устойчивая связь между субъективным ощущением громкости ушного шума и физиологическими характеристиками сна. Более того, влияя на выраженность шума, можно корректировать патологические изменения сна.

На вопрос «Удалось ли снизить потребление седативных и снотворных лекарственных средств, принимаемых для улучшения сна, в процессе лечения ушного шума?» пациенты отвечали следующим образом: 20 обследуемых, что составило 55,6% от численности группы, снизили прием лекарственных средств для улучшения сна или вовсе отказались от их применения; 16 человек (44,4%) продолжали использовать фармакотерапию в прежних дозах.

Наблюдения за обследуемыми показали, что применение предложенной методики реабилитации пациентов, страдающих субъективным ушным шумом, дает возможность существенно улучшить процесс засыпания, уменьшает выраженность нарушений сна, увеличивает концентрацию внимания на выполняемой деятельности, уменьшает эмоциональную раздражительность больного, чувствительность к стрессорным воздействиям, повышает стрессоустойчивость. В результате снижется риск развития психосоматических заболеваний.

**Заключение.** Представленная разработка обеспечивает возможность немедикаментозной коррекции нарушений сна, связанных с патологическим влиянием ушного шума на центральную нервную систему. Предусмотрен индивидуальный подбор пациенту реабилитационной программы. Методика не требует дорогостоящего оборудования и специальной подготовки персонала и может быть широко использована в практическом здравоохранении в оториноларингологии, неврологии а также в работе врача общей практики, в том числе, и в режиме телемедицинских консультаций.

#### Список литературы:

1. Ляшенко, Е.А. Расстройства сна в клинической практике / Е.А. Ляшенко, О.С. Левин // Современная терапия в психиатрии и неврологии.-2017.-№1.- С. 22-28.
2. Фармакотерапия инсомний: роль имована / Я.И. Левин [и др.] // Расстройства сна / под ред. Ю.А. Александровского, А.М. Вейна. СПб.: Медицинское информационное агентство, 1995. - С. 56–61.
3. Folmer, R. Long-term reductions in tinnitus severity / R. Folmer // BMC Ear Nose Throat Disord. – 2002.- Vol. 2.- P 3-8.
4. Jastreboff, P. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception / P. Jastreboff // J. Neurosci. Res.- 1990.-Vol. 8.- P. 221-254.
5. Meikle, M. Methods for evaluation of tinnitus relief procedures / M. Meikle // Tinnitus 91: Proceedings of the Fourth International Tinnitus Seminar / Eds. J. Aran & R. Dauman.- Amsterdam, Kugler Publications, 1992. - P. 555-562.

## ОСТРЫЙ ТОНЗИЛЛИТ КАК ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ДЕКОМПЕНСИРОВАННОГО ТОНЗИЛЛИТА

Чигряй А.И., Атрощенко К.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шляга И.Д.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В статье представлены данные обследования 1799 пациентов с острым тонзиллитом различной этиологии. Выявлены основные закономерности течения острого тонзиллита, способствующие формированию хронического тонзиллита, а именно декомпенсированной формы. На основе изучения установлены сопутствующие состояния, приводящие к формированию данной патологии и ее осложнения.

**Ключевые слова:** острый тонзиллит, хронический декомпенсированный тонзиллит.

**Введение.** Воспалительные заболевания ротоглотки занимают одно из ведущих мест в структуре патологии болезней уха, горло, носа. Актуальность проблемы хронического тонзиллита остается на достаточно высоком уровне. По данным зарубежных и отечественных авторов, распространенность хронического декомпенсированного тонзиллита среди населения колеблется в широких пределах: во взрослой популяции хронический тонзиллит диагностируется от 5 % до 37 % пациентов, в детской от 15 % до 63 %.

Частой и значимой причиной острых бактериальных тонзиллитов являются  $\beta$ -гемолитические стрептококки группы А. На догоспитальном этапе врач любой специальности обязан провести дифференциальный диагноз между острым тонзиллитом бактериальной, вирусной, грибковой этиологии (поскольку лечение острого тонзиллита кардинально меняется, в зависимости от этиологического фактора), а также местными осложнениями острых тонзиллитов, нуждающихся в хирургическом лечении. Для уточнения диагноза необходимо проведение лабораторных исследований: бактериологического, вирусологического, серологического, цитологического и др. На данный момент все более широкое распространение получают методы экспресс-диагностики, они дополняют, но не заменяют культуральный метод.

Ранняя диагностика стрептококковой этиологии тонзиллита, ведется с целью: проведения своевременной и рациональной антибактериальной терапии, профилактики осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы (ревматическая болезнь сердца, инфекционный кардит), опорно-двигательной (неспецифический инфекционный полиартрит), мочевыделительной (острый пиелонефрит), коллагеновых заболеваний (системная красная волчанка, склеродермия) и др.

Согласно классификации И.Б. Солдатова, наличие не только местных признаков: гиперемия и утолщенность небных дужек, рубцовые спайки между миндалинами и дужками, разрыхленные или рубцово-измененные уплотненные миндалины, казеозно-гнойные пробки, жидкий гной в лакунах миндалин, но также имеющих осложнений (паратонзиллит, паратонзиллярный абсцесс, парафарингит и др.) и/или общих осложнений, указанных выше, пациенты переходят из группы хронического компенсированного тонзиллита в декомпенсированный. И лечение таких пациентов соответственно переходит от консервативного (профилактического) в хирургическое – удаление небных миндалин, (тонзиллэктомия) являющихся частью иммунной системы. Что является не очень благоприятным фактором, особенно для детей раннего возраста.

Также актуальность проблемы состоит в правильной оценке роли инфекционного мононуклеоза у пациентов с острым тонзиллитом, особенно у пациентов детского возраста, постановке верного диагноза, с дальнейшим подбором правильной тактики диагностики, лечения и ведения пациента. В результате чего важно, предупреждение развития хронического тонзиллита, а именно декомпенсированной формы.

**Цель исследования.** Проанализировать группу пациентов с острым тонзиллитом различной этиологии, находившихся на обследовании и лечении в ГОИКБ с 1 января 2018 года по сентябрь 2019 года.

**Материал и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй болезни 1799 пациентов с острым тонзиллитом различной этиологии. Статистическая обработка результатов исследования проводилась при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel 2013».

**Результаты исследования.** По результатам проведенного исследования было выявлено, что число пациентов с диагнозом острый тонзиллит, находившихся на обследовании и лечении в период с 1 января 2018 года по сентябрь 2019 года в гомельской областной инфекционной клинической больнице (ГОИКБ), составило 1799 человек, количество лиц мужского пола – 972 человека (54 %), количество лиц женского пола – 827 человек (46 %).

Распределение пациентов по возрасту было следующим: 2 месяца – 9 лет (45,08 %), 10 – 19 (23,62 %), 20–29 лет (14,67 %), 30–39 лет (9,62%), 40–49 лет (3,34%), 50–59 лет (2,17%), 60–69 лет (1,11%), 70–79 лет (0,28%), 80–89 лет (0,11%).

Результаты распределения пациентов в зависимости от основного диагноза, согласно классификации И.Б. Солдатова: 1. Острые тонзиллиты: 1.1. первичные тонзиллиты: 1.1.1. первичные тонзиллиты: а)катаральный – 965 (53,64 %), б)фолликулярный – 614 (34,14 %) в) лакунарный – 141 (7,84 %); 1.2. вторичные ангины: а) при острых инфекционных заболеваниях: скарлатине – 3 (0,17 %), кори – 11 (0,61 %), б) при заболеваниях системы крови: инфекционном мононуклеозе – 65 (3,6 %). Местные осложнения были выявлены у 343 пациентов (19,07%): паратонзиллит/паратонзиллярный абсцесс – 97 человек (5,3 %); шейный медиастинит – 3 человека (0,16 %); лимфаденит – 270 человек (15 %).

Сопутствующие заболевания встречались у 30,73 % человек: ЛОР-патологии – 177 человек (45,39%), среди них встречались: искривление носовой перегородки – 127 человек (71,75 %), фронтит – 8 человек (4,51 %), этмоидит – 4 человека (2,26 %), острый верхнечелюстной синусит – 13 человек (7,34 %), обострение хронического верхнечелюстного синусита – 6 человек (3,38 %), острый отит – 19 человек (10,73 %). Со стороны сердечно-сосудистой системы – у 43 человек (11,02 %), нервной системы – у 15 человек (3,84 %), желудочно-кишечным трактом – у 61 человека (15,64 %), гепатобилиарной системы – у 23 человек (5,89 %), системы крови – у 28 человек (7,18 %), мочевыделительной системы – у 43 человек (11,04 %).

Также была проанализирована группа 215 пациентов с диагнозом инфекционный мононуклеоз. У 65 пациентов (30 %), заболевание протекало с явлениями острого тонзиллита. По результатам данного исследования было обнаружено, что число лиц мужского пола было 118 человек (54,88 %), лиц женского пола 97 человек (45,12 %). Распределение пациентов по возрасту: от 2-х месяцев до 9 лет – 147 человек (68,37 %), 10 – 19 лет – 50 человек (23,26 %), 20 – 29 лет – 12 человек (5,58 %), 40 – 49 лет – 2 человека (0,93 %), 50 – 59 лет – 3 человека (1,39 %), 60 – 69 лет – 1 человек (0,47 %).

Диагноз был выставлен клинически на основании анамнеза: лихорадка до 40° С, боль в горле, боль в шее, объективного осмотра, при котором выявлялись налеты на небных миндалинах различные по морфологии, немаловажным симптомом является шейный лимфаденит, инструментальной диагностики (УЗИ лимфатических узлов и УЗИ органов брюшной полости) при котором диагностировались заметное увеличение переднешейных и заднешейных лимфатических узлов, а также печени и селезенки. На основании лабораторных данных, важнейшими проявлениями которых являются такие изменения в гемограмме, как умеренный лейкоцитоз, увеличение количества одноядерных элементов крови (лимфоцитоз), умеренное повышение СОЭ, наличие атипичных мононуклеаров.

**Заключение.** 1. Чем больше возраст пациента, тем меньше заболеваемость острым тонзиллитом 80-89 лет - 2 человека (0,11%). Это связано с анатомо-функциональной

особенностью глоточного лимфоаденоидного кольца Пирогова-Вальдейера, которое обусловлено возрастной инволюцией лимфоидной ткани.

2. Инфекционный мононуклеоз, наиболее часто встречается в детском возрасте: от 2 месяцев до 9 лет (43,72%). Не всегда можно своевременно диагностировать данное заболевание, что свидетельствует об актуальности проблемы инфекционного мононуклеоза в педиатрической практике.

3. Анализируя полученные данные, мы приходим к выводу, что важна своевременная постановка верного диагноза, с дальнейшим подбором правильной тактики диагностики и лечения пациента, с целью предупреждения развития хронического тонзиллита, а именно декомпенсированной формы и других более серьезных осложнений.

#### **Список литературы:**

1. Пальчун В. Т. Оториноларингология / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. — М.: Медицина — 2011. — С. 649.

2. Арзамасов С. Г. Некоторые особенности течения хронического тонзиллита / С. Г. Арзамасов, И. В. Иванец // Вестник оториноларингологии. — 2011. — № 1. — С. 55–57.

3. Каспранская Г. Р. Хронический тонзиллит: разные взгляды на старую проблему / Каспранская Г. Р., Лопатин А. С. // Медицинский совет. — 2013. — № 3. — С. 75–74.

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ

УДК 615.03

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРИВЕННЫХ АНЕСТЕТИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ВВОДНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Голубцов И.Г. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Земко В.Ю.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Выбор метода анестезии зависит от ряда факторов: вида операции, периода и длительности анестезии, коагуляционного статуса, возможности кооперации с пациентом, личных предпочтений анестезиолога и пожеланий пациента [1]. Данное исследование посвящено вопросам физиологической адаптации пациентов при использовании внутривенных анестетиков. Препараты, применяемые для общей анестезии, не должны превышать пагубное воздействие на ослабленный организм пациентов, общая анестезия должна наступать прогнозируемо быстро, протекать стабильно, с последующим быстрым и гладким восстановлением сознания и соматических функций без осложнений. Данным требованиям в полной мере соответствуют препараты пропофол, тиопентал натрия и кетамин, которые чаще всего используются в повседневной практике врачей анестезиологов-реаниматологов.

**Ключевые слова:** анестезиология, общая анестезия, пропофол, кетамин, тиопентал натрия.

**Введение.** В различных областях хирургии и травматологии проводится большое количество оперативных вмешательств, обезболивание при которых принципиально не требует применение мышечных релаксантов и искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Проведение ИВЛ, интубация трахеи нередко вызывают нежелательные изменения различных функциональных систем организма [2].

Тем не менее, различные варианты тотальной внутривенной анестезии не всегда позволяют достичь полноценного обезболивания при условии сохранения адекватного спонтанного дыхания, поскольку при увеличении доз внутривенной анестезии вызывают длительный медикаментозный сон, который осложняет течение периоперационного периода. Конечно, нельзя недооценить тот факт, что при малотравматичных операциях, не требующих обязательного проведения ИВЛ, выбор в пользу анестезии со спонтанным дыханием автоматически исключает такие осложнения, как сохранение сознания во время операции с последующим воспроизведением интраоперационной ситуации и гипоксическое повреждение мозга в условиях миорелаксации в результате случайной разгерметизации дыхательного контура наркозного аппарата [2]. Кроме того, самостоятельное дыхание, помимо обеспечения газообмена, выполняет роль «дыхательной помпы» или вспомогательного механизма кровообращения [1].

В последнее время взгляды на традиционные методы внутривенной анестезии существенно изменились в связи с появлением новых препаратов, фармакологический профиль которых обуславливает их быстрое и предсказуемое по времени действие, что позволяет избежать многих осложнений [3]. Такими препаратами являются пропофол, кетамин и тиопентал натрия (тиопентал Na).

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ влияния кетамина, пропофола и тиопентала Na на процессы физиологической адаптации организма при введении внутривенной анестезии у пациентов хирургического профиля при выполнении оперативных вмешательств.

**Материал и методы.** С целью проведения исследования использовался ретроспективный анализ протоколов анестезии и обследование пациентов, проходивших стационарное лечение с 2018 по 2020 гг. на базе УЗ «ВОКБ» в ожоговом отделении и во

гноном хирургическом отделении. Анализу подверглись 47 пациентов, у которых выполнялось хирургическое вмешательство или медицинские манипуляции (перевязки).

Все пациенты были разделены на 5 групп: 1-я индукция пропофолом (25 человек), 2-я индукция кетаминем (4 человека), 3-я индукция тиопенталом Na (10 человек), 4-я поддержание анестезии пропофолом (4 человека), 5-я поддержание анестезии тиопенталом Na (4 человека). Обработка полученных результатов проводилась в MS Excel 2016 и STATISTICA 10.0 для Windows.

Характеристика пациентов в группах сравнения проводилась по следующим критериям: систолическое артериальное давление (САД), диастолическое артериальное давление (ДАД), частота сердечных сокращений (ЧСС), сатурация артериальной крови (SpO<sub>2</sub>), амнезия, боль при введении, тошнота, рвота, вазодилатация, угнетение дыхания (УД). Также использовалась сравнительная характеристика времени действия анестетиков.

**Результаты исследования.** Выборку составили 47 пациентов. При оценке физиологических компонентов центральной и периферической гемодинамики у пациентов из 1-ой и 2-ой группы при вводной анестезии пропофолом и тиопенталом Na наблюдалось снижение артериального давления по сравнению с 3-ей группой кетаминем при использовании, которого у пациентов артериальное давление увеличилось. Также обращает на себя внимание снижение ЧСС у пациентов 1-ой и 2-ой группы. У пациентов 3-ей группы отмечалось увеличение ЧСС. Из данных наблюдений следует, что по сравнению с 3-ей группой у пациентов при применении тиопентала Na и пропофола имела место выраженная вазодилатация. Оценка дыхательной системы проводилась на основе двух показателей: урежение экскурсии грудной клетки и SpO<sub>2</sub>. Можно сделать вывод о снижении частоты дыхательных движений у всех первых трех групп при вводной анестезии, однако в 3-ей группе реакция на анестетик была слабо выражена. При оценке неврологического статуса проводился опрос пациентов. Все пациенты без исключения указывали на симптоматику антероградной амнезии. Болезненные ощущения во время введения анестетика (покалывания и тянущее неприятное ощущение) отмечали четыре пациента при использовании пропофола. Также 3 пациента из 1-ой группы отмечали головокружения после проведения анестезии (Табл. 1).

**Таблица 1.** Показатели пациентов при вводной анестезии пропофолом, кетаминем и тиопенталом натрия.

Параметры	Вводная анестезия					
	Пропофол (n=25)		Тиопентал Na (n=10)		Кетамин (n=4)	
	До введения	После введения	До введения	После введения	До введения	После введения
Сердечно-сосудистая система						
1. САД (мм.рт.ст.)	133,4±17 (170; 95)	114,4±15,5 (140; 80)	131,4±17,7 (160;110)	120,8±9.9 (140;108)	108,2±12 (116; 90)	109,5±13 (118;90)
2. ДАД (мм.рт.ст.)	78,9±10,8 (100; 60)	71,8±11,06 (90; 50)	82,1±8 (95; 70)	75,7±7,8 (90; 68)	68,2±6,2 (75;60)	67,5±5,2 (72;60)
3. ЧСС	90,2±11,6 (117; 64)	80±14,5 (112;60)	75,7±7,8 (90;68)	89,4±11,4 (100; 70)	110,7±6 (120;105)	114,2±4,9 (119;110)
4. Вазодилатация	↑↑		↑		-	
Дыхательная система						
1. УД	↑↑		↑↑		↑	
2. SpO <sub>2</sub>	98,4±1,22 (100; 96)	99,12±0,72 (100; 98)	98,14±1,06 (99; 96)	99,1±1,06 (100;98)	98,5±0,5 (99; 98)	99±0 (99;99)
Нервная система						
1. Боль при	Отмечалась у 4-х пациентов.		Не отмечалась ни у		Не отмечалась ни у	

введения		одного пациента.	одного пациента.
2. Головокружение	Отмечалась 3-х пациентов.	Не отмечалась ни у одного пациента.	Не отмечалась ни у одного пациента.
3. Амнезия	У всех пациентов отмечалась антероградная амнезия.	У всех пациентов отмечалась антероградная амнезия.	У всех пациентов отмечалась антероградная амнезия.

При оценке показателей, характеризующих время действия внутривенных анестетиков, были сделаны определенные выводы: начало действия пропофола приняло среднее значение в 33,9 секунды, тогда как продолжительность его действия приняло значение 6,8 минуты. При оценке начало действия тиопентала Na анестетик показал значение в 28 секунд, продолжительность действия его составила 5,5 минуты. Начало действия кетамина составила 40,7 секунды, когда как его продолжительность около 13 минут (Табл. 2).

**Таблица 2.** Начало и продолжительность действия анестетика (мин/сек)

Начало действия анестетика (секунды)		
Пропофол (n=25)	Тиопентал Na (n=10)	Кетамин (n=4)
33,9±7,9 (50; 20)	28±4,6 (35; 22)	40,7±4,3 (45; 35)
Продолжительность действия (минуты)		
Пропофол (n=25)	Тиопентал Na (n=10)	Кетамин (n=4)
6,8±1,7 (9; 3)	5,5±1,5 (8; 4)	13±2,1 (15; 10)

Также в данном исследовании была произведена оценка физиологического состояния пациентов при поддержании анестезии пропофолом (4-я группа n =4) и тиопенталом Na (5-я группа n= 4). При оценке центральной и периферической гемодинамики сердечно-сосудистой системы оба анестетика показали снижение артериального давления, как систолического, так и диастолического. Хотя, ЧСС у пациентов при использовании тиопентала Na не составила существенных изменений. Более выраженная вазодилатация наблюдается у пациентов 4-ой группы. УД составило одинаковые значения и наблюдалось у обеих групп пациентов. Болезненные ощущения после введения анестетика не отмечали ни в одной группе пациентов, признаки головокружения также не наблюдались. После проведения анестезии каждый исследуемый указывал на проявление антероградной амнезии во время опроса в палате (Табл. 3).

**Таблица 3.** Показатели пациентов при поддержании анестезии пропофолом и тиопенталом Na

Параметры	Поддержание анестезии			
	Пропофол (n=4)		Тиопентал Na (n=4)	
	До введения	После введения	До введения	После введения
1. САД (мм.рт.ст.)	120±18,2 (140; 100)	107,5±15 (120; 90)	132,5±6,4 (140; 125)	121,5±5 (126; 115)
2. ДАД (мм.рт.ст.)	77,5±9,5 (90; 70)	72,5±12,5 (90; 60)	86,2±4,7 (90; 80)	75±6,8 (80; 65)
3. ЧСС	98±8,4 (106; 86)	91±15,1 (104; 70)	98,2±11,3 (111; 86)	98,5±10 (110; 87)
4. Вазодилатация	↑↑		↑	
5. УД	↑↑		↑↑	
6. SpO <sub>2</sub>	97,7±1,5 (99; 96)	99,2±0,9 (100; 98)	97,5±1,2 (99; 96)	99,5±0,5 (100; 99)
7. Боль при введении	Не отмечалась ни у одного пациента.		Не отмечалась ни у одного пациента.	
8. Головокружение	Не отмечалась ни у одного пациента.		Не отмечалась ни у одного пациента.	
9. Амнезия	У всех пациентов отмечалась антероградная амнезия.			

**Заключение.** Оценка сравнительной характеристики внутривенных анестетиков при их рутинном использовании в условиях стационара имеет важное значение в снижении периоперационного риска у пациентов. Анализ физиологической адаптации организма во время проведения оперативных вмешательств показал благоприятный эффект внутривенных анестетиков на течение послеоперационного периода и снижение риска развития возможных осложнений.

#### **Список литературы:**

1. Пол Д. Барак, Брюс Ф. Куллен, Роберт К. Стэлтинг. Клиническая анестезия. — 2007.
2. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэгид С. Клиническая анестезиология. Книга 3. — М.: Бином, 2009.
3. Мартов В. Ю. Лекарственные средства в анестезиологии. 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Мед. Лит., 2019. — 304 с., ил.

УДК 615.384:616-005.1

### **АНАЛИЗ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ**

Гончарова Л.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лызикова Т.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены особенности инфузионно-трансфузионной терапии (ИТТ), проводимой у пациентов при острых кровопотерях. Проведен сравнительный анализ лабораторных показателей: общего анализа крови, коагулограммы, концентрации лактата при различных степенях кровопотери, а также их динамического изменения в течение первых суток в ответ на ИТТ. Выявлена взаимосвязь объема и состава ИТТ с тяжестью кровопотери.

**Ключевые слова:** кровопотеря, инфузионно-трансфузионная терапия, индекс шока.

**Введение.** Адекватная ИТТ — важная задача в комплексном лечении пациентов с острой кровопотерей. Цели ИТТ — коррекция волемического статуса, обеспечение эффективного транспорта кислорода, профилактика и коррекция гипокоагуляции [1, 2].

**Цель исследования.** Оценить степень кровопотери, провести сравнительный анализ лабораторных показателей, а также оценить качественный и количественный состав ИТТ, проводимой в первые сутки у пациентов с различной степенью кровопотери.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное исследование на базе Учреждения «Гомельская областная клиническая больница» (У ГОКБ), в ходе которого были проанализированы истории болезней 56 пациентов с различной степенью кровопотери. Оценивались показатели красной крови, коагулограммы, уровень тромбоцитов, лактата при поступлении в ОИТР и их динамическое изменение в течение первых суток, а также качественный и количественный состав ИТТ. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета «MS Excel 2010». Результаты расчетов считали значимыми при уровне статистической ошибки (p) менее 0,05.

**Результаты исследования.** Степень кровопотери оценивалась лабораторными и расчетными методами. Из расчетных методов использовался шоковый индекс Альговера (ИШ), по результатам которого все пациенты были разделены на 4 группы. В 1 группу вошли пациенты с ИШ менее 0,8 (26 человек); во 2 группе ИШ составил 0,81 – 1,00 (13 человек); в 3 группе ИШ – 1,01 – 1,30 (10 человек); в 4 группе ИШ более 1,30 (7 человек).

Средние значения лабораторных показателей в каждой группе при поступлении в ОИТР и в конце первых суток представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты лабораторных исследований при поступлении в ОИТР и к концу 1-ых суток

Показатель	1 группа		2 группа		3 группа		4 группа	
Эритроциты, $10^{12}/л$	3,11	3,43	2,90	3,51	2,23	3,65	1,92	3,20
Гемоглобин, г/л	99	126	91	110	72	109	67	106
Гематокрит	0,30	0,35	0,28	0,32	0,23	0,33	0,20	0,33
Тромбоциты, $10^9/л$	188	214	147	204	132	178	130	172
АЧТВ, с	31,2	35,9	29,7	28,4	30,4	27,2	44,7	27,9
ПВ, с	15,1	15,2	17,7	15,7	16,8	16,2	17,6	14
ПТИ	0,9	0,87	0,8	0,84	0,8	0,9	0,8	1,0
Фибриноген, г/л	3,7	3,7	2,8	3,1	2,3	2,8	2,5	2,5
Лактат, ммоль/л	2,2	1,7	4,3	2,1	4,7	1,9	7,7	2,3

Существует корреляция между уровнем эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, тромбоцитов и ИШ. Так, наблюдается уменьшение данных показателей при увеличении ИШ (число эритроцитов в 1 и 4 группах равно соответственно:  $3,11 \cdot 10^{12}/л$  и  $1,92 \cdot 10^{12}/л$ ; количество гемоглобина: 99 г/л и 67 г/л; гематокрит: 0,30 и 0,20; уровень тромбоцитов:  $188 \cdot 10^9/л$  и  $130 \cdot 10^9/л$ ).

Также важным критерием в диагностике шока и кровопотери является лактат. Выявлена взаимосвязь между его концентрацией и ИШ: при увеличении ИШ наблюдается увеличение концентрации лактата (в 1 группе – 2,2 ммоль/л, в 4 группе – 7,7 ммоль/л).

При оценке динамических изменений лабораторных показателей в течение суток было отмечено следующее: показатели красной крови имеют тенденцию к увеличению, однако ни в одной из групп средние групповые значения не достигли нижней границы нормы; количество тромбоцитов также увеличилось, средние групповые значения находятся в границах нормы; концентрация лактата снизилась, что свидетельствует об относительной стабилизации гемодинамики.

Всем пациентам из четырех групп проводилась ИТТ. В качестве инфузионной терапии применялись кристаллоиды: раствор Рингера, раствор глюкозы 10%, 20%, также использовались коллоиды: ГЭК 6%, гамовен, гелофузин. Среди компонентов крови использовали свежезамороженную плазму (СЗП), эритроцитарную массу, эритроцитарную массу, обедненную эритроцитами и лейкоцитами (ЭМОЛТ), альбумин 5%, 10%, 20%, криопреципитат.

Средние объемы и соотношение компонентов ИТТ, проводимой у пациентов разных групп, представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Объемы ИТТ

	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Общий объем ИТТ, мл/сут	1900	2154	2475	2812
Объем ИТТ (кристаллоиды и искусственные коллоиды), мл	1073 (56,5%)	856 (41,6%)	792 (32,0%)	762 (27,1%)
Компоненты крови, мл	827 (43,5%)	1258 (58,4%)	1683 (68,0%)	2050 (72,9%)
Соотношение объемов инфузий и трансфузий	1:0,8	1:1,4	1:2,1	1:2,7
Частота использования криопреципитата, %	7,7	23,0	20,0	42,9

Объем ИТТ, проводимой в первые сутки, был обусловлен тяжестью кровопотери, поэтому с увеличением степени кровопотери наблюдается увеличение объема ИТТ (для сравнения, в 1 группе средний объем ИТТ составил 1900 мл тогда, как в 4 группе – 2812 мл).

Также характерно изменение соотношения компонентов ИТТ при повышении объема кровопотери: при увеличении тяжести кровопотери, увеличении концентрации лактата, повышении ИШ уменьшается доля искусственных кровезаменителей и увеличивается доля компонентов крови. У пациентов 1 группы в ИТТ преобладают искусственные кровезаменители (кристаллоиды и коллоиды), их отношение к компонентам крови 1:0,8; в 4 же группе в ИТТ преобладают компоненты крови, соотношение объемов инфузий и трансфузий составило 1:2,7.

Частота использования инфузионной терапии: раствор Рингера использовался у 73,2% пациентов в объемах 500 – 2000мл; 10%, 20% растворы глюкозы у 25,0% в объемах 200 – 1000 мл; гамовен у 3,6% в объемах 200 – 400 мл; 6% ГЭК у 1,8% в объеме 400 мл; гелофузин у 10,7% в объеме 500 мл; альбумин у 17,9% в объемах 100 – 600 мл.

СЗП в качестве трансфузий применялась у 69,6% пациентов. Объем определялся степенью кровопотери и составлял 415 – 2800 мл. Эритроцитарная масса и ЭМОЛТ использовались в 64,2% случаев. Объем трансфузии определялся лабораторными показателями и составлял 250 – 2600 мл.

Назначение криопреципитата было обусловлено показателями коагулограммы: низким содержанием фибриногена (среднее значение 1,7 г/л), повышением АЧТВ более 35 с (в среднем 37,7 с) и ПВ более 18 с (среднее значение 19,3 с) с одновременным снижением ПТИ менее 0,8 (в среднем 0,7). Криопреципитат в зависимости от значений коагулограммы применялся в количестве 6 – 16 доз. Количество пациентов, для терапии которых использовался криопреципитат, возросло с увеличением объема кровопотери (в 1 группе 7,7% пациентов, в 4 – 42,9%).

Несмотря на то, что содержание тромбоцитов у некоторых пациентов составляло лишь  $50-70 \cdot 10^9/\text{л}$ , ни в одном из рассматриваемых случаев тромбоцитарная масса в качестве ИТТ не применялась.

В течение первых суток умерло 2 пациента (3,6%): М. и Е.. Оба относились к 4 группе. Объем кровопотери по ИШ оценивался как  $\geq 40\%$  ОЦК. Лабораторные показатели красной крови также соответствовали тяжелой кровопотери. Концентрация лактата составила 15 и 14,4 ммоль/л. В коагулограмме наблюдалось повышение АЧТВ, ПВ, снижение ПТИ, фибриноген в пределах нижней границы нормы. В качестве ИТТ пациента М. применялись раствор глюкозы 10% - 200 мл, СЗП 1000 мл, эритроцитарная масса 1520 мл, криопреципитат – 10 доз. ИТТ пациента Е.: раствор Рингера 1500 мл, СЗП 1360 мл, эритроцитарная масса 765 мл. После проведения ИТТ была определена концентрация лактата: 6,8 и 10,8 ммоль/л соответственно. Необходимо отметить, что данные пациенты имели тяжелую сочетанную травму с ЧМТ.

**Заключение.** В ходе исследования было выявлено следующее:

1. объем и состав ИТТ, проводимой в первые, обуславливаются степенью кровопотери: с ее повышением увеличивается общий объем ИТТ и нарастает доля компонентов крови с уменьшением доли искусственных кровезаменителей;
2. при нарастании тяжести кровопотери увеличивается количество пациентов, у которых в состав ИТТ входит криопреципитат, его использование определяется показателями коагулограммы;
3. тромбоцитарная масса не применялась ни в одном из анализируемых случаев, несмотря на то, что у 5 пациентов уровень тромбоцитов был менее  $70 \cdot 10^9/\text{л}$ , у одного из них –  $34 \cdot 10^9/\text{л}$ .

#### Список литературы:

1. Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в комплексном лечении пострадавших с сочетанной травмой / В.Ф. Чикаев [и др.] // Казанский медицинский журнал, 2015 г., том 96, №3. – С. 448 – 451.

2. Выбор инфузионно-трансфузионной тактики при хирургическом лечении больных с продолжающимся кровотечением на фоне острой и подострой массивной кровопотери / В.П. Сухоруков [и др.] // Бюллетень ВШЦ СО РАМН, 2011, №3 (79), часть 2. – С. 60 – 65.

УДК 616-089.5

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПО ШКАЛАМ АРАСНЕ II, SAPS II

Дементей Я.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Шварёнок В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В анестезиологической практике ежедневно наибольшее внимание уделяется общему состоянию пациента, которое и определяет тактику врача анестезиолога-реаниматолога. Среди оценочных шкал данного показателя наиболее распространенными и используемыми в клинических исследованиях являются шкала оценки острых физиологических расстройств и хронических нарушений состояния (АРАСНЕ – The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), упрощенная шкала оценки физиологических расстройств (SAPS – The Simplified Acute Physiology Score). Есть тонкие различия между АРАСНЕ и SAPS с точки зрения их способности прогнозировать смертность, но нет данных, позволяющих считать одну шкалу значительно лучшей, чем другие [3]. Выбранная шкала должна обладать такими качествами, как практичность и доступность, не снижая свою достоверность.

**Ключевые слова:** оценочная шкала, общее состояние пациента, АРАСНЕ II, SAPS II.

**Введение.** Определение тяжести состояния пациента может быть основано на использовании оценочных шкал или же непосредственно на восприятии врача. Традиционные градации – удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое, крайне тяжелое – переводят на язык объективных критериев шкал. Основная цель оценочных шкал состоит в том, чтобы сделать сравнимыми весьма неоднородные группы пациентов. Другая цель использования шкал – решение юридических и социальных вопросов [2].

Шкала АРАСНЕ II была первой шкалой для оценки тяжести заболеваний, широко использовавшейся в клинике. АРАСНЕ II была разработана как упрощенная версия первоначального варианта, разработанного в начале 1980-х гг., в ней отражаются 12 физиологических показателей, каждый из которых в зависимости от степени отклонения от нормы оценивался в диапазоне от 0 до 4 баллов, возраст пациента и наличие хронических заболеваний. Каждый набранный балл увеличивает смертность на 1%, но он не может быть приравнен к риску смерти от конкретного заболевания, так как не учитывает диагноз при поступлении. Например, риск смерти у пациента с бронхиальной астмой, набравшего 25 баллов, будет отличаться от риска смерти пациента с тяжелым сепсисом, набравшим столько же баллов.

SAPS – упрощенная шкала оценки физиологических расстройств. Эта шкала была впервые предложена в 1984 г. Для оценки по SAPS выбираются наихудшие показатели за первые 24 ч нахождения больного в стационаре. Вторая версия, SAPS II, была опубликована в 1993 г. Шкала состоит из 12 физиологических показателей, возраста пациента, вида медицинской помощи, а также показателей, связанных с конкретными заболеваниями, такими как злокачественные гематологические заболевания, рак с метастазами и СПИД [3]. Наибольшей чувствительностью и безошибочностью в предсказании летального исхода в первые сутки, среди исследованных систем, обладает методика SAPS II [1].

**Цель исследования.** Сравнить качественные характеристики оценочных шкал АРАСНЕ II и SAPS II с классическим определением общего состояния пациента врачами, путем определения всех необходимых для расчета физиологических показателей, наличия

хронических заболеваний и возраста у пациентов торакального отделения, а также оправданность их применения в клинической практике.

**Материал и методы.** В ходе исследования было проанализировано 62 медицинских карт стационарных пациентов со степенью тяжести 2-3 класса ASA и AAA, находившихся на лечении в хирургическом торакальном отделении ВОКБ. Среди выбранных пациентов были 32 мужчины и 30 женщин. Пациенты были подобраны согласно критериям включения. Критерии включения: возраст пациентов от 30 до 50, которым были проведены типологические операции на органах грудной клетки (торакотомия, видеоторакоскопически ассистированное удаление патологических образований легких и плевральной полости). Изучалась запись о состоянии пациента, отмеченная врачом в дневнике наблюдения. Таким образом, было выявлено 47 пациентов с удовлетворительным состоянием, среди них 24 мужчин и 23 женщины, 15 с состоянием средней тяжести, среди них 8 мужчин и 7 женщин. Среди лабораторных исследований выбирались показатели, необходимые для расчета общего количества баллов и заключительной оценки по шкалам APACHE II и SAPS II. Обработку количественных данных проводили в среде пакета статистического анализа STATISTICA 6.0.

**Результаты исследования.** При оценке общего состояния пациентов по каждой выбранной нами шкале использовали следующие показатели.

**Таблица 1.** Описание оценочных шкал

Показатели/Шкала	Классическая	APACHE II	SAPS II
Ментальный статус	+	-	+
Температура тела	+	+	+
Гемодинамические показатели (АД, срАД, сисАД, ЧСС)	+	+	+
Частота дыхания	+	+	+
Кислородные показатели крови (PaO <sub>2</sub> , PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> , доставка O <sub>2</sub> (мл/мин))	-	+	+
КОС (рН, сывороточный бикарбонат) и электролиты (Na, K)	-	+	+
Биохимические показатели крови (билирубин, креатинин)	-	+	+
Клеточный состав крови (гематокрит, лейкоциты)	-	+	+
Возраст	-	+	+
Наличие хронических заболеваний	-	+	+
Вид помощи (экстренная, срочная, плановая)	-	+	+

Из таблицы 1 можно увидеть, что анализируя состояние пациентов по оценочным шкалам APACHE II и SAPS II, применяли более широкий спектр показателей. Результаты, полученные в баллах, переводили на установившиеся подразделения. Итог в таблице 2.

**Таблица 2.** Сравнительная характеристика общего состояния пациентов по анализируемым шкалам

Состояние/Шкала	Классическая	APACHE II	SAPS II
Удовлетворительное	47 пациентов	41 пациент	40 пациентов
Средней степени тяжести	15 пациентов	21 пациент	22 пациента

Исходя из результатов таблицы 2, видно несовпадение результатов по исследуемым шкалам. Для того, чтобы выявить насколько совпадают результаты оценочных шкал

APACHE II и SAPS II с результатами классической оценки общего состояния пациента, вычисляем такую статистическую величину, как удельный вес совпадения по формуле:

Удельный вес совпадения результатов исследуемого состояния = количество пациентов по шкале APACHE II или SAPS II исследуемого состояния / количество пациентов по классической оценке исследуемого состояния

**Таблица 3.** Удельный вес совпадения результатов оценочных шкал APACHE II и SAPS II с результатами классической оценки общего состояния пациента

Шкала/Состояние	Удовлетворительное	Средней тяжести
APACHE II	87,23%	140%
SAPS II	85,10%	146,67%

Таким образом, градация «удовлетворительное состояние» по исследуемым шкалам совпадает с классической оценкой общего состояния пациента более, чем на 85%, что имеет хорошее прогностическое значение. В свою очередь, градация «состояние средней тяжести» превышает 100% показатель классической оценки общего состояния пациентов, что говорит о большем количестве пациентов с данным состоянием и недооценке тяжести состояния врачами.

**Заключение.** 1. Оценка тяжести состояния, проводимая врачами, не всегда совпадает с результатами оценочных шкал. Удельный вес совпадения результатов с классической оценкой общего состояния пациентов по градации «удовлетворительное состояние» по шкале APACHE II составил 87,23%, по шкале SAPS II - 85,10%, по градации «состояние средней тяжести» по шкале APACHE II составил 140%, по шкале SAPS II - 146,67%.

2. Не все показатели учитываются врачами при классической оценке тяжести состояния. Эта оценка является неполной, когда шкалы позволяют более точно оценить функции жизненно важных органов.

3. Не учитывается состояние ментального статуса, биохимических и кислородных показателей крови, клеточного состава крови, возраста пациента, наличие хронических заболеваний. Данные параметры могли бы способствовать в улучшении оценки по ASA и AAA и в целесообразности назначения дополнительных препаратов в премедикации и дооперационной подготовке пациентов.

4. Анестезиолог-реаниматолог должен руководствоваться при оценке общего состояния пациента преимущественно шкалами APACHE II и SAPS II для более точной оценки классов ASA и AAA.

#### **Список литературы:**

1. Семенов А.В., Сороковиков В.А. Шкалы оценки тяжести и прогнозирования исхода травм // Политравма. 2016. №2.
2. Хаджибаев А. М., Мустафакулов И. Б. Интегральные системы оценки тяжести состояния пострадавших с тяжелой сочетанной травмой живота // Вестник экстренной медицины. 2012. №3.
3. Ronald D. Miller. Miller's anesthesia / Ronald D. Miller. – Churchill livingstone elsevier, 2015. – 3336 с.

## ОТСРОЧЕННАЯ ЭКСТУБАЦИЯ ТРАХЕИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Корунный Д.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Осмоловский А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье проанализированы причины отсроченной экстубации трахеи после оперативных вмешательств. Отмечена клиническая значимость возможных затруднений при ведении таких пациентов.

**Ключевые слова:** экстубация трахеи, послеоперационный период.

**Актуальность.** Проблема развития послеоперационной дыхательной недостаточности является одной из важнейших для установления критериев прекращения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и экстубации трахеи.

Ряд авторов поддерживают концепцию продления респираторной поддержки после обширных и травматичных операций [1], другие считают, что необходимость пролонгированной ИВЛ преувеличена [2].

**Цель исследования.** Проанализировать причины развития неадекватности самостоятельного дыхания в послеоперационном периоде.

**Материал и методы.** Обследовали 76 пациентов в возрасте от 34 до 55 лет (средний возраст  $41 \pm 4,8$  года) общехирургического профиля без сопутствующей патологии, оперированных в плановом порядке и по экстренным показаниям на органах брюшной полости.

Оперативное вмешательство проводилось в условиях общей комбинированной анестезии после предоперационной подготовки и стандартной премедикации. ИВЛ проводили в режиме нормовентиляции аппаратом Event-Inspiration в режиме PSIMV с установкой положительного давления конца выдоха (PEEP= 5 см водн.ст.), частоты вентиляции ( $f=14$  в минуту), процентного содержания кислорода во вдыхаемом воздухе ( $FiO_2=40\%$ ), давления поддержки спонтанного дыхания (P Support=15 см водн.ст.).

Миорелаксацию пролонгировали дробным введением ардуана.

Пациенты были распределены на две группы. В первую вошли 32 пациента, экстубированных сразу после операции: длительность ИВЛ составила  $2,1 \pm 0,2$  часа. Вторую группу составили 44 пациента, которые не могли быть экстубированы сразу: длительность ИВЛ составила  $8,9 \pm 0,4$  часа. Группы были сопоставимы по полу и возрасту.

Определяли дыхательный объем ( $V_T$ ), частоту дыхания ( $f$ ), минутную вентиляцию ( $V_E$ ),  $PaO_2$ ,  $PaO_2/FiO_2$ ,  $PaCO_2$ , pH, частоту сердечных сокращений (ЧСС), сердечный индекс (СИ). Расчеты показателей вентиляции проводили с учетом условий Body Temperature and Pressure Saturated (BTPS). Исследования проводили до операции, сразу после операции, до и через 2 часа после экстубации. При отсутствии показаний к экстубации исследование проводили каждый час.

Обработку полученных данных проводили по общепринятым критериям вариационной статистики с использованием пакета программы EXCEL. За уровень значимости статистических показателей принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** У пациентов первой группы сразу после операции отмечалось снижение дыхательного объема (в среднем на 25%) и  $PaO_2$  в артериальной крови (в среднем на 15%) по сравнению со стресс-нормальным уровнем. В то же время не отмечалось достоверных различий показателей дыхательной функции до и после экстубации. Показатели гемодинамики и КОС не отличались от нормальных (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели дыхания и гемодинамики у пациентов I группы (M±m)

Показатель	Исходные значения	Показатели соответствовали критериям стресс-нормы (n=22)	Показатели не соответствовали критериям стресс-нормы (n=10)
f, дых/мин	17,3±1,4	20,0±1,9	28,8±3,4****
V <sub>T</sub> , мл	0,528±0,03	0,45±0,05	0,335±0,031****
V <sub>E</sub> , л/мин	8,84±1,0	7,81±1,0	10,8±2,6**
f/V <sub>T</sub> , дых/мин·л	31,4±2,6	45,2±3,9	83,8±5,1****
PaO <sub>2</sub> , мм рт.ст.	94,4±1,6	74,8±2,2	57,6±2,2****
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	440,9±46,7	322,6±14,1	279,8±8,2****
PCO <sub>2</sub> , мм рт.ст.	37,7±0,9	37,3±1,4	39,6±4,9
pH	7,39±0,01	7,36±0,01	7,34±0,01
ЧСС в минуту	80,1±2,3	88,4±2,3	118,6±4,1****
СИ, л/(мин·м <sup>2</sup> )	3,63±0,33	3,52±0,39	2,81±0,2****

\* p<0,05 при сравнении с исходными значениями; \*\* p>0,05 – при сравнении с показателями, соответствующими критериям.

Показатели большинства пациентов первой группы (n=22) соответствовали традиционным критериям «отлучения» (наличие ясного сознания, адекватность мышечного тонуса, стабильность гемодинамики, КОС, f=35 дых/мин, V<sub>T</sub>=5 мл/кг, V<sub>E</sub>=10 л/мин, PaO<sub>2</sub>=60 мм рт.ст. при FiO<sub>2</sub>=0,4). У этих пациентов ИВЛ была прекращена. У 10 из 32 пациентов показатели вентиляции, газообмена, гемодинамики выходили за рамки критериев экстубации. Выраженная одышка могла сопровождаться нормальными значениями минутной вентиляции при низком дыхательном объеме и удовлетворительной оксигенации. Во всех этих случаях больше ориентировались на восстановление сознания, показатели гемодинамики и восстановление мышечного тонуса. Все пациенты были успешно экстубированы и переведены в хирургическое отделение. Анализ результатов первой группы показал, что, несмотря на восстановление мышечной силы, к концу первых суток сохраняются сдвиги в состоянии системы дыхания и кровообращения. Однако компенсаторные возможности пациентов позволяют поддерживать параметры дыхания и гемодинамики на уровне стресс-нормы.

Поводом для продления ИВЛ у пациентов второй группы изначально служило субъективное мнение анестезиолога о неготовности к экстубации. При анализе изучаемых показателей мы получили объективное подтверждение данному факту. При переводе на самостоятельное дыхание у пациентов отмечены клинические, функциональные и лабораторные признаки быстрой декомпенсации спонтанной вентиляции. V<sub>T</sub> составлял лишь 65% от должного, а V<sub>E</sub> была выше на 50%. Сразу после отключения от аппарата нарастала одышка, показатель f/V<sub>T</sub> превышал нормальный более чем в 2 раза. Более чем на 20% снижалась оксигенация артериальной крови, а респираторные индексы более чем в 3 раза превышали нормальные значения (таблица 2).

После проведения продленной ИВЛ все параметры внешнего дыхания, газообмена, гемодинамики, КОС улучшались и к моменту экстубации приближались к таковым у пациентов, переведенных на самостоятельное дыхание сразу после операции. Указанная тенденция к стабилизации сохранялась и после экстубации трахеи.

**Таблица 2.** Показатели дыхания и гемодинамики у пациентов II группы (M±m)

Показатель	Сразу после операции	Перед экстубацией	После экстубации
f, ДЫХ/МИН	31,2±2,4	23,8±0,8*	19,7±1,8***
V <sub>T</sub> , МЛ	0,318±0,032	0,369±0,042*	0,364±0,031*
V <sub>E</sub> , Л/МИН	10,3±1,13	8,4±0,89*	7,65±4,6*
f/V <sub>T</sub> , ДЫХ/МИН·Л	92,4±7,6	65,5±4,6	58,68±6,1***
PaO <sub>2</sub> , ММ РТ.СТ.	70,4±3,7	77,1±2,2*	75,9±3,4*
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	338,6±7,8	367,6±12,4*	358,5±10,6*
PCO <sub>2</sub> , ММ РТ.СТ.	37,4±0,9	37,8±1,3	39,1±2,6
pH	7,39±0,01	7,36±0,01	7,34±0,01
ЧСС в МИНУТУ	106,4±2,9	90,4±2,8*	90,6±4,1
СИ, Л/(МИН·М <sup>2</sup> )	2,59±0,34	3,44±0,33*	3,59±0,2*

\* p=0,05; \*\* p<0,05 – по сравнению с этапом перед экстубацией; \*\*\* p>0,05 – по сравнению с этапом сразу после экстубации.

Проанализировали зависимость ИВЛ и интубации от исходного состояния пациентов, экстренности оперативного вмешательства и длительности операции. В группе плановых пациентов ИВЛ продлевалась менее чем у 30%. Из 45 экстренных пациентов сразу после операции экстубированы лишь шестеро. Порядка 70% пациентов, которым проводилась продленная ИВЛ, оперированы в экстренном порядке, p>0,05.

Важную роль играли факторы, связанные непосредственно с оперативным вмешательством (область оперативного вмешательства, травматичность, кровопотеря, качественный состав инфузионной терапии и ее объем, интраоперационные осложнения) и анестезиологическим пособием (его адекватность, длительность ИВЛ и ее качество). Из 11 плановых пациентов, переведенных на продленную ИВЛ, у 7 оперативное вмешательство проводилось на органах верхнего этажа брюшной полости.

Естественно считать, что пациенты перед плановыми оперативными вмешательствами находятся в компенсированном состоянии по причине более тщательной предоперационной подготовки. Для экстренных пациентов ограничено время для качественной и количественной оценки патологического состояния, выявления сопутствующих заболеваний, предоперационной коррекции функций органов и систем. Так, 41% пациентов второй группы был перитонит, у 14% – желудочно-кишечное кровотечение.

**Заключение.** При решении вопроса об экстубации до 1 суток необходимо учитывать показатели стресс-нормы, общее состояние пациента, характер оперативного вмешательства, исходные расстройства газообмена и гемодинамики.

После плановых операций в условиях адекватной общей анестезии, а также экстренных операций у пациентов без расстройств газообмена и гемодинамики возможно одномоментное прекращение механической вентиляции и выполнение экстубации с учетом общепринятых критериев прекращения ИВЛ.

#### Список литературы:

1. Кровообращение и анестезия /Под ред. К.М. Лебединского/ «Человек»: Санкт-Петербург, 2012. – С. 445-517.

2. Дин Р. Гесс, Роберт М. Качмарек Искусственная вентиляция легких. – «Бином», «Диалект»: М., С.-Пб., 2009. – 432 с.

УДК 616-089.5-031.83(084.4)

## НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

Мишугин А.И., Гольдин Е.О., Гуреев А.Д. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Труханова И.Г.

*Клиники Самарского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Самара*

**Аннотация.** В данной работе мы описываем наш опыт применения методик анестезиологического обеспечения с компонентом проводниковой анестезии под контролем таких методов нейровизуализации как ультразвуковая навигация и нейростимуляция. Показана необходимость их внедрения в рутинную практику врача-анестезиолога-реаниматолога.

**Ключевые слова:** сочетанная анестезия; продленная анестезия; нейровизуализация, ТАР-блок.

**Введение.** В современной медицине в целом, и в клинической анестезиологии, в частности, различные методы регионарной анестезии занимают все больше места. Наиболее аргументированной защитой пациента от «хирургического стресса» представляется концепция «мультимодальной комбинированной анестезии» – сочетание различных методик и препаратов, для усиления положительных и ослабления неблагоприятных эффектов последних, снижения числа осложнений, а также с целью послеоперационного обезболивания. [3,7]. В реализации данной концепции практическому врачу помогают современные методы нейровизуализации, которые становятся с каждым годом все более точными, мобильными и простыми в использовании. Одними из самых доступных для рутинного применения в операционном блоке являются ультразвуковая навигация и нейростимуляция. Не смотря на полярность мнений – в клинической практике эти технологии не являются взаимоисключающими и дополняют одна другую [1, 5].

В области челюстно-лицевой хирургии, где ультразвуковая навигация затруднена из-за глубины пролегания тройничного нерва и наличия плотных структур, использование нейростимуляции значительно снижает частоту неудачных попыток анестезии [2]. Селективная блокада нервов нижних конечностей позволяет избежать двусторонней симпатэктомии и таких серьезных побочных эффектов и осложнений нейроаксиального применения местных анестетиков, как выраженное снижение артериального давления и высокий симпатический блок [4]. Выполненный в операционной ТАР-блок (transversus abdominis plane block) при операциях на брюшной полости снижает расход опиоидов в послеоперационном периоде более, чем на пятьдесят процентов [6].

**Цель исследования.** Внедрение методик сочетанной анестезии в рутинную практику врача-анестезиолога-реаниматолога.

**Материал и методы.** В период с ноября 2018 года авторами были применены различные методы проводниковой анестезии под контролем ультразвуковой навигации и/или нейростимуляции (ультразвуковой навигатор Bard и нейростимулятор B Braun Stimuplex). В челюстно-лицевой хирургии (n=42 пациентов) – при переломе тела нижней челюсти использована техника сочетанной анестезии с блокадой и последующей установкой катетера для продленной анестезии третьей ветви тройничного нерва подскуло-крыловидным доступом. Для обезболивания использовался ропивакаин 0,2% раствор 12,5±0,5 мг дробно вводимый по катетеру. В хирургии и травматологии-ортопедии (n=147 пациентов) – при операциях на нижних конечностях в области голени (наложение аппарата внешней фиксации, некрсеквестрэктомия, пластика кожным лоскутом) выполнялась методика

сочетанной анестезии с блокадой седалищного нерва в подколенной ямке и подкожного нерва (дистальная ветвь бедренного нерва); при операциях в области голени, коленного сустава и нижней трети бедра (артроскопия, устранение затеков коленного сустава, некрсеквестрэктомия и кожная пластика, наложение аппарата внешней фиксации) выполнялась методика сочетанной анестезии с блокадой бедренного нерва, седалищного нерва под ягодичным доступом и латерального кожного нерва бедра. В общей хирургии и гинекологии (n=73) при операциях на брюшной полости (аппендэктомия, резекция кишечника с наложением анастомоза, восстановительные операции на кишечнике, холецистэктомия, ампутация матки) использовался ТАР-блок. Для обезболивания использовался ропивакаин 0,35% раствор 53,5±0,5 мг однократно вводимый при пункции.

**Результаты исследования.** Применение методик сочетанной анестезии с использованием современных методик нейровизуализации позволило получить качественный сенсорный и минимальный моторный (шкала Bromage 0-1 балла) блок с эффективной анальгезией до 8-12 часов при однократном введении и более, при установке катетера. Возникающие обратимые нарушения нервной проводимости нивелировались в течении 72 часов самостоятельно.

**Заключение.** Методики регионарной анестезии стали неотъемлемой частью современной пациент-ориентированной анестезиологии. Использование современных методик нейровизуализации, в свою очередь, обеспечивает их безопасность и эффективность, становясь практически обязательными в условиях нарастающих требований к качеству оказания медицинской помощи. Снижение концентрации вводимых лекарственных препаратов к нервным структурам становится возможным вследствие таргетного подведения растворов, что в совокупности дает быстрое восстановление пациентов после анестезиологического обеспечения и отсутствие связанных с ним серьезных осложнений.

#### Список литературы:

1. Джеймс П. Рафмелл, Джозев М. Нил, Кристофер М. Вискоуми. Регионарная анестезия: самое необходимое в анестезиологии. Москва: МЕДпресс-информ, 2007; С. 113-114.
2. Зайцев А.Ю., Назарян Д.Н., Ким С.Ю., Дубровин К.В., Светлов В.А., Ховрин В.В. Особенности нейровизуализации верхне- и нижнечелюстного нерва при стволых регионарных блокадах. От парестезии к 3D-КТ-наведению // Анестезиология и реаниматология. N2, 2014; Москва, Медицина; С. 44-46.
3. Овечкин, А.М. Послеоперационная боль: состояние проблемы и современные тенденции послеоперационного обезболивания /А.М. Овечкин// Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2015; 9(2): С. 29-39.
4. Печерский В.Г., Марочков А.В. Блокада седалищного нерва фармацевтической композицией лидокаина и ропивакаина (2:1) с коротким временем развития блока периферического нерва и длительным послеоперационным обезболиванием // Регионарная анестезия и лечение острой боли, 11(1), 2017; С. 36-40.
5. Debra B. Gordon, Oscar A. de Leon-Casasola et al. Guidelines on the Management of Postoperative Pain // The Journal of Pain, Vol 17, No 2 (February), 2016; P. 153-158.
6. Hebbard P., Fujiwara Y., Shibata Y., Royse C. Ultrasoundguided transversus abdominis plane (TAP) block // Anaesth Intensive Care 2007; 35: 616-7.
7. Kehlet H., Dahl J. B., The value of "multimodal" or "balanced analgesia" in postoperative pain treatment // Anest. Analg. 1993; 1048 – 1056.

## ДИНАМИКА АРИТМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Осмоловская М.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Никитина Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье проанализирована частота развития и спектр аритмических осложнений, развивающихся в периоперационном периоде при операциях на органах брюшной полости. Отмечена клиническая значимость развития аритмий у пациентов при плановых и экстренных оперативных вмешательствах.

**Ключевые слова:** нарушения ритма и проводимости сердца, периоперационный период.

**Введение.** Сердечно-сосудистые осложнения занимают первых место среди всех периоперационных осложнений. По данным литературы, интраоперационная аритмическая активность регистрируется более чем у 60% пациентов, а коронарные и псевдокоронарные изменения интервала ST и зубца T – до 44% [1, 2, 3, 4].

Профилактика сердечно-сосудистых осложнений является одной из важнейших проблем современной анестезиологии, поэтому в последнее время большое внимание уделяется оценке и снижению уровня периоперационного кардиального риска.

**Цель исследования.** Проанализировать частоту развития и спектр аритмий при плановых и экстренных оперативных вмешательствах на органах брюшной полости.

**Материал и методы.** Провели ретроспективный анализ 97 историй болезни пациентов с операциями на органах брюшной полости в возрасте от 38 до 64 лет (средний возраст  $51 \pm 4,8$  год). У 38 пациентов операции проводились в плановом порядке, а у 59 – по экстренным показаниям. У 44 пациентов оперативное вмешательство проводилось по поводу заболеваний желчного пузыря, у 12 – острой кишечной непроходимости, 6 – травм брюшной полости, 22 – флегмонозно-гангренозного аппендицита, 10 – грыж передней брюшной стенки и у 3 – заболеваний поджелудочной железы и желудка.

Всем пациентам оперативное вмешательство выполняли в условиях комбинированной анестезии с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). Премедикацию осуществляли диазепамом, прекураризацию – рокурония бромидом, пипекурония бромидом. Для индукции анестезии использовали фентанил и пропофол. Поддержание анестезии осуществляли пропофолом, фентанилом, дроперидолом, миоплегию – пипекурония бромидом. Продолжительность анестезии составляла от 210 до 60 минут (в среднем  $125 \pm 16$  мин). У всех пациентов провели поэтапный анализ ЭКГ: накануне операции, во время операции, после выхода из анестезии (от прекращения подачи анестетиков до восстановления самостоятельного дыхания, сознания, мышечного тонуса), на 2 сутки после операции.

Статистическую обработку данных осуществляли с использованием пакета компьютерной программы «Statistica 10.0». За уровень значимости статистических показателей принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У пациентов, прооперированных в плановом порядке, на всех этапах мониторинга ЭКГ зарегистрировано достоверно ( $p < 0,05$ ) меньшее количество нарушений ритма по сравнению с пациентами оперативное вмешательство которым проводилось по экстренным показаниям (таблицы 1, 2).

Необходимо отметить, что независимо от срочности операций наибольшее количество аритмий зарегистрировано непосредственно во время оперативного вмешательства и в период после выхода из наркоза.

**Таблица 1.** Частота развития аритмических осложнений при плановых оперативных вмешательствах

Периоды наблюдения	Накануне операции, n=38	Во время операции, n=38	После выхода из наркоза, n=38	На 2 сутки после операции, n=38
Количество аритмий, абс. (%)	4 (10,5%)	12 (31,6%)	15 (39,5%)	3 (7,9%)

**Таблица 2.** Частота развития аритмических осложнений при экстренных оперативных вмешательствах

Периоды наблюдения	Накануне операции, n=59	Во время операции, n=59	После выхода из наркоза, n=59	На 2 сутки после операции, n=59
Количество аритмий, абс. (%)	18 (30,5%)	25 (42,4%)	31 (52,5%)	12 (20,3%)

По данным литературы считается, что у хирургических пациентов в основе аритмогенеза лежат метаболические нарушения в результате гипоксии, гиперкапнии, гиповолемии, электролитных расстройств, ишемии миокарда, активации симпатической системы, психоэмоционального напряжения, стимуляции блуждающего нерва во время интубации трахеи, манипуляций на рефлексогенных зонах, травматичных хирургических манипуляций [1, 2].

Могут иметь значение неадекватная анестезия и аналгезия с развитием болевого синдрома до и после операции, побочные эффекты анестетиков, анальгетиков, атропина, деполяризующих миорелаксантов, активация процессов перекисного окисления липидов, которые увеличивают потребность миокарда в кислороде и сокращают длительность диастолического наполнения коронарных артерий [3, 4]. Все эти факторы потенцируют деструктивные внутриклеточные процессы и способствуют развитию электрической нестабильности миокарда.

При анализе спектра аритмий в разные периоды наблюдения (таблица 3) установлено, что у пациентов с плановыми оперативными вмешательствами преобладала экстрасистолия, в то время как при экстренных операциях регистрировались и другие виды аритмий: пароксизмальная наджелудочковая тахикардия (ПНЖТ), пароксизмальная желудочковая тахикардия (ПЖТ), фибрилляция и трепетание предсердий, брадиаритмии. Также для экстренных вмешательств были характерны сочетания нескольких видов аритмий (сложные нарушения ритма) у одного и того же пациента.

**Таблица 3.** Спектр аритмических осложнений при плановых (П) и экстренных (Э) оперативных вмешательствах

Спектр аритмий, абс. (%)	Количество аритмий в разные периоды наблюдения, абс.							
	Накануне операции		Во время операции		После выхода из наркоза		На 2 сутки после операции	
	П n=4	Э n=18	П n=12	Э n=25	П n=15	Э n=31	П n=3	Э n=12
Экстрасистолия	4 (100%)	12 (67%)	10 (83%)	19 (76%)	13 (87%)	24 (77%)	3 (100%)	10 (83%)
ПНЖТ			1 (8,5%)	1 (4%)				
ПЖТ				1 (4%)				
Фибрилляция предсердий		4* (22%)	1 (8,5%)	3* (12%)		2* (6%)		
Трепетание предсердий		2* (11%)		1* (4%)		2* (6%)		
Брадиаритмии					2 (13%)	3* (10%)		2 (17%)

Сложные нарушения ритма		4* (22%)		12* (48%)	2 (13%)	16* (52%)		2 (17%)
-------------------------	--	----------	--	-----------	---------	-----------	--	---------

Примечание: \* статистически достоверные отличия по сравнению с плановыми операциями ( $p < 0,05$ ).

Выявлена патологическая закономерность роста аритмических осложнений у пациентов с экстренными операциями непосредственно во время оперативного вмешательства и после выхода из наркоза.

Этапы индукции и выведения из анестезии считаются наиболее опасными в плане возникновения аритмий, поскольку степень операционного стресса особенно велика и зачастую может превышать уровень защиты [3, 4] из-за негативного влияния множества агрессивных факторов: манипуляции на дыхательных и желчных путях, раздражающие блуждающий нерв (ларингоскопия, интубация, экстубация, санация ротоглотки); реакция на хирургический разрез; тракции брюшины; применение искусственной вентиляции легких; побочные эффекты используемых лекарственных средств; переход на самостоятельное дыхание, восстановление сознания; мышечная дрожь; болевой синдром [4].

**Заключение.** Независимо от срочности оперативного вмешательства наибольшее количество аритмий регистрируется непосредственно во время операции и в период после выхода из наркоза.

При плановых операциях в спектре аритмий преобладает экстрасистолия.

При экстренных операциях выявляется широкий спектр аритмических осложнений, а также характерно развитие сложных нарушений ритма сердца.

#### Список литературы:

1. Кровообращение и анестезия. Оценка и коррекция системной гемодинамики во время операции и анестезии / под ред. К. М. Лебединского. – СПб.: Человек, 2012. – 1076 с.
2. Сумин С. А., Шаповалов К. Г. Анестезиология-реаниматология: учебник для подготовки кадров высшей квалификации в 2 томах. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2018. – Т. I. – 968 с.: ил.
3. ESC Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery // Eur. Heart Jour. – 2017. – Vol. 34. P. 2769-2812.
4. Miller's Anesthesia, 7th Edition. By Ronald D. Miller, Lars I. Eriksson, Lee A. Fleisher, MD, Jeanine P. Wiener-Kronish, and William L. Young, 2012. – p. 398-404.

УДК 613.2; 616-089.5

#### ОЖИРЕНИЕ И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Познякова В.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Осмоловский А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье проводится анализ различных проблем анестезиологического обеспечения у пациентов с ожирением при абдоминальных оперативных вмешательствах.

**Ключевые слова:** ожирение, анестезиологическое обеспечение, осложнения.

**Введение.** Пациенты с ожирением входят в группу высокого анестезиологического операционного риска при торакальных и абдоминальных вмешательствах.

Избыточная масса тела и ожирение являются национальной проблемой многих развитых государств. Социальная значимость ожирения определяется крайне высокими рисками развития заболеваний различных систем и органов, приводящих к инвалидности, потере трудоспособности, и преждевременной смертности экономически активного населения планеты, в том числе и нашей страны [1].

**Цель исследования.** Выявление и анализ различных проблем анестезиологического обеспечения у пациентов с ожирением при абдоминальных оперативных вмешательствах.

**Материал и методы.** Проанализировано 98 историй болезни пациентов с ожирением, прооперированных по поводу различных хирургических заболеваний органов брюшной полости. В том числе 63 женщины и 35 мужчин в возрасте от 32 до 68 лет, в среднем  $54 \pm 6,2$  лет. Степень ожирения определяли по индексу массы тела (ИМТ). ИМТ менее 18,5 – дефицит массы тела; 18,5-24,9 - нормальный вес; 25-29,9 – избыточная масса тела; 30-34,9 – ожирение I степени, 35-39,9 – ожирение II степени, 40 и более - ожирение III степени. Всех пациентов в зависимости от степени ожирения распределили в 3 группы. Первая группа – 29 пациентов с ожирением I степени, вторая – 38 пациентов с ожирением II степени и третья – 31 пациент с ожирением III степени.

В контрольную группу вошли 105 историй болезни пациентов с нормальной массой тела, прооперированных по поводу различных хирургических заболеваний органов брюшной полости. В том числе 70 женщин и 35 мужчин в возрасте от 30 до 65 лет, в среднем  $55 \pm 5,6$  лет.

У пациентов основной и контрольной групп учитывали наличие классических проблем анестезиологического обеспечения: трудный венозный доступ; сложности в создании оптимальной позиции пациента на операционном столе; трудности интубации; трудности с вентиляцией; трудности с мониторингом артериального давления; время оперативного вмешательства (продление анестезиологического обеспечения); уровень кровопотери; особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов для анестезии.

Обработку полученных данных осуществляли по общепринятым критериям вариационной статистики с использованием пакета компьютерной прикладной программы STATISTICA 10.0. Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывались абсолютное число и относительная величина в процентах (%). За уровень значимости статистических показателей принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** В результате анализа установлено, что у пациентов с нормальной массой тела полностью отсутствовали такие проблемы анестезиологического обеспечения оперативного вмешательства, как: сложности в создании оптимальной позиции пациента на операционном столе; трудности с вентиляцией; трудности с мониторингом артериального давления; время оперативного вмешательства (продление анестезиологического обеспечения); уровень кровопотери; особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов для анестезии (см. таблицу 1), что согласуется с литературными данными [2]. Точно такая же ситуация отмечалась и у пациентов с ожирением I степени, хотя частота трудных интубаций и венозного доступа превышала группу контроля в 4,1 и 2,2 раза соответственно.

**Таблица 1.** Проблемы анестезиологического обеспечения оперативного вмешательства у пациентов с ожирением и нормальной массой тела

Проблемы анестезиологического обеспечения	Ожирение			Нормальная масса тела N=105
	I степени N=29	II степени N=38	III степени N=31	
	абс./%	абс./%	абс./%	
Трудный венозный доступ	3/10,3	12/31,6	28/90,3	5/4,8
Создание оптимальной позиции пациента на операционном столе	-	8/21	20/64,5	-
Трудности интубации	8/27,6	19/50	24/77,4	7/6,7
Трудности с вентиляцией	-	6/15,8	22/71	-
Трудности с мониторингом артериального давления	-	26/68,4	31/100	-
Продление анестезиологического обеспечения	-	6/15,8	18/58	-
Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов для	-	2/5,3	9/29	-

анестезии.				
Уровень кровопотери	-	-	6/19,4	-

Суммарно более чем у половины пациентов с ожирением регистрировались трудности при интубации и проблемы с мониторингом артериального давления – в 51 (52%) и 57 (58,2%) из 98 случаев соответственно. У трети – выявили трудности при вентиляции – 34 (34,7%) из 98 - и катетеризации центральных вен – 33 (33,7%) случая из 98. Относительно редко регистрировали «плохую» укладку пациента на операционном столе 28 (28,6%) из 98; продление анестезиологического обеспечения потребовалось в 24 (24,5%) случаях; использование максимальных и субмаксимальных доз анестетиков и миорелаксантов - в 11 (11,2%) случаях; плохо перенесли адекватную кровопотерю - в 6 (6,1%) случаях.

Важно, что в группе пациентов с ожирением III степени зарегистрированы все анализируемые проблемы анестезиологического обеспечения с максимальной частотой.

В то же время среди проблем анестезиологического обеспечения можно выделить трудности технического и анатомо-патофизиологического характера. К техническим проблемам можно отнести сложности в создании оптимальной позиции пациента на операционном столе; трудности с вентиляцией и мониторингом артериального давления. Для их устранения необходима разработка медицинского оборудования, адаптированного для работы с пациентами с ожирением. Проблемы анатомо-патофизиологического характера решать гораздо труднее. Прежде всего их нужно прогнозировать и создавать четкие алгоритмы действий в конкретной ситуации, а также альтернативные методики анестезии у пациентов с ожирением.

**Заключение.** Пациенты с ожирением II-III степени представляют группу высокого анестезиологического риска.

Среди проблем анестезиологического обеспечения пациентов с ожирением наиболее значимыми (от 28,6% до 58,2 %) являются трудности при интубации и проблемы с мониторингом артериального давления, трудности при вентиляции, катетеризации центральных вен и «плохая» укладка пациента на операционном столе.

Среди проблем анестезиологического обеспечения можно выделить трудности технического и анатомо-патофизиологического характера.

#### Список литературы:

1. <http://www.allwomens.ru/7800-ozhirenie-kak-problema-sovremennogo-obshhestva.html>
2. [http://www.critical.ru/actual/anest/obesity\\_anest.htm](http://www.critical.ru/actual/anest/obesity_anest.htm)

УДК 616.37-002.4-005.1-08

#### ОСОБЕННОСТИ ГЕМОСТАЗА ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

Саприко В.О. (4 курс, лечебный факультет),

Андрушенко К.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Осмоловский А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье дан анализ лабораторных показателей системы свертывания крови и фибринолиза у пациентов с панкреонекрозом, выделены неблагоприятные для прогноза заболевания изменения гемостаза.

**Ключевые слова:** гемостаз, панкреонекроз.

**Введение.** В последние годы отмечается увеличение заболеваемости острым панкреатитом (панкреонекрозом), который является полиэтиологическим заболеванием с множественными сложнейшими патогенетическими механизмами. Нарушения гемостаза, спровоцированные активацией протеолиза, могут явиться не только маркерами процесса, но и иметь прогностическую значимость.

Известно, что у пациентов с тяжелыми органными повреждениями, в том числе панкреонекрозом, происходит активация свертывающей системы крови. В большинстве случаев эта защитная реакция трансформируется в патологическую и ее финалом становится либо тромбообразование, либо повышение кровоточивости [1, 2].

**Цель исследования.** Анализ лабораторных показателей системы свертывания крови и фибринолиза у пациентов с панкреонекрозом.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни пациентов с панкреонекрозом в возрасте от 42 до 65 лет, в том числе 39 выписанных пациентов и 11 – умерших. Анализировали показатели гемостаза: время рекальцификации плазмы (ВРП), тромбиновый индекс (ТИ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), концентрацию фибриногена (Ф). Фибринолитическую активность определяли по  $\beta$ -нафтоловой пробе и спонтанному фибринолизу. Показатели гемостаза анализировали в динамике в первые 10 дней пребывания в РАО в зависимости от исхода лечения. Первую группу составили выжившие пациенты (В), а вторую – умершие (У). Тяжесть критического состояния определяли по шкале Simplified Acute Physiology Score II (SAPSII). Полученные данные обработали статистически с использованием t-критерия Стьюдента. За уровень значимости статистических показателей принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Установлено, что исходная тяжесть состояния пациентов с панкреонекрозом составляла 35-50 баллов по шкале SAPS II в обеих группах. В течение 10 дней тяжесть состояния изменялась в связи с проведением многокомпонентной терапии. Начиная с 5 суток в первой группе отмечалось достоверное снижение баллов до 20-25, а во второй группе эти показатели оставались высокими и продолжали нарастать к 10 суткам до 65-70 баллов, что указывает на выраженный эндотоксикоз.

Одним из косвенных маркеров эндотоксикоза является система гемостаза. В таблице 1 представлены выкопированные результаты определения показателей гемостаза на протяжении 10 дней пребывания пациентов в РАО.

**Таблица 1.** Показатели гемостаза у пациентов с панкреонекрозом

Сутки	Группы	Показатели гемостаза			
		ВРП (60-120 с)	АЧТВ (22-32 с)	ТИ (0,7-1,1)	Ф (1,8-3,5 г/л)
1-е	В	48,6±4,2	23,0±1,7	0,66±0,06	3,9±0,3
	У	64,1±2,8	30,0±4,3	1,0±0,01	2,0±0,3
2-5-е	В	78,9±8,4	22,1±1,9	0,9±0,08	4,3±0,1
	У	85,2±6,7	21,9±2,5	0,7±0,05	3,6±0,4
6-е	В	126,6±4,8	30,7±1,1	0,8±0,03	4,6±0,08
	У	129,8±2,6	25,1±2,6	0,8±0,06	3,1±0,5
7-8-е	В	89,9±14,1	32,4±2,1	1,1±0,08	3,6±0,2
	У	79,4±6,2	19,4±0,9	0,7±0,05	3,2±0,1
9-10-е	В	68,7±3,9	27,6±3,8	0,9±0,07	2,9±0,3
	У	54,7±5,1	20,9±4,3	0,6±0,04	4,8±0,3

Примечание. В скобках указаны нормальные значения.

Время рекальцификации плазмы в 1 день показывало статистически достоверную разницу между группами. В последующие сутки выявили фазные изменения показателя, а на 6 сутки показатель в обеих группах указывал на удлинение свертывания. В то же время показатели АЧТВ в первые 6 суток у пациентов обеих групп находятся в пределах нормы.

Спонтанный фибринолиз был значительно подавлен во все сроки наблюдения в обеих группах. Только в первые сутки в группе выживших он составил 20%, а в группе умерших – 35% ( $p < 0,005$ ). Во все остальные дни в обеих группах показатель составил 9% при норме 10-20%. Возможно, это следствие коагулопатии потребления.

С первых дней содержание Ф у выживших пациентов было выше, а статистически достоверным этот показатель стал к 6 суткам. К 10 суткам содержание Ф в плазме у выживших составило  $2,9 \pm 0,3$  г/л, а у умерших –  $4,8 \pm 0,3$  г/л ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Повышение свертываемости крови и фибринолиз у пациентов с панкреонекрозом имеют четкое фазное течение. Фазность нарушений гемостаза имеет различную динамику у выживших и у умерших пациентов. Положительный исход заболевания у выживших можно связать с сохранением состоятельности свертывающей системы и последующим повышением противосвертывающего потенциала.

#### Список литературы:

1. Власов, А.П. Расстройства в системе гемостаза при остром панкреатите / А.П. Власов и др. // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 8. – С. 40-42; URL: <http://top-technologies.ru/ru/article/view?id=30853> (дата обращения: 09.03.2020).

2. Nathens A.B., Curtis J., Beal R. et al. Management of critically ill patient with severe acute pancreatitis // Crit. Care Med. – 2016. – 32. – 2524-2536.

УДК 616.728.2-089.28

### ПРЕИМУЩЕСТВА СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Серебро Е.Е., Домаренко А.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Абдулина З.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В последние годы наблюдается повышенный интерес к использованию как регионарных методов обезболивания, так и блокад периферических нервов, которые являются неотъемлемыми компонентами мультимодального подхода к периоперационному обезболиванию. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава является высокотравматическим оперативным вмешательством, сопровождающимся значительной кровопотерей. Использование регионарных методов анестезии, продленных в послеоперационном периоде, методов управляемой гипотензии, аппарата Cell Saver для аутогемотрансфузии, а также ингибиторов фибринолиза значительно уменьшает количество необходимой донорской крови для переливания, снижает риск гемотрансфузионных осложнений, сокращает срок послеоперационного периода и снижает количество кровопотери по дренажам в интраоперационном периоде. В свою очередь вышеперечисленные факторы ведут к снижению материальных затрат на лечение пациента в стационаре.

**Ключевые слова:** ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава (РЭТС), аутогемотрансфузия, Cell Saver, регионарные методы анестезии, управляемая гипотензия.

**Введение.** Традиционно используемая общая анестезия не препятствует ноцицептивной стимуляции центральных структур, что приводит к возникновению выраженного болевого синдрома в послеоперационном периоде при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава [1]. Для того, чтобы избежать этого, в послеоперационном периоде используют продленную эпидуральную анестезию с низкой концентрацией опиоидных анальгетиков, что способствует скорейшему восстановлению пациентов. Также данное оперативное вмешательство сопровождается значительной кровопотерей от 15 до 55% ОЦК, а из-за трудностей гемостаза в зоне трубчатых костей и костно-мозгового канала, интраоперационная кровопотеря по дренажам может достигать до 85% ОЦК, что может потребовать возмещения компонентами донорской крови [3]. Для того, чтобы снизить риск гемотрансфузионных осложнений, сократить послеоперационный период и ускорить восстановление пациентов, стали широко использоваться методы

аутогемотрансфузии и региональной анестезии в сочетании с управляемой гипотензией и использованием ингибиторов фибринолиза [2,4].

**Цель исследования.** Проанализировать рациональность и эффективность использования методов аутогемотрансфузии, управляемой гипотензии, региональной анестезии при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава.

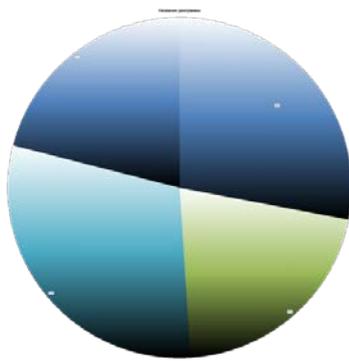
**Материал и методы.** Данное исследование проводилось в УЗ «ВОКБ» на базе травматологического и анестезиолого-реанимационного отделений. Были проанализированы данные 50 медицинских карт стационарного пациента и листов интенсивной терапии, 1 группа пациентов (25 человек) находилась на лечении в 2008/2009 годов, 2 группа (35 человек) – 2018/2019 гг. В 1 группе использовались компоненты переливания донорской крови, оперативное вмешательство проходило под общей анестезией, во 2 группе комбинировались методы аутогемотрансфузии с помощью аппарата Cell Saver и переливания компонентов донорской крови, применялась управляемая гипотензия, продленная региональная анестезия (эпидуральная). Для оценки эффективности использования данных методов кровезамещения были проанализированы следующие данные: количество койко-дней проведенных в стационаре в послеоперационном периоде; необходимый объем кровезамещающих компонентов; показатели красной крови (концентрация эритроцитов и гемоглобина) до операции, в 1 и 5 сутки; количество отделяемого по дренажам; общий объем инфузионной терапии. Статистическая оценка результатов производилась с помощью программ Microsoft Excel 2007, Statistica 2007.

**Результаты исследования.** После проведенного анализа, выявлено снижение количества койко-дней проведенных в стационаре во 2 группе пациентов на 40%. Количество отделяемого по дренажам также достоверно снизилось на 65% (таблица 1).

**Таблица 1.** Средние показатели количества койко-дней, отделяемого по дренажам и объема инфузионной терапии в 1 и 2 группах.

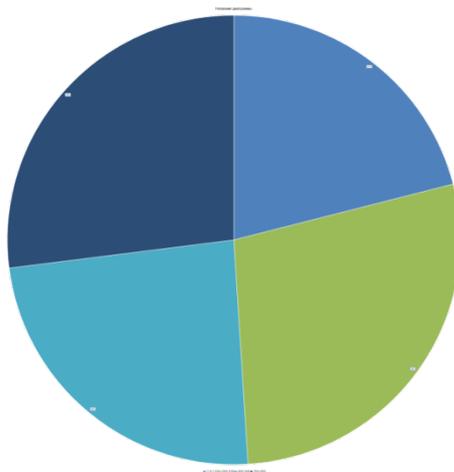
показатель \ год	2008/2009 1 группа	2018/2019 2 группа
Койко-дни	35	14
Отделяемое по дренажам, мл	1014	667
Объем инфузионной терапии, мл	2064	1550

При анализе количества отделяемого по дренажу в 1 сутки после операции было выявлено, что при переливании только компонентов донорской крови (группа 1) 30% составили пациенты с количеством отделяемого 1200-1500 мл, 21% пациентов были с отделяемым по дренажу в диапазоне 1600-1700мл, (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Распределение количества отделяемого по дренажам в 1 группе.

При использовании регионарной анестезии и управляемой гипотонии в интраоперационном периоде у пациентов второй группы, отделяемое по дренажам значительно снизилось: минимальное количество - 110-135 мл у 21% пациентов, максимальное – 700-950 мл у 27% пациентов (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Распределение количества отделяемого по дренажам у пациентов со 2 группы, мл.

При применении метода аутогемотрансфузии с помощью аппарата Cell Saver достоверно снизилось использование донорской СЗП в группе 2 в 2,5 раза (на 59%,  $p_1 = 0,0388$ ), а переливание донорской ЭМ уменьшилось в 1,7 раза (на 39%,  $p_2 = 0,0401$ ).

**Таблица 2.** Средние показатели компонентов перелитой крови за исследуемые года.

Год	Компоненты перелитой крови, мл		
	АутоСЗП (мл)	Донорская СЗП	Донорская ЭМ
1 группа	-	1210	885
2 группа	290	497	533

В исследуемых группах уровень концентрации эритроцитов на 1 день после операции снизился на 17% и 16% соответственно (таблица 3).

**Таблица 3.** Средние показатели «красной крови»

Показатель	Группы пациентов	Срок		
		До операции	1 сутки после операции	5 сутки после операции
Эритроциты ( $\times 10^{12}/л$ )	1	4,2	3,5	3,2
	2	4,48	3,7	3,8
Гемоглобин (г/л)	1	129	102	100
	2	125	108	113

Показатель концентрации гемоглобина в те же сроки снизился на 7,9% в 1 группе и на 11,5% во 2. На 5 сутки показатели красной крови во 2 группе достоверно улучшились по сравнению с 1 группой ( $p_1 = 0,023$ ,  $p_2 = 0,0067$ ).

**Заключение.** 1. После РЭТС с использованием методов управляемой гипотензии, аутогемотрансфузии, регионарной анестезии, продленной эпидуральной анестезии с низкой концентрацией опиоидных анальгетиков послеоперационный период значительно сокращается.

2. У пациентов во второй группе снижается количество перелитых компонентов донорской крови за счет использования аутогемотрансфузии, что уменьшает риск гемотрансфузионных осложнений.

3. При использовании управляемой гипотензии и ингибиторов фибринолиза снижается количество отделяемого по дренажам.

4. Вышеперечисленные факторы ведут к тому, что снижаются материальные затраты на лечение пациента в стационаре.

#### **Список литературы:**

1. Киселев Р.В. Пути уменьшения количества гемокоагуляционных осложнений при протезировании тазобедренного сустава – Новосибирск, 2007. – 25 с.

2. Pola E. Clinical factors associated with an increase risk of perioperative blood transfusion/ E.Pola// The Journal of Bone and Joint Surgery. – 2017. P.57.

3. Zarin J., Grosvenor D., Efficacy of intraoperative blood collection and reinfusion in revision total hip arthroplasty// J. Bone Joint Surg. Am. – 2015. P.2147.

4. Effectiveness and safety of an optimized blood management program in total hip and knee arthroplasty: A large, single-center, retrospective study / S. Zhang [et al] // Medicine (Baltimore). – 2018. – Vol 97, №1. – P. 57.

УДК 616.1-089-03.88

#### **МВ ИНДЕКС В ПРОГНОЗЕ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ**

Тарасов И.А., Сосновский М.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кизименко А.Н.,

ст. преподаватель Кизименко Т.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В исследовании принимало участие 32 пациента, которым выполнялись кардиохирургические вмешательства на открытой грудной клетке с интраоперационным использованием аппарата искусственного кровообращения. Они были разделены на две группы по результату исхода лечения: первую составили пациенты, умершие в стационаре, вторую – выписавшиеся с выздоровлением. Было показано, что в первой группе, наблюдался более выраженный подъем ферментов миокарда, чем во второй. Причем, у них преобладала МВ фракция креатинфосфокиназы в общей активности фермента.

**Ключевые слова:** кардиохирургические вмешательства, АИК, лактатдегидрогеназа, креатинфосфокиназа и МВ-фракция, МВ индекс.

**Введение.** Факторы риска периоперационных сердечно-сосудистых осложнений, часть которых утяжеляет состояние пациента и приводит к летальному исходу, подразделяют на три группы. К низким факторам риска относится пожилой возраст, патологическая ЭКГ (гипертрофия левого желудочка, ритм, отличный от синусового), неконтролируемая артериальная гипертензия. Наличие в анамнезе ИБС, инфаркта миокарда, сахарного диабета повышает риск осложнений, возникающих после операции на сердце. Нестабильный коронарный синдром, жизнеугрожающая аритмия и критическое поражение клапанного аппарата сердца очень часто приводят к летальному исходу кардиохирургического пациента [1].

Лабораторный мониторинг с оценкой активности ряда ферментов позволит вовремя навести на мысль о развивающейся катастрофе. Уровень КФК-МВ рекомендуется исследовать в комплексе с определением активности общей креатинфосфокиназы, поскольку важным критерием поражения является процентное соотношение: КФК-МВ / КФК x 100%. Повышение лактатдегидрогеназы наиболее часто отмечается при остром инфаркте миокарда, тогда как при стенокардии (в том числе нестабильной) данный показатель остается в норме,

что позволяет использовать его наряду с креатинкиназой для дифференциальной диагностики этих состояний при сомнительной ЭКГ-картине [2, 3].

**Цель исследования.** Выявить вероятные прогностические признаки летального исхода кардиохирургических пациентов в периоперационном периоде с использованием МВ индекса.

**Материал и методы.** В ретроспективном исследовании были проанализированы 32 медицинские карт стационарных пациентов кардиохирургического отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница», находившиеся на лечении с 2016 по 2019 года. Им были выполнены оперативные вмешательства на сердце, в условиях сбалансированной анестезии с искусственной вентиляцией лёгких (ИВЛ) на открытой грудной клетке с интраоперационным использованием аппарата искусственного кровообращения (АИК). Нами были сформированы две группы. В первую группу вошли пациенты, которые умерли в стационаре, а во вторую – пациенты, которые выписались домой с выздоровлением. Пациенты в группах достоверно не различались по возрасту и физическим параметрам (масса тела, рост, индекс массы тела (ИМТ)), длительности оперативного вмешательства. Данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Характеристика пациентов исследуемых групп (медиана и интерквартильный интервал; Me[LQ-UQ])

Показатели	1 группа (n=19)	2 группа (n=13)	p
Возраст, лет	66 [59,5;71]	63 [60;69]	0,88
Масса тела, кг	79 [63,5;97,5]	85 [73;105]	0,48
Рост, см	166 [162;176]	172 [168;182]	0,07
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	25 [23;33]	28 [25;31]	0,86
Длительность операции, мин	310 [250;388]	305 [257;355]	0,43

Исследование проводилось на четырех этапах: день операции (1 этап), 1-ый (2 этап), 2-ой (3 этап) и 3-й (4 этап) дни раннего послеоперационного периода. Нами исследовались следующие параметры лабораторных тестов: уровни лактатдегидрогеназы (ЛДГ), креатинфосфокиназы (КК), МВ-фракции креатинфосфокиназы (КК-МВ) в биохимическом анализе крови и расчетный параметр – МВ индекс.

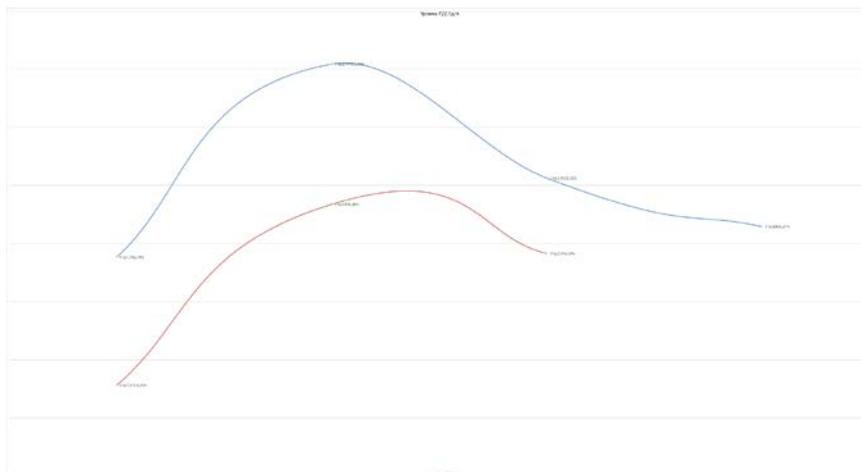
В качестве центральной тенденции все количественные показатели представлены в виде медианы (Me), в качестве квартильной оценки – нижний (0,25) и верхний квартили. Результаты представлены в виде (0,25-0,75). Для статистической обработки полученных данных использовался пакет прикладных программ Майкрософт Офис (Microsoft Excel) 2007. При сравнительном анализе рядов переменных, выраженных в интервальных шкалах, не имеющих нормального распределения, использовали Манна-Уитни U-тест. Оценку статистической значимости показателей считали достоверной при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Разнородность исследуемых групп по гендерному признаку представлена в таблице 2.

**Таблица 2.** Гендерный анализ пациентов исследуемых групп

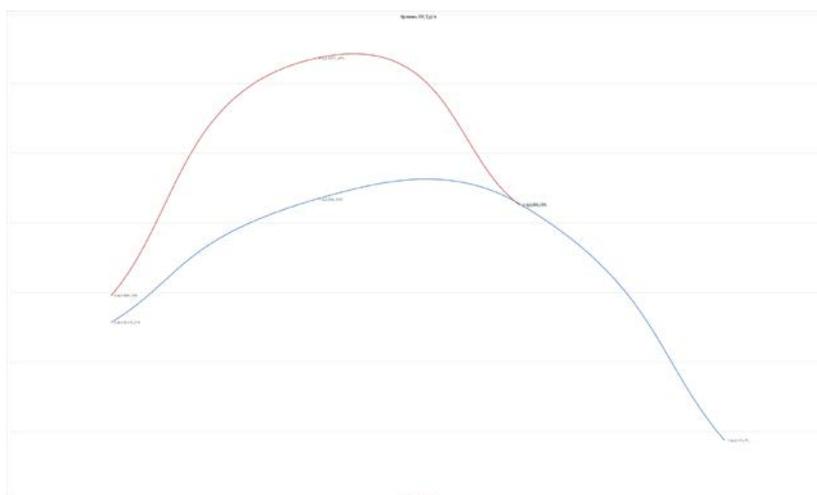
Показатели	1 группа		2 группа	
	n=19	% от группы	n=13	% от группы
Мужчины	11	58	4	31
Женщины	8	42	9	69

В биохимическом анализе крови нами исследовались параметры лабораторных тестов: уровень креатинфосфокиназы (КК) и МВ-фракции (КК-МВ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) на 4 этапах (во второй группе 4 этапа не было по причине удовлетворительного состояния пациентов). Результаты представлены на рисунках 1-3.

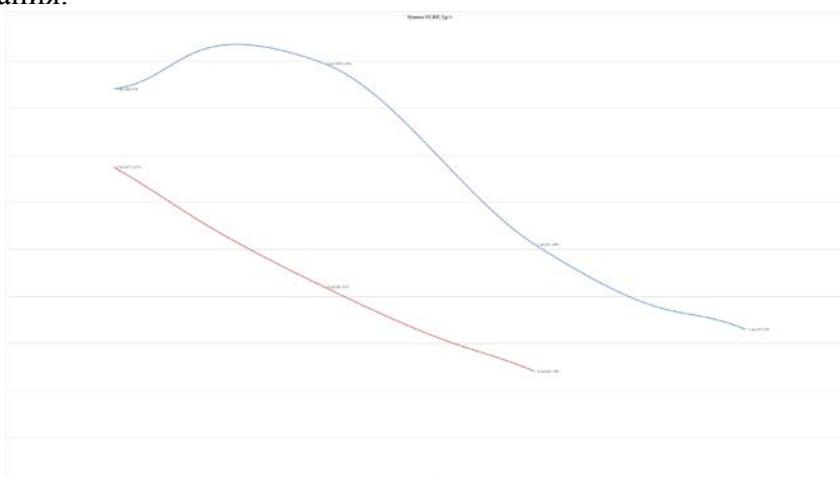


**Рисунок 1.** Уровень лактатдегидрогеназы в биохимическом анализе крови пациентов на этапах исследования.

На первом и втором этапах исследования данные достоверно различались, соответственно  $p_1=0,0370$  и  $p_2=0,0447$ . Уровень лактатдегидрогеназы у пациентов первой группы был выше.



**Рисунок 2.** Уровень креатинфосфокиназы в биохимическом анализе крови пациентов на этапах исследования.



**Рисунок 3.** Уровень МВ-фракции креатинфосфокиназы в биохимическом анализе крови пациентов на этапах исследования.

При расчете МВ индекса по формуле отношение концентраций КК\_МВ к КК\*100% были получены следующие результаты (таб. 3).

**Таблица 3.** МВ индекс (%) у пациентов исследуемых групп

Группы	Этапы	1	2	3	4
1		16	10	6	19
2		11,4	3,3	2,8	-

Миокардиальный индекс был выше у пациентов первой группы и резко возрос к моменту смерти.

**Заключение.** При расчете МВ индекса на всех этапах исследования у пациентов первой группы после некоторого снижения от первого к третьему этапу наблюдался резкий скачок исследуемого параметра на 4 этапе перед летальным исходом, чего не наблюдалось у пациентов второй группы.

#### **Список литературы:**

1. Островский Ю.П. Хирургия сердца. Руководство. – М.: ООО «Медицинская литература», 2007. – 576 с ил.
2. Bong S. M., Moon J. H., Nam K. H., Lee K. S., Chi Y. M., Hwang K. Y. Structural studies of human brain-type creatine kinase complexed with the ADP-Mg<sup>2+</sup>-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>-creatine transition-state analogue complex. (англ.) // FEBS letters. – 2008. – Vol. 582, no. 28. – P. 3959–3965. – doi:10.1016/j.febslet.2008.10.039. – PMID 18977227.
3. Чиркин А.А. Клинический анализ лабораторных данных. Справочник. – М.: ООО «Медицинская литература», 2019. – 368 с.

УДК 616-089-06

### **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОРИТ БСМП**

Терешко В.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Хоменко Л.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье проанализированы результаты микробиологических исследований у пациентов ОРИТ БСМП после оперативных вмешательств. Отмечена клиническая значимость микробиологических исследований для оптимизации антибактериальной терапии у пациентов в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** микробиологические исследования, антибактериальная терапия, антибиотикорезистентность, послеоперационный период.

**Актуальность.** Проблема угрожающего роста устойчивости возбудителей к антибактериальным средствам является одной из важнейших для решения вопросов оптимальной антибактериальной терапии у пациентов хирургического профиля, выбора оптимальной комбинации антибактериальных препаратов, времени старта и прекращения антибактериальной терапии.

**Цель исследования.** Проанализировать причины развития резистентности микроорганизмов к антибактериальной терапии у пациентов хирургического профиля ОРИТ БСМП.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 56 историй болезни пациентов хирургического профиля в возрасте от 48 до 80 лет, (средний возраст 64±4,8 года), оперированных по экстренным показаниям на органах брюшной полости.

Оперативное вмешательство проводилось в условиях общей комбинированной анестезии после предоперационной подготовки и стандартной премедикации. В послеоперационном периоде изучались результаты микробиологических исследований мокроты, микробный ландшафт, чувствительность и резистентность микроорганизмов к антибактериальным препаратам, количество дней на ИВЛ, количество дней в ОРИТ.

Пациенты были распределены на группы в зависимости от основного диагноза, наличия или отсутствия осложнений в послеоперационном периоде (пневмония, респираторный дистресс-синдром), вида возбудителя (*Acinetobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*).

Обработку полученных данных проводили по общепринятым критериям вариационной статистики с использованием пакета программы EXCEL. За уровень значимости статистических показателей принимали  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Первую группу составили пациенты с диагнозом «Острое нарушение мезентериального кровообращения», (34 пациента), исследовано количество дней на ИВЛ, сроки перевода из ОРИТ, вид возбудителя, алгоритм антибактериальной терапии. (таблица 1).

**Таблица 1.** Результаты микробиологического исследования мокроты у пациентов 1-й группы ( $M \pm m$ )

Показатель	Число дней на ИВЛ	Сроки перевода из ОРИТ	Схема антибактериальной терапии
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12,4±1,2	17,2±1,9	карбапенемы\левофлоксацин
<i>Acinetobacter</i> spp.	8,6±0,5	10,7±0,8	цефалоспорины IV-V поколений, цефоперазон-сульбактам
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10,8±1,0	13,6±1,0	Карбапенемы\линезолид
<i>E.coli</i>	7.2±2,5	9,8±2,6	Цефоперазон-сульбактам, карбапенемы
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	Карбапенемы, ванкомицин. тигециклин
MRSA	-	-	Карбапенемы, ванкомицин. тигециклин

\*  $p < 0,05$  при сравнении с исходными значениями; \*\*  $p < 0,05$  – при сравнении с показателями, соответствующими критериям.

Вторую группу (22 пациента) составили пациенты с диагнозом «Острый деструктивный панкреатит», исследовано количество дней на ИВЛ, сроки перевода из ОРИТ, вид возбудителя, алгоритм антибактериальной терапии ( таблица 2).

**Таблица 2.** Результаты микробиологического исследования у пациентов II группы (M±m)

Показатель	Число дней на ИВЛ	Сроки перевода из ОРИТ	Схема антибактериальной терапии
<i>Klebsiela pneumoniae</i>	15,2±1,4	20,1±1,8	карбапенемы\левофлоксацин
<i>Acinetobacter spp.</i>	18,4±1,2	23,5±2,1	Цефалоспорины IV-V поколений, цефоперазон-сульбактам
<i>Pseudomonas aeruginosae</i>	21,2±1,6	24,8±2,9	Карбапенемы\линезолид
<i>E.coli</i>	16,4±2,6	18,3±1,3	Цефоперазон-сульбактам, карбапенемы
<i>Staphilococcus aureus</i>	-	-	Карбапенемы, ванкомицин, тигециклин
MRSA	-	-	Карбапенемы, ванкомицин, тигециклин

**Заключение.** Исследование микробного ландшафта у пациентов хирургического профиля, оперированных по экстренным показаниям, и нуждающихся в проведении длительной ИВЛ в послеоперационном периоде, имеет прогностическое значение при расчетах времени пребывания пациента в ОРИТ и сроков нахождения пациента на ИВЛ.

Микробиологические исследования мокроты у хирургических пациентов, нуждающихся в проведении длительной ИВЛ в послеоперационном периоде влияют на выбор антибактериальной терапии в послеоперационном периоде с учетом микробного ландшафта в отделении реанимации интенсивной терапии.

#### Список литературы:

1. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение, 4-е издание, дополненное и переработанное \ Под.ред. акад. РАН Б.Р. Гельфанда\ МИА ,Москва, 2017г.
2. Нозокомиальная пневмония у взрослых, Российские национальные рекомендации, 2-е издание, переработанное и дополненное \ под.ред.акад. РАН Б.Р.Гельфанда\, МИА, Москва, 2016г.
3. Основы интенсивной терапии и анестезиологии в схемах и таблицах\под.ред. М.Ю.Кирова и В.В. Кузькова\, издание5-е, переработанное и дополненное, Северный государственный университет, Архангельск ,2016г.
4. Антимикробная терапия по Джею Сэнфорду, «Гранат», Москва,2013г.

УДК: 616.831.9-002.1-036.22-036.22-036.87

### ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВТОРИЧНОГО МЕНИНГИТА В РЕАНИМАЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ

Фандеева Е.А., Лобан Д.С. (4 курс, лечебный факультет),

Цитко Н.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н, доцент Лызикова Т.В.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Возбудителями нозокомиального менингита могут быть различные возбудители грамположительной и грамотрицательной флоры. Нозокомиальный менингит частое осложнение послеоперационного периода, особенно у пациентов с ЗЧМТ.

**Ключевые слова:** нозокомиальный менингит, возбудители нозокомиального менингита, данные бакпосева, анализ антибиотикограммы.

**Введение.** Нозокомиальный менингит является грозным осложнением, возникающий у пациентов после черепно-мозговых травм и нейрохирургических вмешательств. Возбудителями нозокомиального менингита являются различные микроорганизмы, что зависит от длительности нахождения в стационаре, а также от вида нейрохирургических вмешательств [1]. Распространенность варьирует достаточно широко от 0,8 до 1,7 % от общего количества прооперированных пациентов, а его развитие сопровождается высоким риском летального исхода с частотой до 50 % процентов. Сроки развития менингита переменчивы и зависят от основной патологии, характера оперативного вмешательства и преморбидного фона пациента. Риск развития менингита после хирургического вмешательства сохраняется до 6 недель [2].

**Цель исследования.** Проанализировать разновидность микрофлоры и ее чувствительность к антибиотикам у пациентов отделения реанимации с диагнозом нозокомиальный менингит в зависимости от давности послеоперационного периода.

**Материал и методы.** Анализ научно – методической литературы, метод математической обработки архивных данных. Проведен анализ медицинских карт 4 пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении реанимации УЗ «Гомельская областная клиническая больница» с диагнозом ЗЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести со сдавлением головного мозга субдуральной гематомой различной локализации, которым проводилось оперативное лечение.

**Результаты исследования.** Все пациенты были доставлены машиной скорой медицинской помощи и госпитализированы по экстренным показаниям с основным диагнозом: ЗЧМТ. Ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести со сдавлением головного мозга субдуральной гематомой (одно- или двусторонней локализацией). Всем пациентам было проведено оперативное вмешательство на головном мозге в виде декомпрессионной трепанации черепа с удалением острой субдуральной гематомы, ревизией субдурального пространства.

Из госпитализированных пациентов 3 (75%) были женщины, средний возраст составил 41 год и колебался в пределах 31 – 46 лет. Возраст госпитализированного мужчины составлял 62 года.

В процессе ведения послеоперационного периода для выбора рациональной антибактериальной терапии и профилактики антибиотикорезистентности микроорганизмов всем пациентам проводился бактериальный посев отделяемого с определением чувствительности к антибиотикам.

Бакпосев проводился от 1 до 6 раз одному пациенту в период 1-24 сутки после операции с интервалом 2-7 дней.

Отмечено изменение результатов бакпосева на протяжении лечения и изменение данных антибиотикограммы. Установлено, что у одного и того же пациента на протяжении послеоперационного периода высевались разные виды возбудителей, повторяемости не было.

В разные сутки послеоперационного периода у 3 (75%) пациентов были высеяны культуры *Klebsiella pneumoniae* ss *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss *aureus*, *Acinetobacter baumannii*.

Дважды высевалась культура *Escherichia coli*, *Enterococcus faecium*.

По 1 случаю отмечен рост культуры *Staphylococcus epidermidis*, *Acinetobacter* sp., *Proteus mirabilis*, *Rhizobium radiobacter*, *Enterococcus faecalis*.

В 1-5 сутки послеоперационного периода высевались чаще: *Staphylococcus aureus* ss *aureus*, *Acinetobacter* sp., *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae* ss *pneumoniae*.

В последующие 6-12 сутки: *Klebsiella pneumoniae* ss *pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus* ss *aureus*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus epidermidis*.

В период 13-24 сутки послеоперационного периода: *Rhizobium radiobacter*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* ss *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss *aureus*.

Таким образом, присутствует большое многообразие микроорганизмов и четко установить зависимость их видовой принадлежности от суток послеоперационного периода не удалось.

Одновременно определялась чувствительность выделенных возбудителей к антибиотикам, которые имеются в аптечной сети Республики Беларусь.

Так установлено, что *Klebsiella pneumoniae* ss *pneumoniae* чувствительна в 33% к Amicacin, Tetracycline; в 66% к Meropemen. Устойчива в 33% к Ciprofloxacin, Tetracycline, Meropemen, Ampicillin/Sulbactam; в 66% Levofloxacin, Cefuroxime, Cefixime, Cefepime, Piperacillin, Мохифлохасин, Chloramphenicol, Ceftriaxone, Cefoperazone, Тикарциллин/клавулановая кислота.

Так установлено, что *Enterococcus faecalis* чувствителен в 33% к Tetracycline, Ampicillin/Sulbactam. Устойчив в 33% к Amicacin, Vancomycin, Levofloxacin, Erythromycin, Penicillin; в 66% к Doxycycline, Linezolid; в 100% к Ciprofloxacin.

Так установлено, что *Staphylococcus aureus* ss *aureus* чувствителен в 50% к Clindamicin, Охациллин, Clarithromycin, Ciprofloxacin, Doxycycline; в 100% к Vancomycin. Устойчив в 50% случаев к Clindamicin, Охациллин, Clarithromycin, Levofloxacin.

Так установлено, что *Acinetobacter baumannii* чувствителен в 33% к Ciprofloxacin, Doxycycline, Vancomycin, Tetracycline, Meropemen, Ampicillin/Sulbactam. Устойчив в 33% к Levofloxacin; в 66% к Meropemen; 100% к Amicacin, Ceftriaxone.

Так установлено, что *Escherichia coli* чувствительна в 33% к Levofloxacin, Meropemen, Ampicillin/Sulbactam. Устойчива в 33% к Levofloxacin, Amoxicillin/Clavulanic; в 66% к Amicacin; в 100% к Ceftriaxone.

Абсолютная чувствительность возбудителей наблюдается при определении антибиотикограммы к Linezolid. Наиболее частая чувствительность возбудителей встречается к Vancomycin, Meropemen.

Абсолютная устойчивость в проведенных нами исследованиях установлена к Amoxicillin/Clavulanic, Ceftriaxone.

**Заключение.** 1. Наиболее часто из полученного биоматериала выросла культура *Klebsiella pneumoniae* ss *pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* ss *aureus*, *Acinetobacter baumannii*, однако установить зависимость видовой принадлежности возбудителя от суток послеоперационного периода не удалось.

2. Не установлено закономерности в идентификации возбудителя в зависимости от давности послеоперационного процесса.

3. Антибиотикограмма имеет большую вариабельность по отношению к одному и тому же виду возбудителя у каждого конкретного пациента.

4. Рациональная антибиотикотерапия возможна только после идентификации возбудителя у каждого пациента и определения чувствительности к антибактериальным препаратам.

#### Список литературы:

1. Анестезиология и реаниматология № 01.2016: Рецензируемый научно-практический журнал / гл. ред. А.А. Бунятян. - М.: Медицина. - 2016, 84 с. -ISBN 0201-7563-2016-1.
2. Leib S.L., Boscacci R., Gratzl O., Zimmerli W. Predictive value of cerebrospinal fluid (CSF) lactate level versus CSF/blood glucose ratio for the diagnosis of bacterial meningitis following neurosurgery. Clin Infect Dis 1999; 29:69-74.

# ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УДК:616.379-008.64

## TREATMENT OF THE PATIENT WITH DIABETIC ISCHAEMIC LOWER LIMBS ULCERS IN UK

Arulprasanth Arulanandasiva (2 course, faculty of overseas students training)

Scientific advisor: chair assistant Pryshchepenka V.

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Abstract.** Ischaemic Leg Ulcers remain a challenge to modern health care and remains a burden to the patients their families and to the society. A total of 90 white patients with consecutive ischaemic ulcer (present for a minimum of 6 month to several years) referred to the wound care unit (Department of Dermatology, WalesHospital) between June 2019 to December 2019. A wound swab was obtained which grew colonies of *Coinbacterium Striatum*. Medical management included Clindamycin (intravenous) and Metronidazole (oral). Empirically after discussion with the Microbiology department the patient received a change of course of treatment including Vancomycin( Intravenous) , Ciprofloxacin ( oral) and Metrodiazole (Oral). The patient was also managed with input of specialities of vascular surgery, microbiology and cardiology. Additionally vasculopathic changes were noted. Aggressive inpatient and subsequent wound management was undertaken with the utilisation of negative pressure and Flaminal Hydro wound dressing. The wound dressing also helped with auto-lytic debridement.

**Keywords:** Diabetes mellitus, Ischemic lower limb ulcer, Diabetic foot.

**Introduction.** We herein report a usual case of a Leg Ulcer defined as open lesions between ankle joint and knee which occurs in the presence of venous disease. This type of ulcers results in significant financial complications, reduced mobility and poor quality of life. Wide variation in recurrence rates and healing of these ulcers has been spotted in different populations due to differing availability of medical facilities, nutritional status and ability of medical staff to diagnose and manage such conditions. Associated changes in the leg due to these ulcer includes Firm oedema, Lipodermatosclerosis, Atrophie Blanche, Eczema and ankle flare. Examination of the ulcer includes location ( anterior to medial malleolus, pretibial area , lower third of leg), Measurement of size ( measurement of length, width and depth of ulcer with two maximum perpendicular axis are important), Characteristic (Shallow, depth irregular shaped edges with well defined margins), Amount and type of exudates (Yellow-white in colour), Appearance of ulcer bed (presence of ruddy viable granulation tissue), Signs of infection, odour and pain associated with ulcer [1].

Ischaemic ulcers of lower limb can have several aethiopathological mechanisms. The typical ulcer is on the lower leg, is extremely painful and presents in female patients over 60 years of age with cardiovascular risk factors, mainly severe arterial hypertension. Leg ulcers are a burden to patients, their families and society. The second most common cause of chronic leg ulcers is the mixed arterio-venous type. Current nursing care for leg ulcer patients often focuses on wound care and providing compression therapy. Nurses perceive leg ulcer patients as 'under-served' with regard to problems patients experience in daily life[2].

Ischaemic ulcers develop due to inadequate perfusion leading to local ischaemia in the skin and underlying tissue. The most common cause is peripheral arterial disease, which gives rise to symptoms like intermittent claudication, rest pain and gangrene. Diabetes mellitus increases risk of ulcer formation; mainly neuropathic ulcers with a low component of peripheral arterial disease. A combination of neuropathy and ischaemia is common ("neuro-ischaemic ulcer"). A thorough patient history and clinical examination can help discriminate leg ulcers from venous, pressure, traumatic and vasculitis ulcers. Reduction of ankle systolic pressure and calculated ankle/brachial index, sometimes additional other non-invasive laboratory tests, confirm peripheral arterial disease. The primary treatment of ischaemic ulcer is to increase blood supply to the affected area, primarily by endovascular treatment or open arterial reconstruction. Endovascular treatment (balloon

angioplasty) is the method of choice because of graft infection risk in patients with open ulcers. Most ischaemic ulcers will progress to healing if the blood supply is re established[3].

**Research purpose** is presentation a clinical case of diabetic ischemic lower limbs ulcer and its treatment which was monitored in The Wales Hospital, UK.

**Materials and Method.** A total of 90 white patients with consecutive ischaemic ulcer (present for a minimum of 6 month to several years) referred to the wound care unit (Department of Dermatology, Wales Hospital) between June 2019 to December 2019. Their age ranged from 42 to 83 (mean  $67.12 \pm 2.65$  years). Some other patients who affected other than ischaemic ulcers were excluded. The duration of ulcers (gangrene) was 10-180 days. The fasting fingertip blood glucose was determined by One-Touch blood glucose meter (Johnson & Johnson, Rochester, NY, USA) and the fasting fingertip blood sugar level was 7.7-28.3 mmol/L. Some patients were complicated with diabetic nephropathy, retinopathy and cardiovascular disease (such as coronary heart disease, hypertension and cerebral infarction). Patients who were diagnosed as diabetic foot according to the diagnostic criteria were included. The exclusion criteria were as follows: patients who died during the treatment; patients those with extensive and complete necrosis in the body and needed immediate amputee at the time they were admitted to hospital; patients who automatically discharged or gave up on therapy; patients who were with serious complications and unfit for surgical treatment. There was no significant differences in the ulcer duration ( $t = 0.462, P = 0.642$ ), the wound size ( $t = 1.798, P = 0.083$ ) and the wound depth ( $t = 0.046, P = 0.964$ ) in the patients in both groups. In this review we present clinical case of ischemic lower limbs ulcer.

**Research results.** A 67 old woman with complaints in leg ulcer on her left leg presented to the emergency department in a district care hospital on August 2019. Anamnesis data showed a background of poorly controlled type 2 diabetes mellitus, osteoarthritis, polymyalgia rheumatic, Rectocele and peripheral vascular disease. The patient had satisfactory condition. There were no significant changes in results of heart, lungs, abdomen and kidneys examination. Legs examination resulted dryness, decreased local temperature, maceration, cellulitis and ulceration of left leg skin. Investigations revealed haemoglobin of 108 g/L, elevated white cell count of  $17.9 \times 10^{12}$  cells, creatinine 52  $\mu\text{mol/L}$ , glucose 18mmol. A wound swab was obtained which grew colonies of *Corynebacterium Striatum*. The patient was also managed with input of specialities of vascular surgery, microbiology and cardiology. Vasculitis screen test was conducted and the myositis antibody profile was proven negative. ANCA screen test turned out to be positive and the ultra sound doppler of the foot pulses was elicited.

Medical management included Clindamycin (intravenous) and Metronidazole (oral). Empirically after discussion with the Microbiology department the patient received a change of course of treatment including Vancomycin (Intravenous), Ciprofloxacin (oral) and Metrodiazole oral. The patient also received a course of Prednisolone with an increase up to 25mg during admission. During the course of the treatment the blood results improved which was indicated by the increase in haemoglobin count of 115 g/L.

A radical debridement of the ulcer was performed by the vascular surgical team. The necrotic tissue obtained during the procedure was sent to the histopathological assessment which demonstrated ulceration and associated acute inflammation. Additionally vasculopathic changes were noted. Aggressive inpatient and subsequent wound management was undertaken with the utilisation of negative pressure and Flaminal Hydro wound dressing. The wound dressing also helped with auto-lytic debridement. The ulcer healed completely.

**Conclusion.** In the case described above diagnosis of the ulcer was made based on a combination of clinical findings. This case emphasises the importance of considering leg ulcer in patients presenting on a background with poorly controlled type 2 diabetes mellitus, excruciating pain and cellulitis in the area prior to ulceration.

#### References:

1. Abbade, L. Venous ulcer: epidemiology, physiopathology, diagnosis and treatment / Abbade L., Lastoria S. // Int J Dermatol. – 2005. – Vol. 44. – P. 449–456.

2. Meissner, M.H. Primary chronic venous disorders / Meissner M.H. [et al.] // J Vasc Surg. – 2007. – Vol. 46. – P. 54S–67S.

3. Misciali, C. Leg ulcers versus malignant ulcerated neoplasms: the necessity of a systematic pathological examination on ulcerative lesions of lower limbs / Misciali C. [et al.] // Dermatol Surg. – 2013. – Vol. 39. – P. 894–854.

УДК 616.5-076:661.882

## ПОБОЧНАЯ РЕАКЦИЯ НА ТАТУИРОВКУ, АССОЦИИРОВАННАЯ С СОЛНЕЧНОЙ ИНСОЛЯЦИЕЙ, У СЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫХ К ДИОКСИДУ ТИТАНА ПАЦИЕНТОВ

Аляхнович Н.С. (к.м.н., доцент),

Ребковец Д.А. (5 курс, лечебный факультет), Млявый А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Описана побочная реакция на татуировку (зуд, гиперемия, экссудация с корочками после инсоляции), и обследование пациентов с предполагаемой реакцией на  $TiO_2$ . Проводились сбор анамнеза, объективный осмотр, пероральный провокационный тест (ППТ) с  $TiO_2$  с анализом пероксидазной активности ротовой жидкости (ПАРЖ) и фенотипированием лейкоцитов крови, прик-тесты с  $TiO_2$ , микроскопия биоптатов кожи. Результаты. После ППТ с  $TiO_2$  наблюдался значимые (более 30%) приросты ПАРЖ и снижение экспрессии поверхностных маркеров (CD14, CD19, FcεRI на эозинофилах, IL10, связанного с рецептором) на лейкоцитах крови. Прик-тесты были отрицательными. При микроскопии определялись волокна эластина вокруг пигмента татуировки в дерме. Выводы. Воздействие солнца на татуировку – триггер для немедленной аллергической реакции в сенсibilизированном организме. У пациентов подтверждена сенсibilизация к  $TiO_2$ . Обнаружен фиброз мест скопления пигмента.

**Ключевые слова:** татуировка, диоксид титана, пероральный провокационный тест, биопсия кожи, прик-тест.

**Введение.** Сегодня многие люди делают свою первую татуировку в возрасте 16–20 лет и 36% людей моложе 40 лет имеют хотя бы одну татуировку [3]. Наиболее распространенные ингредиенты краски для татуирования – это сажа и диоксид титана ( $TiO_2$ ) [5].  $TiO_2$  часто используется в фармацевтической промышленности, повседневных потребительских товарах, включая продукты питания, косметику, средства бытовой химии.

Потенциальной побочной реакцией на татуировку является фототоксичность, в том числе вследствие метаболических превращений ингредиентов чернил в токсичные вещества [4].

**Цель:** описание побочной реакции на татуировку, ассоциированной с солнечной инсоляцией, и специфическое обследование пациентов, имеющих татуировки, с предполагаемой реакцией на  $TiO_2$ .

**Материалы и методы.** Проводился тщательный сбор анамнеза и объективный осмотр. После заполнения анкеты и информированного согласия участниками исследования, им проведен пероральный провокационный тест (ППТ) с 2 мг  $TiO_2$  [1] с анализом пероксидазной активности ротовой жидкости (ПАРЖ) и экспрессии поверхностных маркеров на лейкоцитах крови (CD19 на В-лимфоцитах; CD14 на моноцитах; рецептора FcεRI на эозинофилах; количеству IL10, связанного с рецептором, на лимфоцитах) на проточном цитометре с использованием стандартных тест-систем.

Пациентам выполнены прик-тесты со взвесью  $TiO_2$  в физиологическом растворе и аутоыворотке (для увеличения антигенности  $TiO_2$  [2]) в различных концентрациях: 0,1; 0,01 и 0,001 мг/мл. Ставились положительный - с 0,01% раствором гистамина и отрицательный контроль - с 0,9% физиологическим раствором и аутоывороткой.

Проведена микроскопия биоптатов кожи с татуированных мест (давность нанесения Т1 – 1 год и Т2 – 3 года) и с участков чистой кожи. Окраска микротомных срезов выполнена гематоксилин-эозином и гематоксилин-пикрофуксином по методу Ван-Гизона для окраски соединительной ткани.

**Результаты.** Пациенты: Т1 – женщина 32 года, и Т2 – мужчина 33 года, обратились с жалобами на появление зуда кожи, гиперемии, сыпи в виде волдырей, экссудации с корочками, в местах татуированной кожи после нахождения на солнце. Процент кожи, покрытый татуировками, – 70% (Т1) и 50% (Т2). Первое тату было сделано 10 (Т1) и 16 лет (Т2) назад. Впервые жалобы возникли в 2015 г после солнечной инсоляции высокой степени. Т1 и Т2 принимали антигистаминные препараты внутрь, местно использовали противоаллергические и увлажняющие крема, гели, снимающие зуд. После этого стали замечать повышенную чувствительность кожи в местах нанесения новых татуировок, замедленный процесс заживления. Наблюдались рецидивы под влиянием инсоляции.

**Пероральный провокационный тест.** При сравнении показателей ПАРЖ до и после ППТ с 2 мг  $TiO_2$  и белой желатиновой капсулой обнаружено значимое их увеличение (по ранее опубликованным данным достоверный порог увеличения ПАРЖ – 30% [1]). Прирост ПАРЖ составил +45,6% у Т1 и +61,8% у Т2. Полученные данные подтверждают сенсibilизацию к  $TiO_2$  у обоих обследованных пациентов.

После ППТ в крови наблюдалось уменьшение, как абсолютного количества  $CD14^+$ -моноцитов и  $CD14^+$ -клеток, так и плотности  $CD14$  на клетках (значимое, более 30%, у Т1). Количество  $Fc\epsilon R1^+$ -эозинофилов крови также значимо снижалось у Т1 после ППТ (-86%). Кроме того, у Т1 уменьшалась плотность рецепторов к  $IL10^+$  на лимфоцитах. У обоих пациентов (Т1 и Т2) происходило значимое снижение абсолютного количества  $CD19^+CD154^-$ -В-лимфоцитов и плотности  $CD19$  на В-лимфоцитах.

**Прик-тест.** У обоих пациентов кожные пробы с суспензией  $TiO_2$  в концентрации 0,1 мг/мл, 0,01 мг/мл, 0,001 мг/мл, как в ауто-сыворотке, так и в физиологическом растворе были отрицательными через 15 мин, 12 и 24 часа. Контроль с гистамином – положительный с гистамином у Т1 и Т2. Пробы с физиологическим раствором и ауто-сывороткой – отрицательные.

**Микроскопия биоптатов кожи.** Микроскопическое строение биоптата кожи без татуировки соответствовало нормальной картине кожи. Каких-либо изменений, как при стандартной окраске, так и при окраске по методу Ван-Гизона не обнаружено. В зоне татуировки отмечалось отложение пигмента непосредственно под эпидермисом тонким слоем, а также преимущественно в области наружных структур потовых протоков в дерме, на глубине 3-4 толщины эпидермиса, если условно принять его толщину за единицу. Отклонений, лимфогистиоцитарной инфильтрации, признаков воспаления не обнаружено. В образцах, окрашенных по Ван-Гизону, вокруг пигмента татуировок определялось отложение эластана, что свидетельствует о фиброзе мест отложения пигмента. Подобная микроскопическая картина наблюдалась у обоих пациентов.

**Выводы:** 1. Воздействие солнечных лучей на места татуировок может быть триггером для возникновения немедленной аллергической реакции с зудом, гиперемией, высыпаниями по типу крапивницы и контактного дерматита в сенсibilизированном организме.

2. У пациентов с длительным анамнезом татуирования выявлено увеличение пероксидазной активности ротовой жидкости после перорального провокационного теста с диоксидом титана (+45,6% и +61,8%).

3. После перорального провокационного теста с диоксидом титана у обследованной пациентки (Т1) наблюдалось уменьшение абсолютного количества  $CD14^+$ -моноцитов и плотности их рецепторов, количества  $Fc\epsilon R1^+$ -эозинофилов, плотности рецепторов к  $IL10^+$  на лимфоцитах крови. У обоих пациентов после пероральной провокации снижалось абсолютное количество  $CD19^+CD154^-$ -В-лимфоцитов и плотность  $CD19$  на В-лимфоцитах крови.

4. Прик-тесты с суспензией диоксида титана в концентрации 0,1 мг/мл, 0,01 мг/мл, 0,001 мг/мл, как в аутосыворотке, так и в физиологическом растворе были отрицательными через 15 мин, 12 и 24 часа при достоверном контроле.

5. При микроскопии биоптатов кожи вокруг пигмента татуировок определялись волокна эластина, что свидетельствует о фиброзе мест скопления пигмента.

#### **Список литературы:**

1. Аляхнович, Н.С. Красители в лекарствах и пищевых продуктах – потенциальные иммуномодуляторы / Н.С. Аляхнович, Д.К. Новиков // Медицинская Иммунология. – 2019. – №2. – Том 21. – С. 312-322.

2. Аляхнович, Н.С. Взаимодействие диоксида титана с биологическими средами организма / Н.С. Аляхнович, Д.К. Новиков // Иммунопатол., аллергол., инфектол. – 2016. – № 1. – С. 37-42.

3. Klügl, I. Incidence of health problems associated with tattooed skin: a nation-wide survey in German-speaking countries / Klügl I. [et al.] // Dermatology. – 2010. – Vol. 221. – P. 43–50.

4. Laux, P. A medical-toxicological view of tattooing / Laux P. [et al.] // The Lancet. – 2016. – Vol. 387(10016). – P. 395–402.

5. Schreiver, I. Synchrotron-based v-XRF mapping and  $\mu$ -FTIR microscopy enable to look into the fate and effects of tattoo pigments in human skin / Schreiver I. [et al.] // Scientific Reports. – 2017. – Vol. 7(1). – P.11395.

УДК 616.831-005-036.11-003

### **ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО УХОДА ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Валуи В.В., Борзенкова Д.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Дроздова М.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** *Цель:* изучить и практически освоить алгоритм ухода за пожилыми пациентами с ОНМК в остром периоде заболевания;

*Методика:* практический уход за пожилыми пациентами с острым нарушением мозгового кровообращения в остром периоде;

*Результаты исследования:* систематически на протяжении 4 недель в условиях неврологического отделения принималось участие по уходу за 13 пациентами с ОНМК, из них за 4 - в палате интенсивной терапии (ПИТ); вследствие систематически проводимых мероприятий по уходу, удалось предупредить возникновение у пациентов с ОНМК осложнений, что значительно улучшило качество их жизни;

*Выводы:* в процессе прохождения учебной медицинской практики были сформированы навыки по особенностям ухода за пациентами пожилого и старческого возраста с ОНМК; систематический тщательный медицинский уход за пожилыми пациентами с ОНМК предупреждает ряд осложнений, ускоряет процесс восстановления нарушенных функций организма.

**Ключевые слова:** уход, пожилые пациенты, острое нарушение мозгового кровообращения.

**Актуальность.** Прохождение учебной медицинской практики в условиях клиники формирует живой интерес к проблемам ухода за пациентами пожилого и старческого возраста, страдающими тяжелыми формами заболеваний.

Население Беларуси также относится к категории стареющего. В Беларуси на начало 2019 года проживали 2091,7 тыс. пожилых граждан - почти каждый пятый житель республики. За последние десять лет пожилых граждан стало на 322 тыс. (или на 18,2%) больше. В Республике Беларусь (РБ) заболеваемость инсультом в течение последних лет в

среднем находится на уровне 296 случаев на 100 тыс. населения. Около 80% выживших - становятся инвалидами. Кроме этого у людей пожилого возраста чаще развиваются постинсультные когнитивные нарушения. На протяжении первого года после инсульта деменция развивается у 7–23 % пациентов. Постинсультная деменция резко увеличивает риск смерти независимо от возраста, функционального состояния и сопутствующих заболеваний.

Важную роль в профилактике развития осложнений, восстановлении нарушенных функций, а значит и снижении инвалидизации, играет уход за пациентами в остром периоде острого нарушения мозгового кровообращения(ОНМК) [3].

**Цель** Изучить и практически освоить алгоритм ухода за пожилыми пациентами с ОНМК в остром периоде заболевания. Оценить возможности ухода в восстановлении нарушенных функций организма у пациентов, перенесших ОНМК с когнитивными нарушениями.

**Материалы и методы.** Практический: уход за пожилыми пациентами с ОНМК в остром периоде, сбор и изучение статистических данных, анализ и обобщение научной литературы по данной теме, электронные ресурсы по обозначенной тематике.

**Результаты исследования.** Систематически на протяжении 4 недель в условиях неврологического отделения принималось участие по уходу за 13 пациентами с ОНМК, из них за 4 - в палате интенсивной терапии (ПИТ). Возраст пациентов составлял от 65 до 82 лет. Все 13 пациентов утратили способность к передвижению и самообслуживанию, у 4 пациентов имело место и нарушение речи, у 4 пациентов была снижена критика к своему состоянию, у 1 пациента наблюдалось возбуждение.

Всем пациентам создавалось оптимальное положение в кровати (лечение положением). Пациенты укладывались на парализованную сторону (на 1-1,5 часа), на здоровую сторону и на спину - в положение Фаулера на 2 часа. В положении на спине парализованная рука отводилась в сторону и разгибалась в локтевом суставе, кисть - ладонью вверх. Ногу на той же стороне слегка сгибали в коленном суставе и подкладывали под нее валик. Стопу устанавливали в положении среднем между сгибанием и разгибанием и поддерживали, используя мягкий валик или прислоняя к спинке кровати. Позы пациентов менялись каждые 2 часа. При улучшении общего состояния, пациенты под контролем медицинского персонала, самостоятельно меняли положение в кровати. Питание с помощью ложки или поильника проводилась у 9 пациентов, у 4 пациентов для питания использовался назогастральный зонд. В процессе ухода систематически выполнялись мероприятия для профилактики пролежней: 4 пациента находились на противопролежневых матрасах, каждые 2 часа всем пациентам производилась смена положения тела в кровати, проводилась постоянная смена нательного и постельного белья; систематически проводилось обтирание 10% камфорным спиртом; под места костных выступов подкладывался резиновый круг и валики, проводился легкий массаж кожи. Систематически проводилась гигиеническая обработка: обработка слизистых оболочек, глаз, обработка ушей, носа, ротовой полости, мытье волос, мытье ног, стрижка ногтей, обтирание. Профилактически выполнялись мероприятия для тромбоза нижних конечностей - тугое бинтование ног и придание нижней части тела приподнятого положения; с целью профилактики развития контрактур проводилась пассивная и активная гимнастика нижних конечностей. Для профилактики развития пневмонии и предупреждения развития застойных явлений в малом кругу кровообращения каждые 2 часа выполнялось переворачивание пациента, проводилась лечебная дыхательная гимнастика. У 4 пациентов отмечалась задержка мочи; соответственно с целью профилактики инфекции мочевыводящих путей использовались памперсы или регулярное промывание мочевого пузыря при наличии постоянного катетера Фоллея. У 6 пациентов отмечалась задержка стула – для восстановления стула проводились очистительные клизмы [1]. С целью предотвращения развития контрактур и ранней вертикализации, пациентов (с разрешения врача) усаживали в кровати, вначале не спуская ног с кровати (для предотвращения ортостатических реакций), а в последующие дни – ноги

опущены, согнуты в тазобедренных суставах под углом 90°, стопы обязательно касались пола, спина при этом оставалась прямой. Лечебная гимнастика проводилась уже на 2-3 сутки после случившегося, через каждые 3-4 часа по 15-20 минут, в том числе при полном отсутствии движений на пораженной стороне. В самом начале выполнялись пассивные занятия, 2-3 раза ежедневно, с повторением движений в каждом суставе до 10-15 раз; при этом учитывалась реакция пациентов на движения, не допускалось появление болей, задержки дыхания, повышения спастичности - мышечного тонуса, возрастающего при пассивном растяжении мышцы; 6 пациентов (по рекомендации лечащего врача) через 2 недели от начала заболевания, приступили к восстановлению навыков ходьбы.

У 6 пациентов отмечались нарушения речи; при этом у всех пациентов было нарушено речевоспроизведение, у 3 - понимание речи; с ними занимались дополнительно мимической гимнастикой, а также проводились занятия с логопедом. Для общения с пациентами использовались приемы невербального общения (жесты, мимика, прикосновения) [2].

Вследствие систематически проводимых мероприятий по уходу, удалось предупредить возникновение у пациентов с ОНМК осложнений, что значительно улучшило качество их жизни. У 2 пациентов к концу 3 недели отмечалось восстановление функции ходьбы, они могли передвигаться с ходунками; 5 человек самостоятельно садились в кровати, но передвигались только с посторонней помощью; 4 пациента могли самостоятельно повернуться в кровати на спину и на парализованные конечности, но садились с посторонней помощью; у всех 4 пациентов оставались выраженная моторная афазия, но улучшилось понимание обращенной речи. К концу курса лечения у одного пациента оставалось кормление через назогастральный зонд, 3 пациентов самостоятельно глотали гомогенную пищу. Функция тазовых органов восстановилась у всех пациентов. 2 пациентов умерли на 3 и 4 суткинахождения в ПИТ.

#### **Выводы:**

1. В процессе прохождения учебной медицинской практики в условиях неврологического отделения УЗ «ВГКБСМП» были сформированы навыки по особенностям ухода за пациентами пожилого и старческого возраста с ОНМК.

2. Систематический тщательный медицинский уход за пожилыми пациентами с ОНМК предупреждает ряд осложнений, ускоряет процесс восстановления нарушенных функций организма.

3. Медицинский уход за людьми пожилого и старческого возраста, перенесших ОНМК, является необходимым условием, так как часто пациенты страдают когнитивными нарушениями и деменцией и нуждаются в посторонней помощи.

#### **Список литературы:**

1. Общий уход за больными (терапия): учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по специальности «Лечебное дело»/ Г.И.Юпатов, Э.А.Доценко, В.В. Ольшанникова – Витебск, ВГМУ.-191с.

2. Григоренко А.П., Чефранова Ж.Ю.Уход за больными после инсульта: учебное пособие по реабилитации. – ИД «Белгород» НИУ «БелГУ» 2014г. -240с.

3. Электронные ресурсы национального статистического комитета РБ 2019 год.

**ОСОБЕННОСТИ ФИБРОЗА И ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ  
С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ**

Голубев Д.В. (3 курс, лечебный факультет), Данилова О.И. (аспирант)

Научные руководители: д.м.н., профессор Пиманов С.И.,

д.м.н., профессор Луд Н.Г., ассистент Данилова О.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассмотрены показатели биохимического анализа крови, в частности АЛАТ и АсАТ, и данные эластографии печени пациентов, страдающих хроническим гепатитом и циррозом печени с целью установления закономерностей между стадиями фиброза и лабораторной картине при данных патологиях.

**Ключевые слова:** цирроз печени, хронический гепатит, эластография, эластометрия.

**Введение.** Гепатит С – это заболевание печени, вызываемое вирусом гепатита С (ВГС): вирус может приводить к развитию как острого, так и хронического гепатита с разной степенью тяжести – от легкой болезни, длящейся несколько недель, до серьезной пожизненной болезни.

Гепатит С является основной причиной рака печени. Вирус гепатита С – это гемотрансмиссивный вирус, заражение которым чаще всего происходит при контакте с небольшим количеством крови. Передача вируса может иметь место при употреблении инъекционных наркотиков, небезопасной инъекционной практике, небезопасной медицинской практике, переливании непроверенной крови и ее продуктов, а также половых отношениях, которые приводят к контакту с кровью.

Во всем мире хронической инфекцией гепатита С страдают 71 миллионов человек. У значительного числа пациентов с хронической инфекцией развивается цирроз или рак печени.

По оценкам ВОЗ, в 2016 г. от гепатита С умерли приблизительно 399 000 человек, главным образом от цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы (первичного рака печени) [1].

По причине того, что на ранних сроках после инфицирования ВГС часто отсутствие каких-либо симптомов, только незначительной части пациентов диагноз может быть поставлен при недавнем заражении. Пациентам с хронической инфекцией ВГС диагноз также часто может быть не поставлен, вследствие того, что болезнь протекает бессимптомно в течение многих лет, почему в большинстве случаев данная патология может быть обнаружена уже после развития вторичных симптомов, которые возникают в результате серьезного поражения печеночной ткани.

В случае диагностирования хронической инфекции гепатита С проводится обследование пациента для определения степени поражения печени (фиброз и цирроз печени). Это делается с помощью биопсии печени или различных неинвазивных тестов, таких как ультразвуковое исследование (УЗИ), в частности, эластографии, изучения биохимических показателей крови пациента.

Информация о степени поражения печени используется для принятия решений относительно методов лечения и ведения болезни.

Немало исследований посвящено дифференциальной диагностике хронического гепатита и цирроза печени. Сообщается, что эхографические симптомы при гепатите и циррозе сходны, в последнем случае более выражены. Отмечается увеличение печени, в основном, левой доли, закругление угла на границе переднеventральной поверхности, бугристые контуры печени, независимое от фазы дыхательного цикла расширение просвета воротной и селезеночной вен (феномен «зияния»), равномерное повышение отражательной способности паренхимы печени или ее отдельных участков, появление линейных уплотнений вдоль ветвей воротной вены, увеличение селезенки [2,3].

В связи с высокой частотой латентного течения гепатита С и высокой степенью вероятности осложнения его циррозом, а также раком печени необходимо устанавливать закономерности между данными различных неинвазивных методов диагностики данных патологий печени, так как это может позволить в более ранние сроки и минимальными затратами определить эти заболевания печени и в последующем назначить соответствующее лечение.

**Цель исследования.** Определить особенности фиброза и биохимических показателей крови у пациентов с хроническим гепатитом С и циррозом печени.

**Материалы и методы.** Ультразвуковое исследование и эластометрия осуществлялась 58 пациентам (32 женщины, 20 мужчин) с хроническим гепатитом С и циррозом печени аппаратом «Logiq E9» (фирма «GE Healthcare», США). Пациентам была определена стадия фиброза по шкале METAVIR. (F0 – меньше 5,5 кПа; F1 – 5,5 - 8,3 кПа; F2 – 8,3 - 9,4 кПа; F3 – 9,4 - 11,5 кПа; F4 – больше 14 кПа. Возраст пациентов был в пределах 19 – 81 лет. Обязательным условием обследования пациентов являлся анализ крови на маркеры вирусного гепатита (Anti-HAV, Anti-HBs, Anti-HCV). Также в нашем исследовании были использованы данные биохимических анализов крови (АлАТ, АсАТ, общий билирубин, общий белок). Для результатов лабораторных анализов просчитан коэффициент де Ритиса (AAR) (норма – 0,91 – 1; гепатиты – до 0,6 либо свыше 1; циррозы – выше 1,5-2). Статистическая обработка проводилась в программе Microsoft Office Excel 2007, надстройка «Анализ данных» и программы Statistica 10,0 «StatSoft Inc., Okla» (USA).

**Результаты исследования.** При проведении пациентам ультразвукового исследования и определения модуля упругости печени, были выявлены следующие стадии фиброза (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели эластометрии исследуемых пациентов

Стадии фиброза	n		Среднее (кПа)		Медиана (кПа)	
	м	ж	м	ж	м	ж
F0	0	5	-	4,374±0,572	-	4,4 ± 0,559
F1	5	7	6,18±1,284	5,67 ± 0,763	6,126 ± 1,331	5,49± 0,737
F2	0	3	-	7,49±0,934	-	7,337 ± 0,934
F3	2	4	10,8 ± 0,507	11,875±2,409	10,65 ± 0,495	11,275±2,341
F4	13	13	16,167±2,391	14,808±1,183	15,891 ± 2,264	15,21±1,002

Примечание: n – количество пациентов.

При анализе результатов биохимических анализов крови, а именно АлАТ и АсАТ, мы просчитали коэффициент де Ритиса (AAR), так как это наиболее простой показатель для диагностики цирроза печени (таблица 2).

**Таблица 2.** Коэффициент де Ритиса исследуемых пациентов

Стадии фиброза	n		АсАТ/АлАТ	
	м	ж	м	ж
F0	0	5	-	0,806 ± 0,17
F1	5	7	0,551 ± 0,05	0,948 ± 0,194
F2	0	3	-	1,086 ± 0,257
F3	2	4	0,962 ± 0,057	0,920 ± 0,364
F4	13	13	1,075 ± 0,308	1,23 ± 0,272

Примечание: n – количество пациентов.

Мы видим, что значения коэффициента де Ритиса различны и не совсем прослеживаются по стадиям фиброза. Это связано с тем, что у пациентов выявлена

различная биохимическая активность основной патологии (хронический гепатит С и цирроз печени).

**Заключение.** В результате нашей работы мы выяснили, что у наших пациентов имеются особенности как фиброза, так и лабораторных данных, зависящих от биохимической активности основной патологии (хронический гепатит С и цирроз печени). Исходя из этого можно сделать вывод о том, что для детального диагноза должны быть подключены различные методы исследования.

#### Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Гепатит С. – 2019. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>. Дата доступа: 11.03.2020.
2. Дуда А.К., Фиброз печени: современные принципы диагностики/Дуда А.К., Окружнов Н.В., Бойко В.А., Трихлеб В.И. // Актуальная инфектология.–2014. –№3(4). – С.59 – 64.
3. Кожанова Т.В., Современная диагностика гепатита С и интерпретация результатов выявления маркеров инфицирования / Кожанова Т.В. // Медицинский совет. – 2013. – №20. – С. 27–31.

УДК 616.379-008.64: 616.71-002

### МИКРОФЛОРА У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ И ОСТЕОМИЕЛИТОМ

Горбылев С.Ю., Ладик Ю.С., Козлов Д.И. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н. Сергиевич А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** *Цель:* изучить микрофлору у пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом. *Материалы и методы:* проведено ретроспективное исследование историй болезней пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом, которым проводился посев отделяемого из язвы/фистулы на флору и чувствительность к антибиотикам. *Результаты.* Нет статистически значимых различий между группами по количеству пациентов с отсутствием роста возбудителя на питательных средах ( $p=0,2430$ ), с монокультурой ( $p=0,3954$ ), со смешанной культурой ( $p=0,1009$ ). Наиболее часто высевается *St.aureus*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *St. Epidermidis*, *E.coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus mirabilis*. *Выводы.* У пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом нет статистически значимых различий по микрофлоре, высеваемой из язвы или фистулы.

**Ключевые слова.** Сахарный диабет, диабетическая стопа, остеомиелит, микрофлора, золотистый стафилококк.

**Актуальность.** Сахарный диабет является одной из ведущих причин формирования язв на ногах. Предполагаемый пожизненный риск развития язвы на ноге у человека с диабетом составляет 15-25% [1]. Ежегодная частота язв на стопах у всех людей с диабетом составляет около 1% [2]. Микроорганизмы быстро колонизируют практически все открытые язвы. Это обычно не имеет видимых последствий при отсутствии клинических признаков инфекции. Вероятность инфицирования язвы увеличивается в зависимости от размера ее микробного инокулята, вирулентности специфических бактерий и снижения локальной и системной иммунологической устойчивости пациента. Инфекция при синдроме диабетической стопы, в частности непрерывно распространяющиеся на нижележащую кость, является основным фактором, ухудшающим заживление и приводящим к ампутации нижних конечностей, снижающим продолжительность жизни [3].

Остеомиелит – воспалительное заболевание, характеризующееся гнойно-некротическим поражением костей, надкостницы и костного мозга.

Непосредственной причиной остеомиелита является попадание патогенных бактерий в кость с развитием гнойного воспалительного процесса.

Предрасполагающими факторами развития остеомиелита являются:

- травмы;
- ожоги и обморожения;
- нарушение кровообращения;
- очаги скрытой инфекции (миндалины, кариес, аденоиды, фурункулы и др.);
- повышенный аллергический фон организма;
- снижение иммунитета;
- физическое истощение;
- длительное голодание [4].

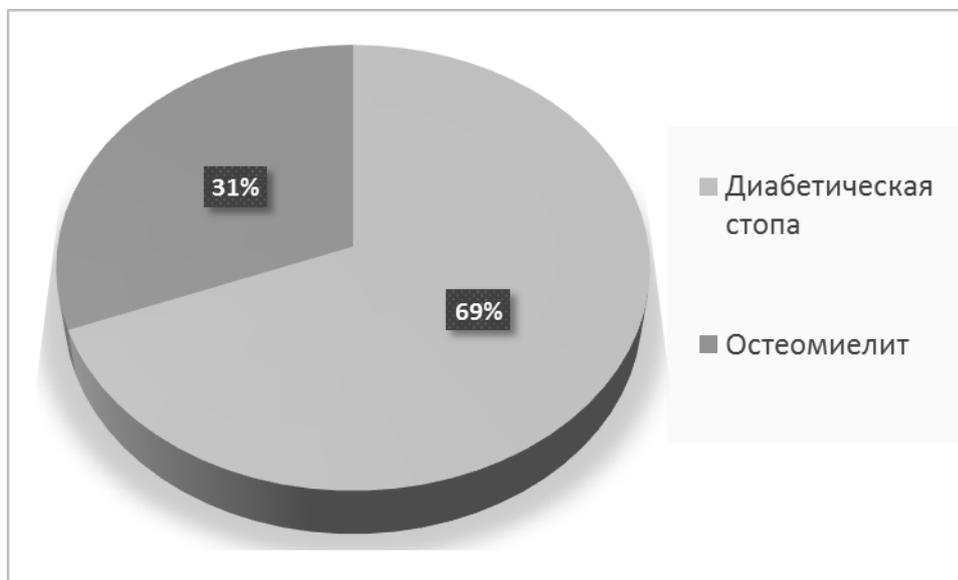
Проблема адекватной антибактериальной терапии заключается в необходимости быстро подобрать эффективный препарат, действующий на максимально возможное количество предполагаемых возбудителей. Перед назначением антибиотиков необходимо получить материал для микробиологического исследования. После получения результатов чувствительности микроорганизмов препарат может быть заменен на более эффективный [5].

**Цель.** Изучить микрофлору у пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование историй болезней гнойного хирургического отделения УЗ «ВОКБ» за 2019 год. Отбирались истории болезней пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом, которым проводился посев отделяемого из язвы/фистулы на флору и чувствительность к антибиотикам.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета программ STATISTICA. Для всех видов анализа результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследование включено 210 пациентов. Из них 145 пациентов с диабетической стопой, 65 с остеомиелитом (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Распределение пациентов в зависимости от диагноза**

В группе с диабетической стопой у 28 пациентов (19%) отсутствовал рост возбудителя на питательных средах, у 87 пациентов (60%) выявлена монокультура, у 30 пациентов (21%) выявлена смешанная культура: 26 пациентов – 2 возбудителя, 3 пациента – 3 возбудителя, 1 пациент – 4 возбудителя.

В группе остеомиелита у 16 пациентов (25%) отсутствовал рост возбудителя на питательных средах, у 41 пациента (63%) выявлена монокультура, смешанная культура выявлена у 8 пациентов (12%) – 2 возбудителя.

При это нет статистически значимых различий между группами ни по количеству пациентов с отсутствием роста возбудителя на питательных средах (Fishereхactp=0,2430), ни по количеству пациентов с монокультурой (Fishereхactp=0,3954), ни по количеству пациентов со смешанной культурой (Fishereхactp=0,1009).

Данные по частоте выявления различной микрофлоры при рассматриваемых заболеваниях представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Микрофлора у пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом

	<b>Диабетическая стопа</b>	<b>Остеомиелит</b>
<b>БГ стрептококк</b>	1	
<b>St.aureus</b>	58	33
<b>E.coli</b>	11	1
<b>Acinetobacter baunanii</b>	14	1
<b>Enterococcus faecalis</b>	5	
<b>Klebsiella pneumonia</b>	9	4
<b>Pseudomonas aeruginosa</b>	14	6
<b>Candida spp.</b>		1
<b>St. Epidermidis</b>	9	4
<b>Proteus mirabilis</b>	18	3
<b>Citobacter freundii</b>	1	
<b>Enterobacter cloacae</b>	7	1
<b>Acinetobacter spp.</b>		1
<b>Pseudomonas spp.</b>	1	1

Наиболее часто в обеих группах встречается St.aureus (40% в группе с диабетической стопой, 51% в группе с остеомиелитом). Далее по частоте встречаемости в группе с диабетической стопой идут Proteus mirabilis (12%), Pseudomonas aeruginosa (10%), Acinetobacter baunanii (10%), E.coli (8%); в группе с остеомиелитом – Pseudomonas aeruginosa (9%), St. Epidermidis (6%), Klebsiella pneumonia (6%), Proteus mirabilis (5%). Все остальные возбудители встречаются редко или очень редко. Статистически значимых различий по частоте встречаемости различной микрофлоры в сравниваемых группах не выявлено (Fishereхactp>0,05).

#### **Выводы:**

1. У пациентов с диабетической стопой и остеомиелитом нет статистически значимых различий по микрофлоре, высеваемой из язвы или фистулы.

2. Наиболее часто высеивается St. aureus, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baunanii, St. Epidermidis, E. coli, Klebsiella pneumonia, Proteus mirabilis.

#### **Список литературы:**

1. Phototherapy for treating foot ulcers in people with diabetes / Hong-Tao Wang [at al.] // Cochrane Systematic Review - Intervention Version published: 28 June 2017. – Mode of access: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011979.pub2>. – Date of access: 27.02.2020.

2. Chalk, C. Aldose reductase inhibitors for the treatment of diabetic polyneuropathy / C. Chalk, T. J. Benstead, F. Moore // Cochrane Systematic Review - Intervention Version published: 17 October 2007. – Mode of access: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004572.pub2>. – Date of access: 27.02.2020.

3. Topical antimicrobial agents for treating foot ulcers in people with diabetes / J. C. Dumville [at al.] // Cochrane Systematic Review - Intervention Version published: 14 June 2017. – Mode of access: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011038.pub2>. – Date of access: 27.12.2020.

4. Мишенин, Д. Л. Остеомиелит. Причины, симптомы, признаки, диагностика и лечение / polismed.com. – Режим доступа: <https://www.polismed.com/articles-osteomielit-prichiny-simptomy-diagnostika-lechenie.html>. – Дата доступа: 27.02.2020.

УДК: 615.35:615.22:315.18

## **ВЛИЯНИЕ АНТИСЕКРЕТОРНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ ИЗ ЯЗВ ЖЕЛУДКА**

Гулепов В.В., Стадинская Е.И., Петрушев Е.А.

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск*

**Аннотация.** *Введение.* Острое кровотечение в просвет органов пищеварительного канала является одним из наиболее тяжёлых и сложных экстренных заболеваний брюшной полости. *Цель:* оценка влияния антисекреторных препаратов на функциональное состояние нейтрофилов у пациентов с острыми кровотечениями из язв желудка.

*Материалы и методы.* Для исследования функционального состояния нейтрофилов у больных с острыми язвенными кровотечениями было использовано оценку кислород-зависимого метаболизма с помощью теста с нитросиним тетразолием.

*Результаты.* В отличие от этого блокирование протонной помпы, аналог которой работает в лизосомах фагоцитов, в частности нейтрофилов сопровождалось существенным снижением интенсивности сНСТ – реакции.

*Выводы.* Назначение ингибиторов протонной помпы сопровождается ограничением провоспалительной активации нейтрофилов.

**Ключевые слова:** язва, нейтрофилы, кровотечение.

**Введение.** Острое кровотечение в просвет органов пищеварительного канала (ОКППК) является одним из наиболее тяжёлых и сложных экстренных заболеваний брюшной полости. В структуре острых хирургических заболеваний брюшной полости ОКППК занимает четвёртое место после острого аппендицита, острого панкреатита и острого холецистита [1].

Не вызывает сомнения, что предотвращение РК у больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки (ЯБЖД), является первостепенной задачей, поскольку именно эта особенность течения патологического процесса в настоящее время обуславливает выбор тактики лечения. Тем не менее, большое количество неблагоприятных результатов лечения больных с ЯБЖД, осложнённой кровотечением, недвусмысленно свидетельствует об отсутствии рациональной, аргументированной тактики ведения таких больных [2-4].

**Материалы и методы.** Нейтрофилы (Нф) выделяли из периферической крови больных путем центрифугирования (в течение 30 мин при 400g) на двойном градиенте фикола - верографина (1,077 и 1,093). Суспензию Нф после отмывки разводили средой 199 до концентрации  $5 \times 10^6$  клеток в 1 мл. Супернатанты фильтровали через миллипоровые фильтры (диаметр пор 0,24 мкм). Для получения активированных Нф в пробирку вносили суспензию частиц полистерольного латекса (диаметр 1,5 мкм) из расчета  $10^8$  частиц на 1 мл суспензии Нф. Нф инкубировали с латексом в течение 1 часа при 37 °С, затем центрифугировали при 1500 об/мин в течение 15 мин [5].

Для исследования функционального состояния нейтрофилов у больных с острыми язвенными кровотечениями было использовано оценку кислород-зависимого метаболизма с помощью теста с нитросиним тетразолием, отражающий активность НАДФН оксидазы и интенсивность респираторного взрыва.

**Цель:** оценка влияния антисекреторных препаратов на функциональное состояние нейтрофилов у пациентов с острыми кровотечениями из язв желудка.

**Результаты исследования.** Изучение состояния нейтрофилов, выделенных из крови пациентов с язвенными кровотечениями, через 3 суток от начала лечения позволило установить достаточно интересные факты. Ключевыми из них был противоположное

влияние ингибиторов протонной помпы и блокаторов H<sub>2</sub>-рецепторов на сНСТ. Если, в 1-й группе было зарегистрировано существенное ограничение сНСТ с возвратом данного показателя до контрольного уровня, то во 2-й группе данный показатель вырос. В трактовке данного феномена нужно обратиться к причинно-следственным событиям, которые в целом определяют эффективность действия того или иного препарата.

Рост признаков прооксидантной активации нейтрофилов у больных, получавших блокаторы H<sub>2</sub>-рецепторов, не просто отражает состояние кислород-зависимых процессов в нейтрофилах, но и может сопровождаться ростом продукции метаболитов арахидоновой кислоты, провоспалительных цитокинов и хемокинов. С другой стороны, провоспалительная активация Нф как правило, ассоциированная с усилением их адгезивной и миграционной активности, может объяснять зарегистрированное морфологически повышенное рекрутирование в зону поражения и выраженность вторичной альтерации тканей пациентов 2 группы. Неудивительно, что негативное влияние блокаторов H<sub>2</sub>-рецепторов было зарегистрировано у больных, которые были госпитализированы в течение 1-х суток от начала кровотечения, когда включаются собственные механизмы активации острого воспалительного ответа на повреждение, а прием H<sub>2</sub>-блокаторов может потенцировать этот процесс, приводя к усилению альтерации.

В отличие от этого блокирование протонной помпы, аналог которой работает в лизосомах фагоцитов, в частности нейтрофилов сопровождалось существенным снижением интенсивности сНСТ-реакции, вместе с ограниченным влиянием на иНСТ привело к значительному повышению ФР нейтрофилов. Вероятно именно этот эффект определил зарегистрированный морфологически противовоспалительный эффект ИПП. Кроме этого, снижение интенсивности НСТ-реакции по сути отражает ограничение НАДФ-оксидазной активности, а значит и выраженность оксидативного поражения структур в зоне альтерации и воспалительно-репаративного процесса.

#### **Выводы:**

1. Назначение ингибиторов протонной помпы сопровождается ограничением провоспалительной активации нейтрофилов, и как следствие обладает противовоспалительным эффектом в слизистой оболочке краевой зоны язвы. Однако данная группа препаратов не влияла на выраженность лимфоцитарной инфильтрации.

2. Потенцирующий эффект блокаторов H<sub>2</sub> гистаминовых рецепторов на острую фазу воспаления обусловлен стимуляцией кислород-зависимого метаболизма в нейтрофилах периферической крови, их рекрутированием в краевую зону язвы с поддержанием острой воспалительной реакции.

#### **Список литературы:**

1. Гладких Ф. В. Изучение состояния клеточного гомеостаза слизистой оболочки желудка крыс при фармакотерапии ибупрофеном и его комбинацией с винбороном ревматоидного артрита / Ф. В. Гладких, Н. Г. Степанюк, С. В. Вернигородский // Фармация и фармакология. – 2016. – Т. 4, № 3. – С. 68–83.

2. Фармакотерапевтичний ефект стреспротекторів у віковому аспекті / А. Ю. Голованова, Л. Т. Киричек, Т. І. Єрмоленко, Ф. В. Гладких // Траєкторія науки: міжнародний електронний науковий журнал = Traektoriâ Nauki = Path of Science. – 2017. – № 12. – С. 5001–5013

3. Патоморфологическое и компьютерное томографическое исследование влияния ибупрофена и его комбинации с 2-фенил-3-карбетокси-4-диметиламинометил-5-оксибензофурана гидрохлоридом (винбороном) на состояние суставов нижних конечностей крыс с экспериментальным ревматоидным артритом / Ф. В. Гладких, В. Е. Судент, Н. Г. Степанюк, С. В. Вернигородский // Фармация и фармакология. – 2017. – Т. 5, № 5. – С. 457–486

4. Гладких Ф. В. Морфологічні зміни внутрішніх органів при лікуванні ад'ювантного артриту / Ф. В. Гладких, Н. Г. Степанюк, С. В. Вернигородський // Світ медицини та біології. – 2017. – № 4 (62). – С. 127–131

5. Оцінка кардіопротекторної дії 1-(1-адамантил-1-етокси)-3-(N-метил морфоліній)-2-пропанол йодиду (ЮК-76) в умовах експериментального адреналінового ушкодження міокарду / Г. І. Степанюк, М. В. Сокирко, Н. Г. Степанюк, Ф. В. Гладких, Ю. В. Короткий // Одеський медичний журнал. – 2016. – № 6 (158). – С. 26–32.

УДК 616.36-008.5

## ВЛИЯНИЕ ХОЛЕСТАЗА НА ЭЛАСТОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ: СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

Данилова О.И. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Пиманов С.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы было определение влияния холестаза на эластографические показатели печени. В работе использовались данные историй болезни отделения хирургии и трансплантологии печени УЗ «Витебская областная клиническая больница» (ВОКБ). Пациентом проведена эластометрия с определением модуля упругости печени. В ходе работы мы выявили значительное влияние холестаза на эластографические показатели печени.

**Ключевые слова:** холестаз, эластография, заболевания печени.

**Введение.** Подпеченочный холестаз (механическая желтуха) представляет собой стойкое нарушение выведения желчи из желчных протоков и желчного пузыря в просвет двенадцатиперстной кишки. Холестаз может быть вызван закупоркой желчных путей желчными камнями, гельминтами, сдавлением желчевыводящих путей извне опухолью, воспалительным набуханием слизистой оболочки желчных ходов, стриктурами желчных путей. Нарушение оттока желчи приводит к ее застою, повышению давления в желчных капиллярах, их перерастяжению, повышению проницаемости стенок и разрыву [1]. Вследствие чего, изменяется модуль упругости печени. Поэтому в практической работе хирурга нередко возникает ситуация, когда необходимо уточнить использование эластографии у пациентов с механической желтухой различной этиологии.

**Цель исследования.** Определить влияние обтурационного холестаза на эластографические показатели печени.

**Материал и методы.** В нашем исследовании проанализированы пациенты, проходившие лечение в отделении хирургии и трансплантологии печени УЗ «ВОКБ». Пациентам с механической желтухой проводилась эластометрия аппаратом «Logiq E9» (фирма «GE Healthcare», США) [2,3]. У пациентов измерялись показатели модуля упругости печени до дренирования (0 дней), после дренирования (1-3 дня) и через 10-15 дней после всех хирургических манипуляций. Проводилось наблюдения за динамикой жесткости печени при различных манипуляциях с печенью пациентов.

**Результаты исследования.** Клинический случай № 1. Пациентка К., 73 года, поступила в УЗ «ВОКБ» 16.10.2019 с жалобами на распространенный кожный зуд, желтушность покровов. Из анамнеза известно, что 23.09.2019г. впервые появился кожный зуд, желтушность покровов. Пациенткой были сданы общие анализы. В биохимическом анализе крови: сахар 11,7 ммоль/л, АлАТ 333 ЕД, АсАТ 207 ЕД, билирубин общий 460,5 ммоль/л, прямой 220,9 ммоль/л, щелочная фосфатаза 957 ЕД, белок 82 г/л, мочевины 5,9 ммоль/л, креатинин 0,078 ммоль/л, холестерин общий 15 ммоль/л. Таким образом, имеется повышенное значение показателей глюкозы, АлАТ, АсАт, билирубина, щелочной фосфатазы, холестерина. Далее пациентка была отправлена на ультразвуковое исследование печени и протоков. УЗИ печени и протоков: Дата 16.10.2019. Заключение: Печень увеличена в размерах. Лимфатические узлы передней панкреатической группы увеличены округлые размерами 11\*09 мм. Желчный пузырь грушевидной формы с S-образным изгибом в области шейки. Размеры желчного пузыря 103\*49 мм. В желчном пузыре имеется группа

конкрементов размерами от 3 до 5 мм. Конкременты смещаются при изменении положения тела, дают заметную акустическую тень. Внутривнутрипеченочные и внепеченочные желчные протоки расширены. Просвет холедоха до 19 мм. В интрапанкреатической части холедох концентрически суживается до 1мм. Вирсунгов проток поджелудочной железы расширен – 8 мм. В области головки в крючковидном отростке поджелудочной железы определяется образование неправильной формы, низкоэхогенной неоднородной структуры размерами до 27 мм. Cancer pancreas. Нарушение оттока панкреатического секрета. Билиарная гипертензия. Увеличение лимфоузлов забрюшинного пространства. Диффузные изменения печени. Желчекаменная болезнь. Хронический Калькулезный холецистит.

Выставлен клинический диагноз: Желчекаменная болезнь. Хронический калькулезный холецистит. Холедохоэктазия. Cancer pancreas. Механическая желтуха. Ишемическая болезнь сердца: Атеросклеротический кардиосклероз II. Артериальная гипертензия II риск 4.

Пациентке была проведена эластометрия до дренирования (дата 17.10.2019 г.): медиана = 8,90 кПа, среднее = 8,78 кПа, стандартное отклонение = 0,56. Эластометрия после дренирования внутривнутрипеченочных желчных протоков(дата 25.10.2019 г.): медиана = 7,02 кПа, среднее = 6,74 кПа, стандартное отклонение = 0,66. Повторная эластометрия (дата 21.11.2019 г.): медиана = 6,28 кПа, среднее = 6,31 кПа, стандартное отклонение = 0,60. Наблюдается динамика показателя жесткости печени, уменьшается модуль упругости.

Клинический случай № 2. Пациент Л., 65 лет, поступил в УЗ «ВОКБ» 19.02.2019 г жалобами на распространенный кожный зуд, желтушность покровов. Из анамнеза известно, что 12.02.2019г. впервые появился кожный зуд, желтушность покровов. Пациентом были сданы общие анализы. В биохимическом анализе крови: сахар – 10,1 ммоль/л, АлАТ – 289 ЕД, АсАТ – 246 ЕД, билирубин общий – 368,1 ммоль/л, прямой – 213,3 ммоль/л, белок – 61 г/л, мочевины – 3,0 ммоль/л, креатинин – 0,032 мкмоль/л, Na – 136 ммоль/л, К – 3,8 ммоль/л, Cl – 98 ммоль/л, Ca – 20 ммоль/л, А-амилаза – 19 Е/л. Таким образом, имеется повышенное значение показателей глюкозы, АлАТ, АсАТ, билирубина. Далее пациенту было проведено ультразвуковое исследование печени (дата 19.02.2019 г.). Описание: Внутривнутрипеченочные желчные протоки расширены. Внепеченочные желчные протоки расширены. Просвет холедоха до 20 мм. Вирсунгов проток поджелудочной железы расширен просвет 7 мм. В области головки поджелудочной железы определяется образование размером 55×38 мм, пониженной эхогенности, неоднородной структуры, с мелкими кистовидными включениями размером до 5 мм. Заключение: Образование головки поджелудочной железы с инвазией в тело-хвост. Нарушение оттока панкреатического секрета. Билиарная гипертензия. Увеличение лимфоузлов брюшной полости. Лапароскопическая холецистэктомия в анамнезе. Диффузные изменения печени. Мочекаменная болезнь. Левосторонний нефролитиаз.

Выставлен клинический диагноз: Рак поджелудочной железы с прорастанием в терминальный отдел холедоха и двенадцати перстную кишку. Механическая желтуха. Ишемическая болезнь сердца: Атеросклеротический кардиосклероз III. Артериальная гипертензия II риск 3. Сахарный диабет II тип, впервые выявленный.

Пациенту была проведена эластометрия до дренирования внутривнутрипеченочных желчных протоков левой и правой доли печени (дата 19.02.2019 г.): медиана = 12,79 кПа, среднее = 12,16 кПа, стандартное отклонение = 2,29. Эластометрия после дренирования (дата 26.02.2019 г.): медиана = 10,79 кПа, среднее = 11,11 кПа, стандартное отклонение = 1,39. Финальная эластометрия было проведена после эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии, эндоскопической папиллосфинктеротомии, стентирования холедоха и пилоросохраняющей панкреатодуоденальной резекции. Дата 06.03.2019 г. медиана = 7,12 кПа, среднее = 7,25 кПа, стандартное отклонение = 0,78. Наблюдается уменьшение значений модуля упругости печени.

**Заключение.** Таким образом, судя по приведенным случаям, механический холестаз влияет на эластографические показатели печени. При уменьшении холестаза показатели

модуля упругости печени имеют тенденцию к снижению и нормализации, однако требуются дополнительные исследования для доказательства такой закономерности.

#### Список литературы:

1. Лапкин, К.В. Механическая желтуха / К.В. Лапкин [и др.]. – Москва, 2013. – 107 с.
2. Dietrich CF, Bamber J, Berzigotti A et al. EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Use of Liver Ultrasound Elastography, Update 2017 (Long Version). *Ultraschall Med.* – 2017. – Vol. 38, N. 4. – P. 48.
3. Ferraioli G, Wong VW, Castera L et al. Liver Ultrasound Elastography: An Update to the World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology Guidelines and Recommendations. *Ultrasound Med Biol.* – 2018. – Vol. 44, N. 12. – P. 2419–2440.

УДК 616.36-004

### ОРТОСТАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Изуит А.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Дроздова М.С., ассистент Прищепенко В.А.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** У 10 пациентов с циррозом печени определялись функциональные изменения сердечно-сосудистой системы, отмечено снижение систолического и диастолического артериального давления при перемене положения пациента ( $p < 0,05$ ).

**Ключевые слова.** Ортостатические реакции, цирроз печени.

**Введение.** Цирроз печени является тяжелым заболеванием и стоит на пятом месте среди причин смерти. Данное заболевание характеризуется замещением паренхиматозной ткани печени на фиброзную. В связи с этим орган теряет свою функциональную активность, что ведет к нарушениям в организме человека, а именно сердечно-сосудистой системы [1]. Для исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы применяются ортостатические реакции.

Данные реакции отражают адекватность нейрогуморальных механизмов регуляции кровообращения. Эти механизмы направлены на поддержание в вертикальном положении величины сердечного выброса, артериального давления, адекватного кровоснабжения органов и возврата крови к сердцу. Ортостатические пробы применяются в основном для выяснения скрытых механизмов расстройств регуляции сердечно-сосудистой системы. Эти тесты являются простыми и доступными для проведения в стационарных и амбулаторных условиях [2,3].

**Цель исследования.** Выявить функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы у пациентов с циррозом печени, на основании данных ортостатических реакций.

**Материал и методы исследования.** Данное исследование проводилось на базе гастроэнтерологического отделения УЗ «Витебский областной специализированный центр». Объектом исследования являются 10 пациентов гастроэнтерологического отделения с клиническим диагнозом – цирроз печени. Группу составили 5 мужчин и 5 женщин в возрасте  $50,9 \pm 7,9$  лет. Ортостатическая проба проводилась при отсутствии внешних шумов, в комфортных условиях, при неярком освещении. Во время пробы осуществлялась регистрация артериального давления по методу Короткого ручным тонометром. Оценивалось систолическое артериальное давление (САД), а также диастолическое артериальное давление (ДАД) в положении “стоя” и “лежа”.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ «Statistica» (Version 10, StatSoft Inc., США, лицензия №СТАФ999К347156W). В связи с непараметрическим распределением данных для оценки достоверности различий использовался критерий Вилкоксона. Данные представлялись в виде Среднее значение; Медиана (Me) [25-й – 75-й процентиль].

**Результаты исследования.** Данные, полученные в результате исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Сравнительный анализ показателей Систолического и диастолического давления стоя и лежа.

САД	Среднее значение; Ме [25%-75%]	ДАД	Среднее значение; Ме [25%-75%]
САД стоя, мм рт. ст.	117,9; 120,0[100,0-130,0]	ДАД стоя, мм рт. ст.	78,1 80,0[61,25-90,0]
САД лежа, мм рт. ст.	125,5 120,0[120,0-139,5]	ДАД лежа, мм рт. ст.	84,8 90,0[70,0-96,0]
p	0,041	p	0,024

Среди ортостатических реакций наблюдается снижение систолического артериального давления в среднем на 8 мм рт.ст. и диастолического артериального давления в среднем на 7 мм рт. ст. АД систолическое стоя статистически значимо меньше, чем АД систолическое лежа ( $p=0,041$ ), АД диастолическое стоя ниже, чем лежа ( $p=0,024$ ).

**Выводы.** У пациентов с циррозом печени наблюдаются функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы, проявляющиеся в снижении систолического ( $p=0,041$ ) и диастолического ( $p=0,024$ ) артериального давления.

#### Список литературы:

1. Лызигов, А.Н. Механизмы регенерации печени в норме и при патологии / А.Н. Лызигов // Проблемы здоровья и экологии: сб.ст. - Гомельский государственный медицинский университет. - Гомель. – 2015. - с. 4-9.
2. Оленская, Т.Л. Методы исследования ортостатических реакций / Т.Л. Оленская, В.И. Козловский // Вестник ВГМУ. - 2003. - Т.2., №1. - с. 26-31.
3. Черная, Ю.А. Типы ортостатических реакций артериального давления их клиническое значение / Ю.А. Черная // Вестник ХНУ им. В.Н. Каразина. - Серия «Медицина». - 2010. - № 918. - с. 97-107.

УДК 616.379-008.64

### КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ ДО И ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ

Козлов Д.И., Ладик Ю.С., Горбылев С.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н. Сергиевич А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** *Цель:* изучить качество жизни людей с диабетической стопой до и после ампутации. *Материалы и методы:* проведена оценка качества жизни у 21 пациента с диабетической стопой, которым выполнялась ампутация (до и после ампутации), и 26 практически здоровых людей. *Результаты.* Качество жизни в контрольной группе статистически значимо выше, чем в группах с диабетической стопой. У пациентов с диабетической стопой после ампутации и заживления послеоперационной раны качество жизни статистически значимо возрастает. *Выводы.* Ампутация у пациентов с диабетической стопой позволяет улучшить качество жизни, но не до уровня здоровых людей.

**Ключевые слова.** Сахарный диабет, диабетическая стопа, качество жизни.

**Актуальность.** Сахарный диабет является одной из ведущих причин формирования язв на ногах, что приводит к временной и стойкой утрате трудоспособности. Предполагаемый пожизненный риск развития язвы на ноге у человека с диабетом составляет 15-25% [1]. Ежегодная частота язв на стопах у всех людей с диабетом составляет около 1%.

Проблемы с диабетической стопой, особенно при наличии инфицированной язвы и/или ампутации конечности, оказывают существенное влияние на качество жизни человека [2].

Опросник Medical Outcome Study Short-Form 36 (SF-36) – универсальный инструмент оценки качества жизни. Опросник SF-36 включает 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование (PF); ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP); интенсивность боли (BP); общее состояние здоровья (GH); жизненная активность (VT); социальное функционирование (SF); ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE); психическое здоровье (MH). Показатели каждой шкалы варьируют от 0 до 100, где 100 представляет полное здоровье. Все шкалы формируют 2 интегральных показателя: физический компонент здоровья (PH) и психологический компонент здоровья (MHi), которые имеют в среднем 50 и SD 10, что отражает среднее качество жизни общего населения [3-5].

**Цель.** Изучить качество жизни людей с диабетической стопой до и после ампутации.

**Материалы и методы.** В исследование включены 21 пациент с диабетической стопой, которым выполнялась ампутация, и 26 практически здоровых людей. Все обследованные заполнили анкету оценки качества жизни SF-36. Для контрольной группы анкетирование проводилось однократно; для обследуемой – двукратно: при поступлении и спустя месяц после выписки из стационара. Группы сопоставимы по полу и возрасту. Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием пакета программ STATISTICA. Для всех видов анализа результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Результаты оценки качества жизни, полученные в группах с диабетической стопой до операции, диабетической стопой после операции и в контрольной группе представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Качество жизни в группах с диабетической стопой до операции, диабетической стопой после операции и в контрольной группе

	ДС до операции				ДС после операции				КГ			
		Media n	Percen -tile 25	Percen -tile 75	n	Media n	Percen -tile 25	Percen -tile 75	n	Media n	Percen -tile 25	Percen -tile 75
<b>F</b>	1	20,00	10,00	50,00	1	30,00	20,00	95,00	6	100,00	100,00	100,00
<b>P</b>	1	0,00	0,00	50,00	1	50,00	0,00	75,00	6	100,00	100,00	100,00
<b>P</b>	1	51,00	22,00	62,00	1	54,00	41,00	72,00	6	100,00	100,00	100,00
<b>H</b>	1	35,00	20,00	57,00	1	40,00	20,00	57,00	6	92,00	77,00	92,00
<b>T</b>	1	45,00	30,00	60,00	1	45,00	30,00	60,00	6	75,00	70,00	80,00
<b>F</b>	1	75,00	75,00	100,00	1	87,50	62,50	100,00	6	100,00	87,50	100,00
<b>E</b>	1	0,00	0,00	33,30	1	33,30	0,00	100,00	6	100,00	100,00	100,00
<b>H</b>	1	48,00	44,00	60,00	1	52,00	48,00	64,00	6	76,00	72,00	84,00
<b>Hi</b>	1	30,50	28,30	43,90	1	36,10	24,80	48,80	6	60,79	59,44	61,60
<b>Hi</b>	1	36,30	31,50	41,80	1	36,30	33,10	48,10	6	55,53	52,95	56,58

Качество жизни у людей в контрольной группе выше, чем в группах с диабетической стопой. После оперативного лечения диабетической стопы наблюдается увеличение показателей качества жизни.

Для оценки статистической значимости различий качества жизни между практически здоровыми людьми и людьми с диабетической стопой до и после операции использован тест Kruskal-Wallis (Таблица 2).

**Таблица 2.** Достоверность различий показателей качества жизни между группами

	<b>р</b>
<b>PF</b>	0,0000
<b>RP</b>	0,0000
<b>BP</b>	0,0000
<b>GH</b>	0,0000
<b>VT</b>	0,0000
<b>SF</b>	0,0055
<b>RE</b>	0,0000
<b>MH</b>	0,0000
<b>PHi</b>	0,0000
<b>MHi</b>	0,0000

Следовательно, по каждому из показателей качества жизни выявлены статистически значимые различия между рассмотренными группами.

Далее выполнено попарное сравнение между группами показателей качества жизни. Для этого использовались тест Wilcoxon (сравнение пациентов с диабетической стопой до и после операции) и тест Mann-Whitney (сравнение пациентов с диабетической стопой до или после операции и практически здоровых людей) (Таблица 3).

**Таблица 3.** Попарное сравнение показателей качества жизни между группами

	<b>ДС до операции/ДС после операции</b>		<b>КГ/ДС до операции</b>		<b>КГ/ДС после операции</b>	
	<b>Z</b>	<b>P</b>	<b>Z</b>	<b>P</b>	<b>Z</b>	<b>P</b>
<b>PF</b>	5,5109	0,0000	5,9488	0,0000	4,7183	0,0000
<b>RP</b>	4,2490	0,0000	5,1506	0,0000	4,4401	0,0000
<b>BP</b>	5,6454	0,0000	5,0484	0,0000	4,9002	0,0000
<b>GH</b>	5,6079	0,0000	5,8609	0,0000	5,8310	0,0000
<b>VT</b>	5,6454	0,0000	4,5018	0,0000	4,3973	0,0000
<b>SF</b>	5,6454	0,0000	3,2657	0,0011	<b>1,8937</b>	<b>0,0583</b>
<b>RE</b>	4,1545	0,0000	4,8811	0,0000	3,5628	0,0004
<b>MH</b>	5,6454	0,0000	4,9711	0,0000	5,1248	0,0000
<b>PHi</b>	5,6454	0,0000	5,4902	0,0000	5,4030	0,0000
<b>MHi</b>	5,6454	0,0000	4,6558	0,0000	4,8895	0,0000

Выявлено, что у пациентов с диабетической стопой после ампутации и заживления послеоперационной раны качество жизни статистически значимо возрастает. Но даже после ампутации качество жизни этих пациентов не достигает уровня практически здоровых людей, за исключением социального функционирования.

#### **Выводы:**

1. Ампутация у пациентов с диабетической стопой позволяет статистически значимо улучшить все показатели качества жизни.

2. Качество жизни людей с диабетической стопой статистически значимо ниже по сравнению с практически здоровыми людьми, за исключением социального функционирования у людей с диабетической стопой после ампутации.

#### Список литературы:

1. Phototherapy for treating foot ulcers in people with diabetes / Hong-Tao Wang [at al.] // Cochrane Systematic Review - Intervention Version published: 28 June 2017. – Mode of access: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011979.pub2>. – Date of access: 27.02.2020.

2. Chalk, C. Aldose reductase inhibitors for the treatment of diabetic polyneuropathy / C. Chalk, T. J. Benstead, F. Moore // Cochrane Systematic Review - Intervention Version published: 17 October 2007. – Mode of access: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004572.pub2>. – Date of access: 27.02.2020.

3. A comparison of twice-daily calcipotriol ointment with once-daily short-contact dithranol cream therapy: quality-of-life outcomes of a randomized controlled trial of supervised treatment of psoriasis in a day-care setting / J. de Korte [at al.] // British Journal of Dermatology. – 2008. – Vol. 158, № 2. – P. 375–381.

4. Effects of alefacept on health-related quality of life in patients with psoriasis results from a randomized, placebo-controlled phase II trial / C. N. Ellis [at al.] // American Journal of Clinical Dermatology. – 2003. – Vol.4, №2. – P. 131–139.

5. Measuring quality of life of patients with different clinical types of psoriasis using the SF-36 / F. Sampogna [at al.] // British Journal of Dermatology. – 2006. – Vol. 154, № 5. – P. 844–849.

УДК 616.379-008.64-071.4

### ВЫРАЖЕННОСТЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА

Косило П.В. (5 курс, лечебный факультет),

Шадурина М.С. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Лялик А.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен анализ выраженности нейропатической боли при диабетической сенсомоторной полинейропатии у пациентов с сахарным диабетом 1 типа в зависимости от длительности заболевания у 41 пациента. Оценивалась выраженность нейропатической боли по опроснику DN4. В 1-й группе со стажем СД 1 типа более 10 лет (23 человека) выраженность нейропатической боли составила  $6,31 \pm 1,31$  балла. Во 2-й группе пациентов со стажем заболевания до 10 лет (18 человек) показатель составил  $5,21 \pm 1,12$  балла. При продолжительности сахарного диабета 1 типа более 10 лет выраженность нейропатической боли при сенсомоторной диабетической полинейропатии статистически выше, чем в группе пациентов со стажем сахарного диабета менее 10 лет.

**Ключевые слова:** диабетическая сенсомоторная полинейропатия, длительность сахарного диабета 1 типа, нейропатическая боль, опросник DN4,

**Введение.** Диабетическая сенсомоторная полинейропатия (ДСП) - наиболее распространенный вариант диабетической нейропатии, которая диагностируется более чем у 50 % пациентов с сахарным диабетом (СД) 1-го и 2-го типа [2]. Одной из наиболее частых жалоб при ДСП является боль в конечностях, которая носит нейропатический характер. Согласно литературным данным, диабетическая нейропатическая боль развивается в 10–20% случаев в диабетической популяции и в 40–50% случаев – при диагностированной диабетической нейропатии [4].

Основным фактором риска развития ДСП следует считать длительность хронической гипергликемии, т.е. клинические проявления ДСП увеличиваются при большей длительности СД. С другой стороны, нейропатические боли часто встречаются при ранней

манифестации диабетической нейропатии и нередко появляется у пациентов даже на стадии нарушения толерантности к глюкозе. Разнородны также данные по выраженности болевого синдрома при ДСП [3].

**Цель исследования.** Проанализировать выраженность нейропатической боли при диабетической сенсомоторной полинейропатии у пациентов с сахарным диабетом 1 типа в зависимости от длительности заболевания.

**Материал и методы.** В исследование включены 41 пациент СД 1 типа с болевой формой диабетической дистальной сенсомоторной полинейропатии, находящихся на лечении эндокринологическом отделении областной больницы. Всем пациентам проводилось стандартное неврологическое обследование. Диагноз ДСП выставлялся на основании исследования двигательных (наличие парезов, выраженность коленных и ахилловых рефлексов), чувствительных (температурная и вибрационная чувствительность) и вегетативно-трофических нарушений. Для диагностики нейропатической боли и оценки степени ее выраженности использовались опросник DN4. Данный опросник является одним из общепризнанных для выявления наличия нейропатической боли и степени ее выраженности. При положительном ответе на 4 и более из 10 пунктов этого опросника диагноз нейропатическая боль становится обоснованным [1].

Статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием программного пакета «Statistica 6». Сравнение групп по количественным признакам осуществлялось непараметрическими методами с использованием U-теста Манна-Уитни для двух несвязанных групп. Данные представлены в формате  $M \pm \delta$ . Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Обследован 41 пациент в возрасте от 25 до 49 лет. По длительности СД пациенты были распределены на 2 группы. Первая группа была представлена пациентами со стажем СД 1 типа более 10 лет (23 человека). Во 2-ю группу вошли пациенты со стажем заболевания до 10 лет (18 человек). Длительность заболевания в первой группе составила  $5,83 \pm 2,65$  года, во второй группе  $15,57 \pm 3,18$  года (различие по длительности заболевания между группами  $p = 0,0001$ ).

При количественной оценке выраженности проявлений нейропатической боли по опроснику DN4 было выявлено, что во 1-й группе выраженность боли составила  $6,31 \pm 1,31$  балла, в 2-й группе –  $5,21 \pm 1,12$  балла. Выраженность нейропатической боли была статистически значимо выше в группе 1 по сравнению с группой 2 ( $p = 0,007$ ).

**Заключение.** При продолжительности сахарного диабета 1 типа более 10 лет выраженность нейропатической боли при сенсомоторной диабетической полинейропатии по опроснику DN4 статистически значимо выше, чем в группе пациентов со стажем сахарного диабета менее 10 лет. Опросник нейропатической боли DN4 позволяет выявить и количественно оценить выраженность нейропатического болевого синдрома.

#### **Список литературы:**

1. Быков, Ю.Н. Дифференциальная диагностика нейропатической боли / Ю.Н. Быков, А.Н. Калягин // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2015. – № 3. – С. 4-10.
2. Гурьева, И.В. Нейропатическая боль при сахарном диабете: причины, диагностика и обзор международных рекомендаций и алгоритмов лечения / И.В. Гурьева, О.С. Давыдов // Consilium medicum. – 2013. – № 4. – С. 14-20.
3. Boulton, A.J. Diabetic neuropathies: a statement by the American Diabetes Association / A.J. Boulton [et al.] // Diabetes Care. – 2005. – Vol. 28. – P. 956–965.
4. Galer, B.S. Painful diabetic polyneuropathy: epidemiology, pain description, and quality of life / B.S. Galer [et al.] // Diabetes Res Clin Pract. – 2000. – Vol. 47. – P. 123–128.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ СЕРОНЕГАТИВНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Лалаев Э.Э. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хардикова Е.М.

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

**Аннотация.** Описание клинического случая пациента, страдающего ревматоидным артритом. Проведен ретроспективный анализ амбулаторной карты и истории болезни пациентки, проходившей лечение в ревматологическом отделении БМУ КОКБ. В ходе проведенных лабораторно-инструментальных исследований, подсчете классификационных критериев ревматоидного артрита (ACR/EULAR,2010) пациентке был верифицирован диагноз «Серонегативный ревматоидный артрит». Несмотря на достаточно широкую распространенность ревматоидного артрита, возникают трудности диагностики именно серонегативных вариантов, особенно когда рентгенологические признаки ещё отсутствуют. В этом случае наиболее информативными методами являются ультразвуковое исследование или магниторезонансная томография.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит, АЦЦП, РФ, серонегативный ревматоидный артрит, классификационные критерии РА (ACR/EULAR,2010).

**Введение.** Ревматоидный артрит (РА) – хроническое системное воспалительное заболевание соединительной ткани с прогрессирующим поражением преимущественно периферических (синовиальных) суставов по типу симметричного прогрессирующего эрозивно-деструктивного полиартрита [1].

Распространённость РА среди взрослого населения в разных географических зонах мира составляет 0.5-2% (у женщин старше 65 лет - около 5%). По данным официальной эпидемиологической статистики в Российской Федерации страдает ревматоидным артритом около 0.61% от общей популяции. Соотношение женщин к мужчинам везде одинаково – 3:1. Поражаются все возрастные группы, включая детей и лиц пожилого возраста. Пик начала заболевания – 40-55 лет [2].

**Цель.** Описание клинического случая пациента, страдающего ревматоидным артритом.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ амбулаторной карты и истории болезни пациентки, проходившей лечение в ревматологическом отделении БМУ КОКБ.

Больная П., 49 лет, предъявляет жалобы на ноющие боли в мелких суставах кистей, лучезапястных, коленных суставах, шейном отделе позвоночного столба. Более 10 лет наблюдалась в ЦРБ по месту жительства у ревматолога по поводу остеоартрита и у невролога по поводу распространённого шейного остеохондроза. Ревматологом проводилась дифференциальная диагностика между ревматоидным артритом и остеоартритом, однако диагноз «Ревматоидный артрит» не был верифицирован в связи с тем, что на рентгенографии отсутствовали эрозии и иммунологические исследования на наличие ревматоидного фактора (РФ) и антител к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП) были отрицательными.

В настоящее время усилились боли в суставах, ограничен объём движений, припухлость в лучезапястных суставах и мелких суставах кистей и отмечает нарастание утренней скованности (продолжительностью до полудня). Госпитализирована в ревматологическое отделение БМУ КОКБ для дифференциальной диагностики суставного синдрома.

**Результаты исследования.** В общем анализе крови отмечается увеличение СОЭ, СРБ – 10 мг/л. Иммунологические исследования на наличие ревматоидного фактора (РФ) и антител к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП) отрицательные.

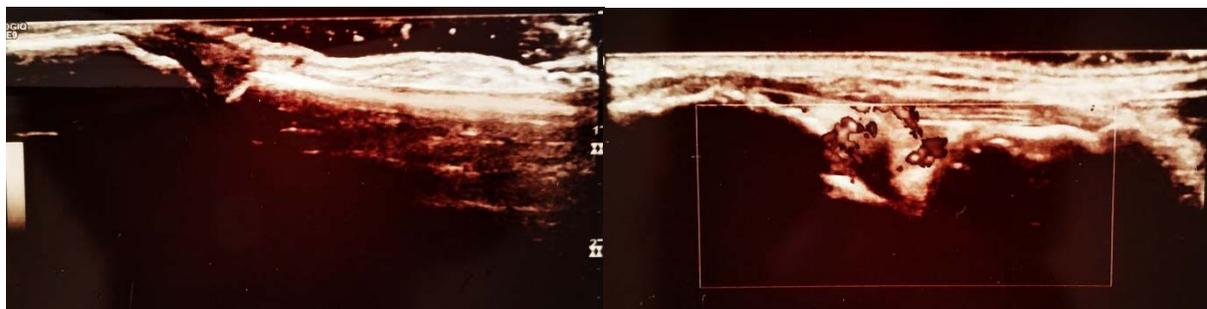
При рентгенографии лучезапястных суставов и мелких суставов кистей выявлены признаки околоуставного остеопороза, кистовидные просветления костной ткани в сочетании с множественными сужениями суставных щелей.

Однако в результате проведения УЗИ-исследования лучезапястных суставов и мелких суставов кистей были выявлены множественные эрозии суставных поверхностей локтевой, лучевой, ладьевидной, головчатой костей изменены размером до 1.9 мм (рис.1); суставные поверхности при цветовом доплеровском картировании (ЦДК) аваскулярны;

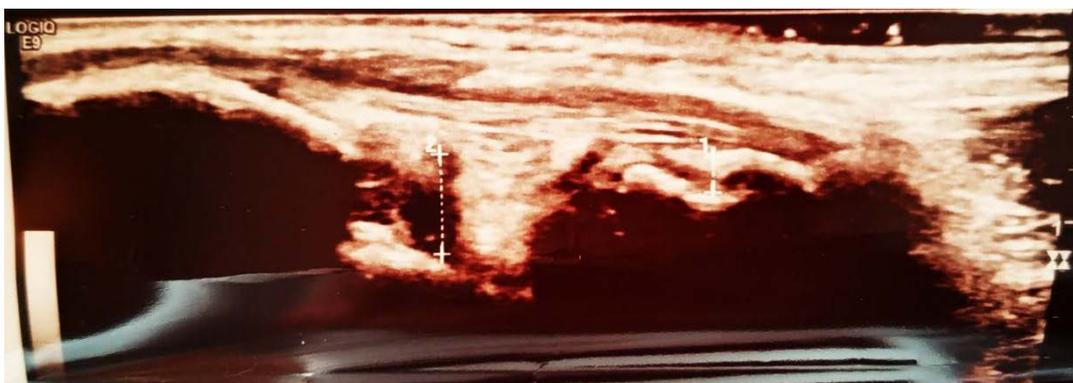


**Рисунок 1.** Эрозия головчатой кости правого лучезапястного сустава

наличие синовита по типу «пануса» в плюсно-фаланговых (проксимальных) суставах второго и третьего пальцев (рис.2);



**Рисунок 2.** Проксимальный сустав II пальца фиброзно-хрящевой комплекс (локтевой) изменён (рис.3).



**Рисунок 3.** Измененный фиброзно-хрящевой комплекс

Такие же изменения верифицированы при МРТ-исследовании. При подсчете классификационных критериев ревматоидного артрита (ACR/EULAR,2010) пациентке было выставлено 8 баллов: наличие припухлости и болезненности при объективном исследовании в более чем 10 мелких суставах (5 баллов), повышение СОЭ и СРБ (2 балла), длительность артрита более 6-ти недель (1 балл).

В связи с этим пациентке был верифицирован диагноз «Серонегативный ревматоидный артрит».

**Заключение.** Несмотря на достаточно широкую распространенность ревматоидного артрита, возникают трудности диагностики именно серонегативных вариантов, особенно когда рентгенологические признаки ещё отсутствуют. В этом случае наиболее информативными методами являются ультразвуковое исследование или магниторезонансная томография.

#### **Список литературы:**

1. Ревматические болезни. Рук. Для врачей. Под ред. В.А. Насоновой, Н.В. Бунчука.М., «Медицина», 1997, 257-304.
2. Smolen JS, Aletaha D, McInnes IB. Rheumatoid arthritis. Lancet 2016. [http://dx.doi.org/10.1016/S140-6736\(16\)30173-7](http://dx.doi.org/10.1016/S140-6736(16)30173-7).

УДК 616.72-002.772

### **КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ ДЕСКВАМАЦИИ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**

Литвякова А.Ю. (ст. преподаватель)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Литвяков А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе рассмотрены вопросы феномена десквамации эндотелиоцитов у пациентов, страдающих ревматоидным артритом.

**Ключевые слова.** Ревматоидный артрит, десквамация эндотелиоцитов.

**Актуальность.** Причина ранней смертности пациентов с неэффективной терапией ревматоидного артрита (РА) - осложнения атеросклероза [1]. Такие проявления как ИБС, острые нарушения мозгового кровообращения обусловлены формированием атеросклеротических бляшек. Атеросклеротические бляшки вызывают сужение просвета сосуда, что влечет за собой локальное увеличение скорости и появление турбулентностей в потоке крови. Далее создаются условия для механической травматизации и индукции апоптоза эндотелиоцитов. Эндотелиоциты утрачивают способность быть фиксированными на стенке (внеклеточном матриксе) сосуда и перемещаются в его просвет в свободную циркуляцию [2]. В результате активации механизмов anoikis в смешанной крови можно обнаруживать свободно циркулирующие эндотелиоциты (ЦЭ). У пациентов с РА установлено увеличение содержания в крови ЦЭ [3]. Какова же связь между количеством ЦЭ и распространенностью атеросклеротических бляшек (АБ) при РА?

**Цель исследования:** у пациентов с ревматоидным артритом исследовать связь между количеством ЦЭ в крови и особенностями распространения атеросклеротических бляшек атеросклеротических бляшек.

**Материалы и методы.** Обследованы 40 пациентов с РА в возрасте 48 - 62 лет. В том числе мужчин - 11, женщин - 29. Продолжительность заболевания РА составляла 1-24 лет, в среднем -  $8,3 \pm 5,4$  лет. Серопозитивный вариант РА имел место у 8 (20%), серонегативный – у 32 (80%) пациентов. Активность воспалительного процесса I степени установлена у 6 (15%), II степени – у 28 (70%), III степени - у 6 (15%) пациентов. Рентгенологически II стадия поражения суставов определена в 24 (85%), III стадия – в 6 (15%) случаях. Функциональный класс (ФК) I установлен у 12 (30%), II ФК - у 28 (70%) пациентов. Сопутствующие заболевания в форме НПВС-гастропатии имели место у 28 (70%) человек. Все пациенты

регулярно принимали метотрексат в дозе от 12,5 до 15 мг в неделю и нестероидную противовоспалительную терапию (нимесулид, мелоксикам) в обычной дозировке. В 20 (50%) случаях, пациенты со средней и высокой активностью заболевания, получали ежедневно метилпреднизолон в дозе от 2 до 12 мг peros.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) артерий выполнялось с помощью ультразвукового аппарата "Сономед-400С" с резонансной частотой датчика высокого разрешения 6,0-9,0 МГц. В процессе УЗИ оценивалось наличие и количество атеросклеротических бляшек в сонных, подвздошных артериях, аорте (абдоминальный отдел).

Выявление и количественная оценка ЦЭ в периферической крови выполнялась по методологии Hladovec [4]. ЦЭ подсчитывались в камере Горяева с использованием светового микроскопа, оборудованного оптикоэлектронной насадкой с выводом изображения на дисплей компьютера.

**Результаты и обсуждение.** При УЗИ брюшного отдела аорты признаки атеросклеротического поражения были выявлены у 28 (70%) пациентов с РА. В том числе изменение контура сосуда в виде извитости - в 14 (35%), неоднородная структура сосудистой стенки - в 28 (70%) случаях. АБ на стенке брюшной аорты визуализированы у 24 (60%) пациентов с РА.

УЗИ подвздошных артерий позволило обнаружить атеросклеротические изменения этих сосудов у 18 (45%) пациентов с РА. Извитость контура сосуда имела место у 6 (15%), неоднородность структуры стенки - у 14 (35%) и трехслойность акустического изображения артериальной стенки (выраженное утолщение интима-медиального слоя) - у 2 (5%) обследованных лиц. Атеросклеротические бляшки обнаружены у 8 (20%) пациентов. Во всех случаях атеросклеротические бляшки имели гомогенную структуру с ровной поверхностью и выступали в просвет сосуда на 3-4 мм.

Продолжительность заболевания РА у пациентов с атеросклеротическими бляшками и без них существенно различалась. Лица с выявленными признаками атероматоза страдали РА в среднем  $12 \pm 2,4$  лет, без обнаруженных при УЗИ атеросклеротических бляшек -  $5 \pm 2,7$  лет ( $p < 0,05$ ).

При исследовании ЦЭ, после фиксации и окраски мазков крови, эндотелиоциты представляли собой достаточно крупные клетки. Форма ЦЭ отличалась полиморфизмом: они были округлыми, овальными, полигональными. Наиболее часто обнаруживались полигональные ЦЭ.

Присутствие АБ в сосудах пациентов с РА ассоциировалось с достоверно более высоким уровнем ЦЭ. В крови пациентов с коротким анамнезом заболевания без выявленных АБ обнаружено  $57 \pm 17$  ЦЭ/100 мкл, с наличием атеросклеротических бляшек -  $112 \pm 11$  ЦЭ/100 мкл ( $p < 0,05$ ).

**Результаты исследования.** У пациентов с ревматоидным артритом, имеющих эхографически визуализируемые атеросклеротические бляшки в артериях, в крови циркулирует большее количество десквамированных эндотелиальных клеток, чем у пациентов с ревматоидным артритом без выявленных бляшек.

**Заключение.** Таким образом, процесс anoikis тесно связан с такими факторами, как наличие признаков атеросклероза, количество АБ в артериальных сосудах, длительность РА.

#### Список литературы:

1. Is Rheumatoid Arthritis a Cardiovascular Risk Factor? /Quyyumi A.A. //Circulation. – 2006. – Vol. 114. – P. 1137-1139.
2. Pressure shift mediated anoikis of endothelial cells in the flow field in vitro / Jia Hu [et al.] // J. Biomedical Science and Engineering. – 2010. - Vol. 3. – P. 206-212.
- 3 .Endotelial dysfunction in young patients with long-term rheumatoid arthritis and low disease activity / G. Vaudo [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2004. – Vol. 63. – P. 31-35.

УДК 616–056.3

## МЕТОД ДИАГНОСТИКИ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ

Е.Ф. Мацко (аспирант кафедры клинической иммунологии и  
аллергологии с курсом ФПК и ПК)  
*Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск*

**Аннотация:** В ходе работы оценивали частоту случаев непереносимости к пищевым красителям у пациентов с аллергопатологией, лиц с аллергическими реакциями в анамнезе (группа риска) и здоровых людей. Тестируемые ополаскивали рот смесью из 4-х пищевых красителей (0,001%), разведенных физиологическим раствором. Исследовали пероксидазную активность ротовой жидкости, которую собирали натощак и после провокационного теста. Обнаружен значимый прирост пероксидазной активности ротовой жидкости среди пациентов и группы риска, по сравнению со здоровыми людьми ( $p=0,04$ ). Чаще положительный результат выявлялся у людей с жалобами на непереносимость пищи и пищевых красителей. Непереносимость пищевых красителей подтверждена в 31% случаев среди пациентов с хроническими аллергическими заболеваниями и группы риска, среди здоровых людей положительных результатов не обнаружено. **Заключение:** Выявлена высокая встречаемость (25%) гиперчувствительности к пищевым красителям в общей популяции, у лиц с аллергопатологией – 38%, людей с отягощенным аллергоанамнезом (группа риска) – 20%.

**Ключевые слова:** смесь пищевых красителей, пероксидазная активность ротовой жидкости, провокационный тест.

**Введение.** Известно, что пищевые красители (ПК) способны оказывать влияние на иммунный ответ. Такие красители, как желтый тартразин, белый титана диоксид, бордовый кармуазин, оранжевый понсо в различных дозах могут активировать либо угнетать фагоцитарный ответ *in vitro* [4], способствуют синтезу антител [4], стимулируют выброс нейтрофильного фермента миелопероксидазы [3]. По данным научных исследований ПК могут быть одной из причин развития бронхиальной астмы, острой и хронической крапивницы, ангионевротического отека [4].

После попадания в организм различных аллергенов, которые связываются с поверхностными клеточными антителами происходит выброс фермента миелопероксидазы (МПО) из гранулоцитов [3]. Он является маркером активированных нейтрофилов. МПО обладает антимикробным действием и обнаруживается в крови, мокроте, а также в ротовой жидкости (РЖ) [5].

Благодаря пероксидазным ферментам создается локальный противоинфекционный иммунитет, которые не дает проникнуть разным патогенам за пределы слизистой ротовой полости [5]. Пероксидазные ферменты и представляют пероксидазную активность ротовой жидкости (ПАРЖ).

Таким образом, пероральный путь поступления ПК в организм с пищей и лекарственными препаратами является наиболее распространенным и значимым для человека [2], а РЖ является доступным биоматериалом для анализа, мы предлагаем трансбуккальный диагностический метод для выявления непереносимости *in vivo*. Прирост уровня ПАРЖ после контакта слизистой оболочки ротовой полости со значимым аллергеном по сравнению с её исходным уровнем может быть критерием диагностики гиперчувствительности к ПК до развития болезни или при ее наличии [1].

**Целью.** Оценка распространенности непереносимости пищевых красителей при помощи трансбуккального метода по увеличению пероксидазной активности ротовой жидкости.

**Методика.** Исследование проведено на базе аллергологического отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница» и кафедры клинической иммунологии и аллергологии УО «Витебский государственный медицинский университет». Всего обследовано 32 человека.

Все участники были разделены на 2 группы: исследуемая (16 человек) - пациенты с верифицированной аллергопатологией по международным критериям (анамнез заболевания, генетическая предрасположенность, наличие атопии, данные лабораторных и инструментальных обследований, данных объективного осмотра), контрольная (16 человек) – здоровые добровольцы, не имеющие в анамнезе аллергических реакций.

Перед проведением провокационных тестов каждый участник подписывал информированное согласие и заполнял опросник, где указывал жалобы на различные аллергены, данные о наследственном аллергоанамнезе. Исследование было одобрено этическим комитетом.

При активном анализе опросников, обнаружилось, что 10 человек из 16 здоровых добровольцев отмечали различные легкие аллергические проявления на другие виды аллергенов (бытовые, пыльцевые, эпидермальные, лекарственные) либо имели наличие хронических аллергических заболеваний в семье. Таким образом, мы сформировали группу риска (10 человек) из лиц контрольной группы, высоко угрожаемых по развитию аллергии, либо имеющих не верифицированную аллергопатологию.

*Методика провокационного теста*

Каждый участник полоскал рот 10 мл 0,001% раствора смеси ПК (0,01 мг/мл каждого красителя): тартразина, диоксида титана, кармуазина, понсо 4R. Раствор был получен разведением порошкообразных красителей в 0,9% физиологическом растворе. Полоскание длилось в течение 2-х минут, после чего раствор сплевывался. Участники собирали РЖ по 0,5 мл в 2 микропробирки типа Эппендорф до провокации и через 15 минут после полоскания.

Оценивалась ПА 2-х, 4-х, 8-кратного разведений РЖ на физиологическом растворе. Для этого к 100 мкл каждого разведения добавлялось по 100 мкл смеси тетраметилбензидина и перекиси водорода. Реакция останавливалась через 10 минут стоп-реагентом. Интенсивность окраски замерялась на спектрофотометре при длине волны 450 нм в единицах оптической плотности (ОП).

**Результаты исследования и их обсуждение.**

Характеристика обследованных лиц по демографическим показателям и по данным анамнеза по группам представлена в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика обследованных пациентов по данным анкетирования

Признаки Группы	Пол		Возраст		Отягощенный анамнез		
	Женщины	Мужчины	Средний	Доверительный интервал	по пищевым продуктам	по пищевым красителям	наследственный
Исследуемая №1, n=16	12 (75%)	4 (25%)	34*	[28;40]	9 (56%)	3 (19%)	6 (38%)
Контрольная №2, n=6	5 (83%)	1 (17%)	22	[20;23]	0 %	0%	0%
Группа риска №3, n=10	8 (80%)	2 (20%)	21	[21;22]	1 (10%)	2 (20%)	7 (70) %

Группы были сопоставимы по полу (K-W: H=0,2; p=0,9). Возраст лиц исследуемой группы был выше возраста лиц контрольной группы (M-U: U=37,5; p=0,001). Оценивалось изменение пероксидазной активности ротовой жидкости для каждого обследованного по формуле (ОП после – ОП до) / ОП до \* 100% по градациям: уменьшение <0 и отсутствие изменений 0 («-» отрицательная); увеличение >0 до 29% («+» слабо положительная); увеличение от 30-49% включительно («++» умеренно положительная); увеличение от 50-99% включительно («+++» сильно положительная); увеличение от >100% («++++» резко выраженная).

Средние показатели прироста ПАРЖ до и после ППП в исследуемой превышали показатели в контрольной группе и были сопоставимы с показателями лиц группы риска.

Прирост ПАРЖ лиц исследуемой и группы риска превышал аналогичные значения контрольной группы ( $p=0,04$ ) в 8-кратном разведении ротовой жидкости.

Результаты и интенсивность изменения ПАРЖ обследованных лиц при исходной ОП>0,6 представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Результаты и степень выраженности ППП в группах при исходной ОП>0,6**

Результаты и степень выраженности провокационных проб		Исследуемая группа №1 n=16	Контрольная группа №2 n=6	Группа риска №3 n=10
Всего положительных проб (абс/%)		6/38	0/0 человек	2/20 человека
разв. в 2 раза (абс/%)	<b>Всего положит &gt;30%</b> («резко полож.»)	<b>3/19</b>	0/0	<b>2/20</b>
	(«+++» сильно полож.)	0/0	-	1/10
	(«++» ум. полож.)	2/13	-	1/10
	(«+» сл. полож.)	1/6	-	-
	(«->» отр)	3/19	1/17	3/30
		10/62	5/83	5/50
разв. в 4 раза (абс/%)	<b>Всего положит &gt;30%</b> («резко полож.»)	<b>5/32</b>	0/0	<b>2/20</b>
	(«+++» сильно полож.)	2/13	-	1/10
	(«++» ум. полож.) («+» сл. полож.)	1/6	-	1/10
		2/13	-	-
		2/13	-	2/20
		9/56	6/100	6/60
разв. в 8 раз (абс/%)	<b>Всего положит &gt;30%</b> («резко полож.»)	<b>2/12</b>	0/0	<b>1/10</b>
	(«+++» сильно полож.)	1/6	-	1/10
	(«++» ум. полож.)	1/6	-	-
	(«+» сл. полож.)	0/0	-	-
	(«->» отр)	6/38	-	3/30
		8/50	6/100	6/60
<b>Итого:</b>		<b>6/38</b>	<b>0</b>	<b>2/20</b>

Положительными результатами считались значения прироста выше 30% (для увеличения чувствительности предложенного метода). Из исследованных разведений наиболее информативным оказалось разведение ротовой жидкости в 4 раза (табл. 2).

Отягощенный по пищевым продуктам (1) и по ПК (2) аллергоанамнез являлся значимым критерием положительного результата при исследовании ПАРЖ, разведенной в 4 раза (ANOVA:  $F_1=7,9$ ,  $df=1$ ,  $p=0,01$ ;  $F_2=5,1$ ,  $df=1$ ,  $p=0,03$ ).

В целом гиперчувствительности к ПК составила 25% (8 человек из 32 обследованных), причем все положительные результаты были зарегистрированы у лиц с установленным аллергическим заболеванием и/или отягощенным аллергоанамнезом по пище/ПК и/или отягощенным семейным аллергоанамнезом (31% из 22 человек исследуемой и группы риска).

В ходе проведения исследования побочных реакций и осложнений не зафиксировано.

#### **Выводы:**

1. Распространенность гиперчувствительности к пищевым красителям в общей популяции составила 25%; в группе лиц с атопией – 38%, в группе риска по аллергии – 20%.
2. Прирост пероксидазной активности ротовой жидкости у лиц с атопией и группы высокого риска развития аллергии был значимо выше, чем у лиц контрольной группы ( $p=0,04$ ).
3. Отягощенный анамнез по пище и пищевым красителям был значимым фактором гиперчувствительности к пищевым красителям.

#### **Список литературы:**

1. Аляхнович Н.С. Метод диагностики аллергии на пищевые красители по увеличению пероксидазной активности в слюне. Иммунопатология, аллергология, инфектология 2015; 3: 108-114.
2. Аляхнович Н.С., Новиков Д.К. Пищевой краситель и фармацевтик диоксид титана как патоген. Иммунопатология, аллергология, инфектология 2015; 1: 71-77.

3. Новиков П.Д, Новикова Н.Д. Диагностика аллергии в реакции выброса миелопероксидазы под влиянием аллергена. Иммунопатология, аллергология, инфектология 2002; 1: 63–68.
4. Титова Н.Д. Аллергические и неаллергические реакции на добавки в пищу и лекарства. Аллергология и иммунология 2010; 3 (11): 250-259.
5. Zhu A. Sputum myeloperoxidase in chronic obstructive pulmonary disease. European Journal of Medical Research 2014; 1: 12-19.

УДК 616.7

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЙ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ

Мороз О.К. (ассистент), Сиротко О.В. (к.м.н., доцент),  
Сиротко В.В. (к.м.н., доцент), Литвяков А.М. (д.м.н., профессор)  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** *Актуальность.* Остеоартрит (ОА) и реактивный артрит (РеА) являются часто встречающимися заболеваниями, которые сопровождаются поражением коленных суставов, среди населения трудоспособного возраста.

*Цель.* Изучение ультразвуковых особенностей поражений коленных суставов при остеоартрите и реактивном артрите.

*Материалы и методы.* Выполнено УЗИ суставов у 77 пациентов: с установленным диагнозом ОА было 22 пациента, с установленным диагнозом РеА - 55 пациентов. Статистическая обработка полученных результатов с применением пакета STATISTICA 7.0.

*Результаты и выводы.* Для ОА характерно: аваскулярный синовиальный, сужение суставной щели, уменьшение толщины хряща, субхондральный остеосклероз, кистовидная перестройка, остеофиты. Для РеА характерно: аваскулярный синовиальный, массивный синовит, сужение суставной щели, энтезит, остеолиз кости под энтезитом, эрозия воспаления.

**Ключевые слова:** остеоартрит, остеофит, реактивный артрит, остеоит, энтезит.

**Введение.** Дифференциальная диагностика поражений коленных суставов особенно на ранней стадии заболевания представляет собой довольно сложную задачу. Разграничение реактивного артрита (РеА) и остеоартрита (ОА) в дебюте заболевания на сегодняшний день может иметь ряд сложностей, особенно в тех случаях, когда не удается обнаружить «триггерную» инфекцию, а использование стандартной рентгенографии мало информативно. В связи с этим актуальным является изучение информативности такого современного чувствительного метода диагностики как ультразвуковое исследование (УЗИ) для оценки поражений коленных суставов при ОА и РеА [1,2].

**Цель работы.** Изучение ультразвуковых особенностей поражений коленных суставов при остеоартрите и реактивном артрите.

**Материалы и методы.** Нами были обследованы 77 пациентов ревматологического отделения УЗ «ВОКБ»: 22 пациента с ОА и 55 пациентов с РеА. Среди пациентов с ОА было обследовано 15 женщин и 7 мужчин, медиана возраста которых составила 56,5 лет (43-61), медиана длительности течения ОА - 139 месяцев (12-360 месяцев). Среди пациентов с РеА было 25 женщин и 20 мужчин, медиана возраста которых составила 31 год (18-47) при суставном, медиана длительности течения РеА - 2,86 (0,07-29,0) мес.

Всем пациентам выполнялось комплексное клиничко-лабораторное исследование: общий анализ крови, биохимический анализ крови, анализ крови на РФ, ЦИК, С-реактивный белок. Все пациенты с РеА на момент исследования или в анамнезе имели подтвержденную урогенитальную хламидийную инфекцию. Из инструментальных методов всем пациентам было выполнено ультразвуковое исследование коленных суставов. Всем пациентам проводилось мультиплоскостное динамическое исследование II, V пястно-фалангового и лучезапястного суставов ультразвуковым аппаратом экспертного класса «Voluson 730 GE-Expert» с использованием датчика с частотой 12 МГц.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программа STATISTICA 7.0. Критический уровень значимости  $p = 0,05$ .

**Результаты.** В результате проведения ультразвукового исследования суставов у 22 пациентов (44 сустава) с остеоартритом нами были выявлены следующие ультразвуковые признаки поражения коленных суставов: уменьшение толщины хряща и сужение суставной щели 1 степени в 14 (31,8%) суставах, уменьшение толщины хряща и сужение суставной щели 2 степени в 22 (50%) суставах, уменьшение толщины хряща и сужение суставной щели 3 степени в 20 (45,6%) суставах; субхондральный остеосклероз и кистовидная перестройка кости выявлены в 42 (95,5%) суставах, неоднородность связки в 15 (34,10%) суставах, утолщение связки и микронадрывы в 1 (2,30%) суставе; единичные краевые остеофиты в 26 (59,1%) суставах, в 20 (45,50%) суставах – множественные; в 29 (65,9%) суставах обнаружен умеренный выпот.

В результате проведения ультразвукового исследования суставов у 55 пациентов (110 суставов) с РеА нами были выявлены следующие ультразвуковые признаки поражения коленных суставов: выраженный вторичный синовит в 69 (62,7%) суставах, но при этом отсутствие патологической васкуляризации в проекции синовия; сужение суставной щели в 73 (66,4%) суставах; неоднородное строение связки в 82 (75%) суставах, теносиновит в 20 (18%) суставах, утолщение энтеза в 89 (80,9%) суставах, гипоэхогенность энтеза в 72 (65,5%) суставах, гиперэхогенные включения в проекции энтеза в 39 (36%) суставах; локальный остеолит кортикального слоя кости в местах фиксации энтеза с формированием эрозивного поражения в 77 (70%) суставах, остеит в 76 (70%) суставах; параэнтезиальный выпот в 81 (74%) суставе, параэнтезиальный отек в 39 (40%) суставах.

При сравнении результатов ультразвукового обследования суставов при ОА и РеА нами были выявлены ряд особенности поражений коленных суставов. Субхондральный остеосклероз и кистовидная перестройка кости выявлялись только при ОА достоверно чаще ( $\chi^2=87$ ;  $p=0,00001$ ), чем при РеА. Краевые остеофиты (единичные и множественные) выявлялись при ОА достоверно чаще ( $\chi^2=13,47$ ;  $p=0,002$ ), чем при РеА.

Утолщение и неоднородность структуры пораженного энтеза при РеА выявлялись достоверно чаще ( $\chi^2=13,47$ ;  $p=0,002$ ), чем при ОА. Остеит и локальный остеолит под пораженным энтезом при РеА выявлялись достоверно чаще ( $\chi^2=65$ ;  $p=0,0001$ ), чем при ОА. Вторичный синовит, параэнтезиальный выпот/отек выявлялись при РеА достоверно чаще ( $\chi^2=18,8$ ;  $p=0,0002$ ), чем при ОА. Гиперэхогенные включения в проекции энтеза при РеА выявлялись достоверно чаще ( $\chi^2=13,47$ ;  $p=0,002$ ), чем при ОА.

**Выводы.** На основании полученных результатов можно сделать заключение, что статистически значимыми дифференциально-диагностическими ультразвуковыми критериями поражений суставов при ОА являются:

1. Отсутствие гиперваскуляризации синовия и связки в режиме с Допплером;
2. Уменьшение толщины суставного хряща;
3. Остеосклероз субхондральной кости;
4. Анехогенные кисты в проекции субхондральной кости;
5. Гиперэхогенные краевые остеофиты.

Статистически значимыми дифференциально-диагностическими ультразвуковыми критериями поражений суставов при ОА являются:

1. Отсутствие гиперваскуляризации синовия в режиме с Допплером;
2. Массивный вторичный синовит;
3. Остеит в местах фиксации пораженного энтеза;
4. Локальный остеолит замыкательной пластины кости под пораженным энтезом;
5. Эрозии воспаления под пораженным энтезом вне суставной поверхности кости;
6. Увеличение толщины и неоднородность связки;
7. Параэнтезиальный выпот/отек.

### Список литературы:

1. Iagnocco, A. Imaging the joint in osteoarthritis: a place for ultrasound? Best Pract Res Clin Rheumatol, 2010. – Vol. 24. – P. 27–38.
2. Sieper, J. Problems and advances in the diagnosis of reactive arthritis / J. Sieper, J. Braun // J Rheumatol, 1999. - Vol.26. – P. 1222-1224.

УДК 616.1

### ТИПЫ КРОВОБРАЩЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Музыка О.Г. (ассистент), Трофименко Ю.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Лоллини В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** С целью определения типа гемодинамики у лиц с артериальной гипотензией было проведено суточное мониторирование артериального давления у 20 пациенток, у которых на амбулаторном приеме была выявлена артериальная гипотензия, верифицированная согласно критериям Всесоюзной научной конференции в Вильнюсе (1966 г.). Исследование выполнено с помощью аппарата суточного мониторирования ЭКГ и АД «КАРДИАН-СДМ» и программного обеспечения компании «КАРДИАН». В результате получены данные указывающие на существенное нарушение центральной гемодинамики которое обусловлено дисфункциональным типом диастолического кровообращения.

**Ключевые слова:** артериальное давление, артериальная гипотензия, суточное мониторирование артериального давления.

**Введение.** Регуляция артериального давления (АД) является сложным физиологическим процессом, в который вовлечены ряд прессорных и депрессорных механизмов. Закономерно, что любое нарушение баланса прессорных и депрессорных механизмов приводит или к артериальной гипотензии, или к артериальной гипертензии.

Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) – это один из наиболее информативных и обладающих высоким потенциалом неинвазивных методов обследования пациентов с нарушением регуляции АД. В рамках технологии СМАД возможно определение ряда гемодинамических показателей, позволяющих определить имеющиеся дисфункции механизмов контроля АД. Гораздо меньше уделено внимание предсказательной ценности СМАД.

С нашей точки зрения, представляется перспективным изучение типов гемодинамики, определяемым в рамках СМАД. Удобный для практической деятельности врача алгоритм был разработан группой сотрудников Белорусского государственного медицинского университета под руководством к.м.н. Р.В. Хурса [2].

Авторы предлагают в качестве способа функциональной диагностики гемодинамики систему КАСПАД – количественный анализ связей параметров АД. Реализуемая регрессионная модель кровообращения отражает вклад сердца и сосудов в продвижение крови по сосудистому руслу.

Выделяются следующие типы кровообращения по КАСПАД: гармонический и диастолический дисфункциональный гипотензивный, гармонический и дисфункциональный (систолический и диастолический) нормотензивный, гармонический и дисфункциональный (систолический и диастолический) гипертензивный.

Диастолический дисфункциональный тип кровообращения характеризуется увеличением скорости пульсовой волны, связанной с повышенной жесткостью сосудов, увеличенным сердечным выбросом, митральной регургитации. Систолическое дисфункциональное кровообращение обусловлено спастическим состоянием сосудов и повышенным давлением потока крови в области затухающей волны.

Не смотря на то, что изучение артериальной гипотензии не является популярной темой в кардиологическом научном сообществе, показано, что как и при артериальной гипертензии, так и при артериальной гипотензии может наблюдаться дисфункциональное диастолическое кровообращение, что во многом указывает на общность механизмов адаптации сердечно-сосудистой системы к двум противоположным гемодинамическим состояниям.

**Цель исследования.** Определение типа гемодинамики у пациентов с артериальной гипотензией.

**Методы и материалы исследования.** Были обследованы 20 пациенток с артериальной гипотензией в возрасте 18-40 лет. Уровень АД определялся трехкратным измерением АД во время амбулаторного приема. Для определения диагностически значимого снижения АД были использованы критерии, рекомендованные Всесоюзной научной конференцией в Вильнюсе (1966 г.).

После определения амбулаторного уровня АД, проводилось 24-х часовое мониторирование ЭКГ и АД с помощью аппарата суточного мониторирования «КАРДИАН-СДМ» компании «КАРДИАН». Все результаты измерений анализировались без коррекции полученных данных. Изучались ряды величин АД, полученные за 24 часа наблюдения, разделенный на день, ночь, суммарно за сутки.

Для определения типа гемодинамики использовалось программное обеспечение компании «КАРДИАН», включающее алгоритм КАСПАД.

В основе анализа КАСПАД взаимосвязанные линейные уравнения регрессии общего вида:  $САД = a \cdot ПАД + Q$ ,  $ДАД = (a-1) \cdot ПАД + Q$ , где САД – систолическое артериальное давление, ПАД – пульсовое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, а – коэффициент, отражающий соотношение собственно пропульсивной работы сердца и сосудисто-мышечного компонента в образовании и поддержании уровня АД, Q – коэффициент, характеризующий давление потока крови в области затухающей пульсовой волны.

**Результаты исследования.** При анализе полученных данных, пациентки были разделены на 2 возрастные группы. В группу 1 были включены обследуемые в возрасте 18-25 лет (11 человек), в группу 2 - 26-40 лет (9 человек). Результаты исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты анализа суточного мониторирования артериального давления.

Группа/ параметр	срСАД, мм.рт.ст	срДАД, мм.рт.ст	Гармонический тип кровообращения	Диастолический дисфункциональный тип кровообращения
Группа 1	92	53	63,6 % (7 человек)	36,36 % (4 человека)
Группа 2	97	56	44,4% (4 человека)	55,6 % (5 человек)

Примечание: срСАД – среднесуточное систолическое артериальное давление, срДАД - среднесуточное диастолическое артериальное давление.

**Заключение.** У 11 из 20 обследуемых (55%) был выявлен диастолический дисфункциональный тип кровообращения. С увеличением длительности течения артериальной гипотензии прослеживается тенденция увеличения числа лиц с патологическим типом кровообращения. Не смотря на существующее убеждение, что артериальная гипотензия не является патологическим состоянием и не несет в себе рисков сердечно-сосудистых катастроф, последние данные говорят об общности патофизиологии артериальной гипо- и гипертензии, что предполагает возможность развития схожих осложнений, что требует дальнейшего изучения вопроса.

#### Список литературы:

1. Система длительного мониторирования ЭКГ и АД «КАРДИАН-СДМ» /Руководство пользователя / 2013 г.

2. Хурса, Р.В. Функциональная диагностика гемодинамических классов с помощью интеллектуального анализа данных суточного мониторинга артериального давления /Р.В. Хурса, М.В. Войтикова // Артериальная гипертензия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний / Материалы VIII Международной Конференции, 21-22 мая 2015 г., Витебск. – 2015. – С. 266-269.

УДК 616.36-002,004,007.61

### **ОСОБЕННОСТИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ**

Почалова А.П., Яскевич В.С. (3 курс, лечебный факультет), Данилова О.И. (аспирант)

Научные руководители: д.м.н., профессор Пиманов С.И.,

д.м.н., профессор Луд Н.Г., ассистент Данилова О.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Наиболее частым осложнением болезней печени и одним из ранних их проявлений является портальная гипертензия. Поэтому целью нашей работы было определение наличия портальной гипертензии у пациентов с хроническим гепатитом и циррозом печени. Всем пациентам проводилось ультразвуковое исследование органов брюшной полости и анализ лабораторных данных крови. Основываясь на результатах исследований можно сделать вывод о том, что у пациентов, страдающих заболеваниями печени в 60% случаев будет выявлена портальная гипертензия.

**Ключевые слова:** цирроз печени, портальная гипертензия, ультразвуковое исследование.

**Введение.** С каждым годом увеличивается количество пациентов, страдающих заболеваниями печени. Данные заболевания могут вызываться различными этиологическими факторами, однако чаще всего заболевания печени, а особенно цирроз, развиваются из-за чрезмерного употребления алкоголя.

Цирроз – хроническое прогрессирующее поражение печени, характеризующееся повреждением и гибелью печёночных клеток, с их постепенным замещением разрастающейся соединительной тканью, нарушением строения и функций печени [1].

Одним из наиболее распространённых осложнений цирроза является портальная гипертензия. Портальная гипертензия – состояние, характеризующееся повышением давления в воротной вене печени. Для того чтобы понять механизм возникновения портальной гипертензии необходимо знать, как устроена система воротной вены. В воротную вену притекает кровь от желудка, кишечника, селезёнки и поджелудочной железы. Из воротной вены кровь поступает в печень. Главная роль в развитии портальной гипертензии отводится сосудистым анастомозам и шунтам между ветвями воротной вены и печёночной артерии.

Систему воротной вены образуют мелкие сосуды, по которым кровь поступает в портальную вену и внутripечёночные сосуды. У здорового человека давление в этой вене около 7 – 10 мм.рт.ст. Когда давление в воротной вене повышается до 25 – 30 мм.рт.ст., то кровь начинает оттекать по портокавальным анастомозам. Следствием этого является расширение мелких сосудов, которые вынуждены принимать больше крови, чем обычно. Боковые ветви кровеносных сосудов не могут справиться с избыточным объёмом крови, повышается сопротивление кровотоку и в воротной вене возрастает давление. Таким образом, развивается портальная гипертензия.

Диагноз цирроз печени и портальная гипертензия можно поставить, основываясь на результатах УЗИ и исходя из данных биохимического и общего анализа крови. УЗИ – наиболее оптимальный и безопасный метод исследования для пациентов, он позволяет

изучить состояние паренхимы печени, её сосудов, размеры органа, определить локализацию патологического процесса и его масштабы [2].

В дополнение к УЗИ для постановки диагноза можно использовать данные биохимического и общего анализа крови. Диагностическое значение имеют такие показатели как АлаТ, АсаТ, СОЭ.

**Цель исследования.** Определить наличие портальной гипертензии у пациентов с хроническим гепатитом и циррозом печени.

**Материалы и методы.** Ультразвуковое исследование брюшной полости и печени проводилось 20 пациентам с циррозом печени и с хроническим гепатитом аппаратом “Logiq E9” (фирма “GE Healthcare”, США). Возраст пациентов был в пределах 40-60 лет. Также проводился анализ лабораторных показателей крови всех пациентов. Статистическая обработка выполнялась с помощью программы Statistica 10,0 by StatSoft Inc., Oklahoma (USA).

**Результаты исследования.** Проведя ультразвуковое исследование брюшной полости исследуемым пациентам, портальная гипертензия была выявлена у 12 пациентов из 20 исследуемых. По локализации портального блока пациентов можно было отнести к трем группам. Первая группа – внутripеченочная пресинусоидальная локализация; вторая группа – внутripеченочная синусоидальная локализация; третья группа – смешанная форма.

**Таблица 1.** Распределение портальной гипертензии по локализации

Локализация	Хронический гепатит (n)	Цирроз печени (n)
внутripеченочная пресинусоидальная	7	0
внутripеченочная синусоидальная	0	4
смешанная	1	0

Примечание: n – количество пациентов

У всех пациентов с портальной гипертензией на УЗИ наблюдалась спленомегалия (в среднем 10 см по длиннику, 4,3 см по толщине), у двух пациентов был асцит. У пациентов так же было увеличение диаметра воротной вены (в среднем 14,5 мм). Но согласно некоторым данным, увеличение диаметра воротной вены считается ненадежным признаком, т.к. в норме этот показатель весьма вариабелен. При анализе лабораторных показателей крови пациентов с портальной гипертензией мы выявили, что у 8 пациентов наблюдается незначительное повышение АлаТ (среднее 53), АсаТ (среднее 59). Однако у 4 пациентов значения АлаТ и АсаТ были существенно выше (среднее значение 132,4 и 154,6 соответственно).

**Заключение.** Основываясь на результатах исследований можно сделать вывод о том, что у пациентов, страдающих заболеваниями печени (в частности, хронический гепатит и цирроз печени) в 60% случаев будет выявлена портальная гипертензия.

#### Список литературы:

1. Карман, А. Д. К21 Портальная гипертензия: учеб.-метод. пособие / А. Д. Карман, В. Л. Казушук. – Минск: БГМУ, 2014. – 40 с. ISBN 978-985-528-961-7.
2. Мехтиев С.Н. Портальная гипертензия у больных хроническим гепатитом и циррозом печени / С.Н. Мехтиев, В.Б. Гриневич, С.В. Чепур, В.Ю. Ганчо. – СПб.: Невский диалект, 2004. – 248 с.

## УРОВЕНЬ БЭТА-1-ДЕФЕНЗИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФFUЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

Прищепенко В.А. (ассистент), Юпатова З.Г. (5 курс, лечебный факультет)  
Научный руководитель: ассистент Прищепенко В.А

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Человеческие дефензины, в том числе и бэта-1-дефензин (hBD-1) рассматриваются в качестве факторов неспецифической резистентности организма. Были обследованы 59 пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени: с хроническим гепатитом алиментарно-токсической или неустановленной этиологии в возрасте  $51,3 \pm 14,2$  лет (из них 12 мужчин, 8 женщин), с циррозом печени класса тяжести А, В, С по Child-Pugh в возрасте  $56,2 \pm 10,7$  лет (из них 20 мужчин, 19 женщин). Контрольная группа: 9 мужчин, 6 женщин. У всех пациентов определялся уровень бэта-1-дефензина сыворотки крови методом ИФА.

В ходе исследования было установлено, что уровень бэта-1-дефензина у пациентов с хроническим гепатитом ( $p < 0,001$ ) и пациентов с циррозом печени ( $p < 0,05$ ) выше, чем в контрольной группе.

**Ключевые слова:** Хронические диффузные заболевания печени, хронический гепатит, цирроз печени, бэта-1-дефензин, hBD1.

**Введение.** Человеческие дефензины, в том числе и бэта-1-дефензин (hBD-1) рассматриваются в качестве факторов неспецифической резистентности организма. Синдром избыточного бактериального роста и бактериальной транслокации может вести к повышению их активности у пациентов с циррозом печени.

Ряд авторов изучали уровень hBD-1 у пациентов с циррозом печени вирусной этиологии (вирусы гепатита В и С). В результате было установлено значительное повышение hBD-1 в периферической крови пациентов с циррозом печени по сравнению с пациентами с хроническим вирусным гепатитом и контрольной группой не зависимо от этиологии заболевания [1].

Уровни hBD-1 изучались у пациентов с декомпенсированным циррозом печени, включая пациентов с обострением хронической печеночной недостаточности (ACLF). Авторами было установлено значительное повышение hBD-1 в группе пациентов с ACLF. Кроме того, повышенный уровень hBD-1 являлся независимым предиктором смертности в течение 60 дней. У пациентов без печеночной недостаточности hBD-1 не был связан с ранней смертностью [2].

У пациентов с хроническим вирусным гепатитом С было установлено повышение уровней общего,  $\alpha$ - и  $\beta$ -дефензина в сыворотке. Наиболее повышен уровень  $\beta$ -дефензина [3]. Было показано, что  $\alpha$ - и  $\beta$ -дефензин обладают выраженной активностью против вируса гепатита С в экспериментах по клеточной защите, нейтрализации и лечению при всех используемых концентрациях [4].

**Цель исследования.** Оценка уровня сывороточного бэта-1-дефензина у пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени.

**Материал и методы.** Нами были обследованы 59 пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени, проходивших лечение в гастроэнтерологическом отделении УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр». Пациенты были разделены на две группы в соответствии с клиническим диагнозом. В первую группу вошли пациенты с хроническим гепатитом алиментарно-токсической или неустановленной этиологии в возрасте  $51,3 \pm 14,2$  лет. Из них 12 мужчин, 8 женщин. Вторую группу составили пациенты с циррозом печени класса тяжести А, В, С по Child-Pugh в возрасте  $56,2 \pm 10,7$  лет, из них 20 мужчин, 19 женщин. Вирусная этиология заболевания, наличие острых и

обострение хронических заболеваний, не входящих в критерии включения, являлись основанием для исключения пациентов из исследования.

Контрольная группа – доноры станции переливания крови, в возрасте 52,7±4,74 лет. Из них 9 мужчин, 6 женщин.

Всем пациентам проводилось клинико-лабораторное обследование в соответствии с клиническими протоколами МЗ РБ.

Уровень бэта-1-дефензина сыворотки крови определялся методом ИФА.

Исследование выполнено при поддержке Белорусского Республиканского Фонда Фундаментальных Исследований.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакетов программ «Statistica» (Version 10). Для оценки результатов использовались непараметрические методы статистики. Вычисляли медиану (Me), 10-й, 90-й перцентили, нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Данные представляли в виде: Медиана (Me) [нижний квартиль (LQ) ÷ верхний квартиль (UQ)]; Me [10-й перцентиль ÷ 90-й перцентиль]. Достоверность различий оценивалась с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты исследования.** В ходе исследования было установлено, что уровень бэта-1-дефензина у пациентов с хроническим гепатитом (779,0 [517,03÷1285,02];  $p < 0,001$ ) и пациентов с циррозом печени (630,1 [407,9÷100,2];  $p < 0,05$ ) выше, чем в контрольной группе (419,8 [316,6÷507,1]; таблица 1).

**Таблица 1.** Уровень бэта-1-дефензина сыворотки крови в исследуемых группах

Группа	n	Me [25÷75 перцентиль]	Me [10÷90 перцентиль]
1. Хронический гепатит	20	779,0 [517,03÷1285,02]	779,0 [491,2÷1636,3]
2. Цирроз печени	39	630,1 [407,9÷100,2]	630,1 [153,9÷1451,7]
3. Контрольная группа	15	419,8 [316,6÷507,1]	419,8 [284,84÷820,65]

Примечание: статистической значимость -  $p_{1-3} < 0,001$ ;  $p_{2-3} < 0,05$ ;  $p_{1-2} > 0,05$

Повышение концентрации бэта-1-дефензина у пациентов с клинической картиной хронического диффузного заболевания печени, связано с активацией факторов неспецифической резистентности организма. Это может быть обусловлено развитием синдрома избыточного бактериального роста и бактериальной транслокацией.

**Выводы.** У пациентов хроническим гепатитом ( $p < 0,001$ ) и циррозом печени ( $p < 0,05$ ) наблюдается достоверно повышение сывороточного уровня бэта-1-дефензина по сравнению с пациентами контрольной группы. Повышенная активность факторов неспецифической резистентности организма у пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени может быть связана с синдромом избыточного бактериального роста и бактериальной транслокацией.

#### Список литературы:

1. Kaltsa, G. Systemic levels of human  $\beta$ -defensin 1 are elevated in patients with cirrhosis / Kaltsa G [et al.] // *Ann Gastroenterol.* – 2016. – Vol. 29, № 1. – P.63-70.
2. Mani, I. Human beta-defensin-1 is a highly predictive marker of mortality in patients with acute-on-chronic liver failure / Mani I. [et al.] // *Liver Int.* – 2019. – Vol. 39, N 2. – P. 299-306. - doi: 10.1111/liv.13977.
3. Mattar, E.H. Elevated Concentration of Defensins in Hepatitis C Virus-Infected Patients / Mattar E.H. [et al.] // *J Immunol Res.* – 2016. – P. 8373819. - doi: 10.1155/2016/8373819.
4. Mattar, E.H. Virucidal activity of human  $\alpha$ - and  $\beta$ -defensins against hepatitis C virus genotype 4 / Mattar E.H. [etal.] // *Mol Biosyst.* – 2016. - Vol. 12, N 9. - P.2785-97. - doi: 10.1039/c6mb00283h.

УДК 616.379-008.64: 616.5-004.1

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СКЛЕРЕДЕМА, ИЛИ СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМА

Сергиевич А.В. (к.м.н.)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Козловский В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В нашей работе мы попытались отразить частный случай развития системной склеродермии на фоне длительно существующего сахарного диабета.

**Ключевые слова:** системная склеродермия, сахарный диабет.

**Актуальность.** Изменения кожи при сахарном диабете весьма разнообразны: восковидная кожа и ограничение подвижности суставов (хейроартропатия), склеродермоподобные синдромы (псевдосклеродермия), диабетическая дермопатия, липоидный некробиоз, диссеминированная кольцевидная гранулема, ксантоматоз, акантоз черный, диабетическая пузырчатка (диабетические буллы), некротическая мигрирующая эритема, кожные инфекции (бактериальные, грибковые), диабетические язвы. Некоторые варианты поражения кожи при сахарном диабете связаны с метаболическими изменениями (гипергликемия и гиперлипидемия), ангиопатией, нейропатией, нарушениями иммунной системы. Механизмы других поражений кожи пока неизвестны.

Распространенность склеродермоподобных синдромов при сахарном диабете возрастает в связи с развитием промышленности, в том числе пищевой и фармацевтической, так как активно начинают использоваться новые агенты, обладающие антигенными и фиброиндуцирующими свойствами. Данная патология имеет сходство с системной склеродермией, однако методы лечения при этих патологиях существенно различаются.

Fleischmajer и R.P. Cohn et al. в 1970 г. Первыми описали связь между сахарным диабетом и склеродермоподобными изменениями кожи.

Склеродермоподобные синдромы включают:

- диабетическая склередема
- диабетическая хейропатия
- вариант, напоминающий паранеопластический синдром с периартикулярной локализацией индуративных изменений, наличием фиброзитов и контрактур.

Диабетическая склередема возникает при стаже диабета 10-12 лет (от 3 до 25 лет) и постепенно, незаметно для пациента прогрессирует. Сахарный диабет чаще инсулин-зависимый, плохо компенсирован, с нередкой резистентностью к инсулину, нейропатией, ангиопатией, ретинопатией, нефропатией, сосудистой патологией. Чаще поражает пациентов с избыточной массой тела.

В патогенезе придается значение нарушенному метаболизму кислых мукополисахаридов с гиперпродукцией гиалуроновой кислоты, что представляет собой одну из сторон общих метаболических изменений при сахарном диабете. Увеличение гиалуроновой кислоты в коже при сахарном диабете может быть обусловлено и длительной инсулинотерапией. Одновременное нарушение синтеза и созревания коллагена связано с гипергликемией, приводящей как к гликозилированию коллагена, так и его гидратации посредством активации полиолового пути и образования сорбитола, обладающего высокой осмолярностью. Микроангиопатия и склеродермоподобные изменения кожи при сахарном диабете имеют сходные механизмы развития и нередко протекают параллельно. Известно, что гликозилирование белков мембран эндотелиальных клеток приводит к нарушению их функций и появлению антител к измененным структурам с развитием иммунокомплексного воспаления. В то же время образование сорбитола при гипергликемии увеличивает осмотическое давление и вызывает отек не только коллагеновых волокон межклеточного вещества, но и самих клеток, включая эндотелиальные. Возможно непосредственное участие поврежденного эндотелия и активированных тромбоцитов в патогенезе диабетической

склереды за счет высвобождения цитокинов, в том числе, тромбоцитарного и трансформирующего факторов роста, обладающих фибробласт-стимулирующими свойствами.

Основным клиническим проявлением диабетической склереды является симметричное диффузное уплотнение кожи и подлежащих тканей, достигающее в ряде случаев каменной плотности. Процесс локализуется в области шеи и плечевого пояса откуда в дальнейшем распространением на туловище, лицо и проксимальные отделы конечностей. Поражение дистальных отделов конечностей не характерно. Патологические изменения затрагивают глубокие слои дермы. Следовательно, отсутствует атрофия, сохраняется обычная окраски кожи. Маскообразность лица не сопровождается заострением черт и формированием кистеобразного рта. Наблюдаемая в ряде случаев дисфагия, по-видимому, обусловлена резко выраженными индуративными изменениями мягких тканей шеи или может быть следствием диабетической вегетативной нейропатии с нарушением тонуса пищевода.

Следует иметь в виду возможность сочетания системной склеродермии и сахарного диабета с учетом аутоиммунного генеза сахарного диабета 1 типа, возрастных изменений, особенно при начале склеродермии в пожилом возрасте, и нередком лечении больных кортикостероидами, когда речь идет о развитии сахарного диабета на фоне ССД.

**Цель исследования.** Описание клинического случая развития системной склеродермии на фоне сахарного диабета.

**Результаты исследования.** Пациентка Л., 48 лет, сахарный диабет 1 типа выставлен в 21 год, поступила для коррекции лечения. Со слов пациентки, глюкоза поднимается до 15 ммоль/л, что подтверждалось суточным профилем глюкозы и гликированным гемоглобином (9%). Проведена коррекция инсулинотерапии.

При опросе и объективном осмотре выявлено уплотнение кожи спины, шеи, лица, рук, груди. При целенаправленном опросе появились жалобы на затруднение глотания, движения шей и руками, стянутость кожи лица и проблемы с мимикой. Эти симптомы нарастали постепенно, в течение нескольких лет. К врачу не обращалась, мотивируя это фразой: «Я уже не молодая. У меня диабет почти 30 лет. Что же Вы хотите?» Дыхание жесткое, 18 в минуту. Пульс ритмичный 70 в минуту, акцент над аортой. Живот не вздут, безболезненный при пальпации. Никтурия. На коже голени элементы гиперпигментации (диабетическая дермопатия?). Пульс справа и слева на тыле стопы не пальпируется, за медиальной лодыжкой резко снижен, на грани пальпации. Грибок ногтей. Отечность стоп, пастозность голени. Со слов пациентки, усиливается в жаркую погоду, при длительной ходьбе. Артериальное давление 170/100 мм рт. ст. Давление скорректировано, в том числе с применением мочегонного препарата. Отеки стоп ушли. ИМТ 28,2. Аллергий не отмечает.

СОЭ 20 мм/час, выше не поднималась по амбулаторной карте, за исключением времени простудных заболеваний. СРБ 12, билирубин общий 23 ммоль/л, билирубин прямой 7,3 ммоль/час, ОХС 7,49 ммоль/л, ТГ 2,38 ммоль/л, ЛПВП 1,19 ммоль/л, ЛПОНП 1,08 ммоль/л, ЛПНП 5,22 ммоль/л. В ОАМ белок 0,12 г/л, при анализе мочи на суточный белок 2,4 г/л. СКФ по пробе Реберга 56 мл/мин.

ЭКГ: ритм синусовый 68 в минуту, отклонение ЭОС влево, гипертрофия и изменения миокарда левого желудочка. При пассаже бария в пищеводе задержка до 15 секунд. УЗИ: диффузные изменения печени, конкремент желчного пузыря, диффузные изменения поджелудочной железы, диффузные изменения почек. Офтальмолог выставляет пролиферативную ретинопатию, невролог – диабетическую нейропатию.

Таким образом, у пациентки с большим стажем сахарного диабета 1 типа на фоне поздних осложнений сахарного диабета развилась диабетическая склередерма или же системная склеродермия. Для дифференциальной диагностики необходимо:

- Сдать кровь на иммуноблот антинуклеарных антител: анти-Scl-70, CENT-A, CENT-B, RP11, RP155, Fibrillarin, NOR90, Th/To, PM-Scl 100/75, Ku, PDGFR, Ro-52).

- Биопсия кожного лоскута. При диабетической склеродерме в участке поражения отмечается утолщение дермы с крупными, набухшими коллагеновыми пучками, разделенными широкими полями со слабоокрашиваемым базофильным материалом (кислые мукополисахариды). Поражен глубокий сетчатый слой дермы, поверхностные слои интактны (нет атрофии эпидермиса, сохранены жировые отложения вокруг потовых желез и придатки кожи).

- Консультация ревматолога.

**Выводы.** Терапия диабетической склеродермы представляет сложную задачу в связи с малой обратимостью кожных изменений из-за развития истинного фиброза. Отмечена неэффективность препаратов, используемых в терапии системной склеродермии: глюкокортикоидов, Д-пенициллина и метотрексата. В настоящее время применяется комбинированное лечение: лидаза, гиалуронидаза, ингибиторы альдозредуктазы, витамин Е, стабилизаторы мембран тучных клеток, вазодилататоры, дезагреганты, физиотерапевтические процедуры, фототерапия (PUVA), тамоксифен, колхицин, пеницилламин, метотрексат, простагландин E.

#### Список литературы:

1. Дерматологические проявления сахарного диабета / Штода Ю.М. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2.
2. Невская, Т. А. Псевдосклеродермический синдром при сахарном диабете / Т. А. Невская, Н. Г. Гусева // Научно-практическая ревматология. – 2001. – № 5. – С. 79-84.
3. Кондратьева, Л. В. Ревматические проявления сахарного диабета / Л. В. Кондратьева, Т. В. Попкова // Научно-практическая ревматология. – 2018. – Том. 56, № 5. – С. 603-612.
4. Молочкова, Ю. В. Поражение кожи при сахарном диабете (лекция) // Российский медицинский журнал. – 2016. - № 20. – С. 1357-1358.

УДК 616.1/4

### ПАТОЛОГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ

Сиротко О.В. (к.м.н., доцент), Мороз О.К. (ассистент),  
Литвяков А.М. (д.м.н., профессор)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Остеоартрит (ОА) и патология щитовидной железы (ЩЖ) являются часто встречающимися заболеваниями, которые встречаются среди населения трудоспособного возраста.

**Цель.** Изучить гендерные и возрастные особенности патологии щитовидной железы у пациентов с остеоартритом, оценить её функциональный статус.

**Материалы и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов с ОА разных возрастных групп, находившихся на стационарном лечении в УЗ «ВОКБ» за 2018-2019 гг. Статистическая обработка полученных результатов с применением пакета STATISTICA 7.0.

**Результаты и выводы.** В группе пациентов с ОА заболевания ЩЖ встречаются достоверно чаще ( $p=0,0001$ ) у женщин, чем у мужчин. Заболевания ЩЖ встречаются достоверно чаще ( $p=0,0001$ ) в возрастном диапазоне 51-60 лет у пациентов с ОА. У пациентов с ОА в сочетании с АИТ гипотиреоз выявляется достоверно чаще ( $p=0,002$ ), чем эутиреоз.

**Ключевые слова:** остеоартрит, остеофит, реактивный артрит, остеоит, энтезит.

**Введение.** Остеоартрит (ОА) коленных суставов представляет собой широко распространенное заболевание среди ревматических заболеваний (Felson D.T., 2004). Встречается ОА у каждого третьего пациента ревматологического профиля в возрастном диапазоне от 45 до 65 лет, а среди лиц старше 65 лет - у 60-70% [1]. В свою очередь,

патология щитовидной железы (ЩЖ) среди эндокринных заболеваний занимает доминирующее место в ряде стран, в том числе и в Республике Беларусь. В настоящее время 199 228 жителей Беларуси находятся под медицинским наблюдением по поводу заболеваний ЩЖ. Это число сопоставимо с показателем распространенности сахарного диабета.

**Цель исследования.** Изучить гендерные и возрастные особенности патологии щитовидной железы у пациентов с остеоартритом, оценить её функциональный статус.

**Материалы и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ историй болезней пациентов с ОА разных возрастных групп, находившихся на стационарном лечении в УЗ «ВОКБ» за 2018-2019 гг.

**Результаты.** За данный период времени в ревматологическое отделение УЗ «ВОКБ» было госпитализировано 1718 пациентов с ОА. Средняя длительность пребывания в стационаре пациентов с ОА составила 11 дней. Заболевания ЩЖ были выявлены у 210 пациентов с ОА: 202 женщины (96,1 %) и 8 мужчин (3,8 %).

Для оценки распределения частоты встречаемости патологии ЩЖ при ОА в зависимости от возраста все пациенты были разделены на 7 групп в соответствии с возрастным диапазоном. Согласно полученным результатам частота встречаемости патологии ЩЖ при ОА имела следующее распределение:

- 21-30 лет – 0,47% пациентов;
- 31-40 лет – 1,89% пациентов;
- 41-50 лет – 10,9% пациентов;
- 51-60 лет – 44,1% пациентов;
- 61-70 лет – 33,65 % пациентов;
- 71-80 лет – 8,1% пациентов;
- 81-90 лет – 1% пациентов.

При анализе стационарных карт 210 пациентов с ОА и патологией щитовидной железы установлено, что: АИТ выявлен у 67 (31,9%) чел., узловой зоб – 94 (44,8%) чел., АИТ и узловой зоб – 27 (12,8%) чел., диффузный зоб – 5 (2,4%) чел., состояние после операции на ЩЖ – 17 (8,1%).

Среди пациентов с ОА по функциональному (тиреоидному) статусу были обследованы 117 (55,7%) чел.: из них 66 (56,4%) пациентов с узловым зобом, 33 (28,2%) пациента с АИТ и 18 (15,4%) пациентов с АИТ и узловым зобом. Среди пациентов с ОА и узловым зобом 4 (6,1%) чел. имели гипотиреоз и 62 (93,9%) чел. – эутиреоз. Среди пациентов с ОА и АИТ 22 (66,7%) чел. имели гипотиреоз и 11 (33,3%) чел. – эутиреоз. Среди пациентов с ОА и АИТ + узловой зоб 5 (27,8%) чел. имели гипотиреоз и 13 (83,3%) чел. – эутиреоз.

#### **Выводы:**

1. В группе пациентов с ОА заболевания ЩЖ встречаются достоверно чаще ( $p=0,0001$ ) у женщин, чем у мужчин.
2. Заболевания ЩЖ встречаются достоверно чаще ( $p=0,0001$ ) в возрастном диапазоне 51-60 лет у пациентов с ОА.
3. У пациентов с ОА в сочетании с АИТ гипотиреоз выявляется достоверно чаще ( $p=0,002$ ), чем эутиреоз.

#### **Список литературы:**

1. Насонова, В.А. Остеоартрит тазобедренного сустава: течение, лечение и профилактика / В.А. Насонова, Л.И. Алексеева, Е.Л. Насонов // Consilium medicum. – 2003. – Т.05, №8. С. 12-13.

**УРОВЕНЬ ДЕПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ**

Талатынник А.В., Голубев Д.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Драгун О.В.,

ассистент Масалова Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассмотрены уровень депрессии у пациентов, страдающих циррозом печени, который определялся с помощью опросника Бека, и класс тяжести заболевания по Child-Pugh с целью установления взаимосвязей между этими показателями.

**Ключевые слова:** цирроз печени (ЦП), уровень депрессии, Child-Pugh.

**Введение.** По прогнозам ВОЗ, к 2020 г. тревога и депрессия будут занимать 2-е место после ишемической болезни сердца среди основных заболеваний, приводящих к инвалидности [1].

Тревожные расстройства и депрессивные состояния представляют собой самую распространенную группу среди всех психических и поведенческих расстройств современного человека. Эти нарушения обнаруживаются у каждого десятого пациента врача общей практики, то есть заметно чаще, чем, например, сахарный диабет или бронхиальная астма. В общей медицинской практике тревога и депрессия являются главными жалобами у 10 – 15 % амбулаторных и 10 % стационарных пациентов [2].

Хронические заболевания печени часто осложняются печеночной энцефалопатией, которая характеризуется отклонением со стороны нервно-психического состояния, что может отяжелить течение основного заболевания. В классификации ЦП по Child-Pugh учитывается в том числе и печёночная энцефалопатия, тяжесть течения которой определяется по шкале WestHaven, где не учитывается уровень депрессии.

Восстановление физического, психического и социального статуса пациентов с ЦП является одной из главных составляющих в повышении их качества жизни.

**Цель работы.** Оценить уровень депрессии у пациентов с ЦП, сравнить данный показатель в разных классах тяжести по Child-Pugh.

**Материал и методы исследования.** На базе гастроэнтерологического отделения УЗ «ВОКСЦ» обследованы 15 пациентов с ЦП различных классов по Child-Pugh. Из них 7 мужчин и 8 женщин. Средний возраст которых составлял:  $49 \pm 14.32$  года у мужчин и  $53 \pm 12.93$  года у женщин.

Клинический диагноз ЦП и его класс тяжести по Child-Pugh был установлен на основании клиничко-инструментальных и лабораторных данных. Обязательным условием обследования пациентов являлся анализ крови на маркеры вирусного гепатита (Anti-HAV, Anti-HBs, Anti-HCV).

Уровень депрессии определялся с помощью опросника Бека, который считается наиболее простой и доступной для пациентов с соматической патологией. Обработка результатов проводилась следующим образом: 0 - 9 баллов — отсутствие депрессивных симптомов, 10 - 15 — легкая депрессия (субдепрессия), 16 - 19 — умеренная, 20 - 29 — выраженная (средней тяжести), 30 - 63 — тяжёлая депрессия.

**Результаты исследования.** Классы ЦП по Child-Pugh представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Классы ЦП по Child-Pugh

	А		В		С	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>мужчины</b>	1	6.7	-	-	7	46,7
<b>женщины</b>	2	13.3	3	20	2	13.3

В результате использования опросника Бека уровень депрессии представлен следующим образом (таблица 2).

**Таблица 2.** Уровень депрессии в различных классах ЦП по Child-Pugh

Уровень депрессии	А		В		С	
	м	ж	м	ж	м	ж
отсутствие депрессивных симптомов	-	-	-	-	1	-
лёгкая	1	1	-	-	1	1
умеренная	-	-	-	1	1	-
выраженная	-	-	-	2	2	-
тяжёлая	-	1	-	-	2	1

Таким образом, у пациентов с ЦП класса А по Child-Pugh в 2/3 случаев наблюдалась лёгкая депрессия и лишь в одном случае выявлена тяжёлая степень у пациентки с впервые выявленным ЦП, что вероятнее всего связано с отсутствием факторов риска данного заболевания и отягощённого анамнеза.

Умеренная и выраженная депрессия встречается в классе В в то время, как все степени депрессии определяются у пациентов с ЦП класса С.

Наиболее подвержены депрессии на основании анализа опросника Бека мужчины с ЦП класса С, причём чаще встречается депрессия в выраженной и тяжёлой степени.

Следует отметить, что у пациентов, имеющих основной фактор риска развития ЦП такой, как злоупотребление алкоголем, степень депрессии определяется как лёгкая или отсутствует.

**Выводы:**

1. Наиболее подвержены депрессии пациенты с ЦП классов В и С по Child-Pugh.
2. В 54% случаев встречается выраженная и тяжёлая депрессия.
3. В комплексном лечении пациентов с ЦП следует проводить мониторинг уровня депрессии для решения вопроса об оказании помощи узкими специалистами (психиатрами, психотерапевтами) для восстановления психического статуса.

**Список литературы:**

1. Евсегнеев, Р. А. Психиатрия для врача общей практики / Р. А. Евсегнеев. — Минск: Беларусь, 2001. — С. 87–125.]
2. Шкала самооценки тревоги Цунга [Электронный ресурс] / Энциклопедия психодиагностики PsyLab.info. — Режим доступа: [http://psylab.info/Шкала\\_самооценки\\_тревоги\\_Цунга](http://psylab.info/Шкала_самооценки_тревоги_Цунга). — Дата доступа: 29.02,2020]

УДК 316.36 – 004:577.1

**КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПЕЧЕНОЧНО-КЛЕТОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ПО CHILD-PUGH**

Урбан А.В., Ольшевская Ю.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Драгун О.В.,

к.м.н., доцент Дроздова М.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данного исследования является выявление уровня печеночной энцефалопатии клинически и с помощью теста связи чисел у пациентов с циррозом печени.

**Ключевые слова:** цирроз печени, печеночная энцефалопатия, функциональные классы, тест связи чисел, печеночно-клеточная недостаточность.

**Введение.** Ежегодно в Беларуси выявляются 1,5 тыс. случаев цирроза печени (ЦП), а смертность от данного заболевания составляет около 35 случаев на 1 тыс. населения и не имеет тенденции к снижению. Клинические и лабораторные признаки заболеваний печени проявляются на все и не сразу. Существуют четкие диагностические критерии для определения степени тяжести ЦП и выживаемости пациента – оценочная методика Child-Pugh. Данная методика оценивает, как лабораторные показатели (уровень билирубина, альбумина, протромбинового индекса), так и клинические проявления (асцит и печеночная энцефалопатия) [1]. Если лабораторные показатели имеют четкие цифры, то печеночная энцефалопатия (ПЭ) порой определяется только при поступлении пациента в стационар по классификации West-Haven, хотя минимальная ПЭ опасна неадекватной реакцией лишь в экстремальных условиях (например, в случае аварийной ситуации при вождении автомобиля) [2], что затрудняет выявление ранних признаков ПЭ при первичном обращении.

**Цель.** Определить уровень ПЭ с помощью теста связи чисел (ТСЧ) у пациентов с ЦП различных функциональных классов по Child-Pugh и выявить соизмеримость клинических и лабораторных признаков печеночно-клеточной недостаточности.

**Материалы и методы исследования.** На базе гастроэнтерологического отделения УЗ «ВОКСЦ» обследованы 15 пациентов с ЦП различными классами по Child-Pugh. Из них 7 мужчин и 8 женщин. Средний возраст которых составлял:  $49 \pm 14.32$  года у мужчин и  $53 \pm 12.93$  года у женщин.

Клинический диагноз ЦП и его класс тяжести по Child-Pugh был установлен на основании клинико-инструментальных и лабораторных данных. Обязательным условием обследования пациентов являлся анализ крови на маркеры вирусного гепатита (Anti-HAV, Anti-HBs, Anti-HCV).

При определении степени ПЭ использовалась следующая классификация (ТСЧ), полученная при обследовании взрослых пациентов европейской популяции (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели теста связи чисел и стадии печеночной энцефалопатии.

Стадии ПЭ	ТСЧ (сек)
0 отсутствует	Менее 30 сек
Латентная ПЭ	30-45 сек
I степень ПЭ	46-60 сек
II степень ПЭ	61-80 сек
III степень ПЭ	81-120 сек
IV степень ПЭ	>120 сек (пациент не в состоянии выполнить тест)

**Результаты исследования.** Классы ЦП по Child-Pugh представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Классы ЦП по Child-Pugh.

	А		В		С	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
мужчины	1	6.7	-	-	7	46,7
женщины	2	13.3	3	20	2	13.3

В результате использования ТСЧ уровень ПЭ представлен следующим образом (таблица 3).

**Таблица 3.** Уровень печеночной энцефалопатии в различных классах цирроза печени.

Стадии ПЭ	А	В	С
0 отсутствует	-	-	-
Латентная ПЭ	-	-	1
I степень ПЭ	-	-	2

<b>II степень ПЭ</b>	-	-	-
<b>III степень ПЭ</b>	1	1	2
<b>IV степень ПЭ</b>	2	2	4

Таким образом III и IV степени ПЭ выявлены во всех классах ЦП, в том числе и А классе, что вероятней всего связано с токсико-дисметаболической энцефалопатией на фоне злоупотребления алкоголя (на основании анамнеза жизни). У троих пациентов с ЦП класса С ПЭ соответствовала латентной и I степени, хотя у этих пациентов были ярко выражены такие клинические симптомы как диссомния, раздражительность, безразличие к близким, в то время как у четверых пациентов с ЦП класса С с ПЭ IV степени из клинических симптомов обнаружена только диссомния. Симптом Астериксиса выявлен лишь у одного пациента ЦП класса С с ПЭ IV степени.

В результате проведенного анализа биохимических показателей крови у исследуемых пациентов на момент поступления выявлены следующие биохимические синдромы: цитолиза, мезенхимального воспаления, холестаза. Синдром печеночно-клеточной недостаточности не обнаружен ни у одного обследуемого, в том числе с ЦП класса С, что вероятней всего связано с плановой госпитализацией данных пациентов диагноз которым выставлен ранее.

#### **Выводы.**

1. На основании ТСЧ нет четкой закономерности между уровнем ПЭ и степенью тяжести ЦП.
2. Уровень ПЭ по ТСЧ не всегда соответствует клиническим проявлениям ПЭ по классификации West-Haven.

#### **Список литературы:**

1. Силивончик Н.Н., Адаменко Е.И., Богуш Л.С., Малаева Е.Г. Стандартизация амбулаторной помощи больным циррозом печени // Инструкция по применению. – Минск, 2007 – 34с.
2. Conn HO. Hepatic encephalopathy. In: Schiff L, Schiff ER (eds.). Diseases of the liver, 7th edn. Philadelphia, Lippincott; 1993.

УДК 615.036.2.

### **АНАЛИЗ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

Широбоков Я.Е. (аспирант)

Научный руководитель: д.фарм.н., доцент Гладунова Е.П

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Основной целью исследования явилась оценка тактики ведения больных с внебольничной пневмонией (ВП) с целью формирования оптимального ассортимента лекарственных препаратов (ЛП). Проведен анализ 131 истории болезней пациентов с ВП. Определён региональный портрет пациента, выявлены случаи несоответствия антибактериальной терапии клиническим рекомендациями, а также случаи полипрагмазии. Результаты анализа позволяют определить пути снижения показателя экономических потерь при использовании ЛП.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония, фармакоэкономика, цефтриаксон, антибиотики, полипрагмазия

**Введение.** ВП являются наиболее распространёнными острыми инфекционными заболеваниями. По официальной информации Минздрава динамика данного заболевания составляет 350-500 на 100 тыс. населения. Заболеваемость ВП совокупным населением суммарно выросла в 1,4 раза, начиная с 2011 г [4].

Антибактериальная терапия (АБТ) является единственным правильным научно обоснованным методом лечения ВП [1, 2, 5].

В качестве стартовой эмпирической АБТ при пневмониях нетяжелого течения у стационарных пациентов назначают защищенные пенициллины, цефалоспорины 3-4 поколения; при ВП среднетяжелого и тяжелого течений назначают цефалоспорины 3-4 поколения+макролид, защищенные пенициллины+макролид. Начинают терапию с парентеральных антибиотиков. Альтернативными препаратами являются респираторные фторхинолоны[1-3].

**Цель исследования.** Оценка тактики ведения больных с ВП с целью формирования оптимального ассортимента ЛП для прогнозирования потребности на основе научно обоснованного фармакоэкономического подхода.

**Материал и методы.** В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 131 историй болезней пациентов с ВП, проходивших лечение в медицинских организациях г. Самары за 2015-2017 гг. Были использованы ретроспективный, логический, графический аналитический методы исследования. Статическая обработка полученных данных проводилась с использованием прикладных программ пакета Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** Результаты анализа показали, что возраст пациентов находился в границах от 18 до 93 лет. Средний возраст составлял  $42,77 \pm 1,52$  [39,78; 45,77] лет.

Количество женщин, страдающих ВП, было значительно больше, чем количество мужчин. Удельный вес женщин в выборке составлял 57,58%, а мужчин 42,42% ( $\chi^2 = 6,73$   $p = 0,0095$ ).

В ходе анализа было проведено сравнение пациентов по показателю возраст. Величины критериев Шопиро-Уилка ( $W = 0,920039$  ( $p = 0,05116$ ) (женщины)  $W = 0,89404$  ( $p = 0,00031$ ) (мужчины), подтвердили, что распределение показателя «Возраст» не соответствовало нормальному закону распределению. Поэтому, для оценки различий между группами по показателю «Возраст» использовали непараметрический критерий Манна-Уитни ( $U$ ) (таблица 1)

**Таблица 1.** Сравнение показателя «Возраст»

Показатель	Мужчины	Женщины	Критерий Манна-Уитни ( $U$ )
<b>Возраст</b>			$U=1933$ ( $p=0,3705$ )
Среднее значение	43,71	42,08	
Стандартная ошибка среднего	$\pm 2,08$	$\pm 2,15$	
Границы доверительного интервала [-95,00%; + 95,00%]	[39,55; 47,88]	[37,80; 46,36]	

Рассчитанное значение  $U$  меньше критериального табличного значения, следовательно между мужчинами и женщинами по показателю «Возраст» отсутствуют статистически значимые различия ( $p=0,3705$ ).

Для дальнейшего анализа изучаемая группа пациентов была разделена на подгруппы по социальному статусу: рабочие и служащие, учащиеся, пенсионеры, не работающие. Более половины пациентов с ВП, находящиеся на стационарном лечении, составляют группы – рабочие и служащие (66,67%). Доля учащихся среди пациентов с ВП составила 12,88%, пенсионеров – 12,87%, а не работающих – только 7,58%. При этом были выявлены существенные различия между пациентами мужчинами и женщинами в группе «Рабочие и служащие». Критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) составил 4,48 при  $p = 0,0343$ . В других социальных группах различий выявлено не было.

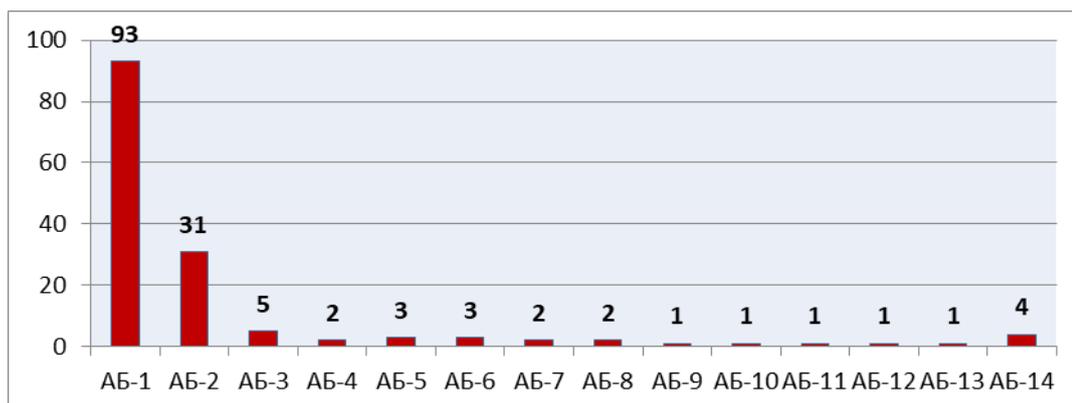
Средняя продолжительность госпитализации пациентов с ВП составляла  $14,54 \pm 0,293$  [13,958; 15,118] дней.

За анализируемый период было зарегистрировано несколько случаев несоответствия схем лечения КР. Анализ историй болезней показал, что чаще всего прибегали к последовательной терапии.

В большинстве случаев лечение начинали с цефтриаксона. Средняя продолжительность применения цефтриаксона составила  $8,7 \pm 0,55$  [5,59; 9,13] дней (рисунок 1).

Смена антибиотика проводилась у 27 пациентов (20,6%), чаще всего на антибиотики группы макролидов, а именно азитромицин и кларитромицин (6,87%). Данная схема (последовательная терапия) не соответствует КР. В настоящее время представлены результаты многих когортных перспективных и ретроспективных исследований, демонстрирующих преимущества комбинации  $\beta$ -лактам+макролид [2, 3].

Вторым часто назначаемым антибактериальным ЛП для стартовой терапии является ципрофлоксацин – 24,4%.

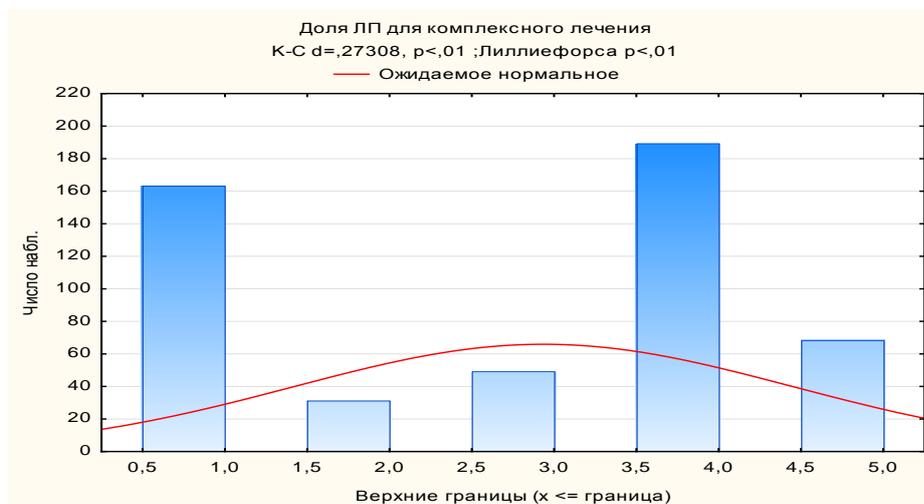


Примечание: 1-Цефтриаксон; 2-Ципрофлоксацин; 3-Кларитромицин; 4-Азитромицин; 5-Цефоперазон+Сульбактам; 6-Метронидазол; 7-Амикацин; 8-Ванкомицин; 9-Дорипенем; 10-Цефазолин; 11-Ко-тримакзол; 12-Офлоксацин; 13-Меропенем; 14-Левифлоксацин

**Рисунок 1.** Антибактериальные препараты для стартовой терапии

Данный ЛП вместе с офлоксацином ранее широко применялись при лечении бронхолегочных инфекций, однако невысокая активность в отношении грамположительных бактерий, прежде всего пневмококков и стрептококков, снижало их эффективность при лечении ВП [3]. Согласно КР, данные препараты применяются только у пациентов с факторами риска/подтвержденным инфицированием *P. aeruginosa* [2]. В нашем случае назначение производилось эмпирически, без получения результатов бактериологического исследования мокроты.

Кроме антибактериальных препаратов пациенты получали другие группы ЛП (рисунок 2).



Условные обозначения: 1-инфузионная терапия; 2- антигистаминные ЛП; 3-НПВС; 4-Муколитики, 5-Бронхолитики

## **Рисунок 2.** Доля ЛП применяющихся в комплексном лечении ВП

Около 94 % больных получали отхаркивающие ЛП: амброксол (69,4%); бромгексин (25,1%). Однако использование бромгексина не определено клиническими рекомендациями. НПВС назначались 26% больным [2].

17,6% пациентов получали антигистаминные ЛП (АЛП): лоратадин (8,4%), супрастин (6,9%) и димедрол (2,3%). При этом использование АЛП является клинически не обоснованным.

Достаточно часто назначаются аскорбиновая кислота (68,7%) и инозин (13%). Однако на сегодняшний день отсутствуют данные о целесообразности назначения вышеуказанных препаратов с позиций доказательной медицины [3].

### **Выводы.**

1. При анализе антибактериальной терапии ВП выявлены существенные ошибки: нерациональная тактика выбора антибактериальных ЛА для стартовой терапии; использование последовательной терапии, применение классических фторхинолонов, что привело к увеличению продолжительности лечения и увеличению расходов МО на закупку ЛП.

2. Стартовая антибактериальная терапия в подавляющем большинстве случаев однотипна, с применением цефалоспоринов III поколения (цефтриаксона). Ступенчатая и комбинированная антибактериальная терапия практически не используется.

3. Анализ схем лечения ВП в условиях стационара должен быть положен в основу формирования оптимального ассортимента ЛП, прогнозированию потребности МО на основе научно обоснованных фармакоэкономических подходов.

### **Список литературы:**

1. Жук Е.А. Анализ ведения больных внебольничными пневмониями в амбулаторных условиях и в стационаре/Е.А. Жук [и др.] // Вестник ИвГМА. – 2008. Т. 13. – №3-4. – С. 52-55.

2. Клинические рекомендации. Внебольничная пневмония/ под ред.А.Г. Чучалина. – Российское респираторное общество. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. – 2018.

3. Круглякова Л.В. Современные аспекты внебольничной пневмонии/ Л.В. Круглякова, С.В. Нарышкина, А.Н. Одириев // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2019. № 71. С. 120–134.

4. Попова А.Ю. Эпидемиология и профилактика внебольничных пневмоний / А.Ю. Попова [и др.]// Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2019. – Т. 8. – №2. – С. 43-48.

5. Shrey Mathur. Antibiotic use for community-acquired pneumonia in neonates and children: WHO evidence review / Shrey Mathur [et al.] // Pediatrics and International Child Health. 2018. – Vol. 38.– P. 66-75.

## УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИНА-10 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

Юпатова З.Г. (5 курс, лечебный факультет), Прищепенко В.А. (ассистент)

Научный руководитель: ассистент Прищепенко В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Были обследованы 59 пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени: с хроническим гепатитом алиментарно-токсической или неустановленной этиологии в возрасте  $50,8 \pm 15,1$  лет (из них 11 мужчин, 7 женщин), с циррозом печени класса тяжести А, В, С по Child-Pugh в возрасте  $57,5 \pm 10,9$  лет (из них 22 мужчины, 19 женщин). Контрольная группа: 9 мужчин, 6 женщин. У всех пациентов определялся уровень ИЛ-10 сыворотки крови методом ИФА.

В ходе исследования было установлено, что уровень ИЛ-10 у пациентов с циррозом печени выше, чем у контрольной группы. Уровень ИЛ-10 у пациентов с хроническим гепатитом не отличался от контрольной группы и группы пациентов с циррозом печени ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, интерлейкин-10 является противовоспалительным, противифиброзным цитокином, играющим роль в развитии различных заболеваний печени.

**Ключевые слова:** Хронические диффузные заболевания печени, хронический гепатит, цирроз печени, интерлейкин-10, ИЛ-10.

**Введение.** Патогенез алкоголь-связанных заболеваний печени включает различные иммунные реакции. В том числе поддержание хронического воспаления и активации профиброзных процессов. В то же время наблюдается повышенная активность противовоспалительных и противифиброзных факторов системы иммунитета. Одним из таких факторов является интерлейкин-10.

Как отмечается различными авторами, ИЛ-10 ингибирует воспаление печени (вызываемое хроническим употреблением алкоголя), посредством активации STAT3 в клетках Купфера и последующего ингибирования воспаления печени [3]. Также определено, что ИЛ-10 и ИЛ-6 играют роль в защите печени от воспаления на фоне хронического приема алкоголя. Адипонектин, полученный из жировой ткани оказывает защитное действие при повреждении печени этанолом путем подавления фактора некроза опухоли альфа (TNF- $\alpha$ ), а также индукцией противовоспалительного цитокина ИЛ-10. Лечение мышей адипонектином снижает экспрессию TNF- $\alpha$  (фактор некроза опухоли альфа), стеатоз и предотвращает алкогольное повреждение печени [1].

У пациентов с различной степенью алкогольной болезни печени определялись уровни интерлейкина-10. Было выявлено его значительное повышение ( $p < 0,05$ ) у пациентов с циррозом печени [5]. У пациентов с неалкогольным стеатогепатитом была выявлена обратная зависимость между уровнем ИЛ-10 и провоспалительных маркеров [2].

Исследовался уровень ИЛ-10 в сочетании с TNF- $\alpha$  у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП). Было показано, что у пациентов с ожирением с НАЖБП выявляется увеличение TNF- $\alpha$ , а также снижение уровня ИЛ-10 в сыворотке по сравнению с пациентами с ожирением без стеатоза. Выявлено, в соответствии с тяжестью НАЖБП, что системные уровни TNF- $\alpha$  увеличились, в то время как ИЛ-10 снизился, что подтверждает роль системных медиаторов воспаления в содействии прогрессированию стеатоза [4].

Таким образом, интерлейкин-10 является противовоспалительным, противифиброзным цитокином, играющим роль в развитии различных заболеваний печени.

**Цель исследования.** Изучение уровня сывороточного интерлейкина-10 у пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени.

**Материалы и методы.** Нами были обследованы 59 пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени, проходивших лечение в гастроэнтерологическом

отделении УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр». Пациенты были разделены на группы в соответствии с клиническим диагнозом. В первую группу вошли пациенты с хроническим гепатитом алиментарно-токсической или неустановленной этиологии в возрасте  $50,8 \pm 15,1$  лет. Из них 11 мужчин, 7 женщин. Вторую группу составили пациенты с циррозом печени класса тяжести А, В, С по Child-Pugh в возрасте  $57,5 \pm 10,9$  лет, из них 22 мужчины, 19 женщин. Вирусная этиологии заболевания, аутоиммунные заболевания печени, наличие острых и обострение хронических заболеваний, не входящих в критерии включения, являлись основанием для исключения пациентов из исследования. Контрольная группа – доноры станции переливания крови, в возрасте  $52,7 \pm 4,74$  лет. Из них 9 мужчин, 6 женщин.

Всем пациентам проводилось клинико-лабораторное обследование в соответствии с клиническими протоколами МЗ РБ.

Уровень ИЛ-10 сыворотки крови определялся методом ИФА.

Исследование выполнено при поддержке Белорусского Республиканского Фонда Фундаментальных Исследований.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакетов программ «Statistica» (Version 10). Для оценки результатов использовались непараметрические методы статистики. Вычисляли медиану (Me), 10-й, 90-й перцентили, нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Данные представляли в виде: Медиана (Me) [нижний квартиль (LQ) ÷ верхний квартиль (UQ)]; Me [10-й перцентиль ÷ 90-й перцентиль]. Достоверность различий оценивалась с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты исследования.** В ходе исследования было установлено, что уровень ИЛ-10 у пациентов с циррозом печени ( $3,15 [0,37 \div 9,2]$  пкг/мл) выше, чем в контрольной группе ( $0 [0 \div 2,7]$  пкг/мл,  $p < 0,01$ ; таблица 1). Уровень ИЛ-10 у пациентов с хроническим гепатитом ( $0 [0 \div 5,92]$  пкг/мл) не отличался от контрольной группы и группы пациентов с циррозом печени ( $p > 0,05$ ); таблица 1).

**Таблица 1.** Уровень интерлейкина-10 сыворотки крови в исследуемых группах

Группа	n	Me [25÷75 процентиль], пкг/мл	Me [10÷90 процентиль], пкг/мл
1.Хронический гепатит	18	0 [0÷5,92]	0 [0÷11,94]
2.Цирроз печени	41	3,15 [0,37÷9,2]	3,15 [0÷16,1]
3.Контрольная группа	15	0 [0÷2,7]	0 [0÷9,62]

Примечание: статистической значимость -  $p_{2-3} < 0,01$ ; ;  $p_{1-2} > 0,05$ ;  $p_{1-3} > 0,05$

Повышение уровня ИЛ-10 у пациентов с циррозом печени связано с повышением активности противовоспалительных и противофиброзных факторов. Отсутствие разницы в уровне цитокина у пациентов с хроническим гепатитом по сравнению с контрольной группой и пациентами с циррозом печени может быть связано с разной степенью выраженности фиброзного процесса. Повышение концентрации ИЛ-10 у пациентов с клинической картиной хронического диффузного заболевания печени, может служить маркером развития фиброза печени.

#### **Выводы:**

1. У пациентов с циррозом печени наблюдается достоверное повышение сывороточного уровня ИЛ-10 по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,01$ ). Уровень ИЛ-10 у пациентов с хроническим гепатитом не отличался от контрольной группы и группы пациентов с циррозом печени ( $p > 0,05$ ).

2. Уровень ИЛ-10 может быть использован в качестве маркера фиброзного процесса.

#### **Список литературы:**

1. An, L. Cytokines in alcoholic liver disease. / An L, [et al.] // Arch Toxicol. – 2012. – Vol. 86 № 9. – P. 1337-48. - doi: 10.1007/s00204-012-0814-6.

2. Bocsan, I.C. Cytokines Genotype-Phenotype Correlation in Nonalcoholic Steatohepatitis. / Bocsan IC, [et al.] // *Oxid Med Cell Longev.* – 2017. P. 4297206. -doi: 10.1155/2017/4297206.
3. Kawaratani, H. The effect of inflammatory cytokines in alcoholic liver disease / H. Kawaratani [et al.] // *Mediators Inflamm.* – 2013. -P. 495156. - doi: 10.1155/2013/495156.
4. Paredes-Turrubiarte, G. Severity of non-alcoholic fatty liver disease is associated with high systemic levels of tumor necrosis factor alpha and low serum interleukin 10 in morbidly obese patients. / Paredes-Turrubiarte G, [et al.]// *Clin Exp Med.* – 2016. - Vol. 16 № 2. P. 193-202. - doi: 10.1007/s10238-015-0347-4.
5. Urbaschek, R. Endotoxin, endotoxin-neutralizing-capacity, sCD14, sICAM-1, and cytokines in patients with various degrees of alcoholic liver disease / R. Urbaschek [et al.] // *Alcohol Clin Exp Res.* – 2001. – Vol. 25 № 2. – P. 261-8.

# СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

УДК 616.12-008.46:355.21

## ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Абирало О.С., Белик Н.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Рогозная Е.Я.,  
ст. преподаватель Арбатская И.В., ассистент Головкин С.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы хотели подробнее изучить влияние факторов риска ССЗ, а также последствия их влияния на организм. Обследовано 30 пациентов мужского пола призывного возраста кардиологического отделения УЗ «ВОКСЦ». Проанализированы истории болезней этих пациентов. Было выявлено, что часть обследуемых людей призывного возраста страдают от АГ, что связано как с наследственной предрасположенностью, так и с образом жизни: курение, неправильное питание, малые физические нагрузки, у части призывников наблюдалось нарушение ритма, проводимости, у некоторых пациентов в результате ультразвукового исследования были обнаружены органические изменения сердца.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистые заболевания, артериальная гипертензия, факторы риска, тахикардия, призывник.

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают лидирующую позицию среди причин смерти и утраты трудоспособности населения [3]. Кроме того, растет число подростков с морфофункциональными отклонениями и заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Данные обстоятельства затрудняют призыв юношей на военную службу. Среди ССЗ у людей призывного возраста ведущее место занимают артериальная гипертензия (АГ) и нарушения ритма. Причины возникновения этих заболеваний могут быть как врожденными, так и приобретенными [2]. Хотя на некоторые факторы риска невозможно повлиять (наследственность, возраст), других же можно избежать, изменив образ жизни. Экспертная оценка состояния здоровья призывников – одна из трудных задач при наборе в армию: необходимо оценить множество параметров, а так же факторов риска, влияющих на состояние здоровья. В современном мире существует огромный перечень факторов, которые в последствии своего влияния могут оказывать негативный эффект на различные системы организма, в том числе, и на сердечно-сосудистую: курение, употребление алкоголя, пассивный образ жизни, нерациональное питание [1]. Соблюдение некоторых правил здорового образа жизни могут помочь человеку избежать многих негативных последствий.

**Цель исследования.** Изучение влияния факторов риска ССЗ, а также последствия их влияния на организм.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 пациентов мужского пола призывного возраста кардиологического отделения УЗ "ВОКСЦ". Составлены подробные описания состояния здоровья, рассмотрен анамнез каждого пациента, выявлены факторы риска. В исследовании были приняты во внимание жалобы и данные анамнеза пациента, выводы о состоянии здоровья от лечащего врача, результаты инструментальных исследований.

**Результаты исследования.** Из 30 обследуемых лиц призывного возраста у 56,7% была обнаружена АГ, при этом у 40% АГ 1 степени, а у 16,7% АГ 2 степени. В 3 случаях был выявлен синдром «белого халата».

**Рисунок №1.** Частота встречаемости артериальной гипертензии у обследуемых



У 40,9% пациентов с АГ обнаружен отягощенный анамнез (АГ у близких родственников), у 27,2% наблюдалась избыточная масса тела, связанная с нарушением питания, 36,3% призывников курят. 73,3% обследуемых ведут активный образ жизни.

Кроме того, у пациентов были выявлены нарушения ритма и проводимости, такие как: нестабильный синусовый ритм, экстрасистолия, тахикардия и брадикардия, блокады сердца (таблица 1).

**Таблица 1.** Нарушения сердечного ритма и проводимости у лиц призывного возраста, %

Нарушения ритма				Нарушения проводимости			
Нестабильный синусовый ритм	Экстрасистолия		Тахикардия	Брадикардия	Синоатриальная блокада	Атриовентрикулярная блокада	Блокада пучка Гисса
	предсердная	желудочковая					
20%	16,7%	66,6%	16,7%	6,7%	43,3%	10%	6,7%

У 63,3% пациентов в результате ультразвукового исследования был выявлен пролапс митрального клапана с регургитацией, у 23,3% – признаки регургитации на легочном стволе, у 56,6% – дополнительные хорды.

**Заключение.**

В результате нашего исследования было выявлено:

1. 56,7% обследуемых людей призывного возраста страдают АГ, что связано как с наследственной предрасположенностью, так и с образом жизни: курение, неправильное питание, малые физические нагрузки.
2. У 66,6% призывников наблюдалось нарушение ритма, а у 43,3% нарушения проводимости
3. У 63,3% пациентов в результате ультразвукового исследования были обнаружены органические изменения сердца.
4. В 50% случаев вероятность возникновения ССЗ можно снизить, отказавшись от курения, а 15% из них – отказавшись от пищи быстрого приготовления.

**Список литературы:**

1. Европейские клинические рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (пересмотр 2012 г.). – Рос. кардиол. журн. – 2012. –Т4. – с. 7-9.
2. Ефимова, С.В. Комплексная оценка состояния здоровья, образа и качества жизни лиц призывного возраста, проживающих в крупном городе / С.В. Ефимова // Автореф. дис. канд. мед. наук. – Оренбург. – 2012.
3. Калгудаева, Л.М. Артериальная гипертония у подростков и лиц молодого возраста: особенности клинического течения, нейровегетативная регуляция и психоэмоциональный статус / Л.М. Калгудаева // Автореф. дис. канд. мед. наук – Иваново – 2006. – с. 12-26.

## **ВЫРАЖЕННОСТЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

Абраменко А.В., Ладик Ю.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Дятлова А.М.,

ст. преподаватель Ширко О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** С целью выявления характера и степени когнитивных нарушений при инфарктах головного мозга каротидной и вертебробазилярной локализации обследовано 66 пациентов (средний возраст  $57,6 \pm 7,23$  года). Проводили комплексное клиничко-неврологическое, нейропсихологическое, лабораторное и инструментальное обследования пациентов, перенесших ишемический инсульт (ИИ). Выявлены когнитивные нарушения у 81,8% пациентов в остром периоде ИИ. При этом нейропсихологические методы исследования показывают наличие разной степени выраженности когнитивных нарушений при различной локализации инсульта, при этом у пациентов с ишемией в левом и правом каротидном бассейне имеется более выраженный когнитивный дефицит ( $18,93 \pm 3,86$  и  $20,96 \pm 5,28$  балла по Монреальской шкале соответственно). В остром периоде инсульта чаще встречаются более легкие и умеренные формы когнитивного дефицита, раннее выявление которых и принятие соответствующих лечебных мер может способствовать предупреждению дальнейшего нарастания когнитивного дефицита и улучшению прогноза восстановления.

**Ключевые слова:** постинсультные когнитивные нарушения, ишемический инсульт, нейропсихологическое исследование.

**Введение.** Постинсультные когнитивные нарушения различной степени тяжести выявляются у 40-70 % пациентов, перенёсших инсульт, в среднем – примерно у половины пациентов [1,2,3,4]. На развитие постинсультных когнитивных нарушений влияет локализация очага поражения, выраженность сопутствующих микровакулярных изменений головного мозга (распространенность лейкоареоза, количество лакунарных очагов), степень выраженности церебральной атрофии (по данным нейровизуализации), наличие артериальной гипертензии, сердечной недостаточности, возраст больных, низкий уровень образования, когнитивные нарушения до инсульта [2,3,4]. Развитие когнитивных нарушений у больных ИИ может быть вызвано поражением важных для когнитивных функций зон мозга (лобных долей, стыка теменной, височных и затылочной доли, зрительного бугра и др.), мультиинфарктным процессом, наличием сопутствующего нейродегенеративного заболевания, но чаще всего речь идет о «смешанной» деменции – сочетание сосудистого и нейродегенеративного процессов [1,2,3,4]. Ранняя диагностика когнитивных нарушений у больных с ИИ представляется одним из актуальных направлений современной ангионеврологии. Это связано с тем, что наличие когнитивных расстройств усугубляет инвалидизацию и затрудняет реабилитацию больных.

**Цель исследования.** Определение частоты и степени выраженности когнитивных нарушений в остром периоде ИИ.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 66 пациентов, 39 мужчин и 27 женщин с ИИ в возрасте от 36 до 75 лет (средний –  $57,6 \pm 7,23$  года), находившихся на стационарном лечении в неврологическом отделении Витебской областной клинической больницы. Диагноз ИИ в каротидном бассейне был основан на соответствующей клинической картине и подтвержден с помощью компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Уточнение патогенетических механизмов ИИ осуществлялось на основании комплексного клиничко-неврологического, нейропсихологического, лабораторного и инструментального обследования пациентов. Для оценки неврологического статуса применяли шкалу NIHSS и индекс Бартела. Когнитивные

функции оценивали с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (шкала MoCa). Осуществлялась диагностика состояния основных высших психических функций – памяти, внимания, речи, зрительного восприятия и способности к абстрактному мышлению. Наличие тревоги и депрессии определяли по шкале тревоги Гамильтона и шкале депрессии Бекка. Пациенты с выявленными при осмотре афатическими нарушениями, наличием депрессивных расстройств, наличием тяжелого и крайне тяжелого неврологического дефицита по шкале NIHSS не включались в исследование.

Всем пациентам было проведено нейровизуализационное исследование головного мозга (КТ и/или МРТ), 67,5% – ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование магистральных артерий головы.

Статистический анализ полученных показателей выполнялся с использованием программы Microsoft Excel 2016 для Windows 10 и IBM SPSS Statistics, version 23, 2015. Обработка полученных результатов проводилась методами описательной и сравнительной статистики. Описательные методы включали в себя вычисление среднего арифметического значения и стандартного отклонения ( $M \pm SD$ ); абсолютных значений ( $n$ ) и процентного соотношения величин (%).

**Результаты исследования.** Исходя из критериев TOAST, определяющих патогенетические подтипы ИИ [5], был определен атеротромботический подтип у 31 (46,97%) пациента, у 11 из них было обнаружено гемодинамически значимое поражение сосудов (сужение более чем на 50 % по диаметру) атеросклеротической этиологии. Кардиоэмболический подтип ИИ был определен у 18 (27,3%) пациентов с мерцательной аритмией и патологией клапанов сердца. Лакунарный подтип определен у 12 (18,2%) пациентов, обусловлен преимущественным поражением мелких интракраниальных сосудов по типу гиалиноза на фоне изолированной артериальной гипертензии. У 5 (7,6%) пациентов с неуточненным патогенезом заболевания нам не удалось выявить ведущий патогенетический механизм заболевания. Верификация данного подтипа инсульта требовала более полного и тщательного обследования пациента для исключения других патогенетических механизмов.

Распределение по локализации очагов инсульта: 40 (60,6%) пациента имели инфаркт мозга в каротидном бассейне, 26 (39,4%) пациентов – в вертебробазиллярном бассейне. Для оценки тяжести неврологического дефицита использовалась шкала NIHSS. Средняя оценка по данной шкале составила  $4,26 \pm 1,26$  баллов. Независимость в сфере повседневной жизни, мобильность и способность пациента к самообслуживанию определялась с помощью шкалы Бартель; средняя оценка – 85,7.

Менее 26 баллов по шкале MoCa, что свидетельствует о наличии когнитивных нарушений, в острый период ишемического инсульта имелись у 54 пациентов (81,8%). Когнитивные нарушения наблюдались среди больных ишемическим инсультом в вертебробазиллярном бассейне у 18 (69,2%) человек и среди пациентов с полушарной локализацией инфаркта мозга у 36 (91,7%). Так, средняя оценка по шкале MoCa у группы пациентов с вертебробазиллярной локализацией инфаркта мозга составила  $22,73 \pm 4,87$  баллов, что свидетельствует о наличии у них наиболее сохранной когнитивной функции. У пациентов с локализацией инсульта в левом и правом каротидном бассейне было выявлено наибольшее интеллектуально-мнестическое снижение по шкале MoCa ( $18,93 \pm 3,86$  и  $20,96 \pm 5,28$  балла соответственно). Статистически значимые различия в выраженности когнитивных нарушений (табл. 1) были получены между группами пациентов с локализацией очага поражения в вертебробазиллярном и левом каротидном бассейне ( $p=0,011$ ).

**Таблица 1.** Характеристика когнитивных функций по шкале MoCa и неврологического дефицита по шкале NIHSS у пациентов с различными патогенетическими вариантами ИИ

Показатель	Пациенты с ИИ в левом каротидном бассейне (n=15)	Пациенты с ИИ в правом каротидном бассейне (n=25)	Пациенты с ИИ в вертебробазилярном бассейне (n=26)
Средний балл по шкале MoCa	18,93±3,86	20,96±5,28	22,73±4,87*

Примечание. Количественные показатели представлены в виде  $M \pm SD$ . \* – Различия статистически значимы ( $p=0,011$ ) между группами пациентов с ИИ в левом каротидном бассейне.

Кроме того, у большинства (68,8%) пациентов с когнитивными нарушениями были обнаружены явления церебральной микроангиопатии и лейкоареоза при нейровизуализации, у 45 % – признаки атрофических изменений головного мозга и у 30% – кардиальная патология.

**Заключение.** Когнитивные нарушения различной степени тяжести выявились у 81,8% % пациентов, перенесших ИИ. Наибольшая частота когнитивных нарушений у больных ИИ с каротидной локализацией очага ишемии указывает на вероятную роль в их развитии лобной дисфункции вследствие нарушения лобно-субкортикальных связей. Обнаружение при нейровизуализации атрофических изменений мозга, явлений церебральной микроангиопатии и лейкоареоза, указывает на важную роль сочетанного нейродегенеративного процесса в развитии когнитивных расстройств у больных ИИ. Всем больным ИИ необходимо проводить комплексное нейропсихологическое исследование в остром периоде заболевания для раннего выявления когнитивных нарушений и своевременного начала их лечения.

#### Список литературы:

1. Вахнина, Н.В. Постинсультные когнитивные нарушения / Н.В. Вахнина [и др.] // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова (приложение Инсульт). – 2008. – № 22. – С.16-21.
2. Коваленко, Е.А. Постинсультный когнитивный дефицит: основные особенности и факторы риска / Е.А. Коваленко, А.Н. Боголепова // Consilium Medicum. – 2017. – Т.19 – №2. – С.14-18.
3. Snaphaan, L. Poststroke memory function in nondemented patients / L. Snaphaan, E. De Leeuw // Stroke. – 2007. – Vol. 38. – P. 192-203.
4. Левин, О.С. Постинсультные когнитивные нарушения: механизмы развития и подходы к лечению / О.С. Левин, Н.И. Усольцева, Н.А. Юнищенко // Трудный пациент. – 2007. - №5(8). – С.29-36.
5. Adams, H.P. Classification of subtype of acute ischemic stroke: definitions for use in a multicenter clinical trial / H.P. Adams [et al.] // Stroke. – 1993. – №24. – P.35–41.

УДК 616.12-005.4-093.75

### СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Беридзе Р.М. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кононова О.Н.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

**Аннотация.** Внезапная сердечная смерть (ВСС) составляет 90% и более всех случаев внезапной смерти. По данным ВОЗ, частота ВСС составляет 30 случаев в неделю на 1 млн населения. Нашей целью стало проведение анализа неинвазивных показателей

электрической нестабильности миокарда при различной фракции выброса у пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Ключевые слова:** электрическая нестабильность миокарда, внезапная сердечная смерть, ишемическая болезнь сердца, фракция выброса.

**Введение.** Внезапная сердечная смерть (ВСС) составляет 90% и более всех случаев внезапной смерти. По данным ВОЗ, частота ВСС составляет 30 случаев в неделю на 1 млн населения [1].

**Цель исследования.** Нашей целью стало проведение анализа неинвазивных показателей электрической нестабильности миокарда при различной фракции выброса у пациентов с ишемической болезнью сердца.

**Материалы и методы.** Ретроспективно проанализированы истории болезни и данные инструментальных методов исследования 131 пациента со стенокардией напряжения I–III функционального класса (ФК) в возрасте от 44 до 65 лет (в среднем  $(58,2 \pm 0,7)$  года).

**Результаты исследования.** 1 группа (n=78): ЖЭ – 3,8%; SDNN –  $55 \pm 3,5$  мс; LF/HF –  $2,9 \pm 0,4$ ; QT –  $39,2 \pm 2,2$  мс; дисперсия dQT –  $51,1 \pm 3,4$  мс.

2 группа (n=46): ЖЭ – 39,1%; SDNN –  $34 \pm 2,3$  мс; LF/HF –  $3,2 \pm 0,1$ ; QT –  $48,3 \pm 1,2$  мс; дисперсия dQT –  $57,2 \pm 3,4$  мс. Примечание:  $P < 0,05-0,001$  по отношению к пациентам 1-й группы.

3 группа (n=7): ЖЭ – 42,8%; SDNN –  $23 \pm 2,5$  мс; LF/HF –  $5,1 \pm 0,2$ ; QT –  $49,1 \pm 3,2$  мс; дисперсия dQT –  $61,5 \pm 4,2$  мс. Примечание:  $P < 0,05-0,001$  по отношению к пациентам 1-й группы.

У пациентов 1-й группы с сохраненной ФВ ( $> 50\%$ ), отмечена достоверно более низкая частота встречаемости желудочковых аритмий высоких градаций, нормальная вариабельность ритма сердца и показатели интервала QT.

У пациентов 2-й и 3-й групп количество желудочковых аритмий, в том числе 3-5 классов по Lown было достоверно больше по сравнению с пациентами с сохраненной ФВ (1 группа).

При анализе количественных значений показателей ВСП во 2-й и 3-й группах пациентов отметили достоверное снижение SDNN по сравнению с пациентами с сохраненной ФВ. Увеличение показателя LF/HF во 2-й и 3-й группах свидетельствует о значительном преобладании симпатических влияний на миокард.

#### **Заключение:**

1. Проведенное исследование показало, что ведение пациентов с ИБС, должно сопровождаться определением показателей электрической нестабильности миокарда, в том числе определением суточного количества желудочковых аритмий, вариабельности ритма сердца, скорректированного интервала и дисперсии интервала QT.

2. Есть основания утверждать, что прогрессирование систолической дисфункции и снижение ФВ ЛЖ у пациентов с ИБС способствуют электрической альтернации клеток и их мембран и развитию ЭНМ с появлением желудочковых аритмий высоких градаций.

#### **Список литературы:**

1. Здравоохранение в Республике Беларусь : офиц. стат. сб. за 2015 г. – Минск: ГУ РНМБ, 2016. – 281 с.

## ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОРОНАРОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

Богданович А.Г. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Лоллини В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Установлено, что стандартные ЭКГ-критерии ОКСпST обладают недостаточной точностью в диагностике ИМ, что приводит к повышению нерациональных коронарографий. Проведенное исследование ЭКГ и данных коронароангиографии (КАГ) показало, что правильное топическое определение точки J на ЭКГ является достоверным критерием, указывающим на поражение коронарных артерий.

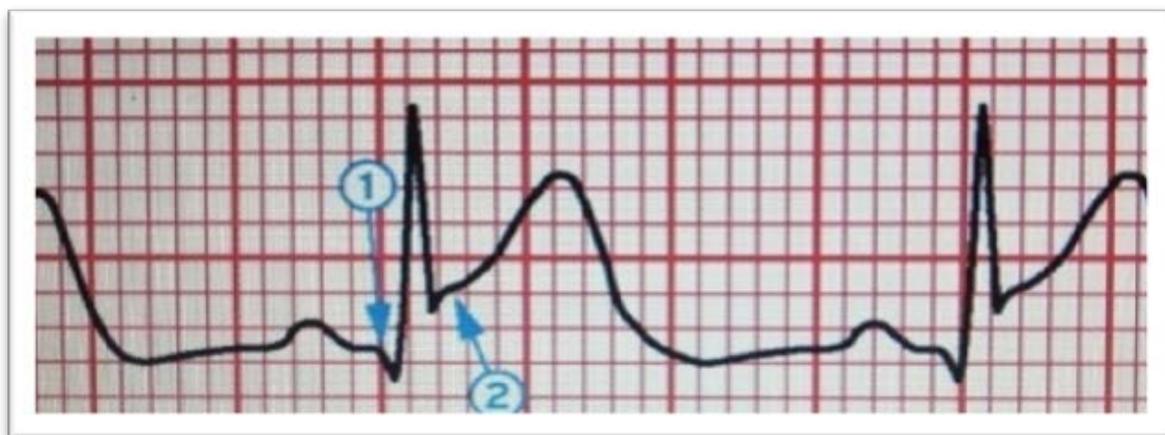
**Ключевые слова:** острый коронарный синдром с подъёмом сегмента ST (ОКСпST), коронарография, сегмент ST, точка j.

**Введение.** В настоящее время во многих стационарах КАГ является «золотым стандартом» диагностики и лечения при постановке пациенту диагноза ОКС в первые 2 часа от начала болевого приступа. Вопрос о правомерности применения КАГ в конкретном клиническом случае не всегда однозначен. Диагностика данного состояния в первые 2 часа от начала болевого синдрома базируется на анализе самого болевого синдрома, данных ЭКГ и активности кардиоспецифических ферментов. Однако стандартные ЭКГ критерии ОКСпST обладают недостаточной точностью и дают 25-30% ошибок, что может приводить к повышению неинформативных и нерациональных КАГ. Коронарография позволяет точно диагностировать место, характер и степень сужения коронарных артерий и при необходимости выполнить реваскуляризацию путём баллонной ангиопластики либо стентирования. Несмотря на существенные плюсы, при проведении данной процедуры всегда есть риски развития осложнений: сосудистые осложнения (0,43%), нарушения ритма сердца (0,38%), реакция на контрастное вещество (0,37%), летальный исход (0,11%), цереброваскулярные осложнения (0,07%), ИМ (0,05%) (Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России).

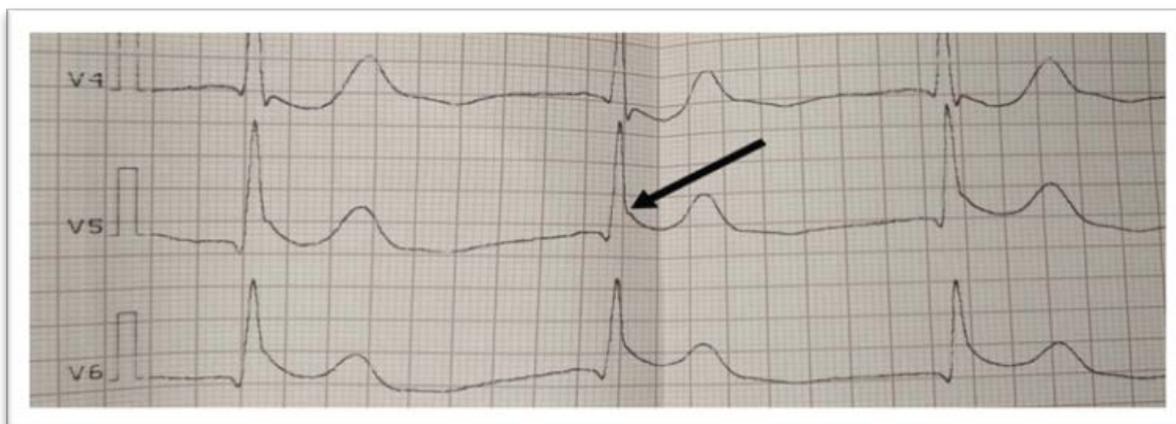
**Цель исследования.** Определить параметры ЭКГ, повышающие целесообразность выполнения коронарографии с лечебной целью.

**Материалы и методы.** Для исследования взято 7 пациентов Новополоцкой ЦГБ (5 мужчин и 2 женщины, из них 5 человек в возрасте от 45 до 60 лет, 2 человека - 61 и 73 года), которым при поступлении был выставлен диагноз ОКС и производилась КАГ. Анализировались следующие данные обследований пациентов на момент поступления: ЭКГ, биохимические маркёры повреждения миокарда (Тропонин, КФК-МВ), результаты КАГ.

Одним из показателей при оценке ЭКГ было точное определение точки J. Это переход между терминальным зубцом комплекса QRS и началом сегмента ST.



**Рисунок 1.** Способ определения точки J [1]



**Рисунок 2.** ЭКГ пример элевации точки J пациента К.

На рисунке 1 изображен пример определения элевации сегмента ST. Точка начала зубца Q, показанная стрелкой 1, служит в качестве точки отсчета, а стрелка 2 показывает начало сегмента ST (точку J). Разница между ними определяет величину смещения сегмента ST.

На рисунке 2 изображена ЭКГ, зарегистрированная у пациента К. при поступлении с загрудинными болями. В отведении V5 отмечается элевация точки J на 4 мм.

Вторым критерием оценки ЭКГ был сегмент ST. За патологию принималось депрессия/подъем более 0,5 мм в стандартных и усиленных отведениях от конечностей, в V1-V3 подъем ST выше изолинии более 2 мм, в V5-V6 депрессия более 0,5мм. (2)

Маркёры поражения миокарда: Тропонин : выше 0,5нг/мл; КФК- выше 200 Е/л; КФК-МВ выше 24 Е/л.

**Результаты исследования.** В ходе исследования выяснено, что у 100% пациентов ЭКГ, снятая при поступлении, подтвердила высокую информативность в диагностике поражения коронарных артерий. У 85,7%(6 из 7) наблюдалось изменение положения по отношению к изолинии сегмента ST, у 100% исследуемых имело место смещение точки j. У 42,9% топическая картина по ЭКГ отражала пораженную коронарную артерию, выявленную на КАГ.

У 28,6% (2 из 7) отмечалось повышение двух кардиоспецифических ферментов (Тропонина и КФК-МВ); у 14,3% (1 из 7) на момент поступления оказался повышенным только тропонин, такой же процент имел изолированное повышение КФК-МВ. У 42,9% (3 из 7) исследуемых пациентов при поступлении не был повышен ни один из ферментов.

В ходе КАГ у 100% пациентов были обнаружены пораженные артерии.

**Заключение.** Исходя из проведенного исследования можно сделать вывод, что у пациентов с острым коронарным синдромом важное значение имеет точный анализ ЭКГ, так как изменения, регистрирующиеся на ней, могут указывать на признаки острой коронарной окклюзии, что повысит приверженность специалистов к проведению чрескожного коронарного вмешательства.

#### **Список литературы:**

1. Kristian Thygesen Fourth universal definition of myocardial infarction / Kristian Thygesen [et al. ] // – 2018. – С. 30-36.
2. Dr. Smith's ECG Blog The OMI Manifesto / Dr. Smith [et al. ] // – 2018.

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК НЕЗАВИСИМЫЙ ФАКТОР НАЛИЧИЯ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ**

Василенко В.В. (3 курс, лечебный факультет), Журова О.Н., Василенко Н.В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Журова О.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** В работе оценена взаимосвязь изменения повышенной вариабельности артериального давления с нарушением вазодилатирующей функции эндотелия у лиц с артериальной гипертензией. Установлено, что повышенная ВарАД регистрируется у 19,1% нормотоников и у 33,3% пациентов с АГ I степени. Повышение ВарАД ассоциирует с увеличением ЧСС<sub>сут</sub> и нарушением эндотелий-зависимой вазодилатации у пациентов мужского пола с АГ I степени.

**Ключевые слова:** вариабельность артериального давления, дисфункция эндотелия, артериальная гипертензия.

**Введение.** Повышенная вариабельность АД (ВарАД) является важным фактором, отражающим неблагоприятное течение и прогноз у пациентов с артериальной гипертензией (АГ). Она ассоциируется с ранним развитием поражения органов мишеней и в настоящее время признана новым независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений [2,3].

Однако, до сих пор остается недостаточно изученной связь повышенной ВарАД и дисфункции эндотелия как раннего доклинического признака поражения сосудов.

**Цель исследования.** Оценить взаимосвязь изменения ВарАД с нарушением вазодилатирующей функции эндотелия у лиц с артериальной гипертензией.

**Материалы и методы.** В соответствии с целью исследования обследовано 57 мужчин в возрасте 35-55 лет. Критериями включения в основную группу АГ I степени были: повышение систолического артериального давления (САД) от 140 до 160 мм рт. ст. и/или диастолического артериального давления (ДАД) от 90 до 100 мм рт.ст. (n=36). Группа практически здоровых лиц была сформирована из полностью обследованных здоровых мужчин соответствующего возраста (n=21).

Различий между контрольной группой и группой АГ I степени по индексу массы тела ( $27,9 \pm 0,15$ ;  $29,4 \pm 0,16$  ( $p_1 > 0,05$ ), соответственно) и курению ( $0,1 \pm 0,02$ ;  $0,2 \pm 0,01$  ( $p_1 > 0,05$ ), соответственно) выявлено не было. Длительность заболевания у пациентов группы АГ I степени составила  $3,4 \pm 0,4$  года.

Регистрация АД и ЧСС в течение суток проводилась аппаратом «ТМ2421» (Япония). ВарСАД и ВарДАД в дневное и ночное время рассчитывали как стандартное отклонение от среднего значения АД. ВарАД считалась нормальной: для САД – 15/15 мм рт.ст. (день/ночь), для ДАД – 14/12 мм рт.ст. (день/ночь). Пациентов относили к группе повышенной ВарАД при превышении хотя бы одного из четырех показателей выше верхней границы нормы [4]. В зависимости от значений ВарАД пациенты основной группы были разделены на две группы: I группу составили пациенты с нормальной ВарАД (n=24), II группу – с повышенной ВарАД (n=12).

Оценка эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) сосудов предплечья осуществлялась методом импедансной веноокклюзионной плетизмографии с проведением пробы на реактивную гиперемии [1].

Статистическая обработка материалов исследования проводилось при помощи статистических пакетов: Microsoft Excel 2003, Statistica 6.0, SPSS 17.0.

**Результаты исследования.** По результатам СМАД в контрольной группе повышенная ВарАД выявлена у 4 человек (19,1%), среди пациентов с АГ I степени – 12 (33,3%). Из них у 68,5% повышение вариабельности АД регистрировалось в дневные часы, а у 18,7% – как в дневной, так и в ночной период суток, изолированного повышения ВарАД в ночной период времени не было.

Анализ данных СМАД показал отсутствие различий в средних показателях САД, ДАД, АД<sub>ср</sub>, индексов нагрузки давлением (НИПСАД и НИПДАД) за все периоды наблюдения в группах АГ I степени с нормальной и повышенной ВарАД, которые были достоверно выше в сравнении с группой практически здоровых лиц. ЧСС<sub>сут</sub> в группе АГ I степени была выше в сравнении с контрольной группой (68,5±0,2 уд/мин) и составляла 74,3±0,2 уд/мин (p<0,05). В группе пациентов с АГ I степени с повышенной ВарАД выявлено повышение ЧСС<sub>сут</sub> (78,3±0,5 уд/мин), в сравнении с группой практически здоровых лиц (68,5±0,2 уд/мин p<0,05), и тенденция к увеличению в сравнении с АГ I степени с нормальной ВарАД (72,8±0,4 уд/мин p>0,1).

По данным СМАД выявлено увеличение лиц с недостаточным снижением САД и ДАД в ночные часы в группах АГ I с нормальной и повышенной ВарАД в сравнении с группой практически здоровых лиц. Так общее количество лиц с недостаточным снижением САД в ночные часы среди больных АГ I степени с нормальной и повышенной ВарАД (74,1%, p<0,05 и 61,4%, p<0,05 против 47,7% у группы практически здоровых лиц).

В контрольной группе нарушения ЭЗВД выявлено не было. У пациентов с АГ I степени нарушение ЭЗВД было выявлено у 17 (44,4%), которая была распределена следующим образом: у пациентов с АГ I степени с нормальной ВарАД у 9 (37,5%), АГ I степени с повышенной ВарАД у 8 (61,5%), (p<0,05).

ЭЗВД сосудов предплечья в группе АГ I с повышенной ВарАД была достоверно ниже в сравнении с группой контроля (19,0±1,21% против 29,4±0,22%, p<0,05 соответственно) и имела тенденцию к различиям в сравнении с группой АГ I степени с нормальной ВарАД (19,0±1,21% против 26,5±0,65%, p<0,1 соответственно). Группа АГ I степени с нормальной ВарАД не имела различий в сравнении с группой практически здоровых лиц (26,5±0,65% против 29,4±0,22%, p<0,05 соответственно).

Наиболее значимыми параметрами, связанными с повышенной ВарАД у мужчин с АГ I степени по данным однофакторного анализа являлись: ЧСС<sub>сут</sub> (df=2;  $\chi^2$  Вальда=5,94; p<0,01) и нарушение ЭЗВД (df=2;  $\chi^2$  Вальда=5,07; p<0,02). Достоверной связи со среднесуточными параметрами АД по данным СМАД выявлено не было.

#### **Заключение:**

1. Повышенная ВарАД регистрируется у 19,1% нормотоников и у 33,3% пациентов с АГ I степени.

2. Повышение ВарАД ассоциирует с увеличением ЧСС<sub>сут</sub> и нарушением ЭЗВД у пациентов мужского пола с АГ I степени.

#### **Список литературы:**

1. Подпалов, В.П. Метод оценки вазомоторной функции эндотелия сосудов предплечья с использованием веноокклюзионной плетизмографии. Инструкция по применению/ В.П. Подпалов, О.Н. Журова// Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сб. инструктив. – метод. (офиц. изд.). - Минск: ГУРНМБ, 2007. – Вып.8. – Т.1-7. – С.3-6.

2. Nocht C. Blood pressure variability: prognostic value and therapeutic implications. ISRN Hypertension 2013; 2013:ID398485.

3. Celik M., Yuksel U.C., Yildirim E., et al. The relationship between blood pressure variability and Pooled Cohort Risk Assessment Equations 10-year cardiovascular risk score. Blood Pressure Monitoring. 2016;5(21):282-7.

4. Mancia G. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)./G.Mancia, G. De Backer, A. Dominiczak et al.//Eur. Heart J 2007;28:1462–1536.

## **ПРЕХОДЯЩИЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТА С АНАФИЛАКСИЕЙ**

Вечерская С.В., Потемкин Д.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Крапивко И.И.,

к.м.н., доцент Соболенко Т.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования явилось описание случая анафилактического шока, осложненного переходящими нарушениями ритма и проводимости сердца. Обсуждаются возможные причины изменений электрокардиограммы после возникновения анафилаксии и введения адреналина. Установлено, что в анализируемом случае нарушения ритма и проводимости наиболее вероятно объясняются воздействием адреналина.

**Ключевые слова:** анафилаксия, анафилактический шок, нарушение ритма сердца, блокада ножек пучка Гиса, гистамин, эпинефрин (адреналин).

**Введение.** В настоящее время анафилаксия (АФ) представляет собой одно из наиболее частых неотложных состояний. В предотвращении неблагоприятных исходов АФ решающую роль играют своевременная диагностика и адекватно оказанная неотложная помощь [1]. У части пациентов АФ сочетается с признаками повреждения миокарда и/или нарушениями ритма и проводимости, которые сами по себе могут представлять угрозу для жизни [2,4]. Такое сочетание встречается редко и вызывает определенные трудности в диагностике и выборе тактики лечения.

**Цель исследования.** Описать редкий случай анафилактического шока, осложненного переходящими нарушениями ритма и проводимости сердца.

**Материалы и методы.** Проанализирован клинический случай в Витебской областной клинической больнице пациентки с лекарственным анафилактическим шоком, осложненным нарушением ритма и проводимости сердца. Для исключения острого коронарного синдрома (ОКС) проводилось мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ), определение маркеров острого повреждения миокарда (креатинфосфокиназа, тропонин), показателей коагулограммы. Выполнен комплекс общеклинических исследований: общий анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, рентгенография органов грудной клетки.

**Результаты исследования.** Пациентка М., 55 лет доставлена в Витебскую областную клиническую больницу 29 января 2020 года в 14.15 бригадой скорой медицинской помощи (СМП) с диагнозом: «Анафилактический шок на оспамокс». При поступлении жалобы на общую слабость, зуд кожи, тошноту, однократную рвоту, озноб, боль за грудиной. Из анамнеза заболевания установлено, что 29.01 пациентке амбулаторно произведена пункция правой верхнечелюстной пазухи по поводу обострения хронического гайморита. Для дальнейшего лечения назначен прием амоксициллина (оспамокса) внутрь. Пациентка приняла антигистаминное средство (лоратадин) и затем таблетку амоксициллина. Спустя 10 минут появилось чувство жжения, зуда кожи стоп, ладоней, затрудненное дыхание, головокружение, выраженная общая слабость, отмечалась кратковременная потеря сознания. В сопроводительном листе бригады СМП отмечены снижение артериального давления (АД) до 50/20 мм рт. ст. и тахикардия 110 ударов в мин. Медицинская помощь, оказанная бригадой СМП: адреналина гидротартрат 0,18% раствор (р-р) 1 мл внутивенно (в/в), дексаметазон 32 мг в/в, клемастин 2 мг внутримышечно (в/м), 0,9% р-р NaCl 250 мл в/в капельно.

При поступлении в стационар состояние пациентки тяжелое, в сознании, кожные покровы грудной клетки, живота, конечностей гиперемированы, АД 135/85 мм рт. ст., пульс 130 ударов в мин., аритмичный, частота дыхания 17 в мин., в легких везикулярное дыхание, живот мягкий, безболезненный, участвует в акте дыхания, мочеиспускание свободное.

На ЭКГ выявлено сложное нарушение ритма и проводимости в виде желудочковой экстрасистолии, пробежек желудочковой тахикардии и преходящей блокады левой и правой ножек пучка Гиса. В общем анализе крови отмечен лейкоцитоз  $16,0 \times 10^9/\text{л}$ , в биохимическом анализе крови – повышение глюкозы до  $13,1 \text{ ммоль/л}$ , креатинфосфокиназа  $63 \text{ Е/л}$  (норма 25-200), тропонин I  $0,02 \text{ нг/мл}$  (норма 0,01-0,028), показатели коагулограммы в норме.

В анамнезе хронический гайморит, периодически беспокоило учащенное сердцебиение, отмечалось повышение АД. Последний месяц нерегулярно принимала бисопролол. Аллергоанамнез отягощен: несколько лет назад после приема амоксициллина – крапивница, слабость.

Пациентка госпитализирована в отделение реанимации, где проводилось следующее лечение: дексаметазон  $8 \text{ мг}$  в/в капельно на  $250 \text{ мл}$   $0,9\% \text{ р-ра NaCl}$  2 раза в сутки;  $4\% \text{ р-р KCl}$   $30 \text{ мл}$  +  $25\% \text{ р-р MgSO}_4$   $5 \text{ мл}$  в/в капельно на  $500 \text{ мл}$   $10\% \text{ р-ра глюкозы}$  1 раз в сутки; анальгин  $50\% \text{ р-р}$   $2 \text{ мл}$  3 раза в сутки в/в; фундапаринкус натрия  $2,5 \text{ мг}$  подкожно 1 раз в сутки, омепразол  $20 \text{ мг}$  2 раза в сутки внутрь, увлажненный кислород через носовой катетер. На фоне проводимого лечения состояние улучшилось: в течение 10 минут нарушение ритма купировалось – в 14.30 тоны сердца ритмичные, АД  $110/70 \text{ мм рт. ст.}$ , пульс  $70$  ударов в мин. В 14.45 на ЭКГ ритм синусовый,  $97$  в мин., экстрасистол не зарегистрировано.

Клинический диагноз: «Анафилактический шок на прием оспамокса (амоксициллин) от 29.01.2020 г., средней степени тяжести. Кардиомиопатия: Нарушение ритма по типу транзиторной желудочковой экстрасистолии. Транзиторная блокада левой ножки пучка Гиса, правой ножки пучка Гиса. Артериальная гипертензия в анамнезе. Хронический гайморит, обострение». Анализируемый случай АФ имел благоприятный исход. В рекомендациях при выписке указана необходимость исследования тиреоидного статуса, суточного мониторирования ЭКГ и ультразвукового исследования сердца.

В анализируемом случае диагноз анафилактического шока не вызывает сомнений. Критериям АФ соответствует быстрое развитие симптомов со стороны кожи (гиперемия, зуд) и сердечно-сосудистой системы (снижение АД, потеря сознания) после приема амоксициллина. Причинно-следственная связь АФ с применением амоксициллина подтверждается наличием гиперчувствительности на данный антибиотик в анамнезе. Для преходящих изменений ЭКГ после наступления АФ и введения адреналина, существует несколько возможных причин.

Первой вероятной причиной является воздействие медиаторов АФ. Клинические и экспериментальные исследования показали, что сердце, включая коронарные артерии, является важной мишенью для медиаторов аллергического воспаления. Такие медиаторы как гистамин, фактор активации тромбоцитов, различные цитокины и хемокины могут вызывать спазм коронарных артерий и обладают аритмогенным потенциалом. При развитии АФ описаны разнообразные изменения ЭКГ: повышение или депрессия сегмента ST, блокады сердца различной степени, фибрилляция предсердий и аритмии сердца, напоминающие интоксикацию наперстянкой. Острый коронарный синдром, индуцированный анафилактической реакцией носит название синдрома Коуниса («аллергический острый коронарный синдром»). Клиническими проявлениями синдрома Коуниса могут быть нестабильная вазоспастическая/невазоспастическая стенокардия, острый инфаркт миокарда, тромбоз стента [4].

Вторая возможная причина – неблагоприятное воздействие адреналина. Согласно международным рекомендациям, адреналин (эпинефрин) является лекарственным средством первой линии выбора при АФ. Его следует вводить в/м в дозе  $0,01 \text{ мг/кг}$  раствора 1:1000 ( $1 \text{ мг/мл}$ ), до максимальной дозы  $0,5 \text{ мг}$  для взрослых [2]. Адреналин оказывает воздействие на  $\alpha_1$ -рецепторы, вызывающие периферическую вазоконстрикцию;  $\beta_1$ -рецепторы, увеличивающие как частоту, так и силу сердечных сокращений; и  $\beta_2$ -рецепторы, уменьшающие бронхоконстрикцию и выделение медиаторов воспаления. Оба типа  $\alpha$  ( $\alpha_1$ - и  $\alpha_2$ -) и  $\beta_1$ -адренергические рецепторы присутствуют в коронарных артериях. Крупные

коронарные артерии снабжены в основном рецепторами, которые опосредуют сокращение. Введение высоких доз адреналина внутривенно болюсно, чрезмерно быстрая в/в инфузия и в/в введение раствора 1:1000 (1 мг/мл), подходящего для внутримышечного введения, вместо разбавленных растворов, подходящих для в/в назначения (1:10000 [0,1 мг/мл] или 1:100000 [0,01 мг/мл]) может способствовать коронарному спазму и нарушениям ритма [3].

При дифференциальной диагностике следует также рассматривать возможность развития синдрома такотсубо («стрессовая кардиомиопатия», «синдром разбитого сердца»). Кардиомиопатия такотсубо – острая локальная транзиторная дискинезия левого желудочка с достаточно быстрым обратным развитием. Этиопатогенез синдрома такотсубо до настоящего времени изучен недостаточно. Предполагается, что в его основе лежит чрезмерная симпатическая стимуляция миокарда за счет эндогенных либо экзогенных катехоламинов. Синдром такотсубо имеет общие черты с ОКС, включая сходные симптомы, изменения ЭКГ и повышенный уровень биомаркеров острого повреждения миокарда. Характерным признаком при ультразвуковом исследовании является баллонирование (акинезия) верхушки и гиперкинез базальных отделов сердца.

В настоящее время описано сочетание синдрома Коуниса, кардиомиопатии такотсубо и воздействия адреналина [3]. Анафилактическая реакция может вызвать синдром Коуниса путем активации воспалительных клеток, таких как тучные клетки. Эти клетки высвобождают медиаторы воспаления, в частности гистамин, которые стимулируют выделение катехоламинов. Кроме того, компенсаторные катехоламины, выделяемые ренин-ангиотензин-альдостероновой системой во время анафилактического шока, а также назначение адреналина для гемодинамической поддержки АФ, повышают уровень катехоламинов в плазме, которые может поддержать этот порочный круг.

#### **Выводы:**

1. В данном случае изменения ЭКГ пациента наиболее вероятно объясняются воздействием адреналина. Это подтверждается кратковременностью возникших нарушений ритма и проводимости, отсутствием изменений сегмента ST и повышения маркеров повреждения миокарда.

2. Следует учитывать, что коронарным спазм при синдроме Коуниса не всегда сопровождается повышением уровня кардиоспецифических маркеров, а развитие острой блокады ножек пучка Гиса может указывать на развитие ОКС, а также затруднять диагностику изменений сегмента ST.

3. При анафилаксии адреналин следует вводить внутримышечно в дозе 0,01 мг/кг раствора 1:1000 (1 мг/мл) до максимума 0,5 мг у взрослых. Передозировка адреналина может вносить вклад в развитие синдрома Коуниса и кардиомиопатии такотсубо.

4. Крайне важно правильно использовать адреналин и контролировать показатели жизнедеятельности и ЭКГ для пациентов с анафилаксией.

#### **Список литературы:**

1. Анафилаксия: диагностика, лечение и профилактика в свете современных международных и национальных рекомендаций. Часть I / Т.М. Соболенко [и др.] // Лечебное дело. – 2017. – № 5. – С. 46-52.

2. Анафилаксия: диагностика, лечение и профилактика в свете современных международных и национальных рекомендаций. Часть II / Т.М. Соболенко [и др.] // Лечебное дело. – 2017. – № 6. – С. 20-25.

3. Jiang, C. Electrocardiographic changes after overdose of epinephrine in a patient with anaphylaxis. Kounis syndrome or epinephrine? / C. Jiang, H. Li // JAMA Internal Medicine. – 2019. – Vol.179, № 7. – P. 973-974.

4. Kounis, N.G. Kounis syndrome: an update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis and therapeutic management / N.G. Kounis // Clin. Chem. Lab. Med. – 2016. – Vol.54, № 10. – P. 1545-1559.

## **ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. ФОКУС НА ЛЕЧЕБНУЮ ТАКТИКУ**

Ерошкина Е.С. (ассистент),

Мустафаева Г.М. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Козловский В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Определена частота ортостатической гипотензии у пациентов с артериальной гипертензией в разное время суток. Показано, что индивидуальное изменение антигипертензивной терапии у пациентов с артериальной гипертензией с достигнутым целевым артериальным давлением и частыми ортостатическими гипотензиями в течение суток позволяет снизить частоту возникновения патологических ортостатических реакций.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, ортостатическая гипотензия, активный ортостатический тест.

**Введение.** В настоящее время при лечении артериальной гипертензии (АГ) используют широкий спектр антигипертензивных препаратов короткого и длительного действия. В условиях некорректно подобранной терапии могут появляться эпизоды ортостатической гипотензии (ОГ)[1, 2].

Таким образом, актуально мониторирование ортостатических реакций в течение дня у пациентов с артериальной гипертензией.

**Цель исследования.** Оценить частоту ортостатической гипотензии у пациентов с артериальной гипертензией 2 степени риск 2-3.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 74 пациента (30 мужчин, 44 женщины) с артериальной гипертензией 2 степени риск 2-3. Средний возраст  $52,2 \pm 7,8$  лет.

Все пациенты контролировали артериальное давление (АД) дома, отрицали повышение АД более 140/90 мм рт.ст. в течение последнего месяца, принимали комбинированную антигипертензивную терапию: ингибиторы АПФ (лизиноприл 10-20 мг, периндоприл 4-8 мг или рамиприл 10 мг),  $\beta$ -блокаторы (бисопролол 2,5-5 мг), диуретики (индап 2,5 мг).

Выполнялся активный ортостатический тест (АОТ): пациент находился 10 минут в горизонтальном положении для стабилизации гемодинамики, измерялось артериальное давление. Затем обследуемый в течение 2-3 секунд самостоятельно поднимался, измерялось АД на 1-й, 3-й и 5-й минутах вертикального положения. АОТ проводили 3 раза в день (утром, днем и вечером), до приема пищи или не ранее чем через 1,5-2 часа после еды.

Ортостатической гипотензией (ОГ) считали снижение систолического артериального давления (САД) на 20 мм. рт. ст. и более и/или диастолического артериального давления (ДАД) на 10 мм рт.ст. и более при переходе из горизонтального положения в вертикальное [3].

У пациентов с АГ и ортостатической гипотензией 2 и более раз в сутки индивидуально меняли антигипертензивную терапию (снижали дозу или меняли время приема антигипертензивного препарата), повторяли исследование. Основанием прекращения коррекции дозировок было сохранение «целевого» уровня АД и снижение частоты ОГ не более 1 раза в сутки.

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью базы данных Microsoft Excel 2010, пакета статистических программ Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** У 44,7% пациентов с артериальной гипертензией наблюдалась нормальная ортостатическая реакция в течение дня, у 51,4% – ортостатическая гипотензия.

Выделили 3 группы:

- 1 группа (12,2%) – пациенты с артериальной гипертензией, с ОГ 3 и более раз в течение суток;

- 2 группа (17,6%) – пациенты с АГ, у которых выявлена ортостатическая гипотензия 2 раза в сутки.

- 3 группа (21,6%) – пациенты с АГ и ОГ 1 раз в сутки;

После изменения антигипертензивной терапии целевое артериальное давление достигнуто у 98,7%, эпизоды ортостатической гипотензии 2 раза в день выявлены у 5 пациентов с АГ (6,76%), 3 и более раз в сутки – у 4 пациентов (5,4%).

Индивидуальное изменение антигипертензивной терапии позволило снизить количество эпизодов ортостатической гипотензии в течение суток у пациентов с достигнутым целевым АД и патологическими ортостатическими реакциями ( $p=0,0084$ ).

Таким образом, очевидна необходимость проведения ортостатического теста многократно в течение суток у пациентов с АГ с целью выявления часто повторяющихся эпизодов ортостатической гипотензии.

У пациентов с выявленной ОГ 2 и более раз в сутки необходимо проанализировать антигипертензивную терапию, и, по необходимости, снизить дозировку или заменить их другой группой препаратов.

У пациентов с однократно выявленной ОГ рекомендуется повторить АОР на протяжении нескольких дней для определения стойкости ОГ в данное время суток.

#### **Выводы:**

1. У 51,4% пациентов с артериальной гипертензией выявлена ортостатическая гипотензия в разное время суток;

2. Ортостатическая гипотензия 3 и более раз в сутки наблюдалась у 12,2% пациентов с АГ, после изменения антигипертензивной терапии – у 5,4%;

3. Индивидуальный подход к выбору антигипертензивных препаратов в зависимости от ортостатических реакций позволяет достоверно снизить частоту эпизодов ортостатической гипотензии.

#### **Список литературы:**

1. Ортостатическая гипотензия при гипертонической болезни в молодом и среднем возрасте: есть ли связь с поражением органов-мишеней? / В.Б. Боронова, К.В. Протасов, Н.Б. Антоненко [и др.] // Артериальная гипертензия. – 2014. – Т. 20, № 4. – С. 255-261.

2. Roy Freeman // Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome // Roy Freeman, Wouter Wieling, Felicia B. Axelrod [et al.] // CONSENSUS STATEMENT. – 2011. – Volume 21, Issue 2. – P. 69-72.

3. Патологические ортостатические реакции у пациентов с артериальной гипертензией, обусловленные антигипертензивной терапией / В.И. Козловский, Е.С. Ерошкина, О.А. Крумплевская, М.С. Печерская // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 72-й итог. науч. сессии ун-та, Витебск, 25-26 января 2017 г. / Вит. гос. мед. ун-т; редкол.: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 205-206.

УДК 378.147:616-07(476.5)

### **МАССОВЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ «СЛАВЯНСКОГО БАЗАРА». ФОКУС НА ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ ПРОВЕДЕНИЮ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ**

Ерошкина Е.С. (ассистент), Чернявская А.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Козловский В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе отражены методика организации, проведения и обучения студентов массовым медицинским обследованиям населения во время «Славянского базара». Представлены некоторые результаты акции за 2019 г.

**Ключевые слова:** коммуникативные навыки, массовые скрининговые обследования.

**Введение.** Одной из важнейших проблем, стоящих перед медицинским ВУЗом, является повышение качества подготовки специалистов-медиков. Студент и выпускник высшего учебного заведения должен не только получать знания по предметам программы, овладевать умениями и навыками использования этих знаний, методами исследовательской работы, но и уметь самостоятельно приобретать новые научные сведения. В этой связи огромное значение приобретает самостоятельная работа студентов – такой вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямой помощи преподавателя выполняются учебные задания, способствующие сознательному и прочному усвоению знаний, умений и навыков формирования познавательной самостоятельности как черты личности студента [1].

Развитие и совершенствование коммуникативных навыков наряду с профессиональными знаниями и умениями является обязательным компонентом подготовки современного врача. В этой связи формирование коммуникативных навыков (КН), в настоящее время становится одной из ключевых задач непрерывного медицинского образования. Успешное освоение данных навыков позволяет значительно улучшить качество оказания медицинской помощи [2].

Массовые скрининговые обследования населения позволяют получить объективную информацию о различных аспектах диагностики и лечения различной патологии. Однако этот аспект, обучение практическим навыкам организации и проведения массовых обследований отсутствует в программе обучения студентов. Учитывая социальное значение этой проблемы, в Витебском государственном университете организована подготовка студентов проведению массовых обследований.

**Цель исследования.** Обучить студентов методике организации и проведению массовых медицинских обследований населения.

**Материалы и методы.** Подготовка акций включала следующие элементы:

Первый этап. Формирование целей, задач массовых обследований.

Второй этап подготовка материальных ресурсов проведения массовых обследований, медицинского оборудования.

Третий этап проводилось обучение студентов выполнению обследований, технологии общения с респондентами, оформлению результатов обследования. Кроме этого в конце короткого обследования респонденты при необходимости получали рекомендации по дальнейшему обследованию, выполнения необходимых консультаций. Консультации выполняли и сотрудники кафедры факультетской терапии.

Четвертый этап. Включал создание базы данных результатов обследований, статистическая их обработка, формулировка основных результатов.

Пятый этап. Подготовка статей и презентации докладов.

Студенты обучались выполнению каждого из этапов заданий. Кроме этого, преподаватели кафедры факультетской терапии обучали 3-4 студентов технологии массового обследования, а в последующем эти тьюторы обучали остальных студентов проведению обследований.

Преподаватели и студенты работали в 2 смены по 5 часов 4 дня фестиваля.

Некоторые из результатов акции в 2019 г.:

В течение акции 41 студент обучен скрининговым методам обследования населения сердечно-сосудистой и дыхательной патологии.

Сотрудниками кафедрами и студентами проводилось:

- измерение веса, роста, окружности талии (2316 респондентов);
- оценка ИМТ, процентного содержания жировой и мышечной ткани в организме с помощью жиранализатора OMRON BF-508 (1817 измерений);
- измерение артериального давления (3756 измерений);
- выполнение ортостатических тестов (у 849 респондентов);
- измерение пиковой скорости выдоха (1943 измерения);

- определение уровня здоровья по шкале ВАШ (819 респондентов);
- оценка когнитивных нарушений с помощью теста рисования часов (806 респондентов);
- 86 % обследованных респондентов анкетированы для последующего анализа эффективности проведения массового обследования и дальнейших научных исследований.

362 респондентам оказана консультативная помощь по организации дальнейшего обследования и лечения.

**Заключение.** Массовые обследования населения позволяют студентам отработать базовые практические навыки по проведению профилактических мероприятий, получить дополнительные статистически значимые данные по состоянию здоровья населения, эффективности терапии, а в ряде случаев выявить патологические состояния без выраженных клинических проявлений и рекомендовать необходимое более полное обследование.

#### Список литературы:

1. Алханов, А. Самостоятельная работа студентов / А.М. Алханов. – Высшее образование в России. – 2005. – № 11. – С. 8.
2. Асимов М.А. Коммуникативные навыки: учебник / М.А. Асимов, С.А. Нурмагамбетова, Ю.В. Игнатъев. Алматы: Эверо, 2009. 264 с.

УДК 616.126.3:616.9

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ

Змушко М.Э. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Ерошкина Е.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлено описание клинического случая инфекционного эндокардита.

**Ключевые слова:** эндокардит, вегетация митрального клапана, недостаточность митрального клапана.

**Введение.** Инфекционный эндокардит (ИЭ) – заболевание инфекционной природы с поражением эндокарда и клапанов сердца.

Инфекционный эндокардит возникает при: повреждения эндокарда, эндотелия сосудов, транзиторной бактериемии, нарушение гемостаза, гемодинамики и иммунитета, проведении инвазивных медицинских манипуляций и при имеющихся очагах хронической инфекции [1].

Ведущая роль в развитии подострого инфекционного эндокардита занимает зеленающий стрептококк в острых случаях (например, после операций на открытом сердце) – золотистый стафилококк, реже энтерококк, пневмококк и кишечная палочка.

Заболеваемость инфекционным эндокардитом постоянно растет во всем мире. В группу риска входят люди, имеющие атеросклеротические, ревматические и травматические повреждения сердечных клапанов. Высокий риск имеют пациенты с дефектом межжелудочковой перегородки, перенесёнными ранее операциями. Для диагностики инфекционного эндокардита используют критерии, разработанные в Университете Дьюка научно-исследовательской группой DukeEndocarditisService и получившие соответствующее название [2].

**Цель исследования.** Анализ клинических проявлений и результатов обследования пациента с инфекционным эндокардитом.

**Материалы и методы.** Пациент Д., 1955 г.р. был доставлен 22.11.2019г. в 12.00 в приемное отделение УЗ «ВГКБ №1» бригадой скорой медицинской помощи с жалобами на общую слабость, одышку при физической нагрузке, отеки нижних конечностей.

Стаж артериальной гипертензии около 15 лет, постоянна форма фибрилляции предсердий – 5 лет. Протезирование тазобедренных суставов (2004, 2005). Принимает аудитор 20 мг, рамиприл 2,5 мг, аспикард 75 мг, нерегулярно. Из анамнеза: 2-2,5 недели назад лихорадка до 38,1°C, боли в пояснице. Лечение: дротаверин, кеторолак. УЗИ сердца амбулаторно год назад. *Заключение:* Уплотнение корня аорты. Фиброз аортального клапана 1 степени. Снижение сократительной функции миокарда, умеренно выраженное. Фракция выброса (ФВ) 40%. Дилатация правого желудочка, обоих предсердий. Фиброз задней створки митрального клапана 2 степени. Митральная регургитация 1 степени. Трикуспидальная регургитация 3-4 степени. Выраженная легочная гипертензия.

На момент поступления состояние пациента расценивалось как средней тяжести. При осмотре: кожные покровы обычной окраски. Дыхание над легкими везикулярное, ослаблено в нижних отделах. Частота дыхания (ЧД) 19 в минуту. Тоны сердца аритмичны, приглушены. Грубый систолический шум во всех точках аускультации сердца. Границы сердца расширены: правая +0,5 см от правого края грудины, верхняя – верхний край 3 ребра, левая +1,0 см снаружи от левой средне-ключичной линии. Пульс аритмичный, 56 ударов в минуту, АД 115/70 мм рт. ст. Отеки голеней, стоп. Температура тела 36,8°C.

В приемном покое сделали ЭКГ. *Заключение:* Фибрилляция предсердий, ЧСЖ 50-68 в мин. Вертикальное положение ЭОС. Признаки гипертрофии левого и правого желудочков. Изменения в миокарде.

Госпитализирован в кардиологическое отделение. Диагноз: ИБС: Постоянная форма фибрилляции предсердий. Относительная недостаточность трикуспидального клапана с трикуспидальной регургитацией 3-4 степени. Легочная гипертензия. Н2Б. NYHA ФК3. Артериальная гипертензия 2 степени риск 4. Двусторонний коксартроз. Состояние после протезирования тазобедренных суставов (2004, 2005).

В кардиологическом отделении: тиотриазолин в/в, эмоксипин в/в, торасемид 20 мг, рамиприл 2,5 мг, спиронолактон 25 мг, молсидомин 4 мг, аспикард 75 мг, омега-3 20 мг.

В общем анализе крови от 25.11.2019 г.: эритроциты  $4,35 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобин 112 г/л, глюкоза 4,79 ммоль/л, СОЭ 33 мм/ч, лейкоциты  $15,4 \cdot 10^9 /л$ , э 1%, п 2%, с 81%, м 6%, л 10%.

В биохимическом анализе крови от 25.11.2019 г: креатинин 92,3 мкмоль/л, мочевины 15,3 ммоль/л, билирубин 20,38 мкмоль/л, холестерин 4,0 ммоль/л, ТГ 1,28 ммоль/л, ЛПВП 0,35 ммоль/л, ЛПНП 2,62 ммоль/л, АсАТ 59 Е/л, АлАТ 77 Е/л, калий 4,99 ммоль/л, магний 1,05 ммоль/л, железо сыворотки 2,42 мкмоль/л.

Общий анализ мочи: цвет соломенно-желтый, реакция кислая, прозрачный, относительная плотность 1011, сахар нет, белок 0,2; эритроциты 2-3 в поле зрения, лейкоциты 5-8 в поле зрения, эпителиальные клетки 0-1 в поле зрения.

На Rtg ОГК: легкие – венозный застой. Сердце диффузно расширено. Дуга сглажена (кардиомегалия).

УЗИ ОБП: Гепатомегалия. Диффузные изменения паренхимы печени, поджелудочной железы. Атеросклероз брюшного отдела аорты.

УЗИ сердца. Уплотнение корня аорты. Фиброз аортального клапана 2 степени. Комбинированный аортальный порок сердца (стеноз + недостаточность). Гипертрофия миокарда левого и правого желудочков. Дилатация правого желудочка, обоих предсердий. Фиброз и кальциноз митрального клапана 2 степени. Комбинированный митральный порок сердца (стеноз + недостаточность). Наличие вегетации до 9 мм на митральном клапане (рисунок 1). Умеренная легочная гипертензия. Трикуспидальная регургитация 4 степени. Снижение сократительной функции миокарда левого желудочка, умеренно выраженное (ФВ 42 %).

Данные анамнеза, осмотра, УЗИ сердца (вегетация на митральном клапане) явились обоснованием подозрения на инфекционный эндокардит. Назначен ванкомицин 1,0 в/в 2 раза в день, посев крови на стерильность.

При двукратном посеве крови на стерильность: в обоих случаях выявлен *staphylococcus aureus*.



Примечание. Наличие вегетации 9 мм на митральном клапане (указано стрелкой).

**Рисунок 1.** ЭХО-КГ пациента Д.

Заключительный клинический диагноз: Инфекционный эндокардит левой половины сердца с преимущественным поражением митрального клапана. Вегетация на створках митрального клапана до 9 мм. Порок аортального клапана (stenoz аортального клапана легкой степени, недостаточность аортального клапана с аортальной регургитацией 1 степени). Недостаточность митрального клапана с митральной регургитацией 2 степени, stenoz митрального клапана легкой степени. ИБС. Постоянная форма фибрилляции предсердий. Желудочковая экстрасистолия. Умеренная легочная гипертензия. Н2Б. NYHA ФКЗ (ФВ 42%). Артериальная гипертензия 2 риск 4. Хронический пиелонефрит, нестойкая ремиссия. ХБП С2. Хроническая анемия легкой степени. Двусторонний коксартроз. Состояние после протезирования тазобедренных суставов (2004, 2005).

Пациент в удовлетворительном состоянии переведен в ревматологическое отделение для дальнейшего лечения.

**Заключение.** В данном случае диагноз инфекционный эндокардит выставлен при наличии 2 основных DUKE критериев (положительная гемокультура из 2х отдельных проб крови, наличие вегетации на клапане), признаков сердечной недостаточности. В результате своевременно назначено адекватное лечение, состояние пациента улучшилось.

#### **Список литературы:**

1. Эхокардиография в диагностике инфекционного эндокардита в кардиохирургической клинике / В.А. Сандриков, Л.М. Кузнецова, В.А. Иванов [и др.] // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2013. – № 2. – С.35-42.
2. Habib G., Lancellotti P., Antunes M.J., et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: the Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). –European Heart Journal. – 2015. – V. 36 (44). – P. 3075–3128.

УДК 616.9:616-085

### **ВИЗУАЛЬНО-АНАЛОГОВАЯ ШКАЛА КАК МЕТОД САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ**

Илевич Е.В., Эда Нчау Л.И.(5 курс, лечебный факультет),

Язерскас К.Т. (6 курс, лечебный факультет).

Научный руководитель: ассистент Ерошкина Е.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен анализ самостоятельной оценки здоровья с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) у 957 респондентов, проживающих в г. Витебске.

Определено, что респонденты ниже оценивают уровень своего здоровья при артериальной гипертензии, наличии бронхообструктивного синдрома, повышенном весе.

**Ключевые слова:** визуально-аналоговая шкала, самооценка здоровья.

**Введение.** Состояние здоровья общества – сложнейший комплексный показатель, зависящий от множества факторов, характеризующих влияние на него социально-экономических и экологических условий существования[1].

Визуально-аналоговые шкалы часто используются в клинической практике. Обычно их используют для оценки боли, однако, в связи с их простотой, их можно применять и при самостоятельной оценке здоровья.

**Цель исследования.** Провести анализ результатов оценки своего здоровья с помощью визуально-аналоговой шкалы среди респондентов, проживающих в Витебске.

**Материалы и методы.** 957 респондентов (376 мужчин, 581 женщина) оценивали свое здоровье с помощью визуально-аналоговой шкалы. Средний возраст  $62,1 \pm 6,54$  лет. Оценка проводилась от 0 до 100, где 0 – «очень плохое», а 100 баллов – «отличное» здоровье.

У респондентов измеряли вес, рост, артериальное давление, пульс, пиковую скорость выдоха (ПСВ). Отмечали возраст, наличие артериальной гипертензии (АГ), установленной бронхиальной обструкции (бронхиальная астма (БА), хронический бронхит (ХБ), хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)).

Индекс массы тела вычисляли по формуле:  $ИМТ = \text{вес (кг)} / \text{рост (м)}^2$ .

Контрольная группа включала респондентов без установленных заболеваний: БА, ХБ, ХОБЛ, сахарный диабет, АГ и другие заболевания сердечно-сосудистой системы

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью базы данных Microsoft Excel 2010, пакета статистических программ Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** 81,8% респондентов оценивают свое здоровья на 60 баллов и выше. Отмечается закономерность: чем выше у респондентов ИМТ, артериальное давление (АД), тем ниже оценка здоровья. У респондентов с низкими баллами оценки здоровья – хуже показатели пиковой скорости выдоха. Результаты представлены в таблице 1.

У 37,41% респондентов был установлен диагноз артериальная гипертензия, у 56,28% – достигнуто целевое АД (менее 140/90 мм рт.ст.). Выявлено, что пациенты с артериальной гипертензией и достигнутым целевым АД достоверно чаще оценивают свое здоровье на 90 и более баллов ( $p \leq 0,00001$ ), а у кого не достигнуто целевое АД – ниже 70 баллов. Среди пациентов с АГ среднее систолическое и диастолическое АД было выше у тех, у кого оценка по ВАШ была ниже.

**Таблица 1.** Результаты самооценки здоровья с использованием визуально-аналоговой шкалы и ИМТ, артериального давления и пиковой скорости выдоха

ВАШ	Кол-во человек (n=957), абс.ч. (%)	ИМТ	АДС	АДД	Пульс	ПСВ
90-100	209 (21,84%)	$25,43 \pm 5,55$	$125,3 \pm 17,63$	$81,28 \pm 10,52$	$75,77 \pm 11,95$	$400,23 \pm 116,85$
80-89	231 (24,14%)	$27,43 \pm 4,92$	$131,27 \pm 17,24$	$84,55 \pm 11,74$	$74,36 \pm 11,3$	$399,48 \pm 124,21$
70-79	202 (21,11%)	$27,85 \pm 5,18$	$136,24 \pm 20,31$	$85,36 \pm 12,56$	$75,01 \pm 10,61$	$385,68 \pm 130,34$
60-69	134 (14%)	$29,18 \pm 4,97$	$139,94 \pm 21,38$	$86,92 \pm 12,33$	$75,86 \pm 10,88$	$367,77 \pm 116,83$
50-59	136 (14,21%)	$29,75 \pm 4,78$	$143,79 \pm 17,73$	$87,77 \pm 15,37$	$76,52 \pm 11,2$	$356,23 \pm 121,45$
40-49	31 (3,24%)	$30,29 \pm 5,42$	$145,24 \pm 18,18$	$91,9 \pm 14,25$	$79,03 \pm 16,22$	$317,2 \pm 142,45$

39 и менее	14 (1,46%)	31,45±4,71	149,7±20,58	92,58±15,59	78,35±10,39	304,3±129,61
------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Примечание: ВАШ – визуально-аналоговая шкала, ИМТ – индекс массы тела, АДС – систолическое артериальное давление, АДД – диастолическое артериальное давление, ПСВ – пиковая скорость выдоха.

У 13,38% пациентов установлена бронхиальная обструкция, у 44,53% из них оценили здоровье по ВАШ выше 70 баллов (таблица 2).

**Таблица 2.** Результаты самооценки здоровья с использованием визуально-аналоговой шкалы у пациентов с АГ, бронхиальной обструкцией и без установленных заболеваний

ВАШ	Общее кол-во человек (n=957), абс.ч. (%)	АГ кол-во человек (n=358), абс.ч. (%)	С бронхиальной обструкцией кол-во человек (n=128), абс.ч. (%)	Контрольная группа кол-во человек (n=532), абс.ч. (%)
90-100	209 (21,84%)	33 (9,22%)*	15 (11,72%)*	166 (31,2%)*
80-89	231 (24,14%)	71 (19,83%)	19 (14,84%)*	145 (27,25%)
70-79	202 (21,11%)	73 (20,39%)	23 (17,97%)	109 (20,49%)
60-69	134 (14%)	76 (21,23%)*	30 (23,44%)*	46 (8,65%)*
50-59	136 (14,21%)	74 (20,67%)*	30 (23,44%)*	55 (10,34%)*
40-49	31 (3,24%)	21 (5,87%)*	8 (6,25%)	6 (1,13%)*
39 и менее	14 (1,46%)	10 (2,79%)	3 (2,34%)	5 (0,94%)

Примечание: \* – достоверные отличие ( $p < 0,05$ ) от общего количества человек, ВАШ – визуально-аналоговая шкала, АГ – артериальная гипертензия.

Пациенты с хроническим бронхитом чаще оценивают свое здоровье ниже 50 ( $p=0,0141$ ), с ХОБЛ – ниже 60 ( $p=0,0241$ ), с БА – ниже 70 баллов ( $p=0,0005$ ).

49,44% пациентов с АГ, 50% с хроническим бронхитом, 28,56% с ХОБЛ, 37,5% с БА оценили свое здоровье выше 70 баллов.

Несмотря на то, что визуально-аналоговые шкалы – субъективный метод оценки здоровья, они могут использоваться при массовых обследованиях населения для выделения групп лиц, которым необходимо дополнительное обследование

Определено, что снижение самооценки здоровья у респондентов ассоциировано с повышением уровня артериального давления, наличием и выраженностью бронхиальной обструкции и повышением массы тела.

Полученные результаты демонстрируют возможность выделения групп респондентов с различными патологическими состояниями, но с различной самостоятельной оценкой уровня здоровья. Это позволяет использовать медицинскими работниками шкалу ВАШ для формирования мотивации пациентов к дальнейшему обследованию, лечению, выполнению профилактических мероприятий.

#### **Выводы.**

1. Визуально-аналоговую шкалу, простой метод самооценки своего здоровья, рационально использовать при массовых обследованиях населения.

2. Выявлено, что снижение самооценки здоровья у респондентов ассоциировано с повышением уровня артериального давления, наличием и выраженностью бронхиальной обструкции и повышением массы тела.

3. Показана возможность выделения групп респондентов с различными патологическими состояниями, но с различной самостоятельной оценкой уровня здоровья,

что рационально использовать для формирования мотивации пациентов к дальнейшему обследованию, лечению, выполнению профилактических мероприятий.

#### **Список литературы:**

1. Ермаков С.П., Молчанова Е.В., Терехин П.А. [и др.]. Оценка индикаторов здоровья населения в России и Финляндии // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2017. – № 1. – С. 86-107.

УДК 616-072.7

### **КРИТЕРИИ СГАРБОССЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА И ВПЕРВЫЕ ВОЗНИКШЕЙ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИССА**

Киеня К.С., Сушко В.П. (6 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Лоллини В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе оценивали критерии Сгарбоссы для диагностики инфаркта миокарда на фоне блокады левой ножки пучка Гисса у 15 пациентов и сопоставляли данные с результатами ангиографии. В результате выяснили, что своевременное применение критериев Сгарбоссы позволило бы продолжить лечение 80% пациентов без применения тромболизиса и/или ЧКВ, которые могут сопровождаться осложнениями.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, блокада левой ножки пучка Гисса, критерии Сгарбоссы, коронарография.

**Введение.** При блокаде левой ножки пучка Гисса (БЛНПГ) диагностика инфаркта миокарда (ИМ) с помощью ЭКГ существенно затруднена. В соответствии с этим рекомендовано осуществлять реперфузионную терапию пациентам с подозрением на ишемию и впервые возникшую БЛНПГ, что приводит к неадекватной фибринолитической терапии и ложному выполнению чрезнажого коронарного вмешательства (ЧКВ), поскольку большинство пациентов с подозрением на ишемию и впервые возникшую БЛНПГ не имели острой коронарной окклюзии на ангиографии. К тому же реперфузионная терапия имеет осложнения: при ЧКВ-рестеноз (10-40% пациентов), развитие жизнеугрожающих аритмий в 0,9% процентах случаев, тромбозов лучевой артерии при трансрадиальном доступе (15% пациентов); при ГЛТ: пирогенные и аллергические реакции (1% пациентов), геморрагический инсульт (0,2-1% пациентов).

В 1996 году были предложены критерии Сгарбоссы для диагностики инфаркта миокарда (ИМ) на фоне БЛНПГ, не смотря на отличную специфичность на уровне 99%, они имели чувствительность около 50%, из-за чего велика вероятность пропустить ИМ. В 2008 году были предложены модифицированные критерии, в надежде увеличить чувствительность метода.

**Цель исследования.** Ретроспективно исследовать и оценить модифицированные критерии Сгарбоссы для дифференциальной диагностики острой окклюзии коронарных артерий и впервые возникшей БЛНПГ.

**Материалы и методы.** Были включены 15 пациентов с симптомами характерными для ОКС (боль в груди, одышка или ангинозный эквивалентный симптом) и ЭКГ изменением по типу впервые возникшей БЛНПГ, которые в дальнейшем подверглись экстренному ЧКВ, т.к. при наличии впервые выявленной БЛНПГ приравнивается к острому коронарному синдрому. Затем эти данные были проанализированы на наличие острой коронарной окклюзии на ангиографии и сопоставлены с модифицированными критериями Сгарбоссы для диагностики инфаркта миокарда (ИМ) на фоне БЛНПГ.

Данные обработаны при помощи программного обеспечения Statistica 10.

Критерии Сгарбоссы для диагностики ИМ на фоне БЛНПГ:

- Элевация ST > 1 мм в отведениях с положительным комплексом QRS (5 баллов);
- Конкордантная с комплексом QRS депрессия сегмента ST в отведениях V1 — V3 (3 балла);
- Выраженная дискордантная элевация сегмента ST > 5 мм в отведениях с отрицательным комплексом QRS (2 балла).

Оригинальные критерии Сгарбоссы (Сгарбосса, 1996) имеют отличную специфичность (10 баллов соответствует 99% вероятности ИМ, 3 балла – 90%), но их чувствительность всего 50%. [1]

Модифицированные критерии Сгарбоссы для диагностики инфаркта миокарда (ИМ) на фоне БЛНПГ:

- 1 или более отведение с конкордантной элевацией ST на 1 мм или более;
- 1 или более отведение из V1 — V3 с конкордантной депрессией ST на 1 мм или более;
- 1 или более отведение, где присутствует элевация ST на 1 мм или более при условии ее выраженной дискордантности: 25% и более от амплитуды предшествующего зубца S.
- Система баллов была отменена, т.к. любой из критериев сам по себе достаточен для диагностики ИМ.

В ретроспективном исследовании (Смит, 2012) было показано преимущество модифицированных критериев Сгарбоссы над оригинальными: сохраняется 99% специфичность, а чувствительность достигает 80%[2].

**Результаты исследования.** Применение критериев Сгарбоссы при анализе ЭКГ позволило предположить наличие инфаркта миокарда у 3 из 15 пациентов (наличие как минимум одного из критериев). Изменения на ЭКГ не соответствовали критериям Сгарбоссы у 12 пациентов, что допускает исключение острого инфаркта миокарда у этих больных и дает возможность продолжить лечение без выполнения тромболизиса и/или ЧКВ. По результатам коронарографии острая коронарная окклюзия не выявлена ни у одного пациента.

Таким образом, своевременное применение критериев Сгарбоссы позволило бы продолжить лечение 12 из 15 пациентов (80%) без применения тромболизиса и/или ЧКВ.

**Выводы.** Использование критериев Сгарбоссы для диагностики ИМ на фоне БЛНПГ снижает выполнение неоправданных ЧКВ и неадекватной фибринолитической терапии, а, следовательно, и осложнений, связанных с этими манипуляциями.

#### **Список литературы:**

1. Sgarbossa E et al. Electrocardiographic Diagnosis of Evolving Acute Myocardial Infarction in the Presence of Left Bundle-Branch Block. NEJM 1996; 334: 481-487.
2. Smith S et al. Diagnosis of ST-Elevation Myocardial Infarction in the Presence of Left Bundle Branch Block With the ST-Elevation to S-Wave Ratio in a Modified Sgarbossa Rule. Ann Emerg Med 2012; 60(6): 766-76.

УДК 616.1-06:312.921

### **ОЦЕНКА ГРУПП РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЛИЦ ГОРОДСКОЙ НЕОРГАНИЗОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ**

Марчик А.Ю. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Счастливленко А.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью работы была оценка риска развития сердечно-сосудистых осложнений у лиц трудоспособного возраста из неорганизованной популяции Российской Федерации. Обследовано 452 пациента в возрасте 40-65 лет. Мы использовали Европейскую

шкалу SCORE (SystematicCOronaryRiskEvaluation, 2019), согласно которой учитывались факторы риска, такие как возраст, пол, статус курения, уровень систолического артериального давления (АД) и уровень общего холестерина. Для статистической обработки собранных данных была использована программа «StatSoftSTATISTICA 10.0». Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 4 группы: низкого риска – 148 человек (%), среднего риска – 218 человек (48,2%), высокого риска – 54 человека (%) и очень высокого риска – 32 человека (%). Абсолютный риск фатальных сердечно-сосудистых осложнений в предстоящие 10 лет жизни составил в группе низкого риска 0,3%; в группе среднего риска 3,4%; в группе высокого риска 6,7%; в группе очень высокого риска 15,2%. В ходе работы была сформирована группа высокого и очень высокого риска в количестве 86 человек (19,1%) для проведения вторичной профилактики сердечно-сосудистых осложнений за счет устранения и контроля модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых осложнений.

**Ключевые слова:** прогнозирование, риск сердечно-сосудистых осложнений, модифицируемые и немодифицируемые факторы риска.

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания остаются актуальной проблемой большинства стран мира, а также Республики Беларусь и Российской Федерации [1-3]. В Республике Беларусь смертность от болезней системы кровообращения у лиц трудоспособного возраста за последние несколько лет приняла тенденцию к росту (смертность от болезней системы кровообращения в 2002 году составила 30,2%; в 2005 году – 30,3%; в 2010 году – 31,9%; в 2015 году – 34,5%; в 2017 году – 35,2%) [4]. Данные показатели свидетельствуют о необходимости проведения вторичных профилактических мероприятий, направленных на устранение модифицируемых факторов риска. В связи с этим возрастает роль оценки сердечно-сосудистого риска у конкретного пациента для определения тактики его ведения и разработки индивидуального плана действий с учётом факторов риска, степени повреждения органов мишеней и наличия сопутствующих заболеваний.

**Цель исследования.** Оценка групп риска развития фатальных сердечно-сосудистых осложнений в неорганизованной городской популяции.

**Материалы и методы.** Нами было обследовано 452 пациента в возрасте 40-65 лет, проживающих в г. Рязани (Российская Федерация). Исследование выполнено при прохождении врачебной поликлинической практики по терапии в июле 2019 года.

Для оценки абсолютного риска фатальных сердечно-сосудистых осложнений в предстоящие 10 лет жизни нами была использована Европейская шкала SCORE(SystematicCOronaryRiskEvaluation, 2019), согласно которой вероятность развития сердечно-сосудистых осложнений в течение 10 лет менее 3% оценивается как низкий риск, от 3% до 5% – средний риск, от 5% до 10% – высокий, свыше 10% – очень высокий [5]. Для работы со шкалой учитывались следующие сердечно-сосудистые факторы риска: возраст, пол, статус курения, уровень систолического артериального давления (АД) и общего холестерина. Шкала использовалась для пациентов без доказанных сердечно-сосудистых заболеваний, обусловленных атеросклерозом (ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные болезни, поражения периферических артерий); для пациентов без хронической болезни почек, сахарного диабета I типа и II типа; для пациентов без высоких уровней артериального давления (> 180 мм рт.ст.) и/или общего холестерина (> 8,0 ммоль/л).

Статистическая обработка проводилась с использованием стандартных методов описательной статистики в программе «StatSoftSTATISTICA10.0». Оценка количественных показателей проводилась по дисперсионному анализу с определением степени свободы (df), критерия Фишера (F), уровня значимости (p). Средние выборочные значения приведены в тексте в виде  $M \pm m$ , где M – среднее выборочное, m – стандартная ошибка. При анализе порядковых данных применялся анализ таблиц сопряженности с оценкой степени свободы (df), статистики Пирсона ( $\chi^2$ ), уровня значимости (p). Различия считались достоверными при значениях  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Пациенты были разделены на 4 группы в соответствии с результатами оценки по шкале SCORE: группа низкого риска – 148 человек (%), среднего

риска – 218 человек (48,2%), высокого риска – 54 человека (%) и очень высокого риска – 32 человека (%). Проведен сравнительный анализ факторов риска между группами (таблица 1).

**Таблица 1.** Сравнительный анализ факторов риска сердечно-сосудистых осложнений в городской неорганизованной популяции

Фактор риска	Низкий риск – ≤ 3% (n=148)	Средний риск – 3-5% (n=218)	Высокий риск – 5-10% (n=54)	Очень высокий риск – ≥ 10% (n=32)
Возраст, лет	45,3±0,4	56,6±0,5***	60,4±0,6***	61,9±0,6***
Мужской пол, %	20,3	35,3**	70,4***	100,0***
Курение в настоящем (мужчины), %	20,0	50,6***	68,4***	81,3***
Курение в настоящем (женщины), %	27,0	31,4	68,8***	–
Систолическое АД, мм рт.ст.	124,4±1,0	130,2±0,9***	136,9±1,9***	146,1±1,9***
Общий холестерин, ммоль/л	4,69±0,09	5,06±0,08**	5,47±0,15***	5,94±0,20***

Примечание: сравнение данных с группой низкого риска \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Средний возраст пациентов в группе низкого риска составил 45,3±0,4 лет; в группе среднего риска 56,6±0,5 лет; в группе высокого риска 60,4±0,6 лет; в группе очень высокого риска 61,9±0,6 лет ( $df=3$ ;  $F=143,6$ ;  $p < 0,001$ ). По данному немодифицируемому фактору риска выявлены различия между группой низкого риска в сравнении с другими группами.

В группе низкого риска было 20,3% мужчин и 79,7% женщин; в группе среднего риска – 35,3% мужчин и 64,7% женщин; в группе высокого риска – 70,4% мужчин и 29,6% женщин; в группе очень высокого риска – 100% мужчин ( $df=3$ ;  $\chi^2=95,3$ ;  $p < 0,001$ ). Сравнительный анализ частоты встречаемости мужчин (немодифицируемый фактор) в группе среднего, высокого и очень высокого риска с группой низкого риска представлен в таблице.

В исследуемой популяции выявлена более высокая частота встречаемости курения среди мужчин в сравнении с женщинами: 54,8% против 31,3% соответственно ( $df=1$ ;  $\chi^2=24,7$ ;  $p < 0,001$ ). Распределение частоты встречаемости курения по группам риска было следующим: у мужчин в группе низкого риска – 20%, в группе среднего риска – 50,6%, в группе высокого риска – 68,4%, в группе очень высокого риска – 81,3% ( $df=3$ ;  $\chi^2=27,1$ ;  $p < 0,001$ ). У женщин в группе низкого риска – 27,0%, в группе среднего риска – 31,4%, в группе высокого риска – 68,8% ( $df=2$ ;  $\chi^2=11,7$ ;  $p < 0,01$ ). Сравнительный анализ частоты встречаемости курения в настоящем (модифицируемый фактор) среди мужчин и женщин в группе среднего, высокого и очень высокого риска с группой низкого риска представлен в таблице.

Среднее значение систолического АД в группе низкого риска составило 124,4±1,0 мм рт.ст.; в группе среднего риска – 130,2±0,9 мм рт.ст.; в группе высокого риска – 136,9±1,9 мм рт.ст.; в группе очень высокого риска – 146,1±1,9 мм рт.ст. ( $df=3$ ;  $F=32,15$ ;  $p < 0,001$ ). Сравнительный анализ средних уровней систолического АД (модифицируемый фактор) в группе среднего, высокого и очень высокого риска с группой низкого риска представлен в таблице.

Средний уровень общего холестерина в группе низкого риска был 4,69±0,09 ммоль/л; в группе среднего риска – 5,06±0,08 ммоль/л; в группе высокого риска – 5,47±0,15 ммоль/л; в группе очень высокого риска – 5,94±0,20 ммоль/л ( $df=3$ ;  $F=14,5$ ;  $p < 0,001$ ). Сравнительный анализ средних уровней общего холестерина (модифицируемый фактор) в группе среднего, высокого и очень высокого риска с группой низкого риска представлен в таблице.

Таким образом, суммарный абсолютный риск фатальных сердечно-сосудистых осложнений в предстоящие 10 лет жизни составил в группе низкого риска 0,3%, в группе среднего риска 3,4%, в группе высокого риска 6,7%, в группе очень высокого риска 15,2% (df=3; F=779,4; p<0,001).

**Выводы.** 1. По результатам работы выявлено, что группу среднего риска составили наибольшее число исследуемых – 218 пациентов (48,2%), группу низкого риска – 148 пациентов (32,7%), группу высокого риска – 54 пациента (12,0%), группу очень высокого риска – 32 пациента (7,1%).

2. Абсолютный риск фатальных сердечно-сосудистых осложнений в предстоящие 10 лет жизни согласно Европейской шкале SCORE (2019) составил: в группе низкого риска 0,3%; в группе среднего риска 3,4%; в группе высокого риска 6,7%; в группе очень высокого риска 15,2%.

3. Нами была сформирована группа высокого и очень высокого риска в количестве 86 человек (19,1%) для проведения вторичной профилактики развития сердечно-сосудистых осложнений в городской неорганизованной популяции за счет контроля уровней АД, общего холестерина и отказа от привычки курения.

#### **Список литературы:**

1. Белорусская кардиология: достижения, потенциал и пути развития / А.Г. Мрочек, М.И. Бельская, А.В. Пацеев, С.А. Мацкевич // Кардиологический вестник. – 2019. – № 2. – С. 49-53.

2. Достижения и проблемы практической кардиологии в России на современном этапе / С.А. Бойцов, А.Е. Демкина, Е.В. Ощепкова, Ю.А. Долгушева // Кардиология. – 2019. – № 3. – С. 53-59.

3. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016) / M.F. Piepoli и др. // Российский кардиологический журнал. – 2017. – № 6. – С. 7-85.

4. Статистический ежегодник / И.В. Медведева // Национальный статистический комитет РБ, 2018. – 489 с.

5. 2019 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias: Lipid Modification to Reduce Cardiovascular Risk / F. Mach, C. Baigent et al. // European Heart Journal. – 2020. – № 1. – P. 111-188.

УДК 616.13.002

### **СИНДРОМ ЧАРДЖ-СТРОССА - ПРОБЛЕМА НА СТЫКЕ ДИСЦИПЛИН**

Мороз О.К. (ассистент), Сиротко О.В. (доцент),

Литвяков А.М. (д.м.н., профессор)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Синдром Чардж-Стросса – редкое аутоиммунное заболевание с поражением сосудов мелкого калибра.

**Цель исследования.** Показать важность дифференциальной диагностики заболеваний легких со схожими клиническими и лабораторно-инструментальными проявлениями, но различными по патогенезу на примере клинического случая из практики.

**Материалы и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ медицинских карт: поликлинической и текущей госпитализации пациентки 3., 1981 года рождения, которая была госпитализирована в пульмонологическое отделение УЗ «ВОКБ», затем переведена в ревматологическое отделение для коррекции лечения.

**Результаты исследования.** Анализ данного случая показывает характерную стадийность течения синдрома Чардж-Стросса. Для успешной ранней диагностики этого заболевания у пациентов с бронхиальной астмой, аллергическим ринитом, гиперэозинофилией, легочными инфильтратами в профиль обследований должны быть

обязательно включены обследования на специфические антитела и маркеры для исключения системного заболевания [1].

**Ключевые слова:** синдром Чардж-Стросса, гиперэозинофилия, легочной инфильтрат.

**Введение.** Синдром Чардж-Стросса (Churg-Strauss) – системный гранулематозно-некротизирующий васкулит с преимущественным поражением сосудов мелкого калибра, проявляющийся тяжелой бронхиальной астмой, гиперэозинофилией, моно- или полинейропатией, поражением гайморовых пазух, появлением мигрирующих легочных инфильтратов. Болезнь часто дебютирует аллергическим ринитом и/или бронхиальной астмой. В диагностике синдрома Чардж-Стросса ведущее значение имеет повышение уровня антинейтрофильных цитоплазматических антител – миелопероксидазы, эластазы и/или протеазы. Существует множество различных заболеваний легких, сопровождающихся гиперэозинофилией и легочными инфильтратами, что усложняет диагностический поиск этого заболевания. Одним из таких вариантов является приведенный нами клинический случай из практики.

**Цель исследования.** Показать важность дифференциальной диагностики заболеваний легких со схожими клиническими и лабораторно- инструментальными проявлениями, но различными по патогенезу на примере клинического случая из практики.

**Материалы и методы.** Нами был проведен ретроспективный анализ медицинских карт: поликлинической и текущей госпитализации пациентки З., 1981 года рождения, которая была госпитализирована в пульмонологическое отделение УЗ «ВОКБ», затем переведена в ревматологическое отделение для коррекции лечения.

**Результаты исследования.** *Анамнез.* Пациентка З., 38 лет поступила в пульмонологическое отделение с подозрением на внегоспитальную верхнедолевую пневмонию в ноябре 2019 г. Предъявляла жалобы на общую слабость, повышение температуры тела до 39°C, потливость, кашель с трудноотделяемой мокротой, одышку, усиливающуюся при физической нагрузке.

Заболела остро, после переохлаждения. Самостоятельно принимала парацетамол без особого эффекта. Через 3 дня обратилась в приемный покой УЗ «ВОКБ». С диагнозом «Двусторонняя внегоспитальная верхнедолевая пневмония, ДН<sub>0-1</sub> степени» госпитализирована в пульмонологическое отделение. Также известно, что пациентка около 20 лет болеет неспецифическим язвенным колитом, 7 лет аллергическим ринитом и 5 лет бронхиальной астмой. По поводу этих заболеваний наблюдается у соответствующих специалистов. Пациентка отмечает похудание за последние три месяца на пять килограмм и периодический бессимптомный субфебрилитет.

*Осмотр.* Общее состояние удовлетворительное. Температура тела 37,8°C. Пульс 76 ударов в минуту. Тоны сердца ритмичные, приглушены. Артериальное давление 110/70 мм рт. ст. Дыхание жесткое, выслушиваются единичные сухие хрипы по всем легочным полям. Частота дыхания 18 в минуту. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Отеков, сыпи нет.

#### Лабораторное обследование.

*Серореакции* на сифилис, вирус иммунодефицита человека, гепатиты (В, С) – отрицательные.

*Общий анализ крови:* эритроциты (RBC) 4,63 Ед/л, гемоглобин (HGB) 132 г/л, гематокрит (HCT) 38,5 %, средний объем эритроцитов (MCV) 83,2 фл, среднее содержание гемоглобина (MCH) 28,5 пг, средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC) 343 г/л, тромбоциты  $380 \times 10^9$ /л, лейкоциты (WBC)  $12,33 \times 10^9$ /л, лимфоциты 27%, абсолютное содержание лимфоцитов  $2,20 \times 10^9$ /л, нейтрофилы 56,2%, абсолютное содержание нейтрофилов  $6,93 \times 10^9$ /л, моноциты 5,8%, абсолютное содержание моноцитов  $0,71 \times 10^9$ /л, эозинофилы 20%, абсолютное содержание эозинофилов  $2,46 \times 10^9$ /л, базофилы 0,2%, абсолютное содержание базофилов  $0,03 \times 10^9$ /л, скорость оседания эритроцитов –53 мм/ч.

*Общий анализ мочи и микроскопия осадка:* цвет соломенно-желтый, прозрачный, относительная плотность 1,016, pH 5,8, эритроциты 0-1 в поле зрения, лейкоциты 0-1 в поле зрения, эпителиальные клетки 0-1 в поле зрения, белок, глюкоза не обнаружены. В суточной моче белок отсутствует.

*Биохимическое исследование крови:* АЛТ 6 Е/л, АСТ 17 Е/л, билирубин общий 8,7 мкмоль/л, билирубин прямой 2,1 мкмоль/л, щелочная фосфатаза 67 Е/л, ГГТП 9 Е/л, мочевины 3,0 ммоль/л, креатинин 0,070 ммоль/л, общий белок 77 г/л, холестерин 5,5 ммоль/л, ХС-ЛПВП 1,7 ммоль/л, ХС-ЛПНП 3,7 ммоль/л, ТГ 2,5 ммоль/л, ЛДГ 424 ммоль/л, КФК 53, РФ 11 ед., железо сыв. 6,9 мкмоль/л, ОЖСС 42 мкмоль/л, ферритин (N до 200) 96 нг/мл, СРБ (N до 6) - 98 Е/л, антистрептолизин-О в 1 мл (N до 200) 180 Е/л, циркулирующие иммунные комплексы 79 Ед.

*Гемостазиограмма:* АЧТВ 26 сек., ПТИ 0,98, фибриноген А 10.8 г/л, D-димер (N до 250)-290 нг/мл.

*При диагностике инфекций* методом ПЦР антитела к токсокар, трихинелле, эхинококку, аскариде не выявлены.

Кровь на *анти-протеиназу 3 (PR3)* 64,31 ОЕд/мл (N=до 20), *анти-миелопероксидазу (MPO)* 2,65 ОЕд (N=до 20), *анти-GBM* не выявлены.

*Анализ мокроты:* единичные лейкоциты и клетки плоского эпителия, кокковая микрофлора.

#### *Инструментальное обследование.*

*На электрокардиограмме:* синусовый ритм, частота сердечных сокращений 85 ударов в минуту. Вертикальная электрическая ось сердца.

*На рентгенограмме* органов грудной клетки слева определяется затемнение с участками просветления (деструкция?), справа-в S2 на фоне измененного легочного рисунка определяется полость распада. Корни уплотнены. Синусы свободны. Срединная тень не смещена.

*На серии компьютерных томограмм* определяются зоны интерстициальных изменений верхних и нижних долей обеих легких по типу «матового стекла» с четкими контурами (эозинофильные инфильтраты?). Легочный рисунок усилен, деформирован за счет сосудистого и интерстициального компонента. Трахея, главные, долевые, сегментарные бронхи проходимы, стенки утолщены. Лимфоузлы средостения до 10 мм. Легочной ствол – 24 мм, правая легочная артерия – 20 мм, левая легочная артерия – 17 мм. В плевральной полости выпот не определяется. Костно-деструктивных изменений не выявлено.

*При спирографии* - вентиляционная функция легких не нарушена.

*При ультразвуковом исследовании* органов брюшной полости – незначительное увеличение лимфоузлов, забрюшинного пространства - двусторонний нефроптоз.

*Осмотрена лор-врачом:* «Хронический полипозный риносинусит». *Осмотрена фтизиатром* – взята мокрота на микобактерии туберкулеза (методом Bactec-960 культура микобактерий не выделена), сделана проба Манту и диаскин-тест (результаты проб отрицательные).

На фоне проведенного лечения: антибактериальной терапии, ингаляций беродуала, пульс-терапии метилпреднизолоном и циклофосфаном, с последующим назначением метилпреднизолона и азатиоприна перорально. Отмечена отчетливая положительная динамика: уменьшился кашель, одышка, исчезла температура, слабость, улучшились лабораторные показатели.

**Выводы.** Таким образом, при проведении комплексного обследования пациентке был выставлен диагноз: «Эозинофильный гранулематоз с полиангиитом (синдром Чардж-Стросса). Бронхиальная астма, персистирующая, частично-контролируемое течение, Дн<sub>0</sub>. Сенсibilизация к бытовым, эпидермальным аллергенам. Хронический полипозный риносинусит. Неспецифический язвенный колит, хроническое рецидивирующее течение, в стадии ремиссии», что позволило назначить адекватную патогенетическую терапию и добиться улучшения состояния. Анализ данного случая показывает характерную

стадийность течения синдрома Чардж-Стросса [2]. Для успешной ранней диагностики этого заболевания у пациентов с бронхиальной астмой, аллергическим ринитом, гиперэозинофилией, легочными инфильтратами в профиль обследований должны быть обязательно включены обследования на специфические антитела и маркеры для исключения системного заболевания.

#### **Список литературы:**

1. Ревматология: национальное руководство/ Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. – М., ГЭОТАР. – 2008. – 720 с.
2. Авдеев С.Н., Карчевская Н. А., Зубаирова П.А. Синдром Черджа-Стросс как причина рефрактерной бронхиальной астмы // Пульмонология и аллергология. – 2009. – №1. – С.42-46.

УДК 616.132 – 007.64

### **РАССЛОЕНИЕ АОРТЫ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ**

Мустафаева Г.М. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Ерошкина Е.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлено описание клинического случая расслоения аневризмы аорты.

**Ключевые слова:** расслоение аорты, аневризма, ультразвуковое исследование сердца.

**Введение.** Первичная заболеваемость патологии аорты колеблется до 10,4 случаев на 100 000 населения ежегодно. Аневризма аорты является одним из самых частых и опасных среди всех заболеваний аорты и представляет собой необратимое расширение просвета сосуда на определенном его участке [1, 2].

Среди аневризм грудной аорты в патологический процесс чаще всего вовлекается восходящий отдел в нескольких сантиметрах от аортального клапана (70%). Может встречаться сочетание аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. У мужчин аневризму аорты диагностируют в 2-3 раза чаще, чем у женщин. Аневризма аорты не поддается медикаментозному лечению, склонно к постоянному прогрессированию, сопровождается серьезными осложнениями [3, 4].

В настоящее время проблема расслоения аневризмы аорты остается актуальной в связи со сложностью ее диагностики и неблагоприятным прогнозом.

**Цель исследования.** Анализ клинических проявлений и результатов обследования пациента с расслаивающей аневризмой аорты.

**Материалы и методы.** Пациент Т., 1947 г.р., был доставлен утром 04.12.2019 г. в приемное отделение УЗ «ВГКБ №1» бригадой СМП с жалобами на общую слабость, сжимающие боли за грудиной, которые ненадолго купировались нитроглицерином, повышение артериального давления до 220/120 мм рт.ст. Стаж артериальной гипертензии около 20 лет.

На момент поступления состояние пациента расценивалось как средней тяжести. Пульс 104 ударов в минуту, АД 220/130 мм рт. ст., ЧД 20 в мин. В приемном покое сделали ЭКГ (рисунок 1). Заключение: Синусовая тахикардия, 102 уд/мин. Вертикальная ЭОС. Признаки гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), правого желудочка (ПЖ). Выраженные изменения в миокарде задне-боковой области.

Госпитализирован в кардиологическое отделение. Диагноз: ИБС: Прогрессирующая стенокардия от 03.12.2019г. Атеросклероз аорты, коронарных артерий. Н1. NYHA ФК2. Артериальная гипертензия II степени риск 4. Сахарный диабет 2 типа.

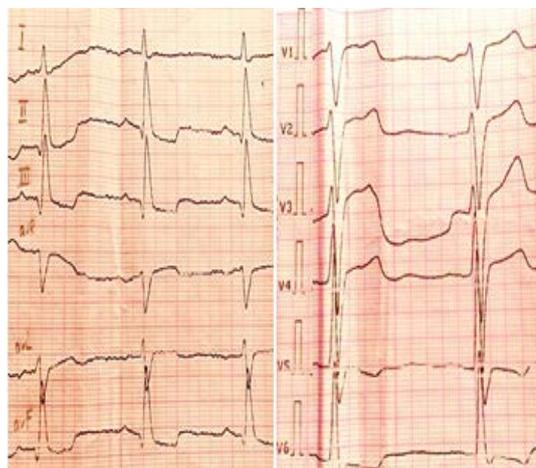
В кардиологическом отделении: карвелэнд 6,25 мг, аспикард, клопидогрел 75 мг, амлодипин 10 мг, моксонидин 0,4 мг, спиронолактон 25 мг, р-р нитроглицерина, клексан п/к, омепразол 20 мг, лизиноприл 20 мг, аторвастатин 20 мг, метформин 850 мг.

Тропонин I при поступлении 21 нг/л (норма 19 нг/л), через 2 часа – 20 нг/л. МВ-фракция креатинкиназы в динамике: 16,3 нг/мл – 18,93 нг/мл – 21,8 нг/мл (норма до 5 нг/мл).

В 20.00 артериальное давление 180/100 мм рт.ст., пульс 86 уд/минуту. Боли в сердце прошли, пациент начал отмечать улучшение самочувствия.



**Рисунок 1.** ЭКГ пациента Т. при поступлении в стационар



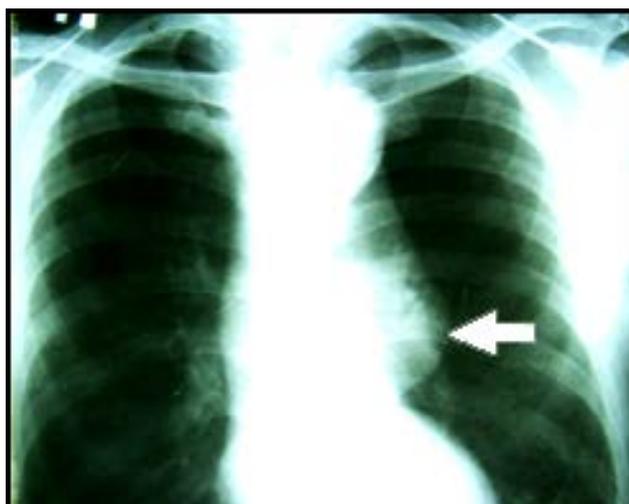
**Рисунок 2.** ЭКГ пациента Т. на 2-ой день лечения в стационаре

На следующий день возобновилась тупая боль за грудиной.

Заключение ЭКГ (рисунок 2): Синусовый ритм, 65 уд/мин. Вертикальная ЭОС. Признаки гипертрофии ЛЖ, ПЖ. Выраженные изменения в миокарде задне-боковой области.

Тропонин I 34,6 нг/л, МВ-фракция креатинкиназы 20,5 нг/мл. Пациент переведен в отделение реанимации.

В общем анализе крови от 05.12.2019 г.: эритроциты  $3,74 \cdot 10^{12}$ /л, гемоглобин 128 г/л, лейкоциты  $11,5 \cdot 10^9$  /л, э 4%, п 1%, с 61%, м5%, л 29%, СОЭ 41 мм/ч.



**Рисунок 3.** Прямая проекция рентгенограммы грудной клетки пациента Т.

В биохимическом анализе крови от 05.12.2019 г: общий белок 55 г/л, креатинин 137,6 мкмоль/л, мочевина 12,7 ммоль/л, билирубин 15,12 мкмоль/л, АсАТ 13 Е/л, АлАТ 9 Е/л,

глюкоза 8,1 ммоль/л, холестерин 4,9 ммоль/л, ЛПВП 1,14 ммоль/л, ЛПНП 3,04 ммоль/л, ТГ 1,51 ммоль/л, калий 4,58 ммоль/л, магний 0,57 ммоль/л.

На Rtg ОГК от 05.12.2019г: Слева – параллельно тени сердца, протяженностью от переднего отрезка I ребра до переднего отрезка IV ребра. Определяется дополнительная тень с четкими ровными контурами. Образование средостения? Легкие, сердце, аорта в пределах возрастных изменений. *Заключение:* Образование средостения?(рисунок 3).

УЗИ сердца 05.12.19 г. Аорта уплотнена. Дуга аорты 48 мм, в нисходящем отделе 41 мм, брюшной отдел аорты 30 мм. *Заключение:* Аневризма дуги и нисходящего отдела аорты с тромботическими массами ?Фиброз аортального клапана II ст. Комбинированный аортальный порок сердца (стеноз+ недостаточность). Гипертрофия миокарда ЛЖ, ПЖ. Диастолическая дисфункция миокарда ЛЖ I тип. Фиброз митрального клапана I степени. Митральная регургитация I степени. Трикуспидальная регургитация I степени.

Для уточнения диагноза пациенту проведена рентгеновская компьютерная томография (РКТ) органов грудной клетки.

Представлены данные РКТ органов грудной клетки от 05.12.19 г. – на серии томограмм легочные поля без очаговых и инфильтративных теней, с участками центрилобулярной и парасептальной эмфиземы, ячеистая деформация легочного рисунка в субплевральных отделах нижних долей с обеих сторон. Легочный рисунок усилен за счет смешанного компонента. Трахея, главные и долевые бронхи проходимы, стенки их уплотнены, с участками кальциноза. Средостение не смещено, не расширено, клетчатка не изменена. Аневризматическая трансформация грудной аорты с признаками хронического расслоения, участки глыбчатого кальциноза в стенках, пристеночные тромботические массы, мешковидные аневризмы дуги аорты до 20 мм, S-образная девиация в нисходящем отделе: восходящий отдел до 43 мм, дуга до 46 мм, нисходящий отдел до 59 мм. При контрастировании выхода контраста за пределы сосудистого русла не выявлено. Лимфатические узлы средостения не увеличены. Костно-деструктивных изменений не выявлено. *Заключение:* КТ признаки хронического бронхита, пневмосклероза, эмфиземы легких. Аневризматическая трансформация грудной аорты с признаками хронического расслоения, мешковидные аневризмы дуги аорты, S-образная девиация в нисходящем отделе.

Пациент направлен на консультацию к кардиохирургу. *Заключение:* Хроническое расслоение тороко-абдоминального отдела аорты типа А по стенфордской классификации с тромбированным просветом.

Пациент проинформирован про риски, связанные с консервативным и оперативным лечением, ему предложено оперативное лечение.

Заключительный клинический диагноз: Хроническое расслоение тороко-абдоминального отдела аорты типа А с тромбированным просветом. Артериальная гипертензия 3 степени риск 4. Сахарный диабет 2 типа, клинико-метаболическая компенсация. ХБП СЗб. Хронический бронхит, ремиссия. Эмфизема легких. ДН1.

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии, с направлением в кардиохирургическое отделение для дальнейшего лечения.

**Заключение.** Расслоение аневризмы аорты является прогностически неблагоприятным осложнением таких заболеваний как артериальная гипертензия, атеросклероз аорты. Ультразвуковое исследование брюшного отдела аорты позволяет оценить ее диаметр на разных уровнях. При отсутствии возможности выполнять КТ или МРТ массово, рентгенография органов грудной клетки может быть использована для первичной диагностики аневризмы грудного отдела аорты. Выявление аномалий контуров и размеров аорты свидетельствует о необходимости КТ или МРТ для уточнения диагноза.

У данного пациента достаточно быстрое выявление расслоения тороко-абдоминального отдела аорты в условиях стационара позволило своевременно направить его на оперативное лечение.

### Список литературы:

1. Кошелева Н.А. Особенности течения расслаивающей аневризмы аорты // Кошелева Н.А., Горохова Е.А., Резяпкина М.С. / Архив внутренней медицины. – 2016 – Том 6, №3 (29) – С.68-70.
2. Practical genetics of thoracic aortic aneurysm / Pomianowski P., Elefteriades J. A. // Progress in Cardiovascular Diseases. – 2013. – Volume 56, Issue 1. – P. 57-67.
3. Клинический протокол МЗ РБ 01. 06.2017 № 47 «Диагностика и лечение пациентов с хронической атеросклеротической аневризмой нисходящего отдела грудной и брюшной аорты».
4. Наследуемые аневризмы и расслоения грудной аорты // Национальные (международные) рекомендации – Минск, 2016. – 26 с.

УДК 616.379-008.64: 616.5-004.1

### СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СКЛЕРЕДЕМА ИЛИ СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМА

Сергиевич А.В. (к.м.н.)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Козловский В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

Изменения кожи при сахарном диабете весьма разнообразны: восковидная кожа и ограничение подвижности суставов (хейроартропатия), склеродермоподобные синдромы (псевдосклеродермия), диабетическая дермопатия, липоидный некробиоз, диссеминированная кольцевидная гранулема, ксантоматоз, акантоз черный, диабетическая пузырчатка (диабетические буллы), некротическая мигрирующая эритема, кожные инфекции (бактериальные, грибковые), диабетические язвы. Некоторые варианты поражения кожи при сахарном диабете связаны с метаболическими изменениями (гипергликемия и гиперлипидемия), ангиопатией, нейропатией, нарушениями иммунной системы. Механизмы других поражений кожи пока неизвестны.

Распространенность склеродермоподобных синдромов при сахарном диабете возрастает в связи с развитием промышленности, в том числе пищевой и фармацевтической, так как активно начинают использоваться новые агенты, обладающие антигенными и фиброиндуцирующими свойствами. Данная патология имеет сходство с системной склеродермией, однако методы лечения при этих патологиях существенно различаются.

Fleischmajer и R.P. Cohn et al. в 1970 г. Первыми описали связь между сахарным диабетом и склеродермоподобными изменениями кожи.

Склеродермоподобные синдромы включают:

- диабетическая склередема
- диабетическая хейропатия
- вариант, напоминающий паранеопластический синдром с периартикулярной локализацией индуративных изменений, наличием фиброзитов и контрактур.

Диабетическая склередема возникает при стаже диабета 10-12 лет (от 3 до 25 лет) и постепенно, незаметно для пациента прогрессирует. Сахарный диабет чаще инсулин-зависимый, плохо компенсирован, с нередкой резистентностью к инсулину, нейропатией, ангиопатией, ретинопатией, нефропатией, сосудистой патологией. Чаще поражает пациентов с избыточной массой тела.

В патогенезе придается значение нарушенному метаболизму кислых мукополисахаридов с гиперпродукцией гиалуроновой кислоты, что представляет собой одну из сторон общих метаболических изменений при сахарном диабете. Увеличение гиалуроновой кислоты в коже при сахарном диабете может быть обусловлено и длительной инсулинотерапией. Одновременное нарушение синтеза и созревания коллагена связано с гипергликемией, приводящей как к гликозилированию коллагена, так и его гидратации

посредством активации полиолового пути и образования сорбитола, обладающего высокой осмолярностью. Микроангиопатия и склеродермоподобные изменения кожи при сахарном диабете имеют сходные механизмы развития и нередко протекают параллельно. Известно, что гликозилирование белков мембран эндотелиальных клеток приводит к нарушению их функций и появлению антител к измененным структурам с развитием иммунокомплексного воспаления. В то же время образование сорбитола при гипергликемии увеличивает осмотическое давление и вызывает отек не только коллагеновых волокон межклеточного вещества, но и самих клеток, включая эндотелиальные. Возможно непосредственное участие поврежденного эндотелия и активированных тромбоцитов в патогенезе диабетической склеродермы за счет высвобождения цитокинов, в том числе, тромбоцитарного и трансформирующего факторов роста, обладающих фибробласт-стимулирующими свойствами.

Основным клиническим проявлением диабетической склеродермы является симметричное диффузное уплотнение кожи и подлежащих тканей, достигающее в ряде случаев каменной плотности. Процесс локализуется в области шеи и плечевого пояса откуда в дальнейшем распространением на туловище, лицо и проксимальные отделы конечностей. Поражение дистальных отделов конечностей не характерно. Патологические изменения затрагивают глубокие слои дермы. Следовательно, отсутствует атрофия, сохраняется обычная окраска кожи. Маскообразность лица не сопровождается заострением черт и формированием кисетообразного рта. Наблюдаемая в ряде случаев дисфагия, по-видимому, обусловлена резко выраженными индуративными изменениями мягких тканей шеи или может быть следствием диабетической вегетативной нейропатии с нарушением тонуса пищевода.

Следует иметь в виду возможность сочетания системной склеродермии и сахарного диабета с учетом аутоиммунного генеза сахарного диабета 1 типа, возрастных изменений, особенно при начале склеродермии в пожилом возрасте, и нередком лечении больных кортикостероидами, когда речь идет о развитии сахарного диабета на фоне ССД.

Пациентка Л., 48 лет, сахарный диабет 1 типа выставлен в 21 год, поступила для коррекции лечения. Со слов пациентки, глюкоза поднимается до 15 ммоль/л, что подтверждалось суточным профилем глюкозы и гликированным гемоглобином (9%). Проведена коррекция инсулинотерапии.

При опросе и объективном осмотре выявлено уплотнение кожи спины, шеи, лица, рук, груди. При целенаправленном опросе появились жалобы на затруднение глотания, движения шей и руками, стянутость кожи лица и проблемы с мимикой. Эти симптомы нарастали постепенно, в течение нескольких лет. К врачу не обращалась, мотивируя это фразой: «Я уже не молодая. У меня диабет почти 30 лет. Что же Вы хотите?» Дыхание жесткое, 18 в минуту. Пульс ритмичный 70 в минуту, акцент над аортой. Живот не вздут, безболезненный при пальпации. Никтурия. На коже голеней элементы гиперпигментации (диабетическая дермопатия?). Пульс справа и слева на тыле стопы не пальпируется, за медиальной лодыжкой резко снижен, на грани пальпации. Грибок ногтей. Отечность стоп, пастозность голеней. Со слов пациентки, усиливается в жаркую погоду, при длительной ходьбе. Артериальное давление 170/100 мм рт. ст. Давление скорректировано, в том числе с применением мочегонного препарата. Отеки стоп ушли. ИМТ 28,2. Аллергий не отмечает.

СОЭ 20 мм/час, выше не поднималась по амбулаторной карте, за исключением времени простудных заболеваний. СРБ 12, билирубин общий 23 ммоль/л, билирубин прямой 7,3 ммоль/час, ОХС 7,49 ммоль/л, ТГ 2,38 ммоль/л, ЛПВП 1,19 ммоль/л, ЛПОНП 1,08 ммоль/л, ЛПНП 5,22 ммоль/л. В ОАМ белок 0,12 г/л, при анализе мочи на суточный белок 2,4 г/л. СКФ по пробе Реберга 56 мл/мин.

ЭКГ: ритм синусовый 68 в минуту, отклонение ЭОС влево, гипертрофия и изменения миокарда левого желудочка. При пассаже бария в пищеводе задержка до 15 секунд. УЗИ: диффузные изменения печени, конкремент желчного пузыря, диффузные изменения

поджелудочной железы, диффузные изменения почек. Офтальмолог выставляет пролиферативную ретинопатию, невролог – диабетическую нейропатию.

Таким образом, у пациентки с большим стажем сахарного диабета 1 типа на фоне поздних осложнений сахарного диабета развилась диабетическая склеродерма или же системная склеродермия. Для дифференциальной диагностики необходимо:

- Сдать кровь на иммуноблот антинуклеарных антител: анти-Scl-70, CENT-A, CENT-B, RP11, RP155, Fibrillarin, NOR90, Th/To, PM-Scl 100/75, Ku, PDGFR, Ro-52).
- Биопсия кожного лоскута. При диабетической склеродерме в участке поражения отмечается утолщение дермы с крупными, набухшими коллагеновыми пучками, разделенными широкими полями со слабоокрашиваемым базофильным материалом (кислые мукополисахариды). Поражен глубокий сетчатый слой дермы, поверхностные слои интактны (нет атрофии эпидермиса, сохранены жировые отложения вокруг потовых желез и придатки кожи).
- Консультация ревматолога.

Терапия диабетической склеродермы представляет сложную задачу в связи с малой обратимостью кожных изменений из-за развития истинного фиброза. Отмечена неэффективность препаратов, используемых в терапии системной склеродермии: глюкокортикоидов, Д-пенициллина и метотрексата. В настоящее время применяется комбинированное лечение: лидаза, гиалуронидаза, ингибиторы альдозредуктазы, витамин Е, стабилизаторы мембран тучных клеток, вазодилататоры, дезагреганты, физиотерапевтические процедуры, фототерапия (PUVA), тамоксифен, колхицин, пеницилламин, метотрексат, простагландин Е.

#### **Список литературы:**

1. Дерматологические проявления сахарного диабета / Штода Ю.М. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2.
2. Невская, Т. А. Псевдосклеродермический синдром при сахарном диабете / Т. А. Невская, Н. Г. Гусева // Научно-практическая ревматология. – 2001. – № 5. – С. 79-84.
3. Кондратьева, Л. В. Ревматические проявления сахарного диабета / Л. В. Кондратьева, Т. В. Попкова // Научно-практическая ревматология. – 2018. – Том. 56, № 5. – С. 603-612.
4. Молочкова, Ю. В. Поражение кожи при сахарном диабете (лекция) // Российский медицинский журнал. – 2016. - № 20. – С. 1357-1358.

УДК 616.12-008.178

### **ДЛИТЕЛЬНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И РАССТРОЙСТВА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

Симанович А.В. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Козловский В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Рационально длительно мониторировать артериальное давление и показатели микроциркуляции у пациентов с артериальной гипертензией II степени с целью более эффективного контроля состояния пациента.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, артериальное давление, микроциркуляция, агрегация лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии, деформируемость эритроцитов.

**Введение.** В развитии осложнений и прогрессировании артериальной гипертензии (АГ) важным звеном являются системные расстройства микроциркуляции, лежащими в основе патогенеза расстройств церебрального и коронарного кровотока у пациентов с АГ [1].

Имеется много публикаций, доказывающих, что тромбоциты играют немаловажную роль в патогенезе развития не только АГ, но и осложнений заболевания. Изменение функциональных свойств тромбоцитов сопровождается выделением вазоактивных медиаторов, увеличивающих агрегацию кровяных пластинок, что повышает риск сердечно-сосудистых осложнений у пожилых [1, 2].

Нарушение деформируемости эритроцитов (ДЭ) является одним из универсальных синдромов, наблюдающихся прежде всего при патологии сердечно-сосудистой системы [3], в том числе и АГ [1]. Низкая ДЭ у пациентов с АГ приводит к повреждению эндотелия сосудов, мембраны эритроцитов, что сопровождается резким повышением агрегации тромбоцитов и является важным элементом патогенеза осложнений артериальной гипертензии.

При АГ также показано увеличение количества лейкоцитов в периферической крови, адгезивной способности нейтрофилов, что наряду с повышением вязкостных показателей крови, активацией тромбоцитов утяжеляет гемодинамические нарушения при АГ и способствует ремоделированию миокарда и сосудов [1].

Таким образом, расстройства микроциркуляции являются одним из важных факторов, определяющих развитие осложнений у пациентов с АГ, однако детально не исследованы изменения микроциркуляции в течение длительного времени и ассоциация этих изменений с показателями самостоятельного мониторинга артериального давления (АД).

**Цель исследования.** Исследовать агрегацию лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии (ЛТС), деформируемость эритроцитов у пациентов с АГ, выделить показатели самостоятельного контроля АД, ассоциированные с расстройствами микроциркуляции.

**Материалы и методы.** В исследование включено 52 пациента с артериальной гипертензией II степени. Из них – 32 женщины (61,5 %) и 20 мужчин (38,5 %) в возрасте  $54,4 \pm 8,5$  лет.

Оценку агрегации ЛТС проводили по методу VornG.V.R. (1962) с помощью агрегометра AP 2110 «СОЛАР» (Республика Беларусь). ДЭ в бестромбоцитарной плазме и физиологическом растворе оценивали путем регистрации времени прохождения их суспензии стандартного расстояния по пористому фильтру [4].

Исследовали агрегацию ЛТС, ДЭ по предложенному Козловским В.И. и Сероуховой О.П. [5] варианту мониторинга – в 1 сутки гипертонического криза, через 7-10 дней антигипертензивной терапии (конец периода стационарного лечения), через 3 месяца.

Антигипертензивное лечение включало 2-3 лекарственных средства (эналаприл, периндоприл, лизиноприл, индапамид, гипотиазид, амлодипин, лерканидипин, метопролол, бисопролол). У 85 % пациентов достигался «целевой» уровень АД.

Пациенты, участвующие в исследовании, самостоятельно измеряли АД с помощью электронного тонометра в течение 3 месяцев после выписки из стационара 3 раза в день.

Статистическая обработка полученных данных произведена с помощью базы данных Microsoft Excel 2018, пакета статистических программ Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** В первые сутки обследования степень и скорость агрегации ЛТС у пациентов с АГ составили соответственно  $24,2 \pm 10,6\%$  и  $13,4 \pm 6,8\%$ /мин. ДЭ в бестромбоцитарной плазме у пациентов с АГ была  $44,6 \pm 6,9$  с, в физиологическом растворе –  $17,9 \pm 3,6$  с.

При повторном исследовании на фоне снижения АД (7-12 сутки лечения) показатели степени и скорости агрегации ЛТС составили соответственно  $23,3 \pm 14,3\%$  и  $12,2 \pm 7,1\%$ /мин, что достоверно не отличается. При повторном исследовании ДЭ в бестромбоцитарной плазме у пациентов с АГ составила  $41,7 \pm 7,9$  с, в физиологическом растворе –  $16,9 \pm 3,4$  с, что достоверно лучше, чем в 1 сутки обследования ( $p < 0,05$ ).

При исследовании агрегации ЛТС через 3 месяца выявляли следующие типы изменений согласно разработкам Козловского В.И. и Сероуховой О.П. [5]:

Тип 1. Стабильное снижение исходных показателей агрегации ЛТС более 20% на 7-12 сутки стационарного лечения с последующими колебаниями данных показателей в пределах

20% от исходного уровня на фоне проводимой антигипертензивной терапии – 14 человек (26,9%).

Тип 2. Отсутствие значимой динамики указанных показателей (колебания агрегации менее, чем на 20% от исходного уровня) – 17 человек (32,7%).

Тип 3. Нестабильность изменений данных показателей (колебания агрегации более чем на 20% от исходного уровня) – 21 человек (40,4%).

При исследовании ДЭ через 3 месяца выявляли следующие типы изменений согласно разработкам Козловского В.И. и Сероуховой О.П. [5]:

Тип 1. Улучшение исходной ДЭ (колебания в пределах 30% от исходного уровня) – 12 человек (23,1 %).

Тип 2. Отсутствие динамики ДЭ (колебания ДЭ менее, чем на 30% от исходного уровня) – 14 человека (26,9%).

Тип 3. Нестабильность изменений ДЭ (колебания ДЭ более, чем на 30% от исходного уровня) – 26 человек (50,0%).

Определены показатели самостоятельного мониторингования АД, ассоциированные с нестабильностью изменений агрегации лейкоцитарно-тромбоцитарной суспензии и ДЭ у пациентов с артериальной гипертензией II степени: среднее систолическое АД (САД) за три месяца (соответственно  $r=0,65$ ;  $r=0,60$ ;  $p<0,05$ ), индекс гипертензии по САД за три месяца (соответственно  $r=0,57$ ;  $r=0,61$ ;  $p<0,05$ ), индекс variability САД за три месяца (соответственно  $r=0,66$ ;  $r=0,64$ ;  $p<0,05$ ).

У 26 пациентов выявлено нестабильное течение артериальной гипертензии с индексом variability САД в течение 3 месяцев равной более 9 мм рт.ст. Обнаружено, что у этих пациентов нестабильные показатели микроциркуляции: нестабильное изменение ЛТС (у 21 пациента) и нестабильное изменение ДЭ (у 26 пациентов).

Полученные данные свидетельствуют о том, что среднее систолическое АД, индекс гипертензии по систолическому АД, индекс variability систолического АД за три месяца достоверно коррелируют с агрегацией ЛТС и деформируемостью эритроцитов. Нестабильное течение артериальной гипертензии с индексом variability АД в течение 3 месяцев равным или более 9 мм рт.ст. сопровождается достоверным ухудшением агрегации ЛТС и снижением ДЭ. Эти данные указывают на необходимость коррекции агрегации ЛТС и снижения ДЭ у пациентов с АГ и повышенной variability АД.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о необходимости у пациентов с артериальной гипертензией II степени длительного мониторингования АД и показателей микроциркуляции. Показано, что при индексе variability АД в течение 3 месяцев более 9 мм рт. ст., у пациентов с артериальной гипертензией II степени к традиционной терапии рационально добавить новый подход к лечению – коррекцию повышенной или нестабильной агрегации ЛТС, улучшить ДЭ.

#### **Список литературы:**

1. Реологические свойства крови и функция эндотелия у больных гипертонической болезнью / Е.В. Шляхто [и др.] // Кардиология. – 2004. – № 4. – С. 20-23.
2. Маклецова, С.А. Активация тромбоцитов у больных гипертонической болезнью и влияние на нее антигипертензивных лекарственных средств: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.06 / С.А. Маклецова; Казан. гос. мед. ун-т. – Казань, 2004. – 16 с.
3. Фирсов, Н.Н. Реологические свойства крови и патология сердечнососудистой системы / Н.Н. Фирсов // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2002. – № 2. – С. 26-32.
4. Устройство для определения деформируемости эритроцитов: пат. 13938 Респ. Беларусь, МПК G01N33/48 / Козловский В.И., Сероухова О.П., Дубас И.О.; Дубчинская Н.Л.; заявитель Витебский гос. мед. ун-т. – № а20081613, дата подачи 16.12.2008; опубл. 30.12.10 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 6. – С. 121-122.
5. Сероухова, О.П. Индивидуализация коррекции расстройств микроциркуляции у больных артериальной гипертензией II степени: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.05 / О.П. Сероухова; Витебск. гос. мед. ун-т. – Витебск, 2011. – 164 с.

УДК 616-009.12+616.24-036.12

## **ОСОБЕННОСТИ И ЧАСТОТА БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У РЕСПОНДЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. РЕЗУЛЬТАТЫ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ ВО ВРЕМЯ СЛАВЯНСКОГО БАЗАРА**

Чернявская А.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Козловский В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Определена частота хронической бронхиальной обструкции у населения по результатам массовых обследований во время Славянского базара в Витебске. Частота снижения пиковой скорости выдоха у пациентов с хроническим бронхитом составила 50,3%, а у пациентов с артериальной гипертензией – 33,2%.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, артериальная гипертензия, пиковая скорость выдоха.

**Введение.** В настоящее время отмечается значительное уменьшение сердечно-сосудистой патологии в связи с использованием современных диагностических и терапевтических стратегий, четких алгоритмов ведения пациентов, а также с внедрением профилактических мероприятий, устранением факторов риска.

Принципиально другая ситуация связана с патологией верхних дыхательных путей. Загрязнение окружающей среды, повышением уровня поллютантов ассоциировано со значительным повышением бронхообструктивных заболеваний. По данным ВОЗ, сегодня хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является 3-й лидирующей причиной смерти в мире, ежегодно от ХОБЛ умирает около 2.8 млн человек, что составляет 4.8% всех причин смерти [4].

В настоящее время ХОБЛ является мировой проблемой. Распространенность ХОБЛ II стадии и выше, по данным глобального исследования BOLD (Burden of Obstructive Lung Disease), среди лиц старше 40 лет составила 10,1%; в том числе для мужчин – 11,8% и для женщин – 8,5% [3].

Нарастание бронхообструкции зачастую связано с формированием правожелудочковой недостаточности, легочного сердца, быстрой декомпенсацией нарушений ритма сердца. Одними из важных элементов патогенеза сердечной недостаточности при бронхообструкции являются наличие легочной гипертензии, связанной со спазмом легочных артерий, мелкими тромбоэмболиями, формирование фиброзных изменений в перибронхиальной ткани, развитие эмфиземы легких.

Факторами риска развития ХОБЛ относят профессиональные вредности, пассивное курение и загрязнение воздуха вне помещений, приготовления пищи и обогрева жилища с использованием органического топлива.

Курение остается основной причиной ХОБЛ. По некоторым оценкам, в индустриальных странах курение вносит вклад в смертность около 80% мужчин и 60% женщин, а в развивающихся странах – 45% мужчин и 20% женщин [2, 3].

Следует отметить, что комплаинс пациентов с ХОБЛ в отношении контроля за симптоматикой и лечением остается довольно низким. В ряде случаев пациент не получает бронходилатирующей терапии, а лишь купирует эпизоды обострения. В результате не выполнения рекомендаций по лечению отмечается повышение частоты обострений, прогрессирование дыхательной недостаточности и повышение частоты возникновения легочного сердца, растут расходы на временную и стойкую нетрудоспособность.

В связи с этим необходима точная информация о частоте бронхообструктивного синдрома в популяции и тех случаях, которые не диагностированы. Чрезвычайно важным аспектом является оценка адекватной терапии и соответствие ее международным рекомендациям.

В свете того, что курение и другие факторы не являются строго специфичными для сердечно-сосудистой патологии, но могут провоцировать заболевания легких, рационально уточнить частоту ассоциаций ХОБЛ и артериальной гипертензии (АГ). Сформированная в конечном итоге информация может послужить основой для разработки алгоритма действий по оптимизации диагностики, лечения и профилактических мероприятий у данной группы пациентов.

**Цель исследования.** 1. выявить частоту и тяжесть бронхообструктивного синдрома у респондентов, проживающих в г. Витебске; 2. установить особенности лечения пациентов с установленным диагнозом ХОБЛ; 3. определить частоту и особенности ХОБЛ при ассоциации с АГ.

**Материалы и методы.** Во время проведения фестиваля «Славянский базар» проводилась акция «За здоровую жизнь». Принял участие 3781 респондент: 1008 (26,7%) мужчин, 2773 (73,3%) женщин. Средний возраст составил  $47,6 \pm 14,3$  лет.

С помощью электронного пикфлоуметра MICROLIFE PR 100 измеряли ПСВ путем трехкратного измерения с регистрацией наилучшего показателя. Полученное значение сравнивали с нормальным показателем для данного пола, возраста и роста.

Также измеряли уровень артериального давления, рост и вес, вычисляли индекс массы тела (ИМТ). На каждого респондента заполнялась анкета по данным анамнеза (наличие хронического бронхита (ХБ), бронхиальной астмы (БА), ХОБЛ по результатам спирометрии, наличие АГ), жалоб респираторного характера, статуса курения, данным о приеме лекарственных средств.

Полученные данные обрабатывались с помощью программ Microsoft Excel, Statistica 7.

**Результаты исследования.** Снижение пиковой скорости выдоха (ПСВ) выявлено у 35,6% респондентов. По данным анкетирования знают о проблемах с дыханием 10,6%. Из них 16,4% отметили, что установлен диагноз хронического бронхита, у 1,9% - бронхиальной астмы. У 77,4% - ранее не отмечали обструктивных заболеваний легких, однако 17,8% жаловались на наличие одышки, 14,2% - на кашель, 10,6% - на одышку и кашель.

Из тех, кто знает о заболевании легких 4,1% получали лечение, включавшее ингаляционные бронходилататоры, глюкокортикостероиды, теофиллин. 30,3% - только фитотерапию, муколитики, антибиотики при обострениях.

Частота снижения ПСВ у пациентов с ХБ – 50,3%. Ингаляционную бронхолитическую терапию (сальбутамол, фенотерол, ипратропия бромид, комбинированные препараты) получали 3,1% пациентов с ХБ. Среди пациентов с ХБ, жаловавшихся на кашель (60,8%) и одышку (62,8%), принимали базовые лекарственные средства 16,7% и 21,0% соответственно.

Частота бронхообструктивного синдрома у пациентов с АГ составила 33,2% (среди мужчин – 29,8%, женщин – 34,7%): легкое снижение ПСВ (70-89,9% от должного) – 24,7% респондентов, умеренное снижение ПСВ (50-69,9%) - 7,3%, выраженное снижение ПСВ (менее 50%) – 1,2%.

**Таблица 1.** Изменение пиковой скорости выдоха при ассоциации с артериальной гипертензией и увеличением индекса массы тела

Показатель	С нормальной ПСВ	Со сниженной ПСВ	p
Число обследованных	56	32	
Мужчины/женщины	13/43	8/24	0,88
Возраст, лет	$60,9 \pm 6,8$	$61,3 \pm 11,6$	0,74
Стаж АГ, лет	$12,9 \pm 10,4$	$12,8 \pm 9,9$	0,80
Систолическое АД, мм рт. ст.	$154,8 \pm 22,6$	$149,1 \pm 22,7$	0,58
Диастолическое АД, мм рт. ст.	$95,6 \pm 14,4$	$92,8 \pm 15,6$	0,55
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	$30,6 \pm 4,7$	$28,5 \pm 4,1$	0,07
ПСВ, % от должного	$108,8 \pm 12,5$	$75,0 \pm 12,2$	<0,00001

Среди респондентов с АГ со сниженной ПСВ жаловались на кашель с мокротой (в отсутствие ОРИ) – 47 человек (11,2%), на одышку при ходьбе – 100 человек (23,9%), злостные курильщики (более 10 пачек-лет) – 36 человек (8,6%), с выраженным ожирением (40 кг/м<sup>2</sup> и более) – 12 человек (2,9%), не имевших указанных факторов – 262 человека (62,5%), что требует дополнительного обследования респондентов для уточнения причины бронхообструкции.

**Выводы.** 1. Частота хронической бронхиальной обструкции среди неорганизованного населения г. Витебска составляет 35,6%, знают об этом 10,6%. Адекватной лечебной терапии следует 4,1%. 2. Частота снижения ПСВ у пациентов с ХБ – 50,3%. Ингаляционную бронхолитическую терапию получает 3,1% пациентов с ХБ. 3. Частота бронхообструктивного синдрома у пациентов с АГ составила 33,2% (легкой степени – 24,7%). Причем в 62,5% случаев не установлены возможные причины снижения бронхиальной проходимости (подозрение на наличие бронхолегочных заболеваний с учетом респираторных жалоб и статуса курения, респонденты с выраженным ожирением), что требует проведения дополнительного обследования.

#### **Список литературы:**

1. Клинические рекомендации: «Хроническая обструктивная болезнь легких». МОСКВА, – 2018, 89 с.
2. Eisner M.D., Anthonisen N., Coultas D. et al. An official American Thoracic Society public policy statement: novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. //Am. J. Respir Crit. Care Med. – 2010; – V. 182. – P. 693-718.
3. Lamprecht B., McBurnie M.A., Vollmer W.M., et al., BOLD Collaborative Research Group: COPD in never smokers: results from the population-based burden of obstructive lung disease study. //Chest/ 2011; – V. 139. – P. 752-763.
4. World Health Organization. Evidence-informed policy-making. – 2016

УДК 616-039.61

### **СИНДРОМ ГИТЕЛЬМАНА С КЛИНИКОЙ ТЯЖЕЛОЙ ГИПОКАЛИЕМИИ И ПСЕВДОИШЕМИЧЕСКИМИ**

#### **ЭКГ ИЗМЕНЕНИЯМИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

Эда Нчау Л.И., Илевич Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Бабенкова Л.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье описан клинический случай синдрома Гительмана с клиникой тяжелой гипокалиемии и псевдоишемическими изменениями электрокардиограммы. Отмечена клиническая значимость возможных затруднений при ведении таких пациентов.

**Ключевые слова:** синдром Гительмана, псевдоишемические изменения ЭКГ.

**Введение.** При некоторых заболеваниях внутренних органов зачастую приходится проводить углубленную дифференциальную диагностику с ишемической болезнью сердца. Это крайне важно для выбора правильной тактики лечения пациента и вторичной профилактики основного заболевания.

**Цель исследования.** Детальный разбор клинического случая синдрома Гительмана с клиникой тяжелой гипокалиемии и псевдоишемическими изменениями электрокардиограммы.

**Материалы и методы.** Пациентка С., 1985 года рождения поступила в неврологическое отделение ГУЗ «1-ая городская клиническая больница» г. Витебска с жалобами на интенсивные ноющие боли в шейном отделе позвоночника, невозможность движений головой, мышечную слабость и скованность в шейно-плечевом отделе туловища, «ватность» в конечностях.

Считает себя больной около пяти лет, когда периодически появлялись мышечная слабость, снижение работоспособности, выраженная общая усталость. Связывала ухудшение состояния с переутомлением. Вчера утром появилась боль в шее и невозможность двигать головой, к вечеру обратила внимание на выраженную мышечную слабость в шее, верхних и нижних конечностях. Принимала диклофенак, без эффекта. Утром следующего дня доставлена в ГУЗ «ВГКБСМП», где осмотрена неврологом и терапевтом, выполнены общий анализ крови, мочи (без особенностей). С диагнозом «Вертеброгенная цервикобрахиалгия справа, выраженный болевой синдром» пациентка направлена в ГУЗ «1-ая городская клиническая больница» г. Витебска.

Из перенесенных заболеваний отмечает острые респираторные, с 14-летнего возраста состоит на учете по поводу хронического пиелонефрита с нечастыми обострениями. Последний раз лечилась в нефрологическом отделении в 2014 году. Два-три раза в год с профилактической целью пропивает фиточай (ортосифон, цветки василька полевого, лист брусничника). Аллергоанамнез без особенностей. Не курит.

Объективно: общее состояние удовлетворительное. Правильного телосложения, нормального питания. Кожный покров обычной окраски. Периферических и локальных отеков нет. Мышцы шеи и трапецевидные мышцы напряжены. Пальпаторно – болезненность в проекции С<sub>2</sub>-С<sub>5</sub> и области надплечья справа. Мышечный тонус верхних конечностей симметрично снижен. Шейный лордоз сглажен. Рефлексы D=S. Температура тела 36,4°C. Частота дыханий 16 в минуту. Пульс 72 в минуту, ритмичный удовлетворительных свойств. АД 100 и 70 мм рт.ст.

Пациентка обследована.

Профиль АД: 8.00 – 90/65 мм рт.ст. 12.00 – 100/70 мм рт.ст. 14.00 – 90/70 мм рт.ст. 16.00 – 90/65 мм рт.ст. 18.00 – 95/65 мм рт.ст. 20.00 – 90/65 мм рт.ст.  Общий анализ крови: Гемоглобин 148 г/л Эритроциты 4,68*10 <sup>12</sup> /л Лейкоциты 8,7 *10 <sup>9</sup> /л СОЭ 9 мм/час	Биохимический анализ сыворотки крови: Глюкоза 4,6 ммоль/л Общий билирубин 12,5 мкмоль/л Креатинин 79,6 мкмоль/л Мочевина 8,1 ммоль/л АлАТ 193 ед/л (норма до 32 ед/л) АсАТ 336 ед/л (норма до 31 ед/л) СРП 0,6 (норма до 5) мг/л Ревмофактор 6 (норма до 30) МЕ/л КФК общая 4134 (норма 35-165) ед/л КФК МВ 89,47 (норма до 5,1) нг/мл Калий 2,4 ммоль/л (норма 3,5-5,1 ммоль/л) Натрий 134,2 ммоль/л Хлориды 87,9 ммоль/л
--	---

Активная ортостатическая проба.

Лежа	АД 95/55 мм рт.ст.	Пульс 69 в минуту
Стоя 1	АД 90/60 мм рт.ст.	Пульс 64 в минуту
Стоя 3	АД 80/58 мм рт.ст.	Пульс 66 в минуту
Стоя 5	АД 82/60 мм рт.ст.	Пульс 69 в минуту

ЭКГ: синусовый ритм 60 в минуту. Вертикальная ЭОС. Выраженные изменения миокарда задне-боковой стенки левого желудочка сердца.

УЗИ почек: признаки двухстороннего пиелонефрита. Нефроптоз справа. Синдром гиперэхогенных пирамидок.

УЗИ сердца: дополнительные хорды левого желудочка сердца. Митральная регургитация I степени. Трикуспидальная регургитация I степени.

Пациентка была детально обследована на предмет эндокринной патологии.

**Результаты исследования.** Поскольку пациентка категорически отрицала прием каких-либо медикаментов, усиливающих экскрецию калия, то очевидна нелекарственная природа гипокалиемии.

Не было клинических оснований заподозрить потерю калия через ЖКТ.

Социальный статус позволял отвергнуть диетическую и алкогольную природу дефицита калия.

Инструментальные и лабораторные обследования позволили отказаться и от паранеопластической версии гипокалиемии.

Таким образом, методом исключения диагностический поиск сузился до первичных почечных причин, а именно тубулопатий.

Тубулопатии – группа нефропатий, характеризующихся частичным или генерализованным нарушением канальцевых функций при нормальной или несколько сниженной клубочковой фильтрации.

Различают первичные и вторичные тубулопатии (при болезни Шегрена, болезни Коновалова-Вильсона, множественной миеломе, пароксизмальной ночной гемоглобинурии и др.)

В основе ряда первичных тубулопатий лежат различные врожденные дефекты: изменения структуры мембранных белков-носителей; недостаточность ферментов, обеспечивающих активный транспорт; изменения чувствительности рецепторов клеток тубулярного эпителия к действию гормонов.

По уровню повреждения структур почки выделяют [1] тубулопатии с преимущественным поражением проксимальных канальцев (цистинурия, болезнь де Тони-Дебре-Фанкони, почечная глюкозурия и др.); с преимущественным поражением дистальных канальцев (почечный тубулярный ацидоз I типа, псевдогипоальдостеронизм, синдром Барттера); с нарушением реабсорбции на уровне собирательных трубочек (синдром Лиддла, гиперальдостеронизм); с тотальным повреждением канальцевого аппарата (нефронофтиз).

Так как показатель рН мочи пациентки имел стойкую и выраженную щелочную реакцию, отмечалась стойкая гипотензия, поэтому дифференциальный диагноз осуществляли между различными вариантами синдрома Барттера.

Выделяют [1] следующие варианты синдрома Барттера: а) антенатальный синдром Барттера, или синдром гиперпродукции простагландина E, – наиболее тяжелый вариант, характеризующийся полигидрамнионом, выявляемым между 24 и 36-й неделями беременности, преждевременными родами, жизнеугрожающими эпизодами потери натрия и жидкости в неонатальном периоде, гипокалиемическим алкалозом, задержкой развития, гиперкальциурией и ранним нефрокальцинозом; б) классический синдром Барттера, проявляющий себя в раннем детском периоде в виде тяжелой потери натрия, гипокалиемии, полиурии, полидипсии, дегидратации, мышечной слабости и задержкой развития; в) доброкачественный вариант синдрома Барттера, описанный Гительманом в 1966 г. и получивший его имя; г) синдром Барттера, ассоциирующийся с нейросенсорной тугоухостью; д) синдром Барттера с аутосомно-доминантной гипокальциемией.

Учитывая результаты обследования пациентки для диагноза выбрали доброкачественный вариант синдрома Барттера, описанный Гительманом в 1966 г. и получивший его имя.

Для синдрома Гительмана характерны гипокалиемия; метаболический алкалоз; гипонатриемия; повышение уровня ренина и альдостерона; слабость, судороги в мышцах; нормальный или сниженный уровень АД; возможны слабовыраженные полиурия и никтурия; имеются описания развития рабдомиолиза вплоть до формирования острой почечной недостаточности; рецидивирующие синкопальные состояния; возможность развития хронической нефропатии с исходом в терминальную хроническую почечную недостаточность; парестезии; депрессии; периодический гипокалиемический паралич.

**Заключение.** Несмотря на отсутствие верификации диагноза посредством генетического исследования, относительно поздний дебют заболевания, отчетливая гипокальциурия у пациентки со стойким гипокалиемическим алкалозом и склонностью к гипотонии, позволяют клинически установить именно синдром Гительмана, а не иной вариант синдрома Барттера или другую первичную тубулопатию.

### **Список литературы:**

1. Клинические рекомендации. Петлевые тубулопатии: синдром Барттера /Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Сергеева Т.В. и др. – М., 2019. – DOI: 10.15690/pf.v16i2.2004.

# ЗДОРОВАЯ МАТЬ – ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК

УДК 617-089.5

## ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Авдей К.Ю., Барцевич Е.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Новоселецкая А.И.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Выявление влияния факторов на возникновение симптомов аллергических заболеваний кожи у детей. При помощи анкетирования опрошены 32 респондента. Анкеты содержали группы вопросов о быте, о его питании, о здоровье матери на момент беременности и рождения ребенка. При опросе было выяснено, что у 40,6% опрошенных есть аллергические заболевания в семье. Несмотря на то, что в настоящее время информация о причинах и развитии атопического дерматита, его проявлениях и осложнениях является доступной, наблюдается недостаточная осведомленность среди населения. По этой причине некоторые родители недостаточно уделяют внимание исключению неблагоприятных факторов для предупреждения развития атопического дерматита.

**Ключевые слова:** дети, сыпь, уборка, диета, питание.

**Введение.** Атопический дерматит можно по праву отнести к болезням цивилизации. Так было отмечено, что им чаще болеют дети в экономически развитых странах. Распространенность этого заболевания во всех регионах мира неуклонно растет, как и распространенность других аллергических заболеваний. По частоте встречаемости среди аллергических заболеваний у детей атопический дерматит занимает одно из первых мест. Несмотря на развитие медицинской науки, на активное изучение этого заболевания и факторов, способствующих его развитию, выявляемость атопического дерматита дерматологами, педиатрами и аллергологами растет [1].

Атопический дерматит – это мультифакториальное воспалительное заболевание кожи, характеризующееся зудом, хроническим рецидивирующим течением и возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения.

В формировании атопического дерматита ведущую роль наряду с генетическими факторами играют и внешнесредовые. Среди многих прочих причин развития этого заболевания отведена особая роль заболеваниям матери и осложнениям течения беременности, которые являются фактором внутриутробной сенсибилизации плода [2].

**Цель исследования.** Выявление влияния наследственных, бытовых, пищевых факторов на возникновение симптомов аллергических заболеваний кожи у детей.

**Материалы и методы.** При помощи анкетирования нами были опрошены 32 респондента. Ими являлись родители пациентов, страдающих атопическим дерматитом. Сбор данных осуществляли посредством заполнения анкет, состоящих из 82 вопросов. Анкеты содержали группы вопросов о быте, в котором проживает ребенок, о его питании, о здоровье матери на момент беременности и рождения ребенка, о раннем периоде после рождения ребенка, о способах его лечения при обострении атопического дерматита. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel». Данные представлены в процентном соотношении.

**Результаты исследования.** Нами установлено, что зудящая сыпь впервые появилась в возрасте до 2 лет у 37,5% детей, от 2 до 4 лет – у 50%, в 5 лет и старше – у 12,5%. Нарушение сна отмечается лишь у 18% детей. При опросе было выяснено, что у 40,6% опрошенных есть аллергические заболевания в семье. В бытовом плане родители уделяют большое внимание влажной уборке, стирке мягких игрушек (84,4%). При этом влажную уборку 60% делают 1 раз в неделю, 15,6% – ежедневно, 3,2% – 2 раза в неделю, остальные реже. По вопросам питания получены следующие данные: после рождения 62,5% детей

находились на грудном вскармливании, 31,3% – на смешанном, 6,3% – на искусственном. 81,3% матерей соблюдали гипоаллергенную диету в период кормления ребенка грудью. В 18,8% случаев была необходимость в раннем введении прикорма. Установлено, что пищевой дневник ребенку вели лишь 29% родителей. Но было обнаружено, что во время беременности 81,25% матерей включали в свой рацион шоколад, цитрусовые фрукты, йогурты, полуфабрикаты.

**Заключение.** Несмотря на то, что в настоящее время информация о причинах и механизме развития атопического дерматита, его проявлениях и осложнениях является доступной, наблюдается недостаточная осведомленность среди населения по вопросам о данном заболевании. По этой причине некоторые из них недостаточно уделяют внимание исключению неблагоприятных средовых факторов для предупреждения развития атопического дерматита у своего ребенка.

#### **Список литературы:**

1. Абек, Д. Болезни кожи у детей / Д. Абек [и др.] // Дерматовенерология. – 2007. – №1. – С. 16-18.
2. Адашкевич, В.П. Кожные и венерические болезни / В. П. Адашкевич [и др.] // Медицинская литература. – 2006. – №1. – С. 246-250.

УДК 618.3

### **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ВЕДЕНИЯ РОДОВ С СИНДРОМОМ ЛАЙЕЛЛА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ**

Бедиева А.В., Барсегян Г.А. (5 курс, педиатрический факультет)

Научные руководители: д.м.н., профессор Балтер Р.Б.,  
к.м.н., ассистент Ибрагимова А.Р.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** От проявлений аллергии страдает каждый третий человек, и в последние 20 лет число страдающих аллергией растет особенно быстро. Международное исследование (ISAAC) показало, что частота встречаемости только аллергических ринитов составляет 20 - 25% от популяции.

**Ключевые слова:** синдром Лайелла, беременность.

**Введение.** Рост аллергических заболеваний по всему миру объясняется как факторами внешней среды, так и изменением поведения и привычек. Вызова скорой и неотложной медицинской помощи по поводу острых инфекционных заболеваний составляют более 50% от общего числа к детям, у детей раннего возраста – около 90% всех обращений за СП.

**Цель исследования.** Разработка мер профилактики развития тяжелых аллергических реакций у беременных. Изучить анамнестические данные о репродуктивном и соматическом состоянии здоровья беременных; охарактеризовать клинические проявления тяжелых токсико-аллергических состояний во время беременности; оценить эффективность предложенных мер профилактики и терапию тяжелых токсико-аллергических заболеваний во время беременности.

**Материалы и методы.** Общеклинические, иммунологические, ультразвуковые исследования. Привлечение смежных специалистов: дерматовенеролога, токсиколога, анестезиолога-реаниматолога, психолога, ревматолога, аллерголога-иммунолога, комбустиолога.

**Результаты исследования.** Беременной 32 недели проведено комплексное обследование крови, мочи, сделано ЭКГ, УЗДГ и ЦДК, иммунологическое исследование крови. Была осмотрена выше перечисленными специалистами, после чего назначено лечение. Был созван консилиум профессоров из Москвы, проведена телемедицинская консультация с ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И.Кулакова» в ходе которого было скорректирована схема проведенного лечения пациентки. Находилась в стационаре, где

проводилось лечение. На 38 неделе родоразрешение путем операции кесарево сечение. На 11 сутки была выписана домой с ребенком в удовлетворительном состоянии, с необходимыми рекомендациями.

**Заключение.** Данный контингент людей очень непростой, а синдром Лайелла – редкое, но чрезвычайно опасное осложнение медикаментозной терапии, сопряжен с высокой вероятностью летального исхода (до 65-70%) особенно если это касается беременных. При подозрении на развитие синдрома Лайелла пациент должен быть немедленно госпитализирован, где ему должен быть назначен полный комплекс обследований и интенсивной терапии. Нужен отход от полипрагмазии в обычной клинической практике, назначение только необходимого минимума медикаментов и лечебных процедур, требуемых пациенту. Поэтому, написав листок назначений своему пациенту, прочитайте его еще раз: а так ли необходимо все, что Вы назначили? Это повысит безопасность ваших пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Диагностика и лечение лекарственной аллергии: клинические рекомендации. Российская ассоциация аллергологов и клинических иммунологов. Москва, 2014 г.
2. Руководство для практических врачей Клиническая аллергология под ред. акад. РАМН, проф. Р.М. Хаитов, «Медпресс-информ» 2002, 623 с.
3. Йегер Л. Клиническая аллергология и иммунология. 1990, ст. 1 –3
4. Олисова О.Ю. Кожные и венерические болезни. – Москва: практическая медицина, 2015г. – 151-153с.

УДК 575.174.015.3:612.392.84]-071.3-053.2

### **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЕТЕЙ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЛАКТАЗЫ**

Безрукова А.А. (ассистент)

Научные руководители: д.м.н., профессор Спиридонова Н.В.,  
д.м.н., доцент Сазонова О.В.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Цель исследования данной работы – оценить распространенность нестабильного генотипа лактазы С/Т-13910 в популяции девочек от 3 до 6 лет, рожденных и проживающих в г. Самаре и выявить взаимосвязь генотипа с частотой потребления молока и субъективными симптомами непереносимости молочных продуктов.

В исследование были включены 103 девочки в возрасте от 3 до 6 лет. У них брали буккальные образцы для генотипирования активности лактазы (определения варианта С/Т-13910) и проводили анкетирование родителей по частоте потребления молока в неделю, а так же о наличии желудочно-кишечных симптомов у детей, таких как боль в животе, вздутие живота, метеоризм, диарея и предполагаемое отношение симптомов к потреблению молока (по мнению родителей).

В ходе исследования были получены следующие результаты: у девочек, рожденных и проживающих в г. Самаре, частота аллеля 13910-Т составила 48,6%. Генотип СС выявлен у 51,4%, генотип СТ – у 37,9% и генотип ТТ – у 10,7%. Не выявлено статистически значимой взаимосвязи между генотипом и частотой потребления молока: 65,8% девочек с генотипом С/С, 62,1% девочек с генотипом С/Т и 80,0% девочек с генотипом Т/Т потребляли молоко 4 и более раз в неделю. Не выявлено статистически значимой взаимосвязи между генотипом и субъективными симптомами непереносимости лактозы (боль в животе, вздутие живота, метеоризм и диарея), симптомы встречались лишь у 4 (4,4%) девочек из 92 с превалированием генотипа С-13910 и не выявлены у девочек с генотипом Т/Т.

**Ключевые слова:** генотип лактазы, рост, вес, индекс массы тела.

**Введение.** Дети с момента рождения, включая недоношенных, способны усваивать материнское молоко и активность лактазы у них высокая до возраста 3-8 лет. Активность фермента лактазы зависит от ряда факторов: особенностей питания, от перенесенных заболеваний кишечника (инфекций, пищевой аллергии, целиакии, лямблиоза, болезнь Крона и других), от расы [2].

Активность лактазы постепенно уменьшается после периода отлучения от грудного вскармливания и снижена у 68% взрослых людей. Однако у некоторых людей, особенно в популяции с историческим преобладанием в рационе молочной продукции, лактаза активна и во взрослом возрасте. Эта черта называется лактазной персистенцией, а у людей с европейской родословной она связана с одной мутацией (-13910 \* Т) [3]. Существует 3 генотипа: С/С, С/Т и Т/Т – генотип, связанный с хорошей переносимостью лактозы у взрослых.

Распространенность гиполактазии по типу взрослых (первичная мальабсорбция лактозы, непостоянство лактазы) значительно варьирует между различными расами и популяциями: 20% латиноамериканских, азиатских и негроидных детей до 4 лет имеют признаки дефицита лактазы и мальабсорбции лактозы, однако у детей северных европейцев симптомы непереносимости лактозы не развиваются до 5 лет [5].

На территории России проведено несколько исследований распространенности гиполактазии. Установлено, что распространенность генотипа СС варьирует от 13% до 57% среди русских и до 94% - среди северных народов (ненцы). При проведении генотипирования распространенность гиполактазии среди русских, проживающих в центральной части, варьировала от 36% до 50% и зависела от района проживания [1].

Данные о взаимосвязи ожирения с потреблением молока и полиморфизмом генов разноречивы. Полиморфизм лактазы 13910 С > Т выявил существенные ассоциации с антропометрическими переменными, связанными с ожирением, ИМТ, массой жира, а также с риском ожирения [4].

**Цель исследования.** Установить взаимосвязь роста, массы тела и индекса массы тела с генотипом лактазы С/Т- 13910 в популяции детей г. Самара.

Исследование проводилось на кафедре акушерства и гинекологии Института профессионального образования и на кафедре гигиены питания Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ), Самара, Россия.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 103 девочки в возрасте от 3 до 6 лет, рожденные и проживающие в г. Самара, обратившиеся к детскому гинекологу в рамках ежегодного медицинского осмотра. Законные представители испытуемых дали письменное информированное согласие и заполнили анкету о своих личных данных, месте рождения детей. У всех девочек измеряли рост и массу тела и брали образцы буккальных клеток для генетического исследования.

#### Анализ генотипа

ДНК амплифицировали с помощью полимеразной цепной реакции. Используемый прямой праймер представлял собой 5'-ССТСГТТААТАСССАСТГАССТА-3', а обратный праймер представлял собой 5'-ГТКАСТТТГАТАТГАТГАГАГСА-3', который покрывал около 400 п.н. областей с обеих сторон варианта С/Т-13910.

#### Статистический анализ

Для проверки различий между группами использовался критерий хи-квадрат. Различия с уровнем достоверности  $P < 0,05$  считались статистически значимыми.

**Результаты исследования.** При исследовании генотипов выявлено, что генотип ТТ имели 11 девочек (10,7%), генотип СТ – 39 девочек (37,9%) и генотип СС – 53 девочки (51,4%), равновесие по Харди-Вайнбергу соблюдается ( $\chi^2=0,10$ ,  $p=0,750$ ).

Поскольку рост и масса тела сильно зависят от возраста, то анализировались только оценки по центильным коридорам. Центильные коридоры сформированы по массе тела в зависимости от возраста и разновидности генотипа (табл. 1).

**Таблица 1. Масса тела в зависимости от генотипа лактазы**

МСМ6: -13910 Т>С	Масса тела, центили													
	<3%		3–10%		10–25%		25–75%		75–90%		90–97%		>97%	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
СС	2	29	4	67	4	57	24	50	6	50	5	56	8	57
СТ	4	57	2	33	2	29	17	35	6	50	3	33	5	36
ТТ	1	14	0	0	1	14	7	15	0	0	1	11	1	7

$\chi^2=5,6$ ;  $P=0,935$

Статистической значимости различий в росте девочек с различными генотипами лактазы не выявлено, но можно заметить, что редкий генотип полиморфного участка гена МСМ6: -13910 Т>С (ТТ) представлен только у девочек с нормальным и повышенным относительно возраста ростом (от 25-го перцентиля и выше). При укрупнении градации роста ниже 25-го и выше 25-го перцентиля статистической значимости также выявлено не было (табл. 2).

**Таблица 2. Рост в зависимости от генотипа лактазы**

Генотип	Ниже 25%		25% и выше, т.е норма и выше	
	Абс.	%	Абс.	%
СС	7	50,0	46	52
СТ	7	50	32	36
ТТ	0	0	11	12

$\chi^2=2,4$ ;  $P=0,306$

**Заключение.** У девочек, рожденных и проживающих в г. Самаре, частота аллеля 13910 Т составила 48,6% что, меньше, чем в северной Европе, и больше, чем в южной Европе. Генотип СС выявлен у 51,4% девочек, генотип СТ – у 37,9% и генотип ТТ – у 10,7%.

Не выявлено достоверной взаимосвязи между генотипом и массой тела и ростом у девочек, однако все дети с генотипом ТТ имели рост свыше 25 перцентиля, подавляющее большинство девочек (91% из 22 девочек) с избыточной массой тела и ожирением (ИМТ свыше 90-го перцентиля) имели генотип СС (13 девочек) или генотип СТ (7 девочек).

#### Список литературы:

1. Спиридонова Н.В., Сазонова О.В., Безрукова А.А. Полиморфизм гена лактазы С/Т-13910 и антропометрические данные девочек, рожденных в городе Самаре. Наука и инновации в медицине. 2019;4(3):15-18. doi: 10.35693/2500-1388-2019-4-3-15-18. ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)
2. Enko D, Rezanka E, Stolba R, Halwachs-Baumann G. Lactose malabsorption testing in daily clinical practice: a critical retrospective analysis and comparison of the hydrogen/methane breath test and genetic test (c/t-13910 polymorphism) results. Gastroenterol Res Pract. 2014;2014:464382. doi: 10.1155/2014/464382.
3. Gerbault P. The onset of lactase persistence in Europe. Hum Hered. 2013;76(3-4):154-61. doi: 10.1159/000360136.
4. Khabarova Y, Grigoryeva V, Tuomisto S, Karhunen PJ, Mattila K, Isokoski M. High prevalence of lactase non-persistence among indigenous nomadic Nenets, north-west Russia. Int J Circumpolar Health. 2012;71:1-6. doi: 10.3402/ijch.v71i0.17898
5. Ranciaro, Alessia; Campbell, Michael C; Hirbo, Jibril B; Ko, Wen-Ya; Froment, Alain; Anagnostou, Paolo; Kotze, Maritha J; Ibrahim, Muntaser; Nyambo, Thomas; Omar, Sabah A; Tishkoff, Sarah A. Genetic origins of lactase persistence and the spread of pastoralism in Africa. The American Journal of Human Genetics. DOI: 10.1016/j.ajhg.2014.02.009

## ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Бортник М.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Могильницкая О.Э.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Для изучения особенностей течения беременности и родов у женщин с сахарным диабетом был проведен ретроспективный анализ историй родов женщин ГУЗ «ГОКПЦ» г. Гродно за 2015-2018 годы. Осложнения течения беременности отмечались в I группе в 2,5 раза чаще, чем у женщин контрольной группы. У каждой второй беременной зарегистрирована избыточная масса тела и ожирение. Основной путь родоразрешения – операция кесарево сечения. Наиболее частым осложнением является преждевременное излитие околоплодных вод и плацентарные нарушения. Выявлено, что частота встречаемости крупного плода выше у женщин, имеющих избыточную массу тела.

**Ключевые слова:** беременность, роды, гестационный сахарный диабет, сахарный диабет 1 типа, сахарный диабет 2 типа.

**Введение.** В современном мире сахарный диабет является часто встречающимся нарушением углеводного обмена у беременных, что говорит о несомненной актуальности данной проблемы у женщин репродуктивного возраста. Высокие значения концентрации глюкозы отрицательно влияют не только на организм женщины, но и на плод, что подтверждает важность своевременной диагностики сахарного диабета [1].

**Цель исследования.** Провести анализ влияния сахарного диабета на течение беременности и родов, функциональное состояние новорожденных.

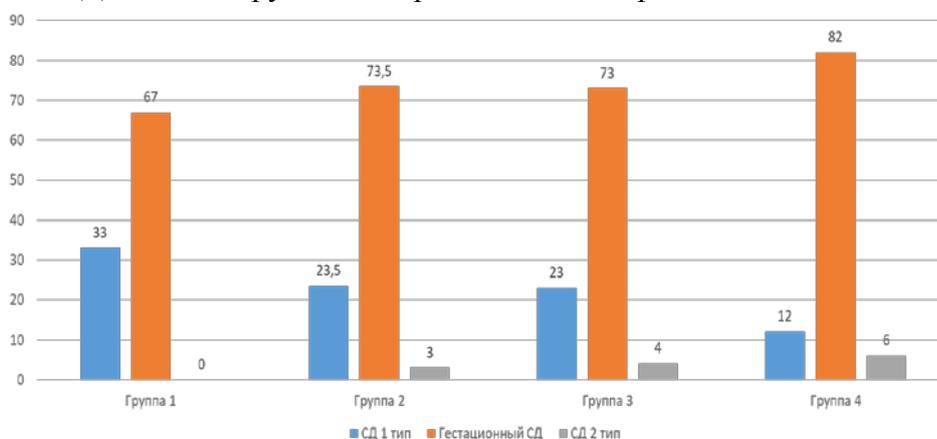
**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ историй родов за 2015-2018 годы в ГОКПЦ г. Гродно в возрасте от 25 до 34 лет.

Все женщины были разделены на 4 группы после вычисления ИМТ. В первую группу вошли роженицы с ИМТ менее 18,5 – 3,3% женщины. Вторая группа – нормальное значение ИМТ – 37,7%. Третья группа – избыточная масса тела – 29%. Четвертая – женщины с ожирением – 30%.

Статистическая обработка данных проведена с использованием компьютерной программы EXCEL.

**Результаты исследования.** Средний возраст женщин первой группы составил  $27 \pm 2,1$  лет, второй группы –  $30,3 \pm 3,5$  лет, третьей группы –  $32,5 \pm 2,1$ ; четвертой группы –  $33 \pm 1$ .

Все роженицы в пределах своих групп были проанализированы по типам нарушения углеводного обмена. Данные о нарушениях приведены в диаграмме 1.



**Диаграмма 1.** Распределение типов нарушения углеводного обмена

Из представленной диаграммы видно, что в первой группе заболеваемость сахарным диабетом вызванным беременностью составила 67%, а сахарным диабетом 1 типа 33%. Во

второй группе 73,5% случаев встречается гестационный сахарный диабет, 23,5% – сахарный диабет 1 типа и 3% составил сахарный диабет 2 типа. В третьей группе заболеваемость гестационным сахарным диабетом (73%) значительно преобладает над остальными видами нарушения углеводного обмена, а именно сахарным диабетом 1 типа в 23% случаев и в 4% случаев 2 типа. В четвертой группе частота встречаемости сахарного диабета обусловленного беременностью составила 82%, сахарного диабета 1 типа – 12% и 5% – сахарного диабета 2 типа.

По паритету родов женщины распределились следующим образом: в первой группе 100% первородящие; во второй – 35,2% первородящих, 64,8% повторнородящие; в третьей – 50 % перво- и повторнородящих; в четвертой – 29,6 % и 70,4 % соответственно.

Анализ срока гестации на момент родов установил: в первой группе беременность завершилась срочными родами в 100% случаев в сроке гестации 265±10 дней; во второй – срочные роды в 91,2% в сроке гестации 268±8 дней; в 92,4% срочных родов 269±10 дней в третьей группе и 88,9% в четвертой в сроке гестации 270±12дней.

По способу родоразрешения женщины распределились следующим образом: в первой группе – 66% родов завершено операцией кесарева сечения; во второй – 32,4% родов завершилось через естественные родовые пути и 50% родов путем кесарева сечение, при чем, в 17,6% случаев выполнено оперативное вмешательство по экстренным показаниям; в третьей – 42,3% родов завершилось через естественные родовые пути, 15,4% родов путем кесарева сечения и в 32,4% случаев выполнено оперативное вмешательство по экстренным показаниям; в четвертой – 59,2% родов завершилось через естественные родовые пути и 7,5% родов операцией кесарева сечения, в 33,3% случаев выполнено оперативное вмешательство по экстренным показаниям.

Осложнения родов и беременности у женщин с нарушением углеводного обмена представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Осложнения беременности и родов у женщин с сахарным диабетом

<b>Осложнение</b>	<b>Группа 1</b>	<b>Группа 2</b>	<b>Группа 3</b>	<b>Группа 4</b>
Преждевременное излитие околоплодных вод	33%	29,4%	27%	22,2%
Многоводие	0	5,8%	3,8%	7,4%
Плацентарные нарушения	0	12,5%	23%	29,6%
Крупный плод	100%	11,7%	34,6%	33,3%
Диабетическая фетопатия у плода	0	0	7,6%	11,1%

Среди осложнений у женщин первой группы чаще всего встречалось преждевременное излитие околоплодных вод – 33%; у второй – преждевременное излитие околоплодных вод составило 29,4%, 5,8% – многоводие, 12,5% – плацентарные нарушения; у третьей – 27%, 3,8%, 23% соответственно; у четвертой – 22,2% составило преждевременное излитие околоплодных вод 7,4% – многоводие, 29,6% – плацентарные нарушения.

При анализе состояния новорожденных по шкале Апгар результат составил 8/8 баллов у 70%.

Весовые показатели распределились следующим образом: в первой группе все новорожденные имели вес более 4000 г; во второй 5% – дефицит массы тела (до 2900 г), 23% имели вес в диапазоне от 2900 – 3200 г, у 41% новорожденных весовой диапазон находился в пределах нормы (3201-3999 г) и 21% < 4000 г; в третьей по 8% новорожденных имели вес менее 2900 г и 2900 – 3200 г, 49% – нормального весового диапазона и 21% < 4000 г; в четвертой 19% новорожденных имели вес в пределах 2900-3200 г, 37% находились в весовом диапазоне 3201-3999 г и 44% < 4000 г.

### **Выводы:**

1. Количество беременных страдающих нарушением углеводного обмена ежегодно растёт;
2. у каждой второй беременной зарегистрирована избыточная масса тела и ожирение;
3. основной путь родоразрешения – операция кесарево сечения;
4. наиболее частым осложнением является преждевременное излитие околоплодных вод и плацентарные нарушения, крупный плод;
5. выявлено, что частота встречаемости крупного плода выше у женщин, имеющих избыточную массу тела.

### **Список литературы:**

1. Блохин, Г. Н. Гестационный сахарный диабет / Г.Н. Блохин [и др.] // Архив акушерства и гинекологии В. Ф. Снегирева – Россия, 2017. – № 4 – С 61-65.

УДК 618.11-006.2-07:577.17

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ В ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА И ЛУЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ**

Василевская О.И., Швабо Ю.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Зарецкая Е.С.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** В работе анализированы взаимосвязь в изменении уровня антимюллера гормона и лучевых показателей у женщин детородного возраста с синдромом поликистозных яичников. Нами были изучены истории болезни женщин, больных синдромом поликистозных яичников. Возраст женщин составил 18-48 лет. Для диагностики у женщин данной патологии определяют уровень антимюллера гормона (далее АМГ) в крови. Уровень гормона был определен у 14 исследуемых пациенток. Диагноз подтверждает АМГ > 4,5 нг/мл, что наблюдалось у 64,29% женщин. Определение уровня антимюллера гормона является важным диагностическим показателем для пациенток с синдромом поликистозных яичников.

**Ключевые слова:** поликистоз яичников, антимюллеров гормон, методы диагностики, УЗ-диагностика.

**Введение.** Наиболее распространённой формой нормогонадотропной недостаточности яичников, гиперандрогенемии и ановуляторного бесплодия является синдром поликистозных яичников (далее СПКЯ). Одной из вероятных причин данной патологии является нарушение фолликулогенеза, которому сопутствует избыточная продукция тканью яичников антимюллера гормона (АМГ). Приведены современные данные о структуре, биологических свойствах и о его роли в патогенезе синдрома поликистозных яичников.

СПКЯ диагностируется у 15-20% женщин с бесплодием. Среди больных с функциональным бесплодием доля этого синдрома достигает 53,0% , причём при ановуляции его частота приближается к 75,0%. Рядом исследователей было обнаружено повышение содержания антимюллера гормона в крови, фолликулярной жидкости и гранулёзных клетках антральных фолликулов яичников больных СПКЯ.

АМГ представляет собой димерный гликопротеид с молекулярной массой 140 кДа, состоящий из двух гомологичных субъединиц, объединённых дисульфидной связью. АМГ относится к семейству цитокинов трансформирующего фактора роста-β (ТФР-β). Это семейство включает в себя более тридцати пяти структурно схожих пептидов. Сюда входят активины, ингибины, костный морфогенетический белок[1].

Расщепляясь, АМГ образует активный С-концевой фрагмент. Его мишенями являются только органы репродуктивной системы. Члены семейства трансформирующего фактора

роста- $\beta$  реализуют свои функции после взаимодействия с трансмембранными серин/треонин киназными рецепторами. АМГ действует на специфические рецепторы двух типов: АМГР-I и АМГР-II. Рецепторы АМГ II типа появляются после соединения специфических лигандов, независимых от рецепторов I типа, однако для запуска сигнального пути действия АМГ необходимо наличие рецепторов обоих типов. Рецепторы I типа имеют промежуточное значение, так как их активация происходит уже после запуска сигнального пути АМГ, когда рецепторы II типа уже активированы.

АМГ продуцируется эмбриональными яичками и приводит к регрессии Мюллера протока у плодов мужского пола. При дефиците АМГ или его рецептора формируется синдром персистенции Мюллера протока, который характеризуется наличием маточных труб, матки и верхней трети влагалища у генетически-детерминированных плодов мужского пола. Антимюллеров гормон продуцируется гранулёзными клетками растущих фолликулов от стадии первичных, достигая максимума в малых антральных и практически исчезает в фолликулах размерами более 9 мм. СПЯ характеризуется увеличением числа антральных фолликулов в яичниках, отсутствием селекции доминантного фолликула при сохраненном числе примордиальных и первичных фолликулов. Одним из звеньев этих изменений фолликулогенеза может быть АМГ.

При СПКЯ происходит увеличение содержания в яичниках фолликулов размерами 2-7 мм, и отсутствует инициация доминантного фолликула, что вероятнее всего связано с блокированием АМГ экспрессии ФСГ-зависимой ароматазы клеток гранулёзы. Рядом исследователей показано, что АМГ тормозит формирование первичных фолликулов, задерживая их на стадии примордиальных. Кроме того, в исследованиях на мышах показано, что АМГ участвует в формировании пула примордиальных фолликулов.

Причина повышения АМГ в сыворотке крови при СПКЯ остаётся неизвестной. Повышенное его содержание в сыворотке крови может быть следствием воздействия ряда факторов, играющих ведущую роль в патогенезе СПКЯ, например гиперандрогемии.

**Цель исследования.** Изучить взаимосвязь Антимюллера гормона (АМГ) у женщин детородного возраста и провести анализ взаимосвязи АМГ и данных лучевой диагностики.

**Материалы и методы.** Было изучено 64 амбулаторные карты пациенток УЗ ГОПКЦ. Обработка данных производила с помощью программного пакета Statistica 6.0 (StatSoftInc., США).

**Результаты исследования.** Нами было изучено 64 истории болезни женщин, больных синдромом поликистозных яичников, 54 (84,38%) из которых проживают в городской местности, 10 (15,62%) – в сельской. Возраст исследуемых пациенток с СПКЯ варьировал от 18 до 48, при этом в возрасте младше 20 лет болеют 4 (6,25%) пациентки, в возрастном диапазоне 20-30 лет – 35 (54,69%), 31-40 лет – 22 (34,37%), старше 41 – 3 (4,69%) женщины. У 9 пациенток наблюдались проявления андрогензависимой дерматии (у 7 – гирсутизм, у 2 – акне). Избыток массы тела был обнаружен у 25,0% пациенток (НЖО 1 степени), у 7,81% женщин – ИМТ снижен. Распределение жировой ткани идет по андрондному типу. На нерегулярный менструальный цикл предъявляли жалобы 54,69% девушек, у 22,86% из них отсутствовал менструальный цикл более 2-х месяцев, у 1(2,86%) пациентки (в возрасте 25 лет) наблюдается менопауза в течении 5 лет.

Диагностика СПКЯ включает в себя, в первую очередь, ультразвуковое исследование (УЗИ). У 82,81% исследуемых девушек наблюдалось поражение обоих яичников, у 7,81% – только левого яичника, у 9,38% – только правого. У большинства пациенток выявлено наличие в яичниках 12 и более фолликулов, имеющих диаметр 3-9 мм. Наблюдается характерное увеличение объема яичников по сравнению с нормой: при поражении обоих яичников овариальный объем составил 10,05 см<sup>3</sup>, при поражении только левого яичника – 12,35 см<sup>3</sup>, при поражении правого яичника – 10 см<sup>3</sup>. Чаше встречается диффузное расположение фолликулов (у 56 пациенток), чем краевое – у 8 пациенток.

Более четкое представление о СПКЯ дает трансвагинальное УЗИ (ТРУЗИ). При ТРУЗИ используются критерии Общества по гиперандрогемиям и СПКЯ (AE-PCOS Society),

которые предусматривают наличие 25 и более фолликулов диаметром от 2 до 10 мм в яичнике и/или объем яичника более 10 см<sup>3</sup>. Наиболее специфичным диагностическим признаком является наличие гиперэхогенной стромы, вокруг которой расположено большое число фолликулов[2].

Для более точной постановки диагноза ТРУЗИ можно заменить определением антимюллера гормона (АМН). Уровень АМГ был определен у 14 пациенток. Диагноз подтверждает АМН > 4,5 нг/мл, что наблюдалось у 64,29% пациенток (у 9 женщин).

**Заключение.** В настоящее время получено достаточное количество данных о структуре и биологических свойствах антимюллера гормона. Повышенное содержание АМГ в крови больных СПКЯ следует считать твердо установленным фактом. Поэтому важным диагностическим критерием является его определение у пациенток с СПКЯ. Для лечения СПКЯ важным является нормализация уровня АМГ с помощью стимуляции ФСГ, диетотерапия, хирургические методы лечения.

#### **Список литературы:**

1. Боярский К. Ю., Гайдуков С. Н. Роль антимюллера гормона (АМГ) в норме и при различных гинекологических заболеваниях. Журнал акушерства и женских болезней.– 2009. – 74-83 с.

2. Савельева Г.М., Бреусек В.Г. Гинекология / Г.М. Савельева, В.Г. Бреусек // М.: ГЭОТАР МЕД. – 2004. – 480 с.

УДК 614

### **ВРАЧИ АКУШЕРЫ-ГИНЕКОЛОГИ В ВОПРОСАХ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОФПРИГОДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ**

Власова В.М., Стройкова Е.В. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ассистент Байкова А.Г.,

д.м.н., профессор Бабанов С.А.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью работы является оценка роли акушера-гинеколога в проведении периодических медицинских осмотров путем анализа нормативно-правовых актов, регулирующих данный вид медицинской деятельности.

Для решения поставленной задачи были проанализированы нормы федеральных законов [1,2] и приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н [3].

Таким образом, в рамках периодических медицинских осмотров (ПМО) акушер-гинеколог должен уметь четко идентифицировать заболевания и состояния, являющиеся медицинскими противопоказаниями, и знать, к каким вредным производственным факторам и видам работ данные противопоказания относятся.

**Ключевые слова:** периодический медицинский осмотр, акушер-гинеколог, медицинские противопоказания.

**Введение.** Периодический медицинский осмотр проводится в течение трудовой деятельности работника. Для женщин является обязательным осмотр акушера-гинеколога с проведением бактериологического (на флору) и цитологического (на атипичные клетки) исследования.

**Цель исследования.** Оценка роли акушера-гинеколога в проведении ПМО путем анализа нормативно-правовых актов, регулирующих данный вид медицинской деятельности.

**Материалы и методы.** Для решения поставленной задачи были проанализированы нормы федеральных законов [1,2] и приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н [3].

**Результаты исследования.** При анализе заболеваний и состояний, которые акушер-гинеколог должен выявить либо исключить в качестве медицинских противопоказаний к

допуску к работам, нами было обнаружено следующее. Противопоказаны при выполнении работ с вредными производственными факторами и работ, при которых обязательно проведение ПМО, следующие заболевания и состояния: 1) беременность и период лактации – для всех факторов, для 21 вида работ; 2) привычное невынашивание и аномалии плода в анамнезе у женщин детородного возраста – для всех факторов; 3) дисплазия и лейкоплакия шейки матки; новообразования доброкачественные и злокачественные молочных желез, женских половых органов – для 32 химических факторов; 4) нарушения менструальной функции, сопровождающиеся дисфункциональными маточными кровотечениями, – для 2 химических факторов; 5) хронические воспалительные заболевания матки и придатков с частотой обострения 3 раза и более за календарный год – для 3 физических факторов, 1 фактора трудового процесса, 1 вида работ; 6) опущение (выпадение) женских половых органов – для 1 фактора трудового процесса; 7) выпадение матки и влагалища, ретровагинальные и пузырно-влагалищные свищи – для 8 видов работ; 8) гонорея; сифилис в заразном периоде; внелёгочный туберкулез с наличием свищей, бактериоурии – для 13 видов работ; 9) доброкачественные новообразования, склонные к перерождению, - для 28 химических, 2 биологических и 2 физических факторов; 10) кандидоз – для 1 химического и 2 биологических факторов; 11) дисбактериоз – для 2 химических и 2 биологических факторов. Кроме того, из списка общих медицинских противопоказаний для акушера-гинеколога имеют значение такие заболевания и состояния, как злокачественные новообразования любой локализации (до лечения); врожденные пороки развития, деформации, хромосомные аномалии со стойкими выраженными нарушениями функции органов и систем.

**Заключение.** Таким образом, в рамках ПМО акушер-гинеколог должен уметь четко идентифицировать заболевания и состояния, являющиеся медицинскими противопоказаниями, и знать, к каким вредным производственным факторам и видам работ данные противопоказания относятся.

#### **Список литературы:**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
2. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

УДК 618.14.57.083.3

### **ИЗУЧЕНИЕ РЕПАРАТИВНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИИ В ПСЕВДОЭРОЗИЯХ ШЕЙКИ МАТКИ**

Галецкая А.А. (аспирант), Скибицкая А.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Клопова В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью нашего исследования явилось изучение репаративной пролиферации в псевдоэрозиях шейки матки. С использованием морфологического, иммуногистохимического, морфометрического и статистического методов были исследованы биоптаты шейки матки 98 пациентов. Результаты проведенного нами исследования экспрессии PCNA показали статистически значимое увеличение количества позитивно проэкспрессировавших клеток в группе с умеренно выраженной

полиморфноклеточной воспалительной инфильтрацией, однако площадь положительно проэксpressированных клеток не изменялась.

**Заключение:** полученные данные свидетельствуют о взаимосвязи выраженности полиморфноклеточной воспалительной инфильтрации и репаративной пролиферации.

**Ключевые слова:** псевдоэрозия шейки матки, репаративная пролиферация, иммуногистохимическое исследование.

**Введение.** В диагностике предраковых заболеваний и рака шейки матки применяются различные методы, но наиболее доступными для практики считают клинико-визуальный метод, применение кольпоскопии и биопсийные исследования. Методы ранней диагностики и внедрение новых скрининговых технологий при заболеваниях шейки матки открывают дополнительные возможности для профилактики рака шейки матки, что является основой для снижения заболеваний в целом и открывает перспективы сохранения здоровья женщин [1].

Установлено, что среди поражений шейки матки более 80% приходится на фоновые болезни и 20% на предраковые. Особую группу риска составляют женщины репродуктивного возраста. Доброкачественные фоновые заболевания – это состояния, при которых сохраняется нормоплазия эпителия, то есть происходит правильное деление, дифференцировка, созревание, старение и отторжение эпителиальных клеток. К доброкачественным фоновым заболеваниям относятся эктопия призматического эпителия, доброкачественная зона трансформации, экзо- и эндоцервициты, истинная эрозия и др. [2].

Псевдоэрозия шейки матки (эктопия) – состояние, при котором цилиндрический эпителий цервикального канала появляется на влажной поверхности шейки матки, покрытой в норме многослойным плоским неороговевающим эпителием (МПЭ). Псевдоэрозии не сопровождаются яркой клинической симптоматикой и чаще всего диагностируются при профилактических осмотрах (до 70%). Ряд исследователей считают, что эктопия является вариантом нормального гистологического состояния шейки матки [3]. Однако доказано, что при эктопии цилиндрический эпителий шейки матки с его криптами является основным и идеальным местом для внедрения инфекций [4]. Осложненное течение эктопии на фоне воспалительного процесса, которое наблюдается в 67,7-71,2% наблюдений, способствует нарушению процессов пролиферации эпителия и может привести к развитию дисплазии и атипии клеток [5].

Несмотря на значительные достижения в исследовании и лечении патологических состояний шейки матки, эта проблема продолжает привлекать внимание ученых и практических врачей, поскольку заболевания шейки матки приводят к бесплодию, нарушению репродуктивной функции, невынашиванию беременности и нарушению родовой деятельности.

**Цель исследования.** Изучить репаративную пролиферацию в псевдоэрозиях шейки матки.

**Материалы и методы.** Изучены 98 биоптатов с псевдоэрозиями шейки матки и хроническим цервицитом различной степени выраженности, предоставленные отделением инфекционной патологии Витебского областного патологоанатомического бюро за 2018 год. После фиксации образцов в 10% растворе нейтрального забуференного формалина и стандартной гистологической проводки серийные срезы окрашивали гематоксилином и эозином и иммуногистохимически с использованием моноклональных антител proliferating cell nuclear antigen PCNA (NOVUS, USA). С помощью световой микроскопии при увеличении x100, x200, x400 оценивали изменения в биоптатах шейки матки. При проведении исследования использовали систему компьютерного анализа изображений (микроскоп Leica DM2000 с цифровой камерой и лицензионной программой Leica application Suite ver. 3.6.0). Дальнейшую обработку цифровых изображений проводили в программе ImageJ ver 1.52, в рамках которой проводилась количественная оценка интенсивности иммуногистохимического окрашивания микропрепарата. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета программ Statistica 10

для Windows. Непараметрические количественные признаки представлены как: медиана Me (верхняя граница первого квартиля LQ –верхняя граница третьего квартиля UQ выборки). Критическое значение уровня значимости при проверке статистических гипотез принималось равным 5%,  $p < 0.05$ .

**Результаты исследования.** При исследовании материала с помощью световой микроскопии на влажалищной части шейки матки определялись участки, покрытые цилиндрическим эпителием эндоцервикального типа и участки, частично покрытые МПЭ, с различной степенью выраженности воспалительной реакции с лимфоплазмочитарной или полиморфноклеточной инфильтрацией в строме. Материал был рассортирован по группам согласно выраженности воспалительной инфильтрации (слабая, умеренная и выраженная). В связи с преобладанием случаев с умеренной воспалительной инфильтрацией дальнейшее иммуногистохимическое исследование проводилось в данной группе образцов, которые разделили по характеру воспалительной инфильтрации на группу 1 с преимущественно лимфоцитарной воспалительной инфильтрацией и группу 2 с полиморфноклеточной воспалительной инфильтрацией.

Иммуногистохимическая реакция проявлялась в виде ядерного окрашивания железистого эпителия, клеток базального отдела многослойного плоского эпителия и клеток стромы обеих групп. Проведенная морфометрическая оценка показала изменение суммарного уровня экспрессии PCNA в группе 1 от 206 до 16764ед. (Me 1121 (774-1536)) и в группе 2 от 398 до 8858ед. (Me 1649,5 (1258,25-3269,5)). Площадь позитивно проэкспрессировавших клеток варьировала в группе 1 от 565 до 713627ед. (Me 169021 (65968,5-536215)) и группе 2 от 9402 до 792425ед. (Me 209252,5 (108151,5-385551)).

Для оценки достоверности различий показателей в группах применяли U-тест Манна-Уитни. Статистическая оценка полученных данных показала значимое различие в исследуемых группах по количеству позитивно прореагировавших клеток ( $p = 0,000009$ ), однако общая площадь проэкспрессировавших клеток в группах статистически не различалась ( $p = 0,115992$ ).

#### **Заключение.**

На основании полученных данных можно предположить:

1. При железистых псевдоэрозиях шейки матки имеет место высокий уровень репаративной пролиферации клеток, о чём свидетельствует уровень экспрессии PCNA.
2. В группе с полиморфноклеточной воспалительной инфильтрацией высокий уровень экспрессии PCNA может свидетельствовать о более высокой активности нейтрофилов и выработкой ими большого спектра провоспалительных цитокинов (интерлейкин (IL) IL-1 $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6и др.), трансформирующего ростового фактора (TGF), иммунорегуляторных цитокинов, фактора роста стволовых клеток (SCF), эпидермального фактора роста (EGF), фактора роста фибробластов (FGF2), васкуло-эндотелиального фактора роста (VEGF) и различных регуляторных белков, участвующих в стадии пролиферации воспаления.

#### **Список литературы:**

1. Методы ранней диагностики и новые скрининговые технологии при заболеваниях шейки матки. /Л.Д. Андосова, К.Н. Конторщикова, О.В. Качалина // Медицинский альманах. – 2011г. – т.19, №6. – Стр.98-102.
2. Кузнецова, Л.Э. Доброкачественные, фоновые и предраковые заболевания шейки матки. / Л.Э.Кузнецова // Медицинские новости. – 2016. – №4. – С.47-51.
3. Михеева Ю.В., Хворостухина Н.Ф., Захарова Н.Б., Новичков Д.А., Степанова Н.Н. Особенности синтеза цитокинов при различных формах эктопии шейки матки // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9-1. – С. 73-74.
4. Эктопия шейки матки: клиника, иммунные механизмы, диагностика и лечение / С. В. Кудинов [и др.]. – Тюмень : изд-во Тюменского гос. ун-та, 2007. – 166 с.
5. Козаченко В.П. Онкогинекология: руководство для врачей / В.П. Козаченко. – М.: Медицина, 2006. – 560 с.

**ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ МАТЕРИ НА РАЗВИТИЕ  
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕДА, ВОЗНИКНОВЕНИЕ  
ПАТОЛОГИЙ ПЛОДА И ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

Гапонько Н.В. (3 курс, лечебный факультет),

Шебела Е.Ю. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Пчельникова Е.Ф.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – выявление изменений системы «мать-плацента-плод», нарушений течения беременности и родов при экстрагенитальной патологией матери в виде ожирения.

Проведен ретроспективный анализ протоколов вскрытий и историй родов 86 антенатально погибших плодов. Были проанализированы следующие метрические данные: вес плода и плаценты, плацентарно-плодовый коэффициент (Пц\ПлК), диаметр пуповины, длина пуповины.

Наиболее характерными выявленными нарушениями являются: несоответствие плацент (патологическая незрелость) и плодов сроку гестации, увеличение частоты развития задержки внутриутробного развития плода (ЗВУР) и врожденных пороков развития (ВПР), а также инволютивно-дистрофических изменений в плаценте. Наиболее характерными осложнениями беременности были гестозы, фетоплацентарная недостаточность (ФПН), несвоевременное отхождение околоплодных вод, слабость родовой деятельности.

**Ключевые слова:** ожирение, патология беременности, патология плода, последа, морфометрия.

**Введение.** Экстрагенитальная патология беременных заслуживает пристального внимания, т.к. она ограничивает возможности механизмов адаптации и перестройки в организме беременной [4,5]. Распространение такой агрессивной патологии как ожирение с каждым годом ведет к увеличению количества беременных женщин, страдающих данным видом нарушения метаболизма, что увеличивает риск развития патологии в функционирующей системе «мать-плацента-плод» [3]. Ключевыми патологическими моментами, влияющими на формирование плаценты и плода, на течение родового процесса являются нарушение кровотока в плаценте, сосудистый тромбоз, нарастающая хроническая гипоксия плода, вызывающая его внутриутробную гибель [1,2]. Взаимосвязь между ожирением матери и патологией плода и последа изучена в недостаточной степени.

**Цель исследования.** Изучить влияние ожирения матери на течение беременности и родов, развитие патоморфологических изменений плода и последа.

Задачи исследования: 1) оценить особенности строения элементов фетоплацентарного комплекса; 2) проследить связь между ожирением матери и её экстрагенитальной патологией, а также внутриутробной патологией плода.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено по материалам отдела детской патологии УЗ «Витебское областное клиническое патологоанатомическое бюро» за 2000-2018 годы. Проведен ретроспективный анализ протоколов вскрытий и историй родов 86 антенатально погибших плодов в сроках гестации от 24 до 42 недели. Срок гестации плода во всех случаях учитывался по клиническим данным. 43 случая с наличием у беременной избыточной массы тела составили исследуемую группу. В качестве группы сравнения изучено 43 плода от нормально протекавшей беременности и погибших от острой внутриутробной гипоксии, развившейся в родах вследствие расстройства плацентарно-пуповинного кровообращения (обвитие пуповины, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты). Среди объектов анализа использовались различные метрические данные: вес плода и плаценты, плацентарно-плодовый коэффициент (Пц\ПлК), диаметр пуповины, длина пуповины. Анализировались особенности течения беременности и родов,

генитальная и экстрагенитальная патология беременной. Внутриутробная патология плода оценивалась по наличию внутриутробной инфекции (ВУИ), задержки внутриутробного развития (ЗВУР), пороков развития, соответствия его и плаценты срокам гестации. Также в процессе исследования использованы методы: анализа, обобщения, интерпретации научной литературы.

Все рассмотренные случаи мы разделили по сроку гестации плодов на 3 группы: 1 группа (23 плода) со сроком гестации 37-42 недели, 2 группа (12 плодов) – 30-36 недель, 3 группа (8 плодов) – 24-29 недели. Все исследуемые группы имели соответственные по количеству наблюдений группы сравнения.

Критериями исключения из исследования послужили: профессиональные вредности, тяжёлые соматические заболевания и наличие эндокринной патологии (заболевания надпочечников, щитовидной железы, сахарного диабета).

Статистический анализ полученных показателей выполнялся с использованием программы Microsoft Excel 2010 для Windows 10. Обработка полученных результатов проводилась методами описательной и сравнительной статистики и включали в себя вычисление среднего арифметического значения; критического уровня значимости при проверке статистических гипотез исследования равного 0,05; абсолютных значений и процентного соотношения величин (%).

**Результаты исследования.** Результаты исследования патологии плода, последа, патологии беременности и родов в 1-й и 2-й группах представлены в таблицах 1, 2,3,4.

**Таблица 1.** Патология плода

Группы	Пц/Пл, %		ЗВУР, %		Вес плода	
	1 гр (n=23) (37-42 нед)	норма		-		соотв.норме в 65%
1 гр сравн (n=23) (37-42 нед)	норма	-		соотв.норме в 57%		
2 гр (n=12) (30-36 нед)	ниже нормы 8%	p<0,05	33%	p<0,05	соотв.норме в 33%	p<0,05
2 гр сравн. (n=12) (30-36 нед)	норма		17%		соотв.норме в 58%	
					ниже нормы в 42%	p<0,05

**Таблица 2.** Патология последа

Группы	Соответствие веса плаценты сроку гестации		Длина пуповины		Повышенная извитость пуповины		Воспаление (базальный децидуит)		Наличие инфарктов	
	1 гр (n=23) (37-42 нед)	соотв. нормe в 65%	P >0,05	укороче на у 4%	p>0,05	9%	-	-	В 22%	P<0,05
1 гр сравн (n=23) (37-42 нед)	не соотв. нормe в 34%	удлинен а у 4%		норма						
2 гр (n=12) (30-36 нед)	соотв нормe 33%		норма			В 50%		В 33%		

	не соотв норме 66%				8%					
2 гр сравн. (n=12) (30-36 нед)	соотв.норме 58%	P <0,05	норма		норма	p<0, 05	В 33%	P >0,0 5	В 25%	P>0,05
	не соотв. норме 42%									

**Таблица 3.** Патология беременности и родов

Группы	гестоз		ФПН/ХГП		родовая деят-ть		прежде излитие околопл. вод	
	1 гр (n=23) (37-42 нед)	43%	P=0,09	35%	p<0,05	слабость у 17%	p<0,05	в 22%
1 гр сравн.(n=23) (37-42 нед)	9%	4%		-		в 13%		
2 гр (n=12) (30-36 нед)	25%	P=0,1	42%	p<0,05	быстрые у 8%	p<0,05	в 25%	P<0,05
2 гр сравн. (n=12) (30-36 нед)	8%		-		-		-	

**Таблица 4.** Патология матери

Группы	Артериальная гипертензия	
1 гр (n=23) (37-42 нед)	17%	p<0,05
1 гр сравн.(n=23) (37-42 нед)	0%	
2 гр (n=12) (30-36 нед)	17%	p<0,05
2 гр сравн. (n=12) (30-36 нед)	0%	

В отличие от первых двух групп наблюдения у плодов 24-29 недель гестации выявлены такие изменения как маловодие (2 случая), гипоплазия плаценты (2 случая), задержка дольки плаценты (2 случая), воспаление и инфаркты в плаценте, ВПР плода (3 случая).

**Выводы:**

1. У беременных с ожирением в 35-42% случаев на сроках беременности 30-42 нед. наблюдалась АГ, гестоз и ФПН/ХГП.
2. Из осложнений родов во всех группах и на всех сроках исследования наблюдалась слабость родовой деятельности и в 17% доношенной беременности – преждевременное излитие околоплодных вод.
3. Патологические изменения плаценты как в исследуемых, так и в группах сравнения, заключались в частом несоответствии весу плаценты возрастным нормам, изменении длины пуповины (укорочение в 4% и удлинение в 4%), в повышении ее извитости (в 8% в каждой группе).
4. У недоношенных плодов в 33% был диагностирован синдром ЗВУР.

**Список литературы:**

1. Глуховец, Б.И. Патология последа / Б.И. Глуховец, Н.Г.Глуховец–СПб., 2002.–270с.
2. Милованов, А.П. Патология системы мать-плацента-плод / А.П. Милованов. – М., 1999.

3. Спиридонова, Н.В., Калинкина, О.Б. Состояние плаценты при преждевременных родах у беременных с избыточной массой тела и ожирением /Н.В.Спиридонова [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 10-2. – С. 315-317.

4. Черствой Е.Д., Кравцова Г.И., Лазюк Г.И. и др. *Болезни плода, новорожденного и ребенка*. Мн.: Выш. Школа. 1991.–477с.

5. Шабалов, Н.П. *Детские болезни* – С Пб: Изд. «Питер», 2010.–1088с.

УДК 618.17 – 055.2 – 057.36

## **АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЖЕНСКОГО ПОЛА И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ**

Гимро О.Г. (старший преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В современных условиях феминизации армии вопросы сохранения репродуктивного здоровья женщин приобретают особую актуальность. Условия военного труда и особенности профессиональной деятельности военнослужащих женского пола неблагоприятно влияют на уровень патологии репродуктивной системы.

Актуальность определяется необходимостью дальнейшего изучения проблемы сохранения репродуктивного здоровья женщин, проходящих военную службу по контракту, и совершенствования рекомендаций по раннему выявлению и профилактике гинекологических заболеваний.

**Ключевые слова:** военнослужащие женского пола, репродуктивное здоровье, акушерско-гинекологическая помощь.

**Введение.** В настоящее время женщины используют возможность освоения профессий, ранее считавшиеся исключительно мужскими, добиваясь при этом успехов в работе, карьерного роста, материальной независимости.

Перечень доступных для женщин профессий с высоким риском значительно расширился и продолжает пополняться. К опасным профессиям относится и военная служба. Ежегодно количество женщин, связывающих свою жизнь с армией, растет. Так женщины служат во всех родах войск в равных с мужчинами условиях. В Вооруженных Силах Республики Беларусь (ВС РБ) проходят службу по контракту более 4 000 военнослужащих женского пола.

**Цель исследования.** Провести анализ имеющихся данных в открытой печати и интернете.

**Материалы и методы.** Анализ научной литературы по данной проблеме.

**Результаты исследования.** Женщины без ограничения назначаются на военно-учетные специальности, связанные с медицинскими, военно-гуманитарными, педагогическими, научными, юридическими, ветеринарными, тыловыми специальностями [1]. Наблюдается общемировая тенденция расширения перечня военно-учетных специальностей для военнослужащих женского пола.

Анализ литературных данных обращает внимание на тот факт, что неблагоприятные факторы опасных профессий могут способствовать развитию нарушений со стороны репродуктивной системы женщин. Гинекологическую заболеваемость принято рассматривать с точки зрения ее влияния на уровень репродуктивного здоровья. Данная проблема актуальна для всех стран мира.

Клиническими проявлениями являются: нарушение овариально-менструального цикла, бесплодие, невынашивание беременности, тяжелое течение предменструального синдрома, доброкачественные заболевания молочной железы, эндометриоз, миома матки, ранний климакс, тяжелое течение климактерического синдрома.

Не смотря на рост количества женщин, проходящих военную службу по контракту, в военной медицине исследований по вопросу нарушений их репродуктивного здоровья проведено недостаточно.

Статистический анализ медицинских отчётов военно-медицинских организаций Российской Федерации (РФ) о состоянии здоровья военнослужащих женского пола в период с 2007 по 2016 год показал, что наибольшей первичной заболеваемостью являются болезни мочеполовой системы, составляя (93±10%) [2].

В структуре гинекологической заболеваемости за период 2010 – 2017 гг. первое место занимают воспалительные заболевания (50%), второе – гиперпластические заболевания эндометрия и доброкачественные опухоли матки (15%), третье – нарушения менструального цикла и доброкачественные новообразования яичников, пролапс тазовых органов и другая патология (около 10%), четвертое место – фоновые и предраковые заболевания шейки матки (8%), пятое – эндометриоз гениталий (7%) [5].

В результате исследований установлено, что гинекологическая заболеваемость выше среди военнослужащих женского пола строевых военно-учетных специальностей в сравнении с показателями военнослужащих-женщин, занимающих штабные должности, это обусловлено особенностями военной службы (ведущими факторами являются переохлаждение и повышенные физические нагрузки и др.). Кроме этого установлена связь увеличения частоты хронических воспалительных заболеваний, нарушений менструального цикла, доброкачественных заболеваний молочных желез с продолжительностью военной службы (более 5 лет) [4].

Охрана репродуктивного здоровья и его улучшение в настоящее время имеет общегосударственное значение. Президент Республики Беларусь на совещании о демографической ситуации в стране в феврале 2019 года отметил: «Прирост населения, повышение трудового потенциала – вопрос национальной безопасности, и для нас он звучит так же остро, как для других развитых стран» [3].

Важно отметить, что особое внимание стоит уделять вопросам профилактики и ранней диагностики гинекологических заболеваний и патологии молочных желез.

Военнослужащим женского пола ВС РБ акушерско-гинекологическая помощь оказывается в государственном учреждении «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь» и лечебно-профилактических учреждениях Министерства здравоохранения (ЛПУ МЗ) по месту службы. Она включает: медицинское обследование, динамическое наблюдение гинекологических больных, беременных и родильниц, амбулаторную и стационарную помощь, решение вопросов военно-врачебной экспертизы. Ежегодно военнослужащие проходят углубленное медицинское обследование (УМО). На основании «Инструкции о порядке организации и проведения диспансеризации военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь», утвержденной приказом Министерства обороны Республики Беларусь № 48 от 19 декабря 2003 г. УМО военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, имеет определенный объем с учетом пола, возраста, характера и особенностей военной службы, наличия факторов риска. Военнослужащие женского пола должны ежегодно осматриваться гинекологом. В зависимости от дислокации воинской части, с учетом особенностей несения военной службы женщины имеют различные возможности и доступность акушерско-гинекологической помощи.

Так в РФ для повышения охвата военнослужащих женского пола УМО разработан «Комплекс гинекологический подвижный». «Комплекс» оснащен всем необходимым оборудованием для оказания амбулаторной акушерско-гинекологической помощи (включая маммографию и ультразвуковое исследование), имеет высокую пропускную способность и продолжительность непрерывной работы 16 ч, широкий диапазон условий эксплуатации (от – 40° до +50° С), время разворачивания не более 60 минут [5]. Использование такого «Комплекса» для проведения УМО военнослужащих женского пола ВС РБ позволит

обеспечить доступность акушерско-гинекологической помощи и охватить регулярными осмотрами женщин, вне зависимости от дислокации воинской части.

В соответствии с Государственной программой «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы предусматривается создание информационных систем контроля и мониторинга, развитие электронного здравоохранения, внедрение автоматизированной системы по учету различных операций и развитие межведомственного электронного взаимодействия, позволяющего создать единый регистр репродуктивного здоровья женщин, объединив базы ЛПУ МЗ и МО.

#### **Заключение.**

Проведенный анализ литературы выявил наиболее часто встречающуюся патологию – болезни мочеполовой системы, в связи с этим требуется профилактика и раннее выявление данной патологии у женщин-военнослужащих. Приближение акушерско-гинекологической помощи к военнослужащим женского пола позволит:

- охватить профилактическими медицинскими осмотрами 100% женщин;
- снизить временные затраты на обследование и уменьшить отрыв от исполнения служебных обязанностей в ходе УМО;
- выявить гинекологические заболевания на раннем этапе;
- уменьшить длительности случаев трудовых потерь и расходов на лечение и реабилитацию;
- сохранить репродуктивное здоровье;
- снизить количество увольнений с военной службы по болезни;
- повысить информированность о современных методах контрацепции.

Проблемы ранней диагностики, восстановления и профилактики нарушений репродуктивного здоровья у военнослужащих женского пола остаются в стадии разработки и изучения, не смотря на проводимые в разных странах исследования.

#### **Список литературы:**

1. Гаврилюк, А.А. Психологические особенности женщин-военнослужащих /А.А. Гаврилюк, И.В. Галактионов // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "психология профессиональной деятельности: проблемы, содержание, ресурсы": сборник научных трудов: психология профессиональной деятельности: проблемы, содержание, ресурсы, Хабаровск, 22-23 ноября 2018 г./Тихоокеанский государственный университет; редкол.: Е.Н. Ткач. 2019 [и др.]. – Хабаровск, 2019. – С.69-73.

2. Сивашенко, П.П. Медико-статистическая характеристика заболеваемости военнослужащих по контракту Вооруженных Сил Российской Федерации (2007-2016 гг.) / П.П. Сивашенко, В.И.Евдокимов, С.Г. Григорьев, В.В. Иванов, Д.И. Фелелов // Военно-медицинский журнал. – 2018. – Т. 339. № 8. – С. 4-11.

3. Совещание о демографической ситуации и совершенствовании мер государственной поддержки семей, воспитывающих детей [Электронный ресурс] // Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/news\\_ru/view/soveschaniye-o-demograficheskoy-situatsii-i-sovershenstvovanii-mer-gosudarstvennoj-podderzhki-semej-20530/](http://president.gov.by/ru/news_ru/view/soveschaniye-o-demograficheskoy-situatsii-i-sovershenstvovanii-mer-gosudarstvennoj-podderzhki-semej-20530/). – Дата доступа: 15.10.2019.

4. Чернявская, Т. П. Совершенствование организации гинекологической помощи в условиях военного гарнизона: автореф. дис.канд. мед. наук :14.00.01 / Т.П. Чернявская ; Гл. воен. клин. госпиталь им. Н.Н. Бурденко – СПб., 2004. –28 с.

5. Шмидт, А.А. Современное состояние и перспективы совершенствования акушерско-гинекологической помощи в Вооруженных Силах Российской Федерации / А.А. Шмидт, О.Н. Харкевич // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2019.–Т. 38. № 1.– С. 3-12.

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННОГО ПИЛОРОСТЕНОЗА У ДЕТЕЙ

Гнедова А.В. (5 курс, педиатрический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Шейбак В.М.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, прооперированных в УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в период с 2014 по 2019 год. Результаты исследования: при оценке методов инструментальной диагностики врожденного пилоростеноза было выявлено, что ультразвуковое исследование является наиболее часто используемым и точным в постановке диагноза. Дополнительно могут использоваться фиброгастроскопия и рентгенография органов брюшной полости.

**Ключевые слова:** врожденный пилоростеноз, ультразвуковое исследование, фиброгастроскопия.

**Введение.** Пилоростеноз – порок развития пилорического отдела желудка, характеризующийся гиперплазией и гипертрофией мышечного слоя. Частота составляет 2-4 на 1000 живых новорожденных [1, 2]. Диагностика врожденного пилоростеноза основывается на клинической картине заболевания и применении таких инструментальных методов диагностики, как ультразвуковое исследование, фиброгастроскопия, рентгенологическое исследование органов брюшной полости с использованием бариевой взвеси. Актуальными остаются проблемы ранней диагностики данного заболевания.

**Цель исследования.** Проанализировать результаты инструментальных методов диагностики врожденного пилоростеноза у детей в Гродненской области за период с 2014 по 2019 год.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 41 истории болезни пациентов, прооперированных по поводу врожденного пилоростеноза в УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в период с 2014 по 2019 год.

**Результаты исследования.** Структура заболеваемости врожденным пилоростенозом следующая: мальчики – 31 (75,6%), девочки – 10 (24,4%). Возрастная структура пациентов: до 1 месяца – 13 детей (31,7%), от 1 до 2 месяцев – 23 (56,1%), старше 2 месяцев – 5 (12,2%). Исходя из данных места жительства: 18 детей (43,9%) поступило в стационар из города Гродно, 23 (56,1%) – Гродненской области.

Ведущим инструментальным методом, используемым для подтверждения диагноза врожденный пилоростеноз, является ультразвуковое исследование органов брюшной полости с измерением параметров привратника. Данный метод использовался у всех пациентов. В ходе проведения обследования были обнаружены следующие эхо-признаки, характерные для врожденного пилоростеноза: увеличение длины пилорического отдела наблюдалось в 34 (82,9%), утолщение мышечной стенки привратника – 37 случаях (90,2%), перистальтическая волна не прослеживалась – 32 (78%).

**Таблица 1.** Результаты измерения привратника при врожденном пилоростенозе

Показатель	Длина пилорического канала, мм	Толщина мышечной стенки, мм	Просвет канала, мм
Максимум	24,9	7	5
Минимум	12,4	2	0,9
Среднее	19,3	4,6	2,5
Число наблюдений	41	41	41

В дополнение к ультразвуковому методу у 37 пациентов (90,2%) была проведена фиброгастроскопия. При выполнении эндоскопического исследования в 31 случае (83,8%)

выявлены признаки пилоростеноза: в просвете желудка определялись остатки створоженного молока при отмене перорального питания, привратник выбухал в просвет желудка, был сомкнут, воздухом не раздувался. В оставшихся 6 (16,2%) случаях наблюдались признаки пилороспазма.

Рентгенография органов брюшной полости с использованием бариевой взвеси применялась у 18 пациентов (43,9%). По её результатам у всех исследуемых детей были обнаружены признаки пилоростеноза: контрастное вещество заполняет начальную часть пилорического отдела, не проникая в двенадцатиперстную кишку, желудок растянут большим количеством воздуха и жидким содержимым, замедленная эвакуация бариевой взвеси из желудка в двенадцатиперстную кишку.

**Заключение.** Среди пациентов с врожденным пилоростенозом преобладали мальчики (3,1:1). Чаще болеют дети 1-2 месяцев жизни. Ультразвуковое исследование желудка является достаточно информативным и безопасным методом обследования врожденного пилоростеноза, а простота выполнения и отсутствие вредных факторов являются преимуществом по сравнению с эндоскопическим и рентгенологическим методами.

#### **Список литературы:**

1. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Детская хирургия: Национальное руководство / Под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1168 с.
2. Исаков Ю.Ф., Володин Н.Н., Гераськин А.В. Неонатальная хирургия / Под редакцией Ю.Ф. Исакова, Н.Н. Володиной, А.В. Гераськина. – М.: Династия, 2011. – 680 с.
3. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Детская хирургия. 1-е изд. (пер. с англ.) / Под ред. Т.К. Немиловой. – СПб: Хардфорд, 1996. – 384 с.

УДК: 616.8-009.24-02:618.3]-036

#### **ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ**

Голубова Д.А., Мельников А.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., ассистент Недосейкина М.С.,

ассистент Карамышев А.М.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Целью данного исследования являлось изучение биохимических маркеров первого триместра и доплерометрических показателей в маточных артериях в первом и втором триместрах беременности, а так же оценка их прогностического значения для развития преэклампсии. Исследование проведено на базе родового отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница». Установлены пороговые значения плацентарного фактора роста в первом триместре и индекса резистентности в маточных артериях во втором триместре для развития преэклампсии, что может быть использовано для целенаправленной диагностики и профилактики.

**Ключевые слова:** преэклампсия, гестационная гипертензия, плацентарный фактор роста, доплерометрия.

**Введение.** Преэклампсия (ПЭ) с ранним началом, требующая родоразрешения до 34 недель беременности, ассоциируется с неблагоприятными исходами для матери и новорожденного. Напротив, ПЭ с поздним началом, характеризуется более легким течением для матери и плода. По данным современной литературы развитие ПЭ опосредованно сложным взаимодействием между плацентарными, материнскими, конституциональными и иммунологическими факторами. Однако механизмы, лежащие в основе этого заболевания, все еще остаются не полностью выясненными, что затрудняет прогнозирование и лечение ПЭ

**Цель исследования.** Изучить биохимические маркеры первого триместра и доплерометрические показатели в маточных артериях в первом и втором триместрах беременности, а также оценить их прогностическое значение для развития ПЭ.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе родового отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница». В настоящий момент обследовано 63 беременных. Основную группу составили 33 пациентки с тяжёлой ПЭ и умеренной ПЭ с утяжелением течения, родоразрешенных путем операции кесарево сечение. В группу сравнения вошли 30 женщин с вызванной беременностью гипертензией без значительной протеинурии и абдоминальным способом родоразрешения. В группах изучали уровень протеина-А, ассоциированного с беременностью (РАРР-А), плацентарного фактора роста (PIGF) и  $\beta$ -субъединицы хорионического гонадотропина человека ( $\beta$ -ХГЧ) в плазме пациенток на 12 неделе беременности. Всем беременным выполнено ультразвуковое исследование в первом и втором триместрах, по результатам протоколов исследования проведена оценка пульсационного индекса (ПИ) маточных артерий в 1 триместре и индекса резистентности (ИР) во 2 триместре беременности. Информацию о пациентках вносили в электронную базу данных, после чего осуществляли ее статистическую обработку с помощью программы «Statistica 10.0». Для описания признаков, не подчиняющихся закону нормального распределения, применяли следующие критерии – медиана и интерквартильный интервал [LQ; UQ], где LQ – 25-й процентиль, UQ – 75-й процентиль. Парное межгрупповое сравнение признаков, распределение которых отличалось от нормального, рассчитывали по критерию Манна-Уитни (U). Клиническую значимость показателей оценивали с помощью ROC-анализа, данные представлены в виде AUC (площадь под кривой) и ее доверительного интервала (CI), р-уровня статистической значимости, чувствительности (Se%) и специфичности (Sp%) теста. Для выявления корреляций количественных признаков, распределение которых не соответствовало нормальному закону, использовали коэффициент Спирмена ( $r_s$ ). При множественных сравнениях использовали поправку Бонферрони для р-уровня статистической значимости. Различия считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты исследования.** Медиана и интерквартильный размах абсолютных концентраций РАРР-А, PIGF и  $\beta$ -ХГЧ в сыворотке крови у пациенток двух исследуемых групп представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Биохимический скрининг первого триместра у беременных с гипертензивными расстройствами, Me [LQ; UQ]

Биохимический маркер	Преэклампсия	Гестационная гипертензия	Уровень статистической значимости
$\beta$ -ХГЧ, мЕд/мл	45 [25; 69]	48 [33; 68]	U=461, p=0,65
РАРР-А, мМЕ/л	1799 [1479; 2809]	1867 [1183; 3030]	U=494, p=0,68
PIGF, Пг/мл	21 [15; 28]	28 [24; 41]	U=269, p=0,0006

При построении ROC-кривой установлено пороговое значение концентрации PIGF для развития преэклампсии – менее 22,6 (Se=69%; Sp=77%; AUC=0,74, CI 0,62- 0,84, p=0,0001).

В группе пациенток с преэклампсией была найдена прямая зависимость концентрации РАРР-А с  $\beta$ -ХГЧ ( $r_s=0,51$ ,  $p \leq 0,05$ ) и PIGF ( $r_s=0,35$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Показатели ПИ в первом триместре и ИР во втором триместре беременности в маточных сосудах представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Доплерометрические показатели кровотока в маточных артериях у пациенток с гипертензивными расстройствами, Ме [LQ; UQ]

Индекс	Преэклампсия	Гестационная гипертензия	Уровень статистической значимости
ПИ слева	2,17 [1,57;2,7]	1,9 [1,75;2,7]	U=505, p=0,8
ПИ справа	2,07 [1,83;2,42]	1,95 [1,74;2,3]	U=444, p=0,3
ИР справа	0,59 [0,51;0,68]	0,55 [0,49;0,61]	U=314, p=0,008
ИР слева	0,65 [0,58;0,7]	0,51 [0,45;0,54]	U=210, p=0,0006

При ПЭ отмечены высокие значения ИР с двух сторон. Получена модель развития ПЭ в зависимости от значения ИР в правой 0,55 (Se=73%; Sp=90%; AUC=0,79, CI 0,58-0,81, p=0,0001) и левой 0,54 (Se=90%; Sp=50%; AUC=0,70, CI 0,66-0,88, p=0,002) маточной артерии.

На основании пороговых значений ИР, полученных по результатам ROC-анализа, основная группа и группа сравнения разбиты на две подгруппы: 1 подгруппа со значением индекса до порогового значения, 2 подгруппа – с ИР, равным или превышающим критерий отсечения. Между подгруппами проведено сравнение концентраций гормонов плаценты в первом триместре, так как и выше представленные вещества, синтезированные трофобластом, и доплерометрические показатели характеризуют процесс инвазии трофобласта. Данные представлены в таблице 3.

**Таблица 3.** Концентрации PAPP-A, PlGF и  $\beta$ -ХГЧ в первом триместре в зависимости от значений ИР во втором триместре беременности, Ме [LQ; UQ]

Биохимический маркер	ПЭ		Гестационная гипертензия	
	1 подгруппа (N=7)	2 подгруппа (N=28)	1 подгруппа (N=12)	2 подгруппа (N=18)
PAPP-A	1767 [1689; 3105]	1817 [1461; 2551]	1866 [1368; 2441]	1894 [1115; 3049]
PlGF	19 [13; 32]	21 [16; 27]*	29 [21; 44]	28 [25; 36]
$\beta$ -ХГЧ	32 [23; 73]	45 [27; 51]	36 [23; 48]	58 [41; 93]

Примечание \* – статистически значимо ниже по сравнению с беременными с гестационной гипертензией и уровнем ИР больше порогового (U=119, p=0,003 при уровне ошибки с поправкой Бонферрони, равном 0,013).

**Заключение.** Таким образом, для пациенток с ПЭ характерна более низкая концентрация PlGF в сыворотке крови на 12 неделе беременности сравнительно с беременными с гестационной гипертензией (Ме=21 Пг/мл, p=0,0006). Во втором триместре у женщин с последующим развитием ПЭ диагностированы более высокие ИР с двух сторон (Ме<sub>п</sub>=0,59, p=0,008; Ме<sub>л</sub>=0,65, p=0,0006). Рассчитаны пороговые для развития ПЭ значения PlGF в первом триместре менее 22,6 Пг/мл (Se=69%; Sp=77%, p=0,0001) и ИР более в правой 0,55 (Se=73%; Sp=90%, p=0,0001) и в левой 0,54 (Se=90%; Sp=50%, p=0,002) маточной артерии во втором триместре.

Динамическая оценка факторов на протяжении первой половины беременности (PlGF и ИР в маточных артериях) позволяет диагностировать нарушение инвазии трофобласта и прогнозировать развитие ПЭ, а определение пороговых значений для PlGF и ИР в маточных артериях – выбрать группы высокого риска для проведения целенаправленной профилактики.

## **ХРОМОСОМНЫЕ АНОМАЛИИ ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ НЕУДАЧАХ ИМПЛАНТАЦИИ В ПРОГРАММАХ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ**

Зверко Н.Л. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Жуковская С.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Активное внедрение в широкую практику вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) привело к возникновению новых актуальных проблем в этой сфере медицины, одной из которых являются неудачи имплантации. В данной работе представлены результаты анализа эмбрионов методом NGS (nextgenerationsequencing, секвенирование нового поколения) у пар с рецидивирующими неудачами имплантации (РНИ) в программах экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), проведена оценка частоты различных хромосомных аномалий эмбрионов и их корреляция с возрастом пациенток.

**Ключевые слова:** экстракорпоральное оплодотворение, рецидивирующие неудачи имплантации, секвенирование нового поколения, хромосомные аномалии.

**Введение.** Рецидивирующими неудачами имплантации принято считать 3 и более попыток экстракорпорального оплодотворения в анамнезе с переносом blastocyst хорошего качества, не завершившиеся наступлением клинической беременности. Вероятность успешной имплантации эмбриона составляет примерно 30%, в то время как на долю неудачных попыток приходится около 70%. Исследователи Bashirietal. (2018) выделяют следующие факторы риска РНИ в программах ЭКО: возраст матери 35 лет и более, индекс массы тела более 25 кг/м<sup>2</sup>, курение, стресс, различные иммунологические механизмы (в том числе антифосфолипидный синдром и наследственные тромбофилии), инфекции, анатомические и функциональные аномалии матки и эндометрия, а также генетические факторы. На долю последних приходится около 2% среди пациенток с РНИ [1]. Однако при исключении всех возможных корригируемых факторов, хромосомные аномалии играют важную роль как при РНИ, так и при ранних самопроизвольных выкидышах.

С целью выявления генетических аномалий в программах ЭКО используют предимплантационный генетический скрининг. Ранее для этих целей использовался метод Сэнджера (метод обрыва цепи), а также FISH-анализ (fluorescentinsituhybridization, флуоресцентная гибридизация insitu). С развитием новых технологий в практику внедряется новый метод NGS, при котором каждый из трех миллиардов оснований человеческого генома секвенируется несколько раз, что позволяет достигнуть большей глубины исследования и предоставить точную информацию о неисследованных вариациях ДНК [2].

**Цель исследования.** Изучить роль генетических факторов в идиопатических РНИ у женщин в программах ЭКО, оценить корреляцию генетических нарушений с возрастом женщины.

**Материалы и методы.** На базе МЧУП «Центр репродуктивной медицины» (г. Минск, Беларусь) в 2019-2020 гг. было проведено проспективное исследование. Выборку составили 83 женщины с идиопатическими рецидивирующими неудачами ЭКО. Во всех случаях были исключены другие возможные причины нарушений имплантации. Так, с целью выявления инфекций, передаваемых половым путём, использовался метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Вероятные эндокринные нарушения, способные негативно повлиять на имплантацию эмбриона, исключены путём определения гормонального профиля: измеряли концентрацию в сыворотке крови фолликулостимулирующего гормона, лютеинизирующего гормона, антимюллера гормона, тиреотропного гормона, пролактина, свободного тироксина, антител к тиреопероксидазе, общего и свободного тестостерона, инсулина и лептина, эстрадиола и прогестерона, кортизола. Исследования проводились на основании хемилюминесцентного метода, использован анализатор иммунохимический Cobas e411

(Япония); реагенты – RocheDiagnostics (Германия). С целью исключения хронического эндометрита всем пациенткам проводилась аспирационная биопсия эндометрия с последующим иммуногистохимическим исследованием для поиска маркеров плазматических клеток – CD138. Также всем женщинам исследуемой группы и их супругам проводилось кариотипирование – результаты в пределах нормы.

Затем всем исследуемым была проведена процедура ЭКО с ICSI (интрацитоплазматическая инъекция сперматозоидов). Программа ЭКО включала в себя стандартные этапы, такие как контролируемая овариальная стимуляция с использованием гонадотропинов, трансвагинальная пункция фолликулярной жидкости под ультразвуковым контролем, оплодотворение яйцеклеток методом ICSI, культивация эмбрионов. Преинкубация, оплодотворение ооцитов, а также культивирование эмбрионов осуществлялись в средах для культивирования фирмы «ORIGIO» (Дания). Затем проводился предимплантационный генетический скрининг методом NGS, материал для исследования получен путем биопсии трофэктодермы эмбрионов. Эмбрионы подвергались криоконсервации с последующим хранением в сосудах с жидким азотом.

**Результаты исследования.** В исследуемой выборке выделены 2 группы: группа 1 (n=68) – женщины 35 лет и старше; группа 2 (n=15) – женщины до 35 лет. Результаты анализа представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Частота встречаемости различных хромосомных аномалий в исследуемых группах

	Группа 1, 35 лет и старше	%	Группа 2, до 35 лет	%	Итого	%
Всего пациенток в группе	68		15		83	
Получено эмбрионов (всего)	272		85		357	
Среднее количество эмбрионов на 1 пациентку	4		5,7			
Процент развития бластоцист от количества эмбрионов	70	25,7%	33	38,8%		
Количество бластоцист обследовано методом NGS	70		33		103	100
Нормальные	14	20%	15	45,5%	29	28,2
Аномальные, всего	56	80%	18	54,5%	74	71,8
Моносомии единичные	15	21,4%	4	12,1%	19	18,4
Моносомии 2-4 хромосом	2	2,9%	0	0	2	1,9
Трисомии единичные	5	7,1%	2	6,1%	7	6,8
Трисомии 2-4 хромосом	3	4,3%	1	3,03%	4	3,9
Моносомии + трисомии	7	10%	2	6,1	9	8,7
Множественные анеуплоидии	12	17,1%	3	9,1%	15	14,6
Мозаицизм единичный	12	17,1%	4	12,1%	16	15,6
Мозаицизм комплексный	2	2,9%	0	0	2	1,9

Как представлено в таблице, в группе №1 получено 272 эмбриона, 70 (25,7%) из которых прошли развитие до стадии бластоцисты. Методом NGS проведено секвенирование генома 70 полученных бластоцист. По результатам исследования нормальными оказались всего 14 (20%) бластоцист, аномальными – 56 (80%). В структуре выявленных хромосомных нарушений преобладали единичные моносомии (n=15; 21,4%), затем – множественные анеуплоидии (n=12; 17,1%) и единичный мозаицизм (n=12; 17,1%), сочетание моносомий и трисомий (n=7; 10%), единичные трисомии (n=5; 7,1%), трисомии 2 – 4 хромосом (n=3; 4,3%), моносомии 2 – 4 хромосом (n=2; 2,9%) и комплексный мозаицизм (n=2; 2,9%).

В группе №2 было получено 85 эмбрионов, из которых развились 33 бластоцисты, что составило 38,8%. Очевидно, что частота развития эмбрионов до стадии бластоцист во 2-ой исследуемой группе оказалась в 1,5 раза выше, нежели в 1-ой группе женщин.

При диагностике методом NGS были получены следующие результаты: 15 нормальных (45,5%) и 18 аномальных (54,5%) бластоцист. Наиболее часто встречающимися хромосомными аномалиями в данной группе также оказались единичные моносомии (n=4; 12,1%) и единичный мозаицизм (n=4; 12,1%), множественные анеуплоидии (n=3; 9,1%), единичные трисомии (n=2; 6,1%) и сочетание моносомий и трисомий (n=2; 6,1%), а также трисомии 2 – 4 хромосом (n=1; 3,03%).

**Заключение.** Частота развития эмбрионов до стадии бластоцисты в программах ЭКО значительно снижается с увеличением возраста пациенток: так, указанный показатель составляет 38,8% в группе женщин до 35 лет в сравнении с 25,7% в группе пациенток, чей возраст составлял 35 лет и старше.

Генетический фактор вносит значительный вклад в исходы ЭКО у пациенток с идиопатическими рецидивирующими неудачами и составляет 80% у пациенток старше 35 лет и 54,5% у пациенток моложе 35 лет. Важно отметить, что столь высокий процент выявления генетических причин РНИ обусловлен тщательным отбором исследуемых женщин и исключением иных наиболее частых причин нарушений имплантации.

Среди хромосомных аномалий у женщин обеих возрастных групп с рецидивирующими неудачами имплантации в программах вспомогательных репродуктивных технологий преобладают единичные моносомии (18,4%), единичный мозаицизм (15,6%), а также множественные анеуплоидии (14,6%).

Таким образом, очевидно, что генетический фактор привычных неудач имплантации стоит учитывать в процессе подготовки и проведения программ экстракорпорального оплодотворения у женщин с отягощённым репродуктивным анамнезом, так как это позволит избежать переноса в полость матки эмбрионов, не способных к имплантации и дальнейшему нормальному развитию.

#### **Список литературы:**

1. Bashiri, A. Recurrent Implantation Failure – update overview on etiology, diagnosis, treatment and future directions / A. Bashiri [et al.] // Reproductive Biology and Endocrinology. – 2018. – Vol. 16, №121. – P. 1-18.
2. Behjati, S. What is next generation sequencing? / S. Behjati, P. S. Tarpey // Arch. Dis. Child. Educ. Pract. Ed. – 2013. – Vol. 98, №6. – P. 236-238.

УДК 618.15-002.2

#### **ВЛИЯНИЕ БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЛИЗОЦИМА У БЕРЕМЕННЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГЕНИТАЛИЙ**

Ковалёва А. В., Ковалёв Е. В., Матвеев В.А., Морозова А.В., Жупахина Ю.Е.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Арестова И.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Лизоцим в организме играет роль неспецифического антибактериального барьера, поэтому с клинической точки зрения целесообразно одновременное определение и маркеров воспаления. Исследование проводилось на базе акушерского отделения УЗ «ВГКБСМП», учреждения здравоохранения «ВГКР №2», на кафедре клинической микробиологии УО «ВГМУ», НИЛ УО «ВГМУ». С целью сравнения концентрации нейтрофильной эластазынами трёхкратно обследованы 80 пациенток с воспалительными процессами нижних половых путей в сроке гестации 18-20 недель, 28-32 недели, 37-38 недель. Нами получено, что у беременных при персистенции штаммов микроорганизмов,

образующих биопленку, в сравнении с беременными, у которых микроорганизмы не способны формировать устойчивые биопленки, в III триместрах гестации в сыворотке венозной крови повышена концентрация лизоцима, что можно рассматривать как предиктор высокого перинатального риска по развитию плацентарных и плодовых осложнений.

**Ключевые слова:** биопленки, лизоцим, беременные, воспалительные заболевания.

**Введение.** Лизоцим представляет собой антибактериальный агент, фермент класса гидролаз, разрушающий клеточные стенки бактерий путем гидролиза пептидогликана [1]. В организме играет роль неспецифического антибактериального барьера, особенно в местах контакта с инфекционным агентом, поэтому с клинической точки зрения целесообразно одновременное определение и маркеров воспаления [2].

**Цель исследования.** Изучить изменения концентрации лизоцима в сыворотке венозной крови в I, II и III триместрах беременности, сыворотке пуповинной крови, околоплодных водах у женщин с воспалительными процессами нижних половых путей, вызванными штаммами микроорганизмов, способными к образованию биопленки.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе акушерского отделения учреждения здравоохранения «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», учреждения здравоохранения «Витебский государственный клинический роддом №2», на кафедре клинической микробиологии УО «ВГМУ», НИЛ УО «ВГМУ». С целью изучения изменения концентрации лизоцима нами были трёхкратно обследованы 80 пациентов с воспалительными процессами нижних половых путей в сроке гестации 18-20 недель, 28-32 недели, 37-38 недель. Диагнозы кольпит, цервицит выставлялись на основании комплексного клинико-лабораторного обследования, которое включало сбор анамнеза, уточнение жалоб пациентов, осмотр шейки матки в зеркалах, бимануальное влагалищное исследование, бактериоскопическое и бактериологическое исследования отделяемого из цервикального канала и влагалища. У обследуемых пациентов выполнялось бактериологическое исследование содержимого влагалища на предмет определения биоплёнок, по результатам которого были выделены две группы. Основную группу составили 44 женщины, влагалищный биотоп которых образовывал биоплёнки, а в контрольную группу вошли 36 пациентов, микробиом влагалища которых не был способен к формированию таковых. Определение концентрации лизоцима в сыворотке венозной крови, сыворотке пуповинной крови, околоплодных водах проводили по общепринятой методике, основанной на методе твердофазного иммуноферментного анализа (производство ЗАО «Вектор БЕСТ», Новосибирск, РФ). Пациентки обеих групп были сопоставимы по возрасту и паритету беременностей и родов.

Основными клиническими проявлениями воспалительных процессов нижнего отдела урогенитального тракта в обеих группах явились зуд наружных половых органов различной интенсивности, обильные или умеренные выделения из половых путей в виде белей. Также учитывались данные микроскопии мазков вагинального отделяемого, и материала из шейки матки (мицелий дрожжеподобных грибов или кокковая флора, выявляемые на фоне лейкоцитов в количестве свыше 30 в поле зрения и скудное количество лактобактерий).

Среди чистых культур микроорганизмов, способных формировать биопленки, были выделены *Escherichiacoli*, *Candidasp.*, *S.saprophyticus*, *S.epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiellapneumoniae*.

Результаты исследования обработаны методами вариационной статистики с использованием пакетов статистического анализа данных StatisticaforWindows 10.0 («StatSoftInc.», Талса, США, лицензия УО «ВГМУ» sta999k347156-w). При сравнении данных между двумя зависимыми выборками использовали расчет коэффициента корреляции Спирмена. При всех видах статистического анализа различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Полученные данные о концентрации лизоцима у обследованных женщин представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Содержание лизоцима у пациентов обследованных групп, нг/мл, Ме (25%, 75%)

Показатель	Основная группа (n=44)	Контрольная группа (n=36)	P
Лизоцим венозной крови в I триместре	67,42 (63,27; 77,49)	55,66 (38,95; 72,73)	0,291
Лизоцим венозной крови во II триместре	58,97 (50,88; 70,29)	51,03 (34,14; 68,55)	0,366
Лизоцим венозной крови III триместр	54,56 (43,47; 67,67)	39,69 (33,95; 47,98)	0,044
Лизоцим пуповинной крови	74,8 (72,14; 77,45)	75,17 (73,96; 77,31)	0,881
Лизоцим околоплодных вод	0,11 (0,07; 0,14)	0,19 (0,07; 0,41)	0,377

Примечание: p – вероятность справедливости нулевой гипотезы при сравнении с контрольной группой.

На основании полученных данных можно отметить статистически значимо более высокую концентрацию лизоцима в сыворотке венозной крови в III триместре беременности у пациентов основной группы по сравнению с контрольной – 54,56 (43,47; 67,67) нг/мл против 39,69 (33,95; 47,98) нг/мл соответственно (p=0,044). Данный факт также свидетельствует о предиктивной значимости определения концентрации лизоцима как подкрепляющего критерия, с целью профилактики осложнений перинатального периода. Учитывая протективную значимость лизоцима также можно предположить наличие особых защитно-приспособительных механизмов, обеспечивающих поддержку физиологического протекания беременности в наиболее ответственный её период.

**Выводы.** У беременных при персистенции штаммов микроорганизмов, образующих биопленку, в сравнении с беременными, у которых микроорганизмы не способны формировать устойчивые биопленки, в III триместрах гестации в сыворотке венозной крови повышена концентрация лизоцима, что можно рассматривать как предиктор высокого перинатального риска по развитию плацентарных и плодовых осложнений.

#### Список литературы:

1. Марданова, А.М. Биопленки: основные методы исследования: учебно-методическое пособие / Казань: К(П)ФУ, 2016. – 42 с.
2. Макаров И. О. Бактериальные и вирусные инфекции в акушерстве и гинекологии: учебн. пособие / И.О. Макаров, Е. И. Боровкова. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 256 с.

УДК 618.15-002.2

### КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕЙТРОФИЛЬНОЙ ЭЛСТАЗЫ У БЕРЕМЕННЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГЕНИТАЛИЙ

Ковалёва А. В., Морозова А.В., Жупахина Ю.Е., Матвеев В.А.

Научный руководитель: д.м.н., профессор Арестова И.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Доказано, что субклиническое, хроническое латентное течение воспалительных заболеваний при беременности сопряжены с локальной и системной реакциями маркеров воспаления. Поэтому представляется актуальным изучение изменения концентрации нейтрофильной эластазы у беременных женщин при различных формах инфекционных процессов нижних отделов половых путей. Исследование проводилось на базе акушерского отделения УЗ «ВГКБСМП», учреждения здравоохранения «ВГКР №2», на кафедре клинической микробиологии УО «ВГМУ», НИЛ УО «ВГМУ». С целью сравнения

концентрации нейтрофильной эластазынами трёхкратно обследованы 80 пациентов с воспалительными процессами нижних половых путей в сроке гестации 18-20 недель, 28-32 недели, 37-38 недель. У женщин с воспалительными процессами половых органов и наличием микроорганизмов, обладающих потенциальностью к биоплёнкообразованию, в I и II триместрах гестации в сыворотке венозной крови повышена концентрация нейтрофильной эластазы. Низкая концентрация нейтрофильной эластазы в сыворотке пуповинной крови и околоплодных водах у пациентов обеих групп свидетельствует об отсутствии вовлечения инфицирования плода и околоплодных оболочек в патологический процесс.

**Ключевые слова:** нейтрофильная эластаза, беременные, воспалительные заболевания.

**Введение.** Доказано, что субклиническое, хроническое латентное течение воспалительных заболеваний при беременности сопряжены с локальной и системной реакциями маркеров воспаления [1, 2]. Высокие концентрации биомаркеров в период обострения хронической инфекции нижнего отдела половых путей коррелируют с неблагоприятным краткосрочным прогнозом, что свидетельствует о целесообразности их определения для выбора тактики ведения таких пациентов [3,4]. Поэтому представляется актуальным изучение изменения концентрации нейтрофильной эластазы у беременных женщин при различных формах инфекционных процессов нижних отделов половых путей.

**Цель исследования.** Сравнить концентрацию нейтрофильной эластазы в сыворотке венозной крови в I, II, III триместрах беременности, сыворотке пуповинной крови, околоплодных водах у женщин с воспалительными процессами гениталий, вызванными микроорганизмами, способными к биопленкообразованию.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе акушерского отделения учреждения здравоохранения «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи», учреждения здравоохранения «Витебский государственный клинический роддом №2», на кафедре клинической микробиологии УО «ВГМУ», НИЛ УО «ВГМУ». С целью сравнения концентрации нейтрофильной эластазынами трёхкратно обследованы 80 пациентов с воспалительными процессами нижних половых путей в сроке гестации 18-20 недель, 28-32 недели, 37-38 недель. Первую группу составили 44 беременные, у которых отмечались воспалительные заболевания половых путей, а микрофлора обладала способностью к биопленкообразованию. В контрольную группу вошли 36 пациентов с воспалительными состояниями половых путей, однако микрофлора способностью к формированию биоплёнки не обладала.

Обследование пациентов включало осмотр шейки матки в зеркалах, бимануальное влагалищное исследование, бактериоскопическое и бактериологическое исследования отделяемого из цервикального канала и влагалища. Определение концентрации нейтрофильной эластазы в сыворотке венозной крови, сыворотке пуповинной крови, околоплодных водах проводили по общепринятой методике, основанной на методе твердофазного иммуноферментного анализа (производство ЗАО «Вектор БЕСТ», Новосибирск, РФ).

Основными клиническими проявлениями воспалительных процессов нижнего отдела урогенитального тракта в обеих группах явились зуд наружных половых органов различной интенсивности, обильные или умеренные выделения из половых путей в виде белей. Также учитывались данные микроскопии мазков вагинального отделяемого и материала из шейки матки (мицелий дрожжеподобных грибов или кокковая флора, выявляемые на фоне лейкоцитов в количестве свыше 30 в поле зрения и скудное количество лактобактерий).

У всех обследованных женщин выполнялся посев из влагалища на флору, выделялись чистые культуры микроорганизмов и оценивалась их способность формировать биопленку.

Среди чистых культур микроорганизмов, способных формировать биопленки, были выделены *Escherichiacoli*, *Candidasp.*, *S.saprophyticus*, *S.epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiellapneumoniae*.

Результаты исследования обработаны методами вариационной статистики с использованием пакетов статистического анализа данных StatisticaforWindows 10.0 («StatSoftInc.», Талса, США, лицензия УО «ВГМУ» sta999k347156-w). При сравнении данных между двумя зависимыми выборками использовали расчет коэффициента корреляции Спирмена. При всех видах статистического анализа различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Данные о содержании нейтрофильной эластазы у обследованных женщин представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Содержание нейтрофильной эластазы у пациентов обследованных групп, нг/мл, Me (25%, 75%)

Показатель	Основная группа (n=44)	Контрольная группа (n=36)	P
Нейтрофильная эластаза венозной крови (I триместр)	37,72 (34,08; 39,18)	26,96 (24,94; 29,64)	0,00053
Нейтрофильная эластаза венозной крови (II триместр)	36,5 (34,11; 42,42)	30,03 (26,76; 31,24)	0,044
Нейтрофильная эластаза венозной крови (III триместр)	35,92 (31,77; 38,23)	33,34 (27,01; 41,87)	0,283
Нейтрофильная эластаза пуповинной крови	31,27 (27,85; 35,98)	26,66 (23,49; 30,93)	0,197
Нейтрофильная эластаза околоплодных вод	0,28 (0,23; 0,34)	0,27 (0,24; 0,31)	0,896

Примечание – p – вероятность справедливости нулевой гипотезы при сравнении с контрольной группой.

Анализируя данные, представленные в таблице 1, можно отметить статистически значимо более высокую по сравнению с контрольной группой концентрацию нейтрофильной эластазы в сыворотке венозной крови пациентов основной группы в I (37,72 (34,08; 39,18) нг/мл против 26,96 (24,94; 29,64) нг/мл) и II триместрах беременности (36,5 (34,11; 42,42) нг/мл против 30,03 (26,76; 31,24) нг/мл). При этом статистически значимых различий между указанными группами в отношении III триместра отмечено не было, равно как не различались пациенты основной группы и группы контроля по данному показателю при сравнении содержания нейтрофильной эластазы в сыворотке пуповинной крови и околоплодных водах. Данный факт подчёркивает необходимость сдвига рамки поиска прогностических диагностических критериев неблагоприятных исходов гестации на ранние сроки беременности. Более высокая концентрация нейтрофильной эластазы в сыворотки крови пациентов основной группы свидетельствует о более агрессивном характере микроорганизмов, образующих биоплёнки, и диктует необходимость в дифференцированном подходе к их эрадикации. Напротив, статистически значимо более низкая концентрация указанного биомаркера в околоплодных водах по сравнению с сывороткой крови подчёркивает некоторую обособленность амниотической полости от родовых путей.

#### **Выводы:**

1. У женщин с воспалительными процессами половых органов и наличием микроорганизмов, обладающих потенцией к биоплёнкообразованию, в I и II триместрах гестации в сыворотке венозной крови повышена концентрация нейтрофильной эластазы, что является прогностически значимой для прогноза перинатального исхода и своевременных мероприятий для предотвращения осложнений беременности и родов.

2. Низкая концентрация нейтрофильной эластазы в сыворотке пуповинной крови и околоплодных водах у пациентов обеих групп свидетельствует об отсутствии вовлечения инфицирования плода и околоплодных оболочек в патологический процесс.

### Список литературы:

1. Пинегин, Б.В. Нейтрофилы: структура и функция / Б. В. Пинегин, А. Н. Маянский // Иммунология. – 2007. – Т. 28, № 6. – С. 374-382.
2. Марданова, А. М. Биопленки: основные методы исследования: учебно-методическое пособие / Казань: К(П)ФУ, 2016. – 42 с.
3. Макаров И.О. Бактериальные и вирусные инфекции в акушерстве и гинекологии: учебн. пособие / И.О. Макаров, Е.И. Боровкова. – М. : МЕДпресс-информ, 2013. – 256 с.
4. Роль нейтрофилов при физиологическом течении беременности, родов и ряде акушерских осложнений / В.И. Циркин [и др.] // Вестник уральской медицинской академической науки. – 2015. – № 4. – С. 75-86.

УДК 618.39-07-08

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕРКЛЯЖА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Колик А.С. (врач-интерн)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Мицкевич Е.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – сравнить эффективность использования вагинального серкляжа тесьмой из полиэстера и капроновыми нитями для коррекции истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) во время беременности. В исследование были включены 44 беременных женщин с ИЦН, 28 из них был выполнен вагинальный серкляж. Течение и исходы беременности оценены проспективно и ретроспективно на основе клинико-лабораторных, инструментальных методов. Пациентам выполняли профилактический, плановый и ургентный вагинальный серкляж. Интраоперационное кровотечение и прорезывание швов наблюдали только в контрольной группе; частота прерывания беременности после серкляжа составила 5 случаев, без серкляжа – 5. Эффективность использования отечественной тесьмы из полиэстера для вагинального серкляжа во время беременности подтверждена статистически значимым увеличением продолжительности беременности и количеством выписанных из родильного дома домой детей.

**Ключевые слова:** истмико-цервикальная недостаточность, серкляж, тесьма из полиэстера.

**Введение.** Актуальные зарубежные исследования подтверждают доказательно сопоставимую эффективность и безопасность использования для вагинального серкляжа различных синтетических волокон [1,2]. В Республике Беларусь для вагинального серкляжа используется инертный, прочный материал модифицированный полиамид капрон. Несмотря на очевидные преимущества и огромный опыт применения, частой причиной невынашивания беременности после вагинального серкляжа капроном является прорезывания шва.

В 2015 году в Республике Беларусь зарегистрирован инновационный материал для коррекции ИЦН – тесьма из полиэстера. Тесьма, имеющая большую площадь по сравнению с нитями капрона, равномерно распределяет и снижает давление растущей беременной матки на шейку матки. Поэтому выполнение серкляжа тесьмой снижает риск прорезывания и досрочного завершения беременности.

**Цель исследования.** Сравнить эффективность использования вагинального серкляжа тесьмой из полиэстера отечественного производства и шовным материалом из 2 капроновых нитей полимера полиамида плетеных нерассасывающихся USP2 metric5 для коррекции ИЦН во время беременности.

**Материалы и методы.** Исследование было выполнено в УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр», в УЗ «Витебская городская клиническая больница

скорой медицинской помощи». В исследование были включены 44 беременные женщины с ИЦН в сроке 14-21 недели гестации, 28 из которых был выполнен вагинальный серкляж по Мак-Дональду в 2015-2019 гг. В I основной группе (12 пациентов) коррекция ИЦН выполнялась с использованием тесьмы из полиэстера с 2-мя атравматичными иглами производства УП «Фиатос» (Республика Беларусь), во II контрольной группе (16 пациентов) – шовным материалом из 2 капроновых нитей полимера полиамида плетеных нерассасывающихся USP2 metric5 с неатравматичной иглой под внутривенным наркозом. В III группе сравнения (16 пациентов) из-за наличия противопоказаний серкляж не был выполнен. Течение и исходы беременности оценены проспективно и ретроспективно на основе клинко-лабораторных, инструментальных методов (сонография на аппарате SonoScape SSI-6000) и программы BioStat 5.8.3.0 (2009 год).

**Результаты исследования.** Пациенты I и II групп были сопоставимы по возрасту (28,4, 26,9 и 27,0 лет соответственно при  $p_{I-II}=0,452$ ,  $p_{II-III}=0,802$ ,  $p_{I-III}=0,761$ ) и паритету (первобеременных 4 (33,3%), 4 (28,6%) и 6 (37,5%) соответственно). Привычное невынашивание беременности было у 3 (25,0%), 2 (12,5%) и 4 (25,0%) пациентов, ИЦН в анамнезе – у 1 (8,3%) пациента основной и у 2 (12,5%) группы сравнения, преждевременные роды в анамнезе – у 3 (25,0%), 2 (12,5%) и 5 (31,3%) пациентов соответственно.

Коррекция ИЦН выполнена в 14-16 недель у 7 (58,3%) и 6 (42,9%) пациентов; в 17-19 недель у 5 (41,7%) и 8 (57,1%) пациентов соответственно. Профилактический вагинальный серкляж имел место в 4 (33,3%) и 3 (21,9%) случаях, плановый вагинальный серкляж – в 5 (41,7%) и 6 (42,9%), ургентный – в 3 (25,0%) и 5 (35,7%) случаях соответственно. В основной группе большая доля планового и профилактического вагинального серкляжа была связана с пересмотром показаний к этим операциям [3], активной тактикой в отношении ведения пациентов с привычным невынашиванием и потерей плода на фоне ИЦН в анамнезе. Во всех случаях вагинальный серкляж выполняли по методике Мак-Дональда.

Изучили особенности осложнений вагинального серкляжа в группах исследования. Интраоперационное кровотечение (1 случай) и прорезывание шва (2 случая) наблюдали во II группе. Преждевременный разрыв плодных оболочек, прорезывание швов послужило причиной позднего выкидыша у 2 и 3 пациентов соответственно. В группе сравнения прерывание беременности до 22 недель беременности составило 5 случаев. Проведение инфекционного скрининга у беременных с ИЦН или при высоком риске ИЦН, локальная санация, интраоперационная антибиотикопрофилактика позволили избежать таких грозных осложнений вагинального серкляжа как хориоамнионит и сепсис. Ни в одном случае не было отмечено разрывов матки, генитальных свищей, перинатальной или материнской смертности.

Срок завершения беременности в 28-33 недели гестации имел место у 1 (8,3%) пациента из I группы, 3 (21,9%) из II группы и 6 (37,5%) из III группы ( $p_{I-II}=0,706$ ,  $p_{II-III}=0,523$ ,  $p_{I-III}=0,334$ ); в 34-36 недель гестации у 5 (41,7%), 6 (42,9%) и 3 (18,8%) ( $p_{I-II}=1,000$ ,  $p_{II-III}=0,652$ ,  $p_{I-III}=0,552$ ); в 37 и более недель гестации у 6 (50,0%), 5 (35,7%) и 2 (12,5%) ( $p_{I-II}=0,899$ ,  $p_{II-III}=0,461$ ,  $p_{I-III}=0,354$ ) пациентов соответственно. Выписаны домой 7 (58,9%) детей из I группы, 7 (50,0%) из II группы и 4 (25,0,3%) из III ( $p_{I-II}=0,783$ ,  $p_{II-III}=0,562$ ,  $p_{I-III}=0,498$ ).

**Заключение.** Эффективность использования отечественной тесьмы из полиэстера для вагинального серкляжа во время беременности подтверждена статистически значимым увеличением продолжительности беременности и количеством выписанных из родильного дома домой детей.

#### Список литературы:

1. YukaSato, NobuhiroHidaka, TakahiroNakano. Efficacy of an Emergency Cervical Cerclage Using Absorbable Monofilament Sutures / Yuka Sato, Nobuhiro Hidaka, Takahiro Nakano et al. // J Pregnancy. 2018; 2018: 4049792. Published online 2018 Nov 26. doi: 10.1155/2018/4049792

2. Israfil-Bayli, F., Toozs-Hobson, P., Lees, C. Cervical cerclage and type of suture material: a survey of UK consultants' practice / F. Israfil-Bayli, P. Toozs-Hobson, C. Lees et al. // J Matern Fetal Neonatal Med. 2014 Oct; 27 (15):1584-8. doi: 10.3109/14767058.2013.870551. Epub 2014 Jan 6
3. Recurrent Pregnancy Loss guideline European Society of Human Reproduction and Embryology. – 2017. – P.153. <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal/Guidelines/Recurrent-pregnancy-loss>

УДК 57.083.32-058.86:615.847.8

## **ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАГНИТОЛАЗЕРОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С СОЧЕТАННОЙ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Крицкая Л.П. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Асирян Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В результате проведенного исследования изучена динамика иммунологических показателей после проведения магнитолазерного лечения у детей при сочетании бронхиальной астмы с аллергическим ринитом.

**Ключевые слова:** магнитолазеротерапия, дети, бронхиальная астма, аллергический ринит.

**Введение.** Распространенность бронхиальной астмы среди детского населения составляет от 4 до 10% [1, 2]. В Республике Беларусь частота этого заболевания у детей составляет 10-15%. Достаточно часто бронхиальная астма сочетается с другой аллергической патологией. Ряд исследователей отмечают, что наличие аллергического ринита является главным фактором риска развития этого заболевания [3]. Согласно литературным данным, у детей с сочетанием бронхиальной астмы с аллергическим ринитом, диагноз аллергический ринит предшествовал бронхиальной астме в 33,7% случаев, у 31,7% пациентов бронхиальная астма предшествовала аллергическому риниту, а у 26,7% детей диагноз бронхиальная астма и аллергический ринит установлен одновременно [3, 4]. Изучение бронхиальной астмы, а также сочетание этого заболевания с коморбидной патологией у детей сохраняет свою актуальность. Выявление особенностей патогенеза, клинической картины способствует разработке адекватных схем терапии, профилактики и реабилитации пациентов с сочетанными вариантами аллергопатологии.

**Цель исследования.** изучить иммунологическую эффективность магнитолазерной терапии у детей при сочетании бронхиальной астмы с аллергическим ринитом.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 детей в возрасте от 6 до 18 лет с сочетанием бронхиальной астмы с аллергическим ринитом. В ходе работы определяли показатели фенотипа эозинофилов до лечения, а также через 12-15 дней после проведения магнитолазерной иммунокоррекции. Фенотипирование клеток проводили на проточном цитометре Cytomics FC 500 (BeckmanCoulterInc., США) с использованием моноклональных антител производства ОДО «НИКП РЕСАН», Беларусь. Для лизиса эритроцитов использовали лизирующий раствор OptiLyse C.

**Результаты исследования.** При изучении динамики уровня эозинофилов, а также эозинофилов, несущих различные рецепторы, в течение периода наблюдения выявлены следующие особенности. После проведения магнитолазерной иммунокоррекции установлено статистически значимое снижение относительного и абсолютного уровня эозинофилов установлено через 12-15 дней от начала исследования ( $p_{1-2отн.} < 0,05$ ;  $p_{1-2абс.} < 0,05$ ). Уровень эозинофилов, несущих  $Fc\epsilon R1^+$  рецептор, в группе детей с бронхиальной астмой составил 445,00 кл/мкл [300,00; 660,00]. Статистически значимые отличия установлены через 12-15 дней, при этом показатель снизился до 354,00 кл/мкл [167,00; 490,00] ( $p_{1-2абс.} < 0,05$ ) (таблица 1).

Относительный уровень CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> эозинофилов составил 64,45% [42,90; 76,60], после проведенного лечения показатель был ниже, установлен на уровне 45,60% [22,40; 58,20], однако достоверных отличий не выявлено. Аналогичная тенденция наблюдалась при определении абсолютного уровня CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> эозинофилов, в начале исследования показатель равен 265,11 кл/мкл [129,22; 375,24], после проведенной терапии уровень снизился до 135,20 кл/мкл [80,11; 206,43], достоверных отличий не выявлено (p>0,05) (таблица 1).

**Таблица 1.** Динамика показателей фенотипа эозинофилов у детей с сочетанием бронхиальной астмы с аллергическим ринитом после магнитолазерной терапии (Me [25%; 75%])

Показатель, единицы измерения	До лечения (1)	12-15 день (2)	Достоверность отличий внутри группы
эозинофилы, %	7,00 [4,00; 9,00]	4,50 [2,50; 6,00]	p <sub>1-2отн.</sub> <0,05
эозинофилы, кл/мкл	433,50 [266,00; 660,00]	368,00 [156,00; 482,00]	p <sub>1-2абс.</sub> <0,05
FcεRI <sup>+</sup> эозинофилы, кл/мкл	445,00 [300,00; 660,00]	354,00 [167,00; 490,00]	p <sub>1-2абс.</sub> <0,05
CD23 <sup>+</sup> IgE <sup>+</sup> , % от эозинофилов	64,45 [42,90; 76,60]	45,60 [22,40; 58,20]	
CD23 <sup>+</sup> IgE <sup>+</sup> , кл/мкл	265,11 [129,22; 375,24]	135,20 [80,11; 206,43]	

#### Заключение:

1. У детей с бронхиальной астмой применение магнитолазерного лечения приводило к статистически значимому снижению относительного и абсолютного уровня эозинофилов, а также способствовало достоверной динамике уровня FcεRI<sup>+</sup> эозинофилов (p<0,05).

2. Использование магнитолазерной иммунокоррекции снижало уровень CD23<sup>+</sup>IgE<sup>+</sup> эозинофилов, при этом статистически значимых отличий не выявлено.

#### Список литературы:

1. Балаболкин, И.И. Детская аллергология: актуальные проблемы и перспективы развития / И.И. Балаболкин // Аллергология и иммунология в педиатрии. – 2006. – № 2-3 (9). – С. 7-11.
2. Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии /Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 640с.
3. Гуртовая, М. Н. Аллергический ринит и бронхиальная астма: частота встречаемости, причины возникновения, клиника и лечение / М. Н. Гуртовая, Н. Н. Гребнева, Н. Я. Прокопьев // Молодой ученый. – 2014. – № 2. – С. 318-326.
4. Masuda, S. High prevalence and young onset of allergic rhinitis in children with bronchial asthma / S. Masuda [et al.] // Pediatr Allergy Immunol. – 2008. – Vol. 19. – P. 517-522.

## ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ СТОМАТИТОВ У ДЕТЕЙ

Кузьменкова А.В. (м.м.н., ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Асирян Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В представленной статье рассматриваются острые стоматиты у детей, как наиболее часто встречающиеся воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта, рассмотрены вопросы этиологии данных заболеваний.

**Ключевые слова:** острые стоматиты, дети.

**Введение.** Проблема воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта занимает лидирующие позиции, так как слизистые оболочки организма подвергаются атаке микроорганизмов в первую очередь [1]. У детей, заболевания слизистой оболочки полости рта являются медицинской и социальной проблемой. Важным, на сегодняшний день, является изучение воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта, а именно острых стоматитов у детей.

Острый бактериальный стоматит характеризуется проявлениями единичных или множественных афт, эрозий на слизистой оболочке полости рта. Причинами возникновения данного заболевания считаются воздействия стафилококковой – 52,91%, стрептококковой – 47,09%, клостридиальной, бактериоидной инфекциями на слизистую полости рта [2]. Развитию бактериального стоматита способствует наличие расстройства, при котором понижается секреция слюны (синдром Шегрена), одонтогенная инфекция – в 83,9% случаев, заболевания желудочно-кишечного тракта – 20%, заболевания крови – 3,5%, перенесенные токсические повреждения – 19,6% случаев [3].

Острый грибковый стоматит проявляется налетом белого цвета на слизистой полости рта. В большинстве случаев вызывается дрожжеподобными грибами рода *Candida albicans* – 63,95%. В редких случаях провоцируется другими видами: *Candida tropicalis* – 6,98%, *Candida krusei* – 10,46%, *Candida parapsilosis* – 15,12%, *Candida glabrata* [2]. Наиболее частыми причинами данного вида стоматита считают: снижение факторов местной защиты, ксеростомия, диабет, при длительном лечении антибактериальными препаратами или спреевых кортикостероидов, беременность. В основе патогенеза кандидоза лежат механизмы клеточного и гуморального иммунитета: изменение функции Т-лимфоцитов, фагоцитарной активности нейтрофилов, моноцитов, развитие сенсибилизации и аутоенсибилизации организма к кандидозному аллергену.

Острый вирусный стоматит характеризуется проявлениями единичных или множественных пузырьков, эрозий на слизистой оболочке полости рта. Возбудителями вирусных стоматитов могут выступать: вирус простого герпеса, энтеровирусы, вирус кори [4]. Причинами данного вида стоматита считают нарушения со стороны иммунологической системы, отсутствие или угнетение специфических или неспецифических факторов иммунитета. После попадания вируса простого герпеса в организм ребенка происходит размножение в клетках местных тканей и ближайших лимфатических узлах. Интерполяция вирусом ДНК с ДНК ядер нейронов защищает вирус от воздействия антител, химиотерапии и клеточных иммунных факторов, обеспечивая латентность инфекции [2].

Гистологическое исследование характеризуется внутриэпителиальным расположением пузырьков, акантолизом эпителиальных клеток, баллонизирующей и лентикулярной дегенерацией, в подлежащем собственно слизистом слое выражен острый воспалительный процесс. При цитологическом исследовании заметно преобладание гистиоцитов, нейтрофилов, пластов эпителиальных клеток с явлениями полиморфизма в виде синцитиев, появление гигантских многоядерных клеток. Иммунологический анализ слюны показывает отсутствие интерферона и резко пониженное содержание лизоцима в 1,5 раза [5].

**Цель исследования.** Изучить этиологические аспекты острых стоматитов у детей.

**Материалы и методы.** В ходе исследования изучены стоматологические карты 196 детей с острыми стоматитами, проходивших лечение в филиале №1 Детская стоматологическая поликлиника УЗ Витебский областной клинический стоматологический центр за январь-февраль 2020 года.

**Результаты исследования.** В работе использован метод описательной статистики. В результате, проведенного ретроспективного анализа получены следующие данные.

В группе детей, вошедших в исследование, наблюдалось 116 (59,18%) девочек, 80 (40,81%) мальчиков. Пациентов в возрасте от 9 мес. до 2 лет было 31 (15,82%) человек, от 3 до 5 лет – 47 (23,98%) ребенка, от 6 до 9 лет – 62 (31,63%) детей, от 10 до 12 лет – 26 (13,27%) пациентов, от 13 до 15 лет – 16 (8,16%) детей, от 16 до 18 лет – 14 (7,14%) человек. Средний возраст пациентов составил 8,03 [1,3; 17] лет. Таким образом, большинство детей в обследуемой группе в возрасте от 6 до 9 лет, что объясняется прогрессирующим нарастанием общесоматических заболеваний в данной группе детей.

При анализе места жительства по обращению установлено, что 153 детей (78,06%) являются жителями г. Витебск, 43 ребенка (21,94%) – жители сельской местности.

Распределение заболеваний в соответствии с возрастными группами представлены в таблице 1.

В обследуемой группе детей выявлены следующие заболевания:

- острый афтозный стоматит – 152 (77,55%);
- острый грибковый стоматит (молочница) – 11 (5,61%);
- острый вирусный стоматит (герпетический) – 33 (16,84%) ребенка.

**Таблица 1.** Распространенность острого стоматита по возрастным группам

Диагноз/Возраст (в годах)	Количество пациентов					
	0-2	3-5	6-9	10-12	13-15	16-18
острый афтозный стоматит	22	39	50	21	9	11
острый грибковый стоматит (молочница)	7	3				1
острый вирусный стоматит (герпетический)	2	5	12	5	7	2

**Заключение.** Таким образом, проблема острых форм стоматитов, остается актуальной и недостаточно изученной в настоящее время. Достоверно чаще дети наблюдались по поводу острого афтозного стоматита – 152 (77,55%) ребенка ( $p < 0,05$ ).

#### **Список литературы:**

1. Тилис, С.Ю. Стоматиты / С.Ю. Тилис // Медицинская сестра: научно-практический и публицистический журнал. – 2010. – № 2. – С. 22-23.
2. Сулейменова, Р.А. Психолого-медико-педагогическое обследование детей дошкольного и младшего школьного возраста / Р. А. Сулейменова // Учебно-методическое пособие. – Алматы: Рекламное агентство Колорит, 2000. – 140 с.
3. Казеко, Л.А. Заболеваемость слизистой оболочки ротовой полости у взрослого населения Республики Беларусь / Л.А. Казеко, Л.Л. Александрова, А.С. Рутковская // Медицинские новости. – № 10. – 2011. – С. 73-76.
4. Маврутенко, В.В. Вирусные стоматиты / В. В. Маврутенко // Здоровье ребенка. – № 3. – 2015. – С. 63-68.
5. Зорина, О.А. Лечение афтозного стоматита у подростков / О.А. Зорина, Н.Б. Петрухина, Л.М. Козлова // Педиатрическая фармакология. – № 11. – 2014. – С. 85-88.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ В АНАМНЕЗЕ

Лущик С.М. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хворик Н.В.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Проблема привычного невынашивания остро затрагивает современные направления в медицине. Максимальная минимизация потерь запланированных беременностей отражает цель персонализированного подхода к определению тактики ведения данной категории пациентов. Полный объем обследований, включающий в том числе и исследование генетических дефектов системы гемостаза, позволяет выделить группу женщин, которым необходимо ведение беременности на фоне применения низкомолекулярных гепаринов. Данный подход позволяет пролонгировать гестационный процесс до срока доношенной беременности и минимизировать количество акушерских осложнений.

**Ключевые слова:** привычное невынашивание, осложнения беременности, тромбофилии.

**Введение.** В настоящее время частота невынашивания беременности (НБ) колеблется от 10 до 25%; самопроизвольного прерывания остается достаточно высокой и составляет от 15 до 23% всех зарегистрированных беременностей, при этом в России до 50% выкидышей приходится на долю привычного невынашивания [1]. Причины невынашивания разнообразны и зависят от многих факторов. Нарушения в системе свертывания крови (генетически детерминированные и приобретенные формы тромбофилии) ведут к возникновению многочисленных повреждений эндотелиального покрова ворсин плаценты, что приводит к нарушению целостности щеточной каймы, повреждению синцитиотрофобласта и, соответственно, к нарушению функции плаценты. Наиболее частыми наследственными тромбофилиями являются: полиморфизм гена V фактора или Лейденовская мутация; полиморфизм гена протромбина G20210A; гипергомоцистеинемия; антифосфолипидный синдром (АФС); дефицит антитромбина III; дефицит протеина С, дефицит протеина S; полиморфизм рецептора тромбоцитов гликопротеина IIIa; молекулярные аномалии фибриногена [2], менее значимые нарушения гемостаза включают в себя дефекты в генах ингибитора активатора плазминогена (PAI-1), I фактора свертывания крови (F1), XIII фактора свертывания крови (F13A1), эндотелиальной синтазы оксида азота (eNOS), метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR C677T и MTHFR A1298C), ангиотензинпревращающего фермента (ACE), аполипопротеин E (APOE).

При выявлении маркеров тромбофилии и повторяющихся потерях плода в ранние сроки беременности назначаются прямые антикоагулянты, которые позволяют предупредить развитие как венозных тромбозов и тромбоэмболий, так и целого ряда акушерских осложнений [3].

**Цель исследования.** Оценить тактику ведения беременности у женщин с привычным невынашиванием в анамнезе.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 45 индивидуальных карт беременной и родильницы (Форма № 111/у) женщин в анамнезе которых имелось привычное невынашивание беременности за 2017-2019 годы. Возраст пациенток колебался от 23 до 40 лет.

В первую группу вошли 12 женщин (26,7%), у которых были диагностированы нарушения гемостаза. Ведение беременности в данной группе пациенток сопровождалось назначением прямых антикоагулянтов в связи с выявленными тромбофилиями. Во вторую группу вошли 33 женщины (73,3%) с привычным невынашиванием в анамнезе, у которых не было диагностировано нарушений гемостаза.

Статистическая обработка полученного материала проводилась с использованием стандартных пакетов прикладных программ Statistica 7,0. Нами использовалась оценка t-критерия Стьюдента. Критический уровень значимости принимали при  $t > 2$ .

**Результаты исследования.** Средний возраст женщин I группы составил  $31,9 \pm 1,2$  года. До наступления настоящей беременности у женщин из I группы в среднем было  $3,75 \pm 0,26$  прерываний. Из них 40% (18 беременностей) оказались неразвивающимися в сроке от 5 до 12 недель беременности; 17,8% (8 беременностей) закончились самопроизвольным абортом в сроке от 5 до 20 недель беременности; 8,9% (4 беременности) – срочными родами; 2,2% (1 беременность) – диагностирована неразвивающаяся беременность по типу анэмбрионии; 2,2% (1 беременность) – внематочная беременность.

У 33 женщин из 2 группы среднее количество беременностей составило  $4,61 \pm 0,28$ . Из них 24,3% (37 беременностей) оказались неразвивающимися в сроке от 5 до 15 недель беременности; 26,3% (40 беременности) закончились самопроизвольным прерыванием в сроке в сроках от 4 до 21 недели беременности; 15,8% (24 беременности) закончились срочными родами; 3,3% (5 беременностей) – преждевременными родами; 4,0% (6 беременностей) – медикаментозным прерыванием беременности; 0,7% (1 беременность) – внематочная беременность; по 0,7% (1 беременность) – анэмбриония, медикаментозный аборт, аборт по медицинским показаниям, антенатальная гибель плода.

У 10 женщин из I группы (83,3%) были обнаружены дефекты в генах гемостаза. В формировании генетической предрасположенности к невынашиванию беременности имеет значение носительство не только отдельных аллельных дефектов, но и их комбинации. Проанализирована частота сочетаний данных дефектов. Анализ частоты сочетаний дефектов в системе гемостаза показал, что чаще всего встречаются комбинации: F13A1+PAI-1+MTHFR (C677T+A128C) – 33,3% (4 женщины), PAI-1+eNOS+ACE+MTHFR(C677T+A1298C) – 16,7% (2 женщины), F1+APOE+MTHFR C677T – 8,3% (1 женщина); F13A1+PAI-1 – 8,3% (1 женщина); а также возможно наличие только одного дефектов: F5 – 8,3% (1 женщина), F13A1 – 8,3% (1 женщина). У 2 женщин из I группы (16,67%) были обнаружены антитела – IgG, M к фосфолипидам, анти-B2-гликопротеину, волчаночный антикоагулянт.

Среднее количество госпитализаций в I группе составило  $3,33 \pm 0,72$ , во второй группе –  $2,0 \pm 0,26$ , значение t-критерия Стьюдента составил 1.74. Кровотечение в ранние сроки беременности у женщин из I и 2 группы составили 50% (n=6) и 12,1% (n=4), соответственно (t=2,6).

С целью профилактики акушерской патологии и по имеющимся показаниям тромбофилического состояния, пациенткам из I группы были назначены прямые антикоагулянты. Течение беременности осложнилось умеренной преэклампсией у 16,7% (n=2) беременных из I группы и 3,0% (n=1) пациенток из 2 группы соответственно, t=1,18; фетоплацентарной недостаточностью, компенсированной формой – 16,7% (n=2) и 9,1% (n=2), t=0,6; фетоплацентарной недостаточностью, субкомпенсированной формой – 8,3% (n=1) и 9,1% (n=2), t=0,08; отеками, вызванными беременностью – 8,3% (n=1) и 18,2% (n=6) случаев соответственно, t=0,9; синдромом задержки роста плода – 8,3% (n=1) и 3,0% (n=1), t=0,6; артериальной гипертензией с незначительной протеинурией 8,3% (n=1) и 6,1% (n=2), t=0,24; угрожающими преждевременными родами 50% (n=6) и 36,4%, (n=12), t=0,8; частичной отслойкой нормально расположенной плаценты 0% и 3,0% (n=1); истмико-цервикальной недостаточностью 33,3% (n=4) и 6,1% (n=2), (t=1,84).

В таблице 1 представлены данные исходов родов у обследованных пациенток.

**Таблица 1. Исходы беременности у пациенток исследуемых групп, (%/n)**

<b>Исход родов</b>	<b>1 группа (n=12)</b>	<b>2 группа (n=33)</b>	<b>Достигнутый уровень значимости, t</b>
Преждевременные роды	8,3% (n=1)	0%	1,0
Срочные роды через естественные родовые пути	58,3% (n=7)	51,5% (n=17)	0,4
Срочные роды путем операции кесарево сечение	33,3% (n=4)	45,5% (n=15)	0,7

Анализируя исходы родов у пациенток с привычным невынашиванием установлено, что практически все пациентки выносили беременность до срока доношенной. Только у 1 (8,3%) женщины произошли преждевременные роды в сроке 248 дней. Различий по методу родоразрешения в обеих группах не было.

**Заключение.** Таким образом, привычное невынашивание в анамнезе требует персонифицированного подхода к определению тактики ведения беременности. Полный объем обследований, включающий исследование генетических дефектов системы гемостаза, позволяет выделить группу пациентов (26,7%), которым необходимо ведение беременности на фоне применения низкомолекулярных гепаринов, что позволяет пролонгировать ее до срока доношенной и минимизировать количество акушерских осложнений.

#### **Список литературы:**

1. Кошелева Н.Г., Аржанова О.Н., Плужникова Т.А. Невынашивание беременности: этиопатогенез, диагностика, клиника и лечение. СПб. 2002. С. 57.
2. Подзолкова Н.М., Скворцова М.Ю. Невынашивание беременности. М. 2010. С. 48.
3. Тетелютина, Ф.К. Современные подходы к лекарственной терапии при невынашивании беременности / Ф.К. Тетелютина, Н.Н. Бушмелева, Н.А. Уракова, К.А. Давтян, Л.М. Михайлова, Ю.Н. Бадриева // Медицинский альманах. – 2010. – №4. – С. 88-92.

УДК 616.33/.342-002-058.86(476.5)

### **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ДУОДЕНОГАСТРАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

Мазуренко Н.Н. (врач-эндоскопист)

*Витебский областной детский клинический центр, г. Витебск*

**Аннотация.** Дуоденогастральный рефлюкс (ДГР) – патологическое состояние, возникающее на фоне нарушения моторной и эвакуаторной функции гастродуоденальной зоны. ДГР сопровождается спонтанным или регулярным забрасыванием в полость желудка дуоденального содержимого, что ведет к повреждению слизистой оболочки желудка с развитием эрозивно-язвенных, катаральных и/или функциональных нарушений. В условиях стационара обследовано 78 детей (40 девочек, 38 мальчиков) с ДГР, выявленным при гастроскопии. ДГР возникает у городских жителей, средний возраст которых от 13 до 15 лет, сопровождаясь болями в животе и желтым налетом на языке.

**Ключевые слова:** дуоденогастральный рефлюкс, фиброгастродуоденоскопия, слизистая оболочка желудка.

**Введение.** Гастроэнтерологи часто встречаются с моторно-эвакуаторными нарушениями пищеварительного тракта, также и с дуоденогастральным рефлюксом (ДГР) в сочетании с различной патологией, что заставляет пациентов обратиться к врачу [1,2]. Первичный ДГР встречается редко. Как правило, врач сталкивается со вторичным, который возникает на фоне заболеваний желудочно-кишечного тракта, что оказывает

влияние на клинические проявления рефлюкса, в значительной степени маскируя ее [3,4,5]. Изменение моторики желудка и замедление эвакуации приводят к появлению желтого налета на языке, горечи во рту, отрыжки воздухом или кислым, тошноты, рвоты с примесью желчи, изжоги[4].

**Материалы и методы.** Методом сплошной выборки обследовано 78 детей в стационарных условиях на базе Витебского детского клинического центра с 1.01.2015 по 1.01.2015г. Возрастная категория детей была от 5 до 17 лет. Средний возраст 13-15 лет. Выполнялась ЭГДС на видеогастроскопе Fujinon-2500. Наличие ДГР определялось наличием желчи в желудочном соке. Осуществлялись анализ кислотности с помощью универсального индикатора, хромоскопия с 0,25% раствором метиленового синего, определение *H. pylori* быстрым уреазным тестом. Дети разделены на две группы с положительным (20 девочек и 20 мальчиков) и отрицательным результатом быстрого уреазного теста (20 девочек и 18 мальчиков). Проанализированы истории болезни, данные анамнеза для определения места жительства, наличия диспепсических симптомов — тошноты, изжоги, рвоты желчью, болей в животе, запаха изо рта, желтого налета на языке. Результаты исследования обработаны методами вариационной, описательной статистики с помощью программ Statistica 10 (StatSoft Inc., США) в таблицах 2×2. Уровень статистической значимости отличий между группами пациентов (*p*) оценивался методом определения критерия по Пирсону (при наличии абсолютных значений признака более 10), внутри одной группы путем сравнения 95% доверительного интервала относительных частот. Различия считались статистически значимыми при *p*<0,05.

**Результаты исследования.** Наиболее часто встречались дети 15 – 17 лет. В группе с положительным уреазным тестом распределение было следующее: 5-6 лет – 2(2,5%), 7-11 лет – 4(11%), 12-14 лет – 8(21%), 15-17 лет – 26(65,5%); а в группе с отрицательным уреазным тестом – 5-6 лет – 2(5,3%), 7-11 лет – 4(7,7%), 12-14 лет – 8(29%), 15-17 лет – 26(58%). Средний возраст пациентов отражен в таблице 1.

**Таблица 1.** Средний возраст пациентов наблюдаемых групп (M±m)

Возраст (годы)	Положительный уреазный тест	Отрицательный уреазный тест
Средний возраст	14,5±0,4	14,1±0,41
Средний возраст мальчиков	15,05±0,38	13±0,84
Средний возраст девочек	13,95±0,76	15,1±0,25

Среди пациентов с ДГР преобладали городские жители 57, против 21 сельского жителя из 78 человек (*p*=0,0008).

При изучении жалоб выявлено, что часто беспокоили боли в животе, желтый налет на языке, редко встречались тошнота, рвота, изжога (таблица 2).

**Таблица 2.** Частота встречаемости жалоб у пациентов с ДГР при положительном и отрицательном уреазном тесте

Симптомы	Группы пациентов				<i>p</i>
	Положительный уреазный тест (n=40)		Отрицательный уреазный тест (n=38)		
	Количество детей	Me [95 ДИ]%	Количество во детей	Me [95 ДИ]%	
Тошнота	3	7,5[1.94-9.94]%	1	2,63[0.08-9.06]%	0,354
Рвота	3	7,5[1.94-9.94]%	1	2,63[0.08-9.06]%	0,354
Изжога	3	7,5[1.94-9.94]%	3	7,89[2.92-10]%	0,951
Боли в животе	18	45[0.6-80.6]%	14	36,84[4.7-50.8]%	0,635

Запах изо рта	2	5[0.68-9.32]%	5	13,16[0.08-9.06]%	0,249
Желтый налет на языке	7	17,5[1.84-9.01]%	3	7,89[2.92-10]%	0,263

**Заключение.** Исходя из вышеприведенных данных, можно сделать вывод, что в клинической картине пациентов с дуоденогастральным рефлюксом преобладал болевой синдром, отмечался налет на языке, возраст пациентов составил в среднем 13-15 лет, которые проживали в условиях города.

#### Список литературы:

1. Галлиев, Ш.З. Дуоденогастральный рефлюкс как причина развития рефлюкс-гастрита / Ш.З. Галлиев, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – № 2(8). – С. 50-61.
2. Губергриц, Н.Б. Желчный рефлюкс: современные теория и практика. / Н.Б. Губергриц, Г.М. Лукашевич, П.Г. Фоменко. – М.: Форте принт. – 2014. – 26 с.
3. Звягинцева, Т.Д. Дуоденогастральный рефлюкс в практике врача-гастроэнтеролога: очевидные опасности и скрытая угроза / Т.Д. Звягинцева, А.И. Чернобай // Гастроэнтерология. – 2012. – №1. – С. 11.
4. Лапченко, Е.С. Состояние слизистой оболочки желудка у больных с дуоденогастральным рефлюксом. / Е.С. Лапченко, Т.М. Преображенская, Е.В. Галаева // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010. – № 9. – С.28-32.
5. Хавкин, А.И. Нарушение антро-дуоденальной моторики: подходы к коррекции / А.И. Хавкин // Трудный пациент. – 2012. – №8. – С. 9.

УДК 618.2: 616-07

### ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОМ ПЛОДОВО-ПЛАЦЕНТАРНОМ КРОВОТОКЕ

Мацкевич Н.В. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., доцент Фомина М.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель – исследовать взаимосвязь гематологических показателей пуповинной крови новорожденного с показателями плацентарно-плодового кровотока при гипоксии плода. Проведен анализ течения беременности у 59 женщин, из которых 29 беременных с гипоксией плода, верифицированной у новорожденных (основная группа), 30 женщин с физиологической беременностью, родившие здоровых доношенных детей (контрольная группа). Выполнена доплерометрия артерии пуповины, средней мозговой артерии плода, общий анализ крови у новорожденных. В основной группе имело место снижение количества эритроцитов и тромбоцитов, гемоглобина на фоне роста объема эритроцитов ( $p < 0,05$ ). Нарушения фетальной гемодинамики со снижением церебро-плацентарного соотношения (ЦПС) менее 1 при гипоксии плода сопровождаются количественными иморфологическими изменениями гематологических показателей в крови новорожденных.

**Введение.** Гипоксия плода является одним из наиболее часто встречающихся осложнений беременности, достигая 15% в мире. Настораживает тот факт, что в современных условиях эта цифра продолжает расти [1].

Исследователи связывают ряд осложнений беременности (гипоксия плода, преэклампсия, хориоамнионит, гестационный сахарный диабет, задержка роста плода и др.)

с увеличением количества некоторых форменных элементов в крови плода [4], рост которых влияет на плацентарно-плодовую гемодинамику и изменяет доплерометрические параметры кровотока в системе мать-плацента-плод. Ультразвуковая доплерометрия является общепризнанным стандартом мониторинга состояния плода в 3-м триместре беременности [2]. Однако нормальная доплерометрическая картина кровотока во время беременности, основанная лишь на оценке резистентности маточно-плацентарно-плодовой гемодинамики, не гарантирует благоприятные перинатальные и акушерские исходы, так как не позволяет получить полное представление о степени оксигенации плода и наличии у него гипоксически-ишемических поражений [3]. Поэтому на современном этапе осуществляется поиск новых информативных методов диагностики состояния плода.

**Ключевые слова:** доплерометрия, маточно-плацентарно-плодовый кровоток, индекс резистентности, церебро-плацентарное соотношение, эритроциты, объем эритроцитов.

**Цель исследования.** Исследовать взаимосвязь гематологических показателей пуповинной крови новорожденного с показателями плацентарно-плодового кровотока при гипоксии плода.

**Материалы и методы.** Нами проведен анализ течения беременности у 59 женщин, которые были родоразрешены в УЗ «Витебский областной клинический роддом» и УЗ «Витебский городской клинический роддом № 2» в 29-40 недель гестации. У всех женщин для оценки плодово-плацентарного кровотока было выполнено 2D ультразвуковое трансабдоминальное исследование с доплерометрией артерии пуповины и средней мозговой артерии на аппарате Voluson 730 Expert (GE, Healthcare, Австрия) конвексным датчиком (АВ 2-7, 2-7 МГц). Проанализированы индексы резистентности средней мозговой артерии (ИР<sub>СМА</sub>) и артерии пуповины (ИР<sub>АП</sub>), цереброплацентарное соотношение (ЦПС, т.е. ИР<sub>СМА</sub> / ИР<sub>АП</sub>). У новорожденных произведен забор крови из большого пальца нижней конечности через 5-7 минут после рождения с общим анализом крови на автоматическом гемоанализаторе. Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 10.0.

**Результаты исследования.** Пациентки были разделены на 2 группы: женщины с беременностью, осложнившейся гипоксией плода, верифицированной у новорожденного (основная группа, n=29), женщины с физиологически протекающей беременностью, родившие здоровых доношенных детей (контрольная группа, n=30).

В основной группе беременность закончилась у 9 (31,0%) -срочными родами, у 20 (69,0%) пациенток – преждевременными. Операцией кесарева сечения родоразрешены 26 (89,6%) беременных, роды через естественные родовые пути имели место у 3 (10,4%) пациенток. В контрольной группе у 50,0% женщин имели место роды через естественные родовые пути.

Гематологические показатели крови новорожденных приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Гематологические показатели пуповинной крови в исследуемых группах (Me [25%; 75%])

Показатель	Основная группа, n=29	Контрольная группа, n=30	Значимость различий между группами, $P_{\text{Mann-Whitney}}$
Количество эритроцитов, $\times 10^{12}/л$	5,07 [4,52; 5,51]	5,83 [5,39; 6,1]	0,000034
Объем эритроцитов (МСV), фл	103,5 [100,0; 108,3]	97,8 [96,5; 99,4]	0,000001
Количество тромбоцитов, $\times 10^9/л$	218,0 [190,0; 271,0]	259,0 [242,0; 290,0]	0,0224
Гемоглобин, г/л	194,0 [171,0; 203,0]	211,0 [190,0; 220,0]	0,0015

Данные таблицы 1 показывают, что гематологические показатели эритроцитов и тромбоцитов пуповинной крови новорожденных в основной группе статистически значимо отличались от таковых в группе контроля, а именно имело место снижение количества эритроцитов и тромбоцитов, гемоглобина на фоне роста объема эритроцитов.

Установлено, что количество эритроцитов у новорожденных основной группы и ЦПС связаны положительной корреляционной связью ( $r=0,42$ ;  $p<0,05$ ), показатель объема эритроцитов (МСV) и ЦПС – отрицательной корреляционной связью ( $r=-0,36$ ;  $p<0,05$ ). Это указывает на то, что при централизации кровообращения у плодов, характеризующейся снижением ЦПС $<1$ , наблюдается рост объема эритроцитов на фоне снижения их количества в крови новорожденного. Уменьшение количества эритроцитов способствует снижению вязкости крови, что может рассматриваться как фактор увеличения скорости кровотока у плода, а, следовательно, улучшения фетальной гемодинамики при плацентарных нарушениях. Напротив, анемизация плода усиливает недостаточность кислородно-транспортной функции крови. Увеличение МСV в пуповинной крови может быть связано с наличием большего количества незрелых форм эритроцитов с низкой функциональностью, что может также усугублять после рождения снижение кислородно-транспортной функции крови. Все вышеуказанные факторы определяют несостоятельность компенсаторно-адаптивных реакций новорожденного на фоне предсуществующего неадекватного плацентарно-плодового кровотока в условиях гипоксии плода, что подтверждается при рождении неблагоприятными исходами (асфиксия, респираторный дистресс-синдром, низкая масса тела при рождении).

**Выводы.** Нарушения фетальной гемодинамики со снижением ЦПС менее 1 при гипоксии плода сопровождаются количественными и морфологическими изменениями гематологических показателей в крови новорожденных.

#### **Список литературы:**

1. Доброхотова, Ю.Э. Плацентарная недостаточность. Современный взгляд / Ю.Э. Доброхотова, Л.С. Джохадзе, П.А. Кузнецов, П.В. Козлов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. –64с.
2. Is cerebroplacental ratio a marker of impaired fetal growth velocity and adverse pregnancy outcome? / A. Khaliletal. // Am. J. Obstet Gynecol. – 2017. – Vol. 216(6): 606.e1–10.
3. Неонатальные и постнеонатальные исходы при различных нарушениях фетоплацентарного кровотока/ О.В.Трохановаи др.// Доктор.Ру. – 2018. - №10(154). – С. 10 – 17.
4. Neonatal nucleated red blood cell counts in growth-restricted fetuses: relationship to arterial and venous Doppler studies / A.A.Baschat et al.// J. Ultrasound Med. – 2001. – Vol. 20. – P. 183 – 190.

УДК 616.155.194-053.32:616.153.96-008.64

### **ВЛИЯНИЕ АСФИКСИИ НА СОСТОЯНИЕ И ХАРАКТЕР ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

Мельник А.Н., Савенок Ю.Н. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Потапова В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Достижения современной медицины и появление высокотехнологичных видов помощи позволяют выхаживать недоношенных новорожденных, имеющих различную патологию. За последние годы процент выживаемости недоношенных новорожденных детей, прежде всего детей с массой тела 1500 г и менее, прогрессивно увеличивается. Именно эти дети входят в группу повышенного риска высокой заболеваемости и смертности.

Проведенное исследование посвящено оценке влияния асфиксии у новорожденных детей низких гестационных сроков на гематологические изменения.

**Ключевые слова:** недоношенный новорожденный, общий анализ крови, асфиксия, гипоксия.

**Введение.** В соответствии с рекомендациями ВОЗ, термин «экстремально низкая масса тела при рождении» (ЭНМТ) предполагает массу тела менее 1000 грамм. Согласно международной статистике, преждевременные роды в развитых странах составляют 5-12% от общего числа родов. При этом 80% из них составляют роды в гестационном сроке от 32 до 37 недель, 11% – от 29 до 31 недель, 9% – от 28 недель и менее. Отмечается четкая тенденция снижения частоты случаев преждевременных родов. Так, во Франции с 8,2 до 5,6%, в Финляндии с 9,1 до 4,8% от всех случаев родов за последние 30 лет.

Достижения неонатальной медицины, стремительно развивающейся в последние десятилетия в нашей стране и за рубежом, привели к значительному повышению выживаемости недоношенных детей с экстремально низкой массой тела при рождении. По данным исследований, проведенных в США, выживаемость в группе детей с ЭНМТ при рождении с 1974 до 1999 года возросла с 54% до 84%. При этом следует отметить, что на фоне снижения летальности в исследуемой группе детей структура их заболеваемости принципиально не изменилась. Так перивентрикулярная лейкомаляция и ретинопатия недоношенных в группах исследуемых детей встречалась с частотой не выше средней по популяции, а частота внутримозговых кровоизлияний и бронхолегочной дисплазии значительно снизилась с 60% до 40% и с 19% до 8% соответственно, что может характеризовать проводимую терапию как высокоэффективную, а современный уровень развития медицинских технологий как прогрессивный.

Помимо высокой перинатальной смертности среди недоношенных детей, статистика свидетельствует о высокой вероятности развития нарушений и хронических заболеваний в отдаленных периодах. В связи с этим особое значение приобретает процесс выхаживания таких детей, минимизация и оптимизация медикаментозной терапии, снижение рисков ятрогении.

**Цель исследования.** Изучить характер гематологических изменений у недоношенных новорожденных детей, рожденных в асфиксии.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели в исследование было включено 30 недоношенных детей в сроке гестации до 31 недели, находившиеся на лечении в отделении для недоношенных детей УЗ ВОДКЦ. Для всех детей было проведено полное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, пациенты исследуемой группы были осмотрены узкими специалистами. Все исследования детям проводились по показаниям и согласно клиническим протоколам МЗ РБ.

Статистический анализ результатов исследования был произведен и использованием аналитического пакета Statistica 10.0 (фирма StatsoftInc.). Для проверки нормальности распределения изучаемых количественных признаков применялся тест Колмогорова-Смирнова, для выявления корреляционных взаимосвязей – ранговый анализ Спирмена. При проверке нормальности распределения выяснилось, что распределение части изучаемых признаков нормальным не является. Соответственно для дальнейшего статистического анализа полученных результатов использовались параметрические (для показателей с нормальным распределением) и не параметрические (для показателей, не подчиняющихся нормальному распределению) методы анализа. Достоверность различий между группами оценивали с помощью t критерия Стьюдента. Статистически значимыми считались различия и корреляция при значениях  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Исследование показало, что 30 матерей (100% случаев) имели соматические заболевания (анемия, гипертоническая болезнь, атеросклероз сосудов и перенесли кардит, хронический активный гепатит, эндемический зоб, вегетососудистая дистония, хронический гастрит), наличие урогенитальных инфекций отмечено в 35% случаев и перенесенные во время беременности ОРВИ и отягощенный акушерский анамнез выявлен у всех женщин. Течение беременности, создающее риск гипоксии плода, установлено в 100% случаев.

Все дети родились в состоянии асфиксии средней степени тяжести или тяжелой с оценкой по шкале Апгар 1 – 4 балла на первой минуте жизни. 94% детей исследуемой группы в течении первых пяти минут жизни были переведены на ИВЛ.

Анализируя структуру заболеваемости наблюдаемых новорожденных выявлено, что отмечены гематологические нарушения в виде анемии средней и тяжелой степени у 72% новорожденных, респираторные нарушения у 62% пациентов. Более половины детей получали кислород в высоких концентрациях на этапе родильного дома (40% и более), 95% пациентов находились на ИВЛ, длительность которой составляла  $14 \pm 2,1$  дней.

При анализе поражения головного мозга выявлено, что перинатальное поражение ЦНС было у всех новорожденных (100%). Из них поражение головного мозга связанное с ВЖК II и более степеней выявлены у 26% пациентов, кистозная форма ПВЛ II и более степени диагностирована у 20%. Таким образом, 45,7% недоношенных имеют риск по неблагоприятному неврологическому исходу в будущем. Данные согласуются с литературой, в которой описываемая частота неблагоприятного неврологического исхода при тяжелых геморрагиях и ПВЛ у выживших детей составляет от 38% до 74% [2].

Ретинопатия недоношенных диагностирована у 33 детей, что составило 86,84%. Значимой для прогноза является ретинопатия недоношенных 3, 4 и 5 степеней. Диагностировано 8 случаев ретинопатии 3-5 степени (21,05% среди всех больных).

**Заключение.** 1. Уровень выживаемости детей с ЭНМТ определяется в большей степени их гестационным возрастом, нежели массой при рождении. 2. Имеется прямая связь неблагоприятного соматического, неврологического и функционального исхода у детей с экстремально низкой массой тела при рождении с критическими состояниями раннего неонатального периода, специфической соматической патологией. 3. Главнейшей задачей реанимационной помощи недоношенным детям является успешное выхаживание детей с экстремально низкой массой тела при рождении с обеспечением не только их выживания, но и обеспечения удовлетворительного качества жизни, отсутствия инвалидности. 4. Основными гематологическими нарушениями у недоношенных с перинатальной асфиксией являются средне тяжелая и тяжелая анемии, развивающиеся на 7-12 сутки жизни и имеющие волнообразное течение.

#### **Список литературы:**

1. Федорова, Л.А. Неврологические исходы критических состояний раннего неонатального периода у недоношенных детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении // Федорова Л.А. // Автореф. дисс. канд. мед. наук. – СПб., – 2003. – 21с.
2. Kaija Mikkola Neurodevelopmental Outcome at 5 Years of Age of a National Cohort of Extremely Low Birth Weight Infants Who Were Born in 1996 – 1997 // Mikkola Kaija / Pediatrics. December 2005. – V. 116. – P.1391 – 1400.
3. Goldenberg, R.G. Intrauterine infection and preterm delivery // R.G. Goldenberg, J.C. Hauth., W.W. Andrews / The New England Journal of Medicine. – 2000. – Vol.18. – P.1500.

УДК 616.248-058.86

#### **ФОРМИРОВАНИЕ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ**

Минина Е.С. (к.м.н., ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Новикова В.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель: выявление факторов, влияющих на формирование атопической бронхиальной астмой (БА) у детей для разработки эффективных профилактических мероприятий. Методика: ретроспективный анализ амбулаторно-поликлинических карт развития ребенка, клиническое обследование, аллергологическое обследование,

статистическая обработка полученных данных. Результаты исследования и их обсуждение: отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям у 52 детей (47%). Средняя длительность БА у детей, включенных в исследование, была  $4,57 \pm 3,25$  лет. Частота ОРИ в дошкольном возрасте в группе исследования у 18% детей составила 3-4 раза в год, 25,5% – 5-6 раз в год, 32% – более 6 раз в год. Анализ сенсibilизации к аллергенам показал, что чаще у пациентов встречалась сенсibilизация к бытовым (69%). Выводы и заключение. Для первичной профилактики БА важную роль играет организация гипоаллергенного быта и диеты, профилактика заболеваемости ОРИ у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, факторы риска.

**Введение.** За последние несколько десятилетий бронхиальная астма (БА) стала одним из наиболее распространенных хронических неинфекционных заболеваний во всем мире. Считается, что в настоящее время этим заболеванием страдают более 300 млн. человек. Факторы риска для БА могут быть подразделены на внутренние, которые обуславливают предрасположенность человека к развитию данного заболевания, и внешние факторы, либо запускающие ее манифестацию, либо вызывающие ее обострение. Элиминация аллергенов и неспецифических раздражающих факторов внешней среды, снижение их концентрации облегчает течение заболевания, замедляет или предупреждает его прогрессирование [1, 2].

**Цель исследования.** Выявление факторов, влияющих на формирование атопической БА у детей для разработки эффективных профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** Исследование выполнялось на базе аллергологического отделения УЗ «Витебский областной детский клинический центр». Была сформирована группа из 110 детей 5-16 лет (79 мальчиков –  $10,48 \pm 2,95$  лет и 31 девочка –  $9,74 \pm 2,72$ ) больных атопической БА.

В группе исследования проводился анализ амбулаторно-поликлинических карт развития ребенка с детальным разбором анамнеза заболевания, традиционного клинического обследования, включавшего ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости, спирографию, клинические анализы крови, мочи, копрограмму и исследование кала на присутствие яиц гельминтов и цист лямблий, аллергологическое обследование с использованием кожных скарификационных проб с аллергенами, теста Шелли.

Дети поступили в стационар на плановое обследование и лечение.

Статистический анализ данных производился с помощью программ MS Excel, Statistica 10.0. Проверка гипотез о виде распределения осуществляли с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для определения меры связи количественных параметров использовали анализ ранговой корреляции Спирмена с уровнем статистической значимости  $p < 0,05$ .

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования отягощенная наследственность по аллергическим заболеваниям у родственников первой степени родства наблюдалась у 52 детей (47%). Сопутствующий аллергический ринит имели 56 детей (51%).

Средняя длительность заболевания БА у детей, включенных в исследование, была  $4,57 \pm 3,25$  лет (таблица 1).

Таблица 1. Длительность заболевания бронхиальной астмой

Длительность БА	Количество детей (n, %)
впервые установлен диагноз	4 (3,6%)
до 1 года	14 (12,7%)
до 5 лет	57 (51,8%)
до 10 лет	29 (26,4%)
свыше 10 лет	6 (5,5%)

Был проведен анализ частоты ОРИ в дошкольном возрасте, в ходе которого нами было установлено, что 18% детей болели ОРИ 3-4 раза в год, 25,5% – 5-6 раз в год, 32% – более 6 раз в год

Анализ сенсibilизации к аллергенам показал, что чаще у пациентов встречалась сенсibilизация к бытовым (69%) и эпидермальным аллергенам (22%), также была выявлена сенсibilизация к пищевым (1%) и пыльцевым аллергенам (8%). В группе бытовых аллергенов наиболее часто встречалась сенсibilизация к домашней и библиотечной пыли (82%).

При проведении статистического исследования была выявлена прямая умеренная корреляция стажа заболевания и расширения спектра сенсibilизации к аллергенам ( $r=0,45$ ,  $p<0,05$ ).

При анализе жилищно-бытовых условий было установлено, что у 84% детей в домах/квартирах имелись ковры, перьевые подушки, мягкие игрушки, книги на открытых полках, растения в горшках, домашние животные, окна выходили на дорогу.

**Заключение.** 1. У пациентов с БА УЗ «Витебский областной детский клинический центр» в 69% встречалась сенсibilизация к бытовым аллергенам (домашней и библиотечной пыли – 82%).

2. У детей с atopической БА отмечается корреляция стажа заболевания и расширения спектра сенсibilизации к аллергенам ( $r=0,45$ ,  $p<0,05$ ), что необходимо учитывать при диспансерном наблюдении пациентов данной группы.

3. Для первичной профилактики БА важную роль играет организация гипоаллергенного быта и диеты, профилактика заболеваемости ОРИ у детей с наследственной предрасположенностью к аллергическим заболеваниям.

#### Список литературы:

1. Akdis, C. A. Global atlas of asthma / C. A. Akdis, I. Agache // European Academy of Allergy and Clinical Immunology, 2013. – 179 p.
2. Global strategy for asthma management and prevention [updated 2019] / L.-P. Boulet [et al.] // Global Initiative for Asthma, 2019. – 199 p.

УДК616.24-002-053.31

#### **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПНЕВМОНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Никифорова А.Д. (врач-интерн)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Журавлева Л.Н.

*Витебский областной детский клинический центр, г. Витебск*

**Аннотация.** Патология дыхательной системы является одной из основных причин высокой заболеваемости и смертности новорожденных детей. И одним из наиболее тяжелых её проявлений являются пневмонии. Современная концепция этиопатогенеза пневмоний у новорождённых включает в себя положения о многофакторности данной патологии, а также о сложном характере взаимодействия как генетических, так и средовых факторов в процессе развития заболевания. Мы проанализировали антенатальные и интранатальные факторы риска развития респираторных нарушений у 170 пар «мать– новорожденный».

**Ключевые слова:** новорождённые, пневмония, факторы риска, клинические особенности.

**Введение.** Патология дыхательной системы является одной из основных причин высокой заболеваемости и смертности новорожденных детей. И одним из наиболее тяжелых её проявлений являются пневмонии [1,2]. Актуальность изучения пневмоний у новорожденных обуславливается ростом тяжести и исхода заболевания[3,4]. Всё чаще стали регистрироваться пневмонии с крайне тяжелым и «молниеносным» течением, появляются антибиотикоустойчивые и антибиотикозависимые микроорганизмы, затрудняющие лечение и прогноз заболевания[3,4,5].

Заболеваемость пневмонией составляет около 2% среди доношенных и около 10% среди недоношенных детей и достигает до 40% у новорожденных, находящихся в отделении

реанимации и интенсивной терапии, на различных видах респираторной терапии [1,2]. Все вышеизложенное обусловило актуальность проблемы и необходимость проведения данного исследования.

**Цель исследования.** Выявления антенатальных и интранатальных факторов риска развития патологии респираторного тракта у новорожденных для последующего изучения основ патогенеза данной патологии.

**Материалы и методы.** Данное исследование проводилось в 2014-2016 годах на базах роддомов города Витебска и Витебского областного детского клинического центра. Учитывая тесную взаимосвязь матери и новорожденного, нами проведено комплексное обследование 170 пар мать-новорожденный, которое включало сбор анамнестических общего и акушерско-гинекологического анамнеза матерей новорожденных. Под нашим наблюдением находилось 108 новорожденных с неонатальными пневмониями (65 детей с врожденной пневмонией и 43 детей с респираторным дистресс-синдромом, осложненным пневмонией), группу сравнения составили 62 «условно здоровых» новорожденных без патологии респираторного тракта.

**Результаты исследования.** Изучено влияние неблагоприятных медико-биологических социальных факторов риска на рождение детей с неонатальной пневмонией.

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика новорожденных с дыхательными нарушениями и здоровыми новорожденными

	Респираторная патология (N=108)	«Здоровые» новорожденные (N=62)
Мальчики (%)	61 (56,48%)	34 (54,8%)
Девочки (%)	47 (43,52%)	28 (45,2%)
Средний срок гестации, (нед.)	32.74±5.24*	38.03±1.24
Доношенные (%)	27 (25%)*	49 (79%)
Недоношенные (%)	81 (75%)*	13(21%)
Средняя масса тела при рождении, г	1854.21±795.37*	3045.56±378.64
Способ родоразрешения: естественный: абс. (%)	45 (41,7%)*	44 (70,9%)
Кесарево сечение	63 (58,3%)*	18 (29,1%)
Пренатальное введение дексаметазона	38 (35,2%)	4 (6,5%)

Примечание: \* – статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$

В обеих группах незначительно преобладали дети мужского пола. Большинство новорожденных с дыхательными нарушениями были недоношенными (75%) (сроки гестации от 26 до 36 недели), тогда как в группе сравнения преобладали доношенные (79%). При этом средний срок гестации в группе пациентов с респираторной патологией составил 32.74±5.24 недель, а у здоровых – 38.03±1.24 недель. У новорожденных с дыхательными нарушениями средняя масса тела при рождении была значительно ниже (1854.21±795.37г), чем у здоровых – 3045.56±378.64 г. В группе больных детей большинство детей родились в результате операции кесарева сечения естественных родов, 58.3% и 29.1%, соответственно. Риск развития дыхательных нарушений при родоразрешении путем кесарева сечения увеличивался, что можно объяснить отсутствием выброса гормонов у женщины во время оперативного родоразрешения. Известно, что во время родов через естественные родовые пути происходит уменьшение секреции фетальной жидкости, усиление ее абсорбции и стимуляция выброса сурфактанта. Все это является основополагающим компонентом подготовки легких к дыханию при естественном родоразрешении, в то время как при оперативном родоразрешении этого не происходит. Однако, хотелось бы отметить, что кесарево сечение является предпочтительным способом родоразрешения при недоношенной беременности. Установлено, что социальный статус семьи, факторы микросоциального окружения, течение беременностей и родов, играют значимую роль в состоянии здоровья матерей и их детей.

При оценке течения настоящей беременности было выявлено, что фетоплацентарная недостаточность (ФПН) чаще встречалась в группе пациентов с респираторными нарушениями, чем в группе относительно здоровых новорожденных, увеличивая риск развития дыхательных нарушений более чем в 3 раза.

**Таблица 2.** Сравнительная характеристика группы пациентов с дыхательными нарушениями и группы здоровых новорожденных по влиянию факторов на плод во время беременности

Признак	Респираторная патология (N=108)		Здоровые новорожденные (N=62)	
	Количество	%	Количество	%
Анемия у матери	25	23,2	7	11,3
Многоводие	42	38,9*	11	17,7
Маловодие	9	8,3*	1	1,6
Кольпит	62	57,4*	19	30,65
ИППП	12	11,1*	1	1,6
Бактериальный вагиноз	21	19,4*	4	6,45
Гестоз	29	26,9	10	16,1
Нефропатия	9	8,3	2	3,2
Хориоамнионит	8	7,4	2	3,2
Внутриутробная гипоксия	52	48,2*	12	19,4
ФПН	58	53,8*	14	22,5
ОРВИ	35	32,4	11	17,7
Угроза прерывания беременности	46	42,6*	7	11,3
Медицинские аборт	44	40,7*	16	25,8

Примечание: \* – статистически значимыми считали различия при  $p < 0.05$

Нами проведен анализ количества околоплодных вод у матерей новорожденных с дыхательными нарушениями и здоровых. Было обнаружено, что многоводие достоверно чаще встречается у матерей новорожденных с дыхательными нарушениями, чем в контрольной группе (38,9% и 17,7%, соответственно). Таким образом, при многоводии также повышен риск развития дыхательных нарушений более чем в 2,5 раза.

Анализируя подгруппу детей с врожденной пневмонией, обнаружено, что эти новорожденные достоверно чаще находились в мекониальных околоплодных водах по сравнению с группой здоровых.

Также у матерей из группы детей с респираторными нарушениями достоверно чаще выявлялся кольпит (57,4% против 30,65). В настоящее время проведен ряд исследований, свидетельствующих о роли дисбиотических нарушений микробиоценоза влагалища, в частности кольпита в развитии патологии беременности, родов и послеродовых инфекционных осложнений. Из 108 женщин исследуемой группы при клинико-лабораторном исследовании и исследовании мазков из влагалища нормоценоз был выявлен у 28 (25,9%); промежуточный тип мазка – у 18 (16,7 %); бактериальный вагиноз – у 21 (19,4 %); кандидозный кольпит – у 31 (28,7%); аэробный кольпит – у 10 (9,3%); ИППП – у 12 (11,1%). Также хотелось бы отметить неоднократное рецидивирование кольпита в течение всей беременности (более 3 раз) у 28 женщин (25,9%) исследуемой группы. Соответственно, при анализе полученных данных можно сделать вывод, что наличие у матери кольпита, бактериального вагиноза и ИППП во время беременности увеличивает риск внутриутробного инфицирования и развития дыхательных нарушений у ребенка.

**Заключение.** Исходя из вышеприведенных данных, можно сделать вывод, что на формирование дыхательных нарушений у новорожденных влияет комплекс факторов,

наибольшей значимостью из которых обладает хроническая внутриутробная гипоксия плода, хроническая фетоплацентарная недостаточность, многоводие, кольпит, бактериальный вагиноз и ИППП во время беременности у матери, а на развитие врожденной пневмонии – мекониальные околоплодные воды.

Поэтому, программа профилактики нарушений состояния здоровья детей, должна базироваться в первую очередь на мероприятиях первичной профилактики.

#### Список литературы:

1. Зосимов, А.Н. Детская пульмонология. Принципы терапии. / А.Н. Зосимов, В.К. Ходзицкая, С.А. Черкасов. – М.: Эксмо, 2008. – С. 187-189.
2. Зубков, В.В. Результаты проведения клинического аудита инфекционно-воспалительных заболеваний у новорожденных /В.В. Зубков, И.И. Рюмина, Н.В. Евтева // Акушерство и гинекология. – 2012. – №7. – С. 74-79.
3. Неонатология – национальное руководство / под ред. академика РАМН проф. Н.Н. Володина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 749 с.
4. Черняховский, О.Б. Внутриутробные инфекции у новорожденных, факторы риска / О.Б. Черняховский, И.В. Абрамова, О.Л. Полянчикова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2009. – № 1. – С. 80-88.
5. Barton, L. Causes of death in the extremely low birth weight infant/ L. Barton, J.E. Hodgman, Z. Pavlova // *Pediatrics*. – 1999. – Vol. 103. – №2. – P. 446-451.

УДК 618.131.6-002.36

### ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТКОВ МАТКИ

Новикова А.А. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Киселёва Н.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – выявить факторы риска развития гнойных воспалительных заболеваний придатков матки. Проведен ретроспективный анализ 81 истории болезни пациенток с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки и 36 амбулаторных карт практически здоровых женщин. Установлено, что факторами риска развития гнойных воспалительных заболеваний придатков матки являются: использование женщинами внутриматочных средств контрацепции, гинекологические заболевания (хронический аднексит, нарушение менструального цикла), искусственное прерывание беременности, роды в анамнезе, перенесенные по поводу экстрагенитальной патологии оперативные вмешательства.

**Ключевые слова:** гнойные воспалительные заболевания придатков матки, факторы риска.

**Введение.** Воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) до настоящего времени являются ведущей патологией в структуре гинекологической заболеваемости и не имеют тенденции к снижению [1]. В структуре ВЗОМТ особое место занимают гнойные tuboovarianialные заболевания, на долю которых, по литературным данным, приходится от 4 до 10% [2]. В виду того, что воспалительный процесс в придатках матки часто приводит к необратимым изменениям в репродуктивной системе [3], данная проблема не теряет своей актуальности.

**Цель исследования.** Выявить факторы риска развития гнойных воспалительных заболеваний придатков матки.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели нами проведен ретроспективный анализ 81 истории болезни пациенток с гнойными воспалительными

заболеваниями придатков матки (основная группа), пролеченных на койках круглосуточного пребывания в УЗ «ВГКРД№2» за период с 2013 по 2016 год, и 36 амбулаторных медицинских карт практически здоровых женщин (контрольная группа), наблюдающихся в женской консультации УЗ «ВГКРД№2».

Выкопировка данных из историй болезни и амбулаторных медицинских карт проводилась по специально разработанной анкете. Полученные данные обработаны в программах Microsoft Excel и STATISTICA 10.

**Результаты исследования.** Средний возраст пациенток основной группы составил 41 (35; 46) год, контрольной группы – 35,5 (31,5; 49) лет ( $p = 0,15$ ).

Экстрагенитальные заболевания одинаково часто ( $p = 0,16$ ) встречались у пациенток основной и контрольной групп: 31 (38,3%) и 9 (25,0%) случаев соответственно.

Оперативные вмешательства, связанные с экстрагенитальной патологией (аппендэктомия, холецистэктомия, резекция щитовидной железы, операции на суставах и другие), статистически значимо чаще отмечались в анамнезе пациенток основной группы по сравнению с пациентками контрольной группы: 23 (28,4%) и 4 (11,1%) соответственно,  $p=0,041$ .

Изучение гинекологического анамнеза показало, что средний возраст наступления менархе в основной группе составил  $13,9 \pm 1,03$  лет, в контрольной группе –  $13,3 \pm 1,1$  лет ( $p = 0,22$ ), средний возраст начала половой жизни -  $18,2 \pm 1,6$  года и  $18,7 \pm 3,7$  года соответственно ( $p = 0,17$ ).

Перенесенные ранее гинекологические заболевания встречались у 66 (81,5%) пациенток основной группы и 23 (63,9%) женщин контрольной группы ( $p = 0,04$ ) (таблица 1).

**Таблица 1.** Структура основных гинекологических заболеваний у пациенток основной и контрольной групп

Гинекологические заболевания	Основная группа n=81		Контрольная группа, n=36		p
	абс.	%	абс.	%	
Воспалительные заболевания матки и придатков, из них:	51	63	3	8,3	<0,0005
хронический аднексит	47	58,0	3	8,3	<0,0005
гидросальпинкс	1	1,2	-	-	-
хронический эндометрит	3	3,7	-	-	-
Нарушения менструального цикла (НМЦ)	24	29,6	2	5,6	0,004
Заболевания шейки матки, из них:	22	27,2	17	47,2	0,034
эрозия шейки матки–	20	24,7	11	30,6	0,51
дисплазия	1	1,2	-	-	-
цервицит	1	1,2	6	16,6	0,01
Опухолевидные заболевания яичников (киста яичника)	15	18,5	4	11,1	0,32
Поликистоз яичников	1	1,2	-	-	-
Бесплодие	1	1,2	1-	2,8	0,55
Миома матки	13	16,1	3	8,3	0,26
Аденомиоз	2	2,5	-	-	-
Полип эндометрия	-	-	2	5,6	-
Кондиломатоз влагалища	-	-	1	2,8	-

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, у пациенток основной группы статистически значимо чаще наблюдались хронический аднексит (58%;  $p < 0,0005$ ), НМЦ (29,6%;  $p = 0,004$ ), заболевания шейки матки (27,2%;  $p = 0,034$ ), в том числе цервицит (1,2%;  $p = 0,01$ ).

У пациенток основной группы в 3,3 раза чаще, чем у пациенток контрольной группы в анамнезе имели место оперативные вмешательства по поводу гинекологической патологии: 22 (27,2%) и 3 (8,3%) случая соответственно,  $p = 0,041$ .

При изучении репродуктивной функции пациенток основной и контрольной групп установлено, что роды в анамнезе имели 71 (87,7%) и 24 (66,7%) женщины соответственно ( $p = 0,01$ ), при этом в основной группе двое родов в анамнезе отмечались статистически значимо чаще, чем в контрольной группе - 34 (42%) и 8 (22,2%) пациенток соответственно,  $p=0,04$ . Прерывания беременности в анамнезе отмечали 42 (51,9%) пациентки основной группы и 7 (19,4%) женщин контрольной группы ( $p = 0,001$ ).

С целью предохранения от нежелательной беременности пациентки основной группы статистически значимо чаще, чем пациентки контрольной группы использовали внутриматочный контрацептив (ВМК): 24 (29,6%) и 1 (2,8%) соответственно ( $p = 0,001$ ). Длительность ношения ВМК у пациенток основной группы составила менее 3-х лет - у 2 (8,3%) женщин, от 3 до 5 лет - у 7 (29,2%), от 5 до 10 лет - у 7 (29,2%), больше 10 лет - у 8 (33,3%) женщин. Гнойные тубоовариальные образования развивались статистически чаще у женщин, использующих ВМК более 5 лет ( $p=0,04$ ).

Мы рассчитали отношение шансов развития гнойных воспалительных заболеваний придатков матки (таблица 2).

**Таблица 2.** Отношения шансов развития гнойных воспалительных заболеваний придатков матки

Факторы риска	Основная группа n=81		Контрольная группа n=36		p	OR (ДИ)
	абс	%	абс	%		
<b>Операции, связанные с экстрагенитальной патологией</b>	23	28,4	4	11,1	0,041	3,2 (1,01 – 9,98)
<b>Гинекологические заболевания в анамнезе:</b>	66	81,5	23	63,9	0,04	2,49 (1,03 – 6,004)
хронический аднексит	47	58	34	8,3	<0,0005	15,21 (4,31 – 53,7)
заболевания шейки матки	22	27,2	17	47,2	0,034	0,42 (0,18 – 0,94)
цервицит	22	27,2	6	16,6	0,001	0,06 (0,01 – 0,54)
НМЦ	24	29,6	2	5,6	0,004	7,16 (1,6 – 32,2)
<b>Гинекологические операции в анамнезе</b>	20	23,5	3	8,3	0,041	3,61 (0,997 – 13,04)
<b>Медицинский аборт в анамнезе</b>	42	51,9	7	19,4	0,001	4,46 (1,8 – 11,35)
<b>Использование ВМК</b>	24	29,6	1	2,8	0,001	14,74 (1,91 – 113,8)
<b>Роды в анамнезе:</b>	71	87,7	24	66,7	0,01	3,55 (1,36 – 9,3)
Двое родов в анамнезе	34	42	8	22,2	0,04	2,53 (1,03 – 6,23)

Проведенный нами анализ показал, что среди значимых факторов риска развития гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки первое ранговое место занимает хронический аднексит (58%; OR = 15,21 (4,31 – 53,7);  $p < 0,0005$ ), второе – использование женщинами внутриматочных средств контрацепции (29,6%; OR = 14,74 (1,91 – 113,8);  $p < 0,001$ ), третье – НМЦ (29,6%; OR = 7,16 (1,6 – 32,2);  $p = 0,004$ ), четвертое – искусственное прерывание беременности в анамнезе (51,9%; OR = 4,46 (1,8–11,35);  $p < 0,001$ ); пятое – роды в

анамнезе (87,7%; OR = 3,55(1,36 – 9,3); p = 0,01), шестое – оперативные вмешательства по поводу экстрагенитальной патологии (28,4%; OR= 3,2 (1,01 - 9,98); p=0,041).

**Выводы.** Таким образом, факторами риска развития гнойных воспалительных заболеваний придатков матки являются: использование женщинами внутриматочных средств контрацепции, гинекологические заболевания(хронический аднексит, нарушение менструального цикла), искусственное прерывание беременности, роды в анамнезе, перенесенные по поводу экстрагенитальной патологии оперативные вмешательства.

#### **Список литературы:**

1. Акушерство и гинекология. 4-е изд., перераб. и доп. / под ред. В. Н. Серова, Г. Т. Сухих. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 1024 с.
2. Уткин, С. В. Клиника, диагностика и терапия воспалительных заболеваний придатков матки неспецифической этиологии / Е. В. Уткин. – Кемерово: ИПП «Кузбасс», 2010. – 168 с.
3. Новикова, А. А. Оптимизация тактики ведения пациенток с гнойными воспалительными заболеваниями придатков матки : дис. ... маг. мед. наук : 1-79 80 01 / А. А. Новикова. – Витебск, 2018. – 71 л.

УДК 618.177-089.888.11

### **ЗАВИСИМОСТЬ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ ВРЕМЕНИ ВВЕДЕНИЯ ТРИГГЕРА СТИМУЛЯЦИИ ОВУЛЯЦИИ В ПРОГРАММАХ ВРТ**

Попова О.О. (аспирант), Шипулин Н.А.(6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Шурыгина О.В.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Медицинская компания ИДК, ГК «Мать и дитя», г. Самара*

**Аннотация.** В настоящее время не вызывает сомнения тот факт, что после стимуляции суперовуляции в циклах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) возникает дефект лютеиновой фазы, связанный с преждевременным лютеолизом (ПЛ), что требует назначения препаратов прогестерона для поддержки лютеиновой фазы [1].

**Ключевые слова:** триггер, стимуляция овуляции, ВРТ, созревание ооцитов.

**Введение.** Вспомогательные репродуктивные технологии представляют собой комплекс мероприятий, направленных в первую очередь на рождение здоровых детей [2]. Несмотря на безусловную важность каждого из этапов для успешного исхода программ, введение триггера стимуляции овуляции, оказывает значительное влияние на здоровье пациенток и результаты эмбриологического этапа программ ВРТ [3, 4].

**Цель исследования.** Определить влияние времени введения триггера стимуляции овуляции на качество ооцитов и эффективность эмбриологического этапа программ ВРТ.

**Материалы и методы.** В ретроспективное когортное одноцентровое исследование были включены 423 пациентов (ЭКО/ИКСИ), у которых в период с 2016 по 2019 годы в качестве триггера применяли препарат рХГЧ (Овитрель 6500 МЕ 250 мкг/0,5 мл, МЕРК Сероно, Италия). В исследование вошли пациенты в возрасте от 19 до 39 лет, с ИМТ до 29,9 включительно, с женским фактором бесплодия, за исключением эндометриоза яичников. Эмбриологические показатели оценивались в группах от 19 до 34 лет (n=290) и от 35 до 39 лет (n=133) по временным интервалам после введения в 35, 36 и 37 часов. В каждой из групп были выделены подгруппы согласно степени ответа пациентки на стимуляцию (плохой, нормальный и гиперответ) в соответствии с The Vienna consensus: report of an expert meeting on the development of ART Laboratory performance indicators (2019).

Первичной конечной точкой исследования было оценить количество пунктированных фолликулов, количество полученных ооцит-кумулюсных комплексов, % зрелых ооцитов в указанных временных интервалах. Вторичными конечными точками явились следующие

эмбриологические показатели: % оплодотворения, % дробления, % дорастания до бластоцисты, соотношение бластоцист и эмбрионов. Культивирование эмбрионов проводилось в условиях пониженной концентрации кислорода в инкубаторах СООК с применением последовательных сред Vitrolife (Швеция).

**Результаты исследования.** В результате оценки подгрупп было выяснено, что гиперответ в группе 19-34 лет составил 18,3 %, а плохой ответ в группе 35-39 - 3,8%, что в целом ниже предполагаемых значений. В обеих возрастных группах преобладают пациенты с нормальным ответом (79,3% и 78% соответственно), а количество пациентов в подгруппах с плохим и гиперответом недостаточно, чтобы оценить их как сопоставимые, поэтому дальнейшее сопоставление результатов проводилось только для пациентов с нормальным ответом. В группе 19-34 лет при оценке процента зрелых ооцитов МП наблюдается тенденция к росту значений при увеличении временного интервала до 37 часов. Процент дорастания до бластоцисты и соотношение бластоцист и эмбрионов в обеих группах больше при экспозиции в 37 часов. Проценты оплодотворения и дробления не имеют существенных отличий во всех временных интервалах.

**Выводы.** Таким образом, при экспозиции в 37 часов наблюдаются более высокие показатели качества ооцитов и эмбрионов в программах ВРТ, что может являться рекомендацией к использованию данного интервала для пациенток с нормальным ответом в возрасте 19-39 лет, с ИМТ до 29,9 включительно, с женским фактором бесплодия (за исключением эндометриоза яичников).

#### **Список литературы:**

1. Денисова В.М., Исакова Э.В., Корсак В.С. Поддержка лютеиновой фазы цикла в программах вспомогательных репродуктивных технологий (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2017; 23 (2): 37-46.
2. Alsbjerg B., Polyzos N.P., Elbaek H.O., Povlsen B.B., Andersen C.Y., Humaidan P. Increasing vaginal progesterone gel supplementation after frozen-thawed embryo transfer significantly increases the delivery rate. Reprodbiomedicineonline. 2013; 26 (2): 133-138.
3. Митюрин Е.В., Перминова С.Г., Дуринян Э.Р., Иванец Т.Ю., Абубакиров А.Н. Влияние повышенной концентрации прогестерона в день введения триггера овуляции на исходы циклов ЭКО в протоколах с агонистами ГНРГ. Акушерство и гинекология. 2014; 6: 53-59.
4. Bosch E., Labarta E., Crespo J., Simón C., Remohí J., Jenkins J. et al. Circulating progesterone levels and ongoing pregnancy rates in controlled ovarian stimulation cycles for in vitro fertilization: analysis of over 4000 cycles. Hum. Reprod. 2010; (8,1): 2092-2100.

УДК616.155.194-053.32

### **ВЛИЯНИЕ ВРОЖДЕННОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ И ХАРАКТЕР ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ**

Савенок Ю.Н., Мельник А.Н. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Потапова В.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Достижения современной медицины и появление высокотехнологичных видов помощи позволяют выхаживать недоношенных новорожденных, имеющих различную патологию. За последние годы процент выживаемости недоношенных новорожденных детей, прежде всего детей с массой тела 1500 г и менее, прогрессивно увеличивается. Именно эти дети входят в группу повышенного риска высокой заболеваемости и смертности.

Проведенное исследование посвящено оценке влияния инфекционной патологии у новорожденных детей низких гестационных сроков на гематологические изменения.

**Ключевые слова:** недоношенный новорожденный, общий анализ крови, внутриутробная инфекция, антибактериальная терапия.

**Введение.** Система иммунитета недоношенного новорожденного ребенка имеет ряд особенностей. Иммунологическая реактивность недоношенных детей в целом характеризуется незрелостью и лабильностью. Показатели неспецифических факторов защиты у здоровых недоношенных новорожденных ниже, чем у доношенных того же возраста. Более низкие показатели иммунитета отмечаются у глубоко недоношенных детей с отягощенным анамнезом и у больных с поражением ЦНС. Т.о. недоношенность усугубляет физиологический дефицит некоторых факторов естественного и специфического иммунитета, что обуславливает повышенную восприимчивость к инфекциям этих детей в сравнении с доношенными детьми [1,3]. Учитывая такие особенности иммунной системы новорожденных, и, особенно, детей, рожденных раньше 37 недель гестации, закономерным является факт развития инфекционного процесса вызванного не только патогенной микрофлорой, но и условно-патогенной.

Для доклинического диагностирования внутриутробной инфекции объектами исследования в момент рождения являются аспираты из верхних дыхательных путей и желудка, отделяемое из конъюнктивы, ушей, периферическая кровь (лейкограмма, определение содержания общего белка, его фракций и острофазных белков крови, иммунологический статус), моча, спинномозговая жидкость, послед (гистологическое и микробиологическое исследование). В диагностике внутриутробных инфекций большое значение имеет идентификация возбудителей у матери, в околоплодных водах, плаценте, в тканях плода и новорожденного. Как скрининг-тесты можно использовать микроскопию мазков околоплодных вод и желудочкового содержимого новорожденного [1,2].

**Цель исследования.** Изучить характер гематологических изменений у недоношенных новорожденных детей с внутриутробной инфекцией.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели в исследование было включено 30 недоношенных детей в сроке гестации до 31 недели, находившиеся на лечении в отделении для недоношенных детей УЗ ВОДКЦ. Для всех детей было проведено полное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, пациенты исследуемой группы были осмотрены узкими специалистами. Все исследования детям проводились по показаниям и согласно клиническим протоколам МЗ РБ. Для изучения этиологической структуры инфекционной патологии и роли отдельных возбудителей в формировании инфекционного процесса в организме ребенка применялся микробиологический метод диагностики. С помощью микробиологического метода определялась патогенная и условно-патогенная микрофлора, носителями которой являлись новорожденные.

Статистический анализ результатов исследования был произведен и использованием аналитического пакета Statistica 10.0 (фирма StatsoftInc.). Для проверки нормальности распределения изучаемых количественных признаков применялся тест Колмогорова-Смирнова, для выявления корреляционных взаимосвязей – ранговый анализ Спирмена. При проверке нормальности распределения выяснилось, что распределение части изучаемых признаков нормальным не является. Соответственно для дальнейшего статистического анализа полученных результатов использовались параметрические (для показателей с нормальным распределением) и не параметрические (для показателей, не подчиняющихся нормальному распределению) методы анализа. Достоверность различий между группами оценивали с помощью t критерия Стьюдента. Статистически значимыми считались различия и корреляция при значениях  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Исследование показало, что 28 матерей (90,3% случаев) имели соматические заболевания (анемия, гипертоническая болезнь, атеросклероз сосудов и перенесли кардит, хронический активный гепатит, эндемический зоб, вегетососудистая дистония, хронический гастрит), наличие урогенитальных инфекций отмечено в 27,1% случаев и перенесенные во время беременности ОРВИ и отягощенный акушерский анамнез выявлен у всех женщин. Течение беременности, создающее риск гипоксии плода,

установлено в 75,7% случаев. Такая частота патологии беременности, по-видимому, обусловила наступление преждевременных родов в связи с расстройствами иммуно-эндокринного статуса и нарушений иммунобиологических отношений матери и плода в условиях хронической гипоксии [1]. Все дети родились в состоянии асфиксии средней степени тяжести или тяжелой с оценкой по шкале Апгар 1-4 балла на первой минуте жизни. 73,68% детей исследуемой группы в течении первых пяти минут жизни были переведены на ИВЛ.

Анализируя структуру заболеваемости наблюдаемых новорожденных выявлено, что отмечены гематологические нарушения в виде анемии недоношенных средней и тяжелой степени у 51,4% новорожденных, замедление роста и развития – у 29,4%, респираторные нарушения у 47% пациентов. Более половины детей получали кислород в высоких концентрациях на этапе родильного дома (50% и более), 85% пациентов находились на ИВЛ, длительность которой составляла  $14 \pm 2,1$  дней.

Выявленный широкий спектр микробной флоры, выделенной у детей. Антибактериальную терапию получали 30 пациентов. Схемы антибактериальной терапии представлены цефалоспорином I-III поколения, аминогликозидами III поколения, карбапенемами, полусинтетическими пенициллинами, защищенными пенициллинами, макролидами. Один антибактериальный препарат получали 25 детей. 5 детей получали два антибактериальных препарата. Факт отрицательных бактериологических результатов у новорожденных исследуемой группы, возможно, связан с тем, что всем этим детям с первых суток жизни назначалась антибактериальная терапия с применением препаратов широкого спектра действия. Так, четверем из них назначался меронем, шестеро детей получили по два курса антибактериальной терапии, проведенных двумя препаратами.

В ходе исследования определяли антибиотикорезистентность выделенной микрофлоры. Выявлена высокая резистентность *St. epidermidis* и *St. aureus* к амикацину и аминогликозидам II поколения, *Str. haemolyticus* и *St. aureus* к цефалоспорином II поколения, а также высокая чувствительность ряда возбудителей (*E. coli*, *enterobacter*, *Str. haemolyticus*, *St. aureus*) к фторхинолонам. Представленные данные диктуют необходимость коррекции схем антибактериальной терапии в зависимости от тяжести состояния новорожденного.

**Заключение.** 1. Изучение микробного пейзажа у недоношенных новорожденных с инфекционной патологией показывает, что имеет место преимущественное выявление условно-патогенных микроорганизмов, обладающих высокой резистентностью к антибактериальным препаратам цефалоспоринового ряда, это требует коррекции стартовых схем антибактериальной терапии. 2. Сравнение локализации выявленной микрофлоры у новорожденных указывает на диагностическую значимость верхних дыхательных путей как клинически обоснованного источника для забора исследуемого материала. 3. Результаты исследования красной крови показали, что концентрация гемоглобина и количество эритроцитов в крови достоверно снижены по сравнению с референтными значениями, при этом анемия средней и тяжелой степени выявлена у 51,4% пациентов.

#### Список литературы:

1. Муталов, А.Г. Динамика нейроиммунологических показателей у новорожденных детей с перинатальными поражениями ЦНС / А.Г. Муталов // Материалы VIII Конгресса педиатров России. – М. – 2003. – С. 21.
2. Грешилов, А.А. Роль провоспалительных цитокинов в иммунной адаптации новорожденных (литературный обзор) / А.А. Грешилов // Материалы научно-практической конференции «Роль стационарозамещающих технологий в охране здоровья детей и подростков». – Уфа. – 2002. – С. 32-37.
3. Малкова, Е.М. Внутриутробные инфекции у новорожденных: использование генодиагностики, клинические особенности и подходы к лечению Текст. / Е.М. Малкова // Педиатрия. – 2012. №2. – С.36-40.

УДК 618.177-089.888.11:618.25:611.013

## **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ TIME-LAPSE МИКРОСКОПИИ В ПРОГРАММЕ ЭКО ПРИ ПЕРЕНОСЕ ОДНОГО ЭМБРИОНА**

Сараева Н.В. (соискатель)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Спиридонова Н.В.  
*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*  
*Медицинская компания ИДК, ГК «Мать и Дитя», г. Самара*

**Аннотация.** Цель исследования – оценка результатов переноса одного эмбриона у пациентов с хорошим резервом яичников с использованием интервальной микроскопии. Основную группу составили 95 пациенток с использованием time-lapse микроскопии. Контрольная группа – 113 пациенток с использованием морфологической оценки эмбриона. В каждой группе выделены две подгруппы: с неэлективным переносом эмбриона (5SET) и с элективным переносом эмбриона (5eSET).

Частота клинической беременности составила 64,2% в основной группе и 60,2% в группе контроля ( $p=0,65$ ). В основной группе частота родов составила 54% в подгруппе 5eSET и 51,1% в подгруппе 5SET ( $p=0,940$ ). В группе контроля в подгруппе 5eSET частота родов составила 54,4%, а в подгруппе 5SET 34,3% ( $p=0,052$  метод Фишера). Использование time-lapse микроскопии показало более высокую частоту беременности и родов в подгруппе неэлективного переноса эмбриона.

**Ключевые слова:** вспомогательные репродуктивные технологии, перенос одного эмбриона, элективный перенос blastocysts, time-lapse микроскопия.

**Введение.** Для снижения риска многоплодной беременности перенос одного эмбриона стал приоритетной задачей лечения методами ВРТ [1,5]. Для максимального повышения вероятности беременности первостепенное значение имеет возможность выбора эмбриона с наивысшим потенциалом развития. С самого начала ЭКО морфологическая оценка эмбрионов человека была основным методом, используемым эмбриологами для оценки развития и выбора эмбриона для переноса. Однако удаление эмбриона из инкубатора дает только сиюминутную информацию о качестве эмбриона из всего высоко динамичного периода преимплантационного развития. Использование непрерывного мониторинга эмбрионов с использованием time-lapse микроскопии является современным методом выбора эмбриона для переноса [2,3,4].

**Цель исследования.** Оценить результаты переноса одного эмбриона у пациентов с хорошим резервом яичников в программе ЭКО с использованием интервальной микроскопии.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 208 женщин с бесплодием, с хорошим овариальным резервом (получение  $\geq 8$  ооцитов), с переносом одного эмбриона на пятые сутки культивирования в программе ЭКО в 2013-2015 году. Основная группа – 95 пациенток с использованием time-lapse микроскопии. Контрольная группа – 113 пациенток с использованием морфологической оценки выбора эмбриона для переноса.

Произведен статистический анализ 208 клинических и эмбриологических протоколов пациенток в среде статистического пакета SPSS21 (номер лицензии 20130626-3) и Microsoft Excel.

Эмбриологический этап программы ЭКО в основной группе проводился с использованием видеосистемы для оценки развития эмбрионов Primovision (Vitrolife, Швеция). Перенос эмбрионов проводился на основании их соответствия основным морфодинамическим параметрам и референсным значениям системы. В группе контроля для оценки качества эмбрионов использовалась система оценки по Гарднеру. Внутри каждой группы были выделены две подгруппы: с неэлективным переносом одного эмбриона (подгруппа 5SET) и с элективным переносом одного эмбриона (подгруппа 5eSET). В обеих

группах культивирование проводилось с использованием универсальной среды (ContinuousSingleCulture, IrvineScientific, USA).

Оцениваемые параметры – частота клинической беременности, частота родов и частота ранних потерь беременности.

**Результаты исследования.** Частота клинической беременности в программе ЭКО не различался между двумя группами и составила 64,2% в основной группе и 60,2% в контрольной группе ( $p=0,65$ ). Среди всех исходов переноса эмбрионов доля родов составила 52,6% в основной группе и 42,5% в контрольной группе ( $p > 0,05$ ).

В основной группе частота клинической беременности составила 68% в подгруппе 5eSET и 60% в подгруппе 5SET ( $p=0,550$ ), в контрольной группе – 71,7% и 52,2% соответственно ( $p = 0,059$ ; точным методом Фишера  $p=0,050$ ).

В основной группе доля родов на перенос эмбриона составил 54% в подгруппе 5eSET и 51,1% в подгруппе 5SET ( $p=0,94$ ). В контрольной группе тип переноса эмбрионов существенно влиял на вероятность родов: в подгруппе 5eSET доля родов составила 54,4%, а в подгруппе 5SET - 34,3% ( $p=0,055$ ; точным методом Фишера  $p=0,052$ ) (таб. 1).

**Таблица 1.** Частота родов в зависимости от вида переноса эмбриона

	Роды	Виды переноса эмбриона				хи <sup>2</sup>	p
		5eSET		5SET			
		n	%	n	%		
Основная группа	нет	23	46.0%	22	48,9%	0.01	0.940
	да	27	54.0%	23	51.1%		
Контрольная группа	нет	21	45.7%	44	65.7%	3.7	0.055 Точный метод Фишера $p=0.052$
	да	25	54.3%	23	34.3%		

В группе контроля вид переноса существенно влиял на частоту родов: в подгруппе переноса 5eSET частота родов составила 54,4%, а в подгруппе переноса 5SET только 34,3% ( $p=0,052$  при оценки точным методом Фишера). Разница в частоте родов составила 20,1 % (95% ДИ 1,5–37%) при ОШ 2,28 (95% ДИ 1,06-4,91).

Таким образом, среди женщин с использованием time-lapse микроскопии независимо от вида переноса процент родов был высоким 54,0% и 51,1% и статистически не различался.

**Заключение.** В нашем исследовании использование time-lapse микроскопии показало более высокую частоту клинической беременности и частоту родов в подгруппе неэлективного переноса эмбриона на пятые сутки культивирования. Отсутствие статистической значимости связано с недостаточной мощностью выборки. Тем не менее, разница в частоте родов 20,1% в зависимости от типа переноса эмбрионов, несомненно, заслуживает внимания и клинического осмысления.

#### Список литературы:

1. De Sutter P, Van der Elst J, Coetsier T and Dhont M (2003) Single embryo transfer and multiple pregnancy rate reduction in IVF/ICSI: a 5-year appraisal. *Reprod Biomed Online* 7, 464-469.
2. Meseguer M. Time-lapse: the remaining questions to be answered. *Fertil. Steril.* February 2016 Volume 105, Issue 2, Pages 295-296.
3. Pribenzkya Csaba, MátyásbSzabolcs, KovácsbPéter, LosonczicEszter, ZádoriJános, VajtaGábor. Pregnancy achieved by transfer of a single blastocyst selected by time-lapse monitoring. *Reprod Biomed Online.* October 2010 Volume 21, Issue 4, Pages 533-536.
4. Saraeva N.V., Spiridonova N.V, Tugushev M.T., Shurygina O.V., Arabadzhyan S.I., Ivanova O.V. Experience of using time lapse microscopy in the IVF program in patients with good ovarian reserve/ *Gynecological Endocrinology*, 2019; 35:sup1, 15-17.

5. Thurin A, Hausken J, Hillensjo T, Jablonowska B, Pinborg A, Strandell A, Bergh C. Elective single-embryo transfer versus double-embryo transfer in in vitro fertilization. *N Engl J Med* 2004; 351: 2392-2402.

УДК 618.2:[616.9:578]

## ИНФИЦИРОВАННОСТЬ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ЦИТОМЕГАЛОВИРУСОМ

Сафонова Т.В. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Семёнов Д.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования являлось изучение распространенности ЦМВ инфекции среди беременных женщин и новорожденных детей. Проведен анализ обследования 1536 женщин репродуктивного возраста (1369 беременных женщин, 167 не беременных женщин) и 23 новорожденных на цитомегаловирусную инфекцию методом ИФА. Установлена высокая частота инфицированности (серопозитивности) женщин репродуктивного возраста и новорожденных детей ЦМВ. Иммуноглобулины класса М были отрицательны в 100 % случаев. Среди беременных пациенток IgG был положительный у 1251 (81,4 %). Среди не беременных женщин IgG был положительный у 81,4 %  $p=0,39$ . Среди новорожденных IgM был отрицательный у 100 % обследованных, IgG был положительный у 22 (95,7 %).

**Ключевые слова:** цитомегаловирус, цитомегаловирусная инфекция, беременность, ИФА.

**Введение.** Цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) – хроническая антропонозная оппортунистическая инфекция вирусного происхождения, характеризующаяся многообразием форм патологического процесса от латентной инфекции до клинически выраженного генерализованного заболевания [1]. Возбудителем ЦМВИ является цитомегаловирус (ЦМВ), который относится к семейству *Herpesviridae*. Источниками инфекции могут быть носители ЦМВ или больные ЦМВИ. Передача вируса осуществляется практически через все биологические жидкости и выделения: кровь, мочу, слюну, грудное молоко, околоплодные воды, цервикальный и вагинальный секреты и др. [2].

Эпидемиологические исследования, как правило, основаны на результатах серологических проб (выявление в крови антител к ЦМВ). Серопозитивные показатели варьируются от 60 до 99% во всем мире. Показатели инфицированности населения ЦМВ зависят от возраста, социального статуса, уровня материального благополучия, сексуальной активности. В России, антитела класса IgG к ЦМВ имеет 73-98% взрослого населения. Среди беременных женщин они составляют 42,6-94,5%, а среди новорожденных детей 0,2-2,5% [3].

Первичное инфицирование ЦМВ при беременности наблюдается в среднем у 2% (0,7-4%) женщин. При этом риск внутриутробного инфицирования составляет 35-40%. Гораздо чаще происходит реактивация хронической ЦМВИ (до 30%), внутриутробное инфицирование при этом наблюдается в 0,2-2,2% случаев [2,3].

ЦМВИ часто протекают бессимптомно, среди неспецифических проявлений инфекции наиболее частые симптомы: недомогание, лихорадка, миалгия, лимфаденопатия [3]. Наибольшую значимость имеет ЦМВИ во время беременности, так как она может приводить к осложнениям беременности и перинатальной патологии (невынашивание беременности 36%, внутриутробное инфицирование до 40%, перинатальная смертность 5,4%) [4].

Клинические проявления врожденной ЦМВИ встречаются в 10% случаев, в 90% инфекция протекает субклинически. Часто наблюдается недоношенность (30%), задержка внутриутробного развития (48%), асцит, гипотония, церебральная венрикуломегалия (24%), формирование внутримозговых кальцинатов (21%), микроцефалия (22,6%), ретинопатия, реже – гепатит (20%), пневмония и др. [5].

К настоящему времени практически отсутствуют данные о распространенности ЦМВ инфекции среди беременных женщин на территории Республики Беларусь, что затрудняет оценку клинической значимости ЦМВ инфекции в акушерской практике, приводит к недооценке ее роли в формировании перинатальной патологии.

**Цель исследования.** Анализ распространенности ЦМВ инфекции среди беременных женщин и новорожденных детей.

**Материалы и методы.** Исследование выполнялось на базе ГУ «ВОЦГЭиОЗ». Проведен ретроспективный анализ результатов обследования на ЦМВИ методом ИФА (определение антител классов М и G к ЦМВ) в крови за ноябрь 2019г. – январь 2020г. у 1536 пациентов. В исследование включены беременные и небеременные женщины репродуктивного возраста (18-45 лет), а также проанализированы результаты обследования 23 новорожденных.

Проведенное клиническое исследование имело «срезовой» (cross-sectional) дизайн, поскольку изучаемый признак – наличие антител класса М и G в крови – оценивался одновременно и однократно у всех обследуемых, входящих в анализируемые подгруппы. Исследование являлось ретроспективным, поскольку формирование изучаемых групп пациенток, сбор интересующих нас клинических и лабораторных параметров с последующим внесением их в базу данных осуществлялся на основании данных «Журнала регистрации и учета результатов вирусологических исследований» и «Журнала регистрации проб, поступающих на вирусологические исследования в лабораторию».

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010. Полученные результаты проверялись на нормальность распределения с помощью критериев Колмогорова-Смирнова. Для обработки статистических данных использовались методы непараметрической статистики. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости  $p$  принимали равным 0,05.

**Результаты исследования.** Было проведено обследование 1536 женщин репродуктивного возраста на ЦМВ методом ИФА (1369 беременных женщин и 167 не беременных женщин репродуктивного возраста). Обращает на себя внимание высокая частота выявления иммуноглобулинов класса G как среди не беременных, так и среди беременных женщин. Среди беременных положительные 81,4%. Среди не беременных – 81,4 %. Не получено статистически значимых различий в частоте выявления IgG у беременных и не беременных  $p=0,39$ .

Отсутствие выявления IgM в обеих исследуемых группах может быть связано с тем, что обследование проводилось в качестве скрининга, а не по эпидемиологическим показаниям или в связи с клинической картиной. Полученные результаты соответствуют литературным данным о том, что для женщин репродуктивного возраста более характерна реактивация хронической ЦМВИ, а не первичное инфицирование ЦМВ.

При анализе результатов обследования 23 новорожденных были получены следующие данные: IgM отрицательны у 23 (100 %), IgG положительны у 22 (95,7 %), IgG отрицательный у 1 ребенка (4,3%).

Высокая частота выявления IgG в крови новорожденных вероятно обусловлена детекцией антител матери, так как иммуноглобулины класса G свободно проникают через плаценту и обеспечивают иммунитет к различным возбудителям в неонатальном периоде. Однако, полученные нами данные свидетельствуют о том, что дети серопозитивных матерей имеют высокую частоту перинатальной патологии, данные факты могут свидетельствовать о наличии внутриутробной ЦМВ инфекции.

#### **Выводы:**

1. Установлена высокая частота инфицированности (серопозитивности) женщин репродуктивного возраста и новорожденных детей ЦМВ. Среди беременных пациенток IgG был положительный у 1251 (81,4 %). Среди не беременных женщин IgG был положительный у 81,4 %  $p=0,39$ . Среди новорожденных IgG был положительный у 22 (95,7 %).

2. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что дети серопозитивных матерей имеют высокую частоту перинатальной патологии, данные факты могут свидетельствовать о наличии внутриутробной ЦМВ инфекции и требуют дальнейшего изучения.

#### **Список литературы:**

1. Исаков В.А., Архипова Е.И., Исаков Д.В. Герпесвирусные инфекции человека: руководство для врачей / Под ред. В.А. Исакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2013. – 670 с.
2. Смирнова А.И., Россихина Е.В., Колеватых Е.П. Лабораторная диагностика цитомегаловирусной инфекции // Вятский медицинский вестник. 2010. №3.
3. Шахгильдян В.И. Диагностика и лечение цитомегаловирусной инфекции у беременных и новорожденных. // Журнал для непрерывного медицинского образования врачей. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2017. № 3. С. 70-82.
4. Кравченко Л.В. Показатели противовирусного иммунитета у новорожденных с цитомегаловирусной инфекцией в случаях позднего обнаружения ДНК цитомегаловируса. // Детские инфекции. 2018. № 17 (3). С. 34-37.
5. Mi Hae Chung, MD, Chan Ok Shin, MD, Juyoung Lee, MD. TORCH (toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, andherpes simplexvirus) screening of small for gestational age and intrauterine growth restricted neonates: efficacy study in a single institute in Korea. // Korean J Pediatr. 2018. № 61(4). P. 114-120.

УДК 618.2-055.26

#### **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У ЖЕНЩИН С ОПЕРИРОВАННОЙ МАТКОЙ**

Семеняк К.Б., Гришкевич В.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Жуковская С.В.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Цель исследования – изучение особенностей течения беременности, родов и послеродового периода у женщин с рубцом на матке. Исследуемая выборка – 108 женщин сабдоминальным родоразрешением; 2 группы: исследуемая (n=54) с повторным кесаревым сечением и контрольная (n=54) – с первым. В результате выявлено, что повторное кесарево сечение проводится на более ранних сроках гестации; при повторном абдоминальном родоразрешении чаще наблюдается эксцентричное прикрепление пуповины – 88,48% против 25,92%. Частота рождения крупных плодов у женщин с повторным КС ниже, чем у женщин с первым КС: 1,85% против 14,8%. Повторная беременность после абдоминального родоразрешения требует тщательного и внимательного наблюдения.

**Ключевые слова:** кесарево сечение, рубец на матке, абдоминальное родоразрешение, эксцентричное прикрепление, тазовое предлежание, крупный плод.

**Введение.** В настоящее время во всём мире кесарево сечение (КС) является наиболее широко распространённой родоразрешающей операцией. Так, в западноевропейских странах частота проведения КС составляет до 24,5% в структуре родов; в Северной Америке – до 32%; в Южной Америке – до 41% [1]. Увеличение частоты абдоминального родоразрешения создаёт новую проблему – ведение беременности, родов и послеродового периода у женщин с рубцом на матке. Известно, что повторная беременность после операции кесарева сечения ассоциирована с такими осложнениями, как имплантация плодного яйца в области послеоперационного рубца, аномалии плацентации (плотное прикрепление и истинное приращение плаценты, предлежание плаценты), врастание плаценты в рубец и разрыв матки по послеоперационному рубцу [2]. Материнская заболеваемость при повторном кесаревом сечении также возрастает за счёт таких осложнений, как травмы мочевого пузыря,

мочеточников и кишечника; кровотечение во время операции и в послеоперационном периоде, спаечная болезнь органов малого таза [3].

Следовательно, очевидна важность изучения особенностей течения беременности и родов у женщин с КС в анамнезе.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать особенности течения беременности, родов и послеродового периода у женщин с рубцом на матке после предшествующей операции кесарева сечения.

**Материалы и методы.** Изучено 108 историй родов (форма 096/у) женщин с абдоминальным родоразрешением на базе УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минска и УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска. Выделены 2 группы: исследуемая (n=54) с повторным кесаревым сечением и контрольная (n=54) – с первым КС. Статистическая обработка и анализ полученных данных проводились с использованием персональной ЭВМ, MS Office, Excel 2013, программного модуля AtteStat. Применялись методы непараметрического анализа, учитывая распределение данных, отличное от нормального: определение медианы (Me), верхнего (UQ) и нижнего квартилей (LQ), которые представлены в виде Me [LQ;UQ]. При проверке статистических гипотез для сравнения двух несвязанных групп использовался критерий Манна-Уитни, критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05. При нормальном распределении проводился расчёт среднего значения и среднего квадратического отклонения, для проверки статистических гипотез для сравнения двух несвязанных групп использовался критерий Стьюдента (t), критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05

**Результаты исследования.** Медиана возраста в исследуемой группе была статистически значимо выше, чем в контрольной, что объясняется более высоким паритетом беременности и родов: 31,5 [30;33] года у женщин исследуемой группы против 28 [25;31] лет – в контрольной (U=986,5; p=0,01). Минимальный возраст женщин в исследуемой группе составил 21 год, максимальный – 42 года, при этом 15 (27,8%) пациенток относились к старшему репродуктивному возрасту: 35 лет и более на момент родоразрешения. В контрольной группе минимальный возраст родильниц составил 19 лет, максимальный – 43 года; к старшему репродуктивному возрасту относились 12 (22,2%) женщин. При изучении паритета беременности и родов установлено, что из 54 женщин в исследуемой группе 2-ая беременность отмечена у 50%, 3-ая – у 31,49%, 4-ая – у 14,81%, 5-ая – у 1,85%, 7-ая – у 1,85% пациенток. Из 54 женщин в контрольной группе 1-ая беременность – у 81,49%, 2-ая – у 9,26%, 3-ая – у 7,4 %, 4-ая – у 1,85%. Роды в первой группе: вторые – у 83,34%, третьи – у 12,96%, четвертые – у 3,7%; во второй: первые – у 92,6%, вторые – у 17,4% исследуемых.

Медиана срока гестации на момент родоразрешения в группе женщин с повторным КС составила 268 [267;270] дней, минимальный – 242 дня, максимальный – 276 дней. Преждевременные роды произошли в 5 (9,3%) случаях. Медиана срока гестации в группе женщин с первым КС была равна 276 [273;279] дням, минимальный – 240, максимальный – 290 дней. Преждевременные роды отмечались всего у 2 (3,7%) женщин. Очевидно, что у пациенток с рубцом на матке родоразрешение, в среднем, происходит на статистически достоверно более ранних сроках гестации, что ассоциировано с возрастанием риска перинатальных осложнений как для матери, так и для новорожденного (U=575,5; p=0,01).

Среди новорожденных в исследуемой группе у 51 (94,4%) масса тела при рождении составила 2500-4000 г, у 2 (3,7%) – менее 2500 г, у 1 (1,85%) – более 4000 г. В контрольной группе частота рождения крупных плодов значительно выше – 8 (14,8%); новорожденных с массой тела 2500-4000 г – 45 (83,3%); менее 2500 г – 1 (1,85%) новорожденный. Медиана массы тела новорожденных в исследуемой группе 3255 [2950;3635] г, в то время как в контрольной – 3430 [3150;3820] г (U=1106; p=0,03).

Доля головного предлежания плода среди женщин в исследуемой группе составила 98,15%, тазового – 1,85%, в то время как в контрольной группе пациенток отмечена значительно более высокая частота тазового предлежания – 33,33%; головного – лишь 66,67%.

Следует отметить особенности прикрепления пуповины, которые были выявлены при проведении данного исследования: установлено, что эксцентричное прикрепление пуповины среди женщин с повторным абдоминальным родоразрешением наблюдалось у 44 (81,48%) женщин, в то время как в контрольной группе – всего у 14 (25,92%) пациенток ( $p=0,01$ ).

При анализе объема кровопотери во время оперативного родоразрешения выявлено, что в исследуемой группе средний объем кровопотери составил  $706\pm 29,918$  мл; в контрольной группе –  $703\pm 71,632$  мл. Статистически достоверных межгрупповых различий по указанному показателю не выявлено ( $t=0,3$ ;  $p>0,05$ ).

**Выводы.** В результате проведенного исследования установлено, что повторное кесарево сечение проводится на более раннем сроке гестации: в среднем, на 8 дней раньше, чем у женщин с первым КС ( $U=575,5$ ;  $p=0,01$ ). Отмечено, что у значительной доли (81,48%) женщин с повторным абдоминальным родоразрешением наблюдается эксцентричное прикрепление пуповины, в то время как у женщин с первым КС – лишь у 25,92%, что дает возможность говорить о послеоперационном рубце на матке как о факторе риска аномального прикрепления пуповины ( $p=0,01$ ). Более высокая частота тазовых предлежаний выявлена в контрольной группе – 33,33% против 1,85% в исследуемой. Также отмечено, что доля рождения крупных плодов у женщин с повторным КС меньше, чем у женщин с первым: 1,85% против 14,8%; для пациенток с повторным абдоминальным родоразрешением характерно рождение детей с более низкой массой тела ( $U=1106$ ;  $p=0,03$ ). Очевидно, что повторная беременность после абдоминального родоразрешения требует тщательного и внимательного наблюдения, так как протекает на фоне изменений в формировании системы «мать-плацента-плод» и характеризуется более ранними сроками родоразрешения.

#### Список литературы:

1. Keag, O. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis / O. Keag [et al.] // PLoS Med. – 2018. – Vol. 15. – No 1. – e1002494. doi:10.1371/journal.pmed.1002494
2. Ozcan, S. Multiple repeat cesarean delivery is associated with increased maternal morbidity irrespective of placenta accreta / S. Ozcan [et al.] // European Review for Medical and Pharmacological Sciences. – 2015. – Vol. 19. – No 11. – P. 1959-1963.
3. Abdelazim, I. Complications associated with higher order compared to lower order cesarean sections / I. Abdelazim [et al.] // The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. – 2018. – doi: 10.1080/14767058.2018.1551352.

УДК 618.3-008.6-06

### ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ ПРИ УМЕРЕННОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Сморгунова А.И. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Павлюкова С.А.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В ходе исследования сравнивались течение и исходы беременности и родов при умеренной и тяжелой преэклампсии при проведении ретроспективного анализа 47 историй родов пациенток с преэклампсией тяжелой и умеренной степени тяжести. Преэклампсия умеренной степени встречалась чаще, чем преэклампсия тяжелой степени. Развитие осложнений во время беременности при тяжелой преэклампсии происходит намного чаще, чем при умеренной преэклампсии. При тяжелой степени преэклампсии риск развития осложнений у новорожденных больше, чем при умеренной степени преэклампсии. Поэтому тяжесть и степень выраженности полиорганных нарушений, нарушений фето-плацентарного комплекса при преэклампсии обуславливают развитие неблагоприятных исходов беременности и родов, перинатальных исходов.

**Ключевые слова:** преэклампсия, течение беременности, исходы, перинатальные исходы, осложнения.

**Введение.** В настоящее время гипертензивные расстройства адаптации во время беременности являются одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства [1]. Преэклампсия встречается в 7,3-10,5% беременностей [2], являясь одной из важнейших причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Выраженные полиорганные нарушения, развивающиеся при данной патологии, имеют тяжелые отдаленные последствия как для матери, так и для плода [3].

**Цель исследования.** Сравнить течение и исходы беременности при умеренной и тяжелой преэклампсии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 47 историй родов пациенток с преэклампсией тяжелой и умеренной степени тяжести, которые родоразрешены в УЗ «5 ГКБ» в период с января 2018 года по январь 2019 года. При проведении анализа пациентки с преэклампсией были разделены на две группы: 1 группа (29 пациенток, 61,7%) – с умеренной преэклампсией, 2 группа (18 пациенток, 38,3%) – с тяжелой преэклампсией. Обработка данных и анализ результатов исследования проводились с использованием программы Statistica 10 с использованием параметрических и непараметрических методов анализа.

**Результаты исследования.** Средний возраст в обеих группах был сопоставим, составив 29,7 лет и 30,2 года для умеренной и тяжелой преэклампсии соответственно. Установлено увеличение частоты патологии мочевыделительной системы у пациенток с умеренной преэклампсией до 34,5% по сравнению с тяжелой до 16,7%. Инфекционные осложнения составили 75,9% и 66,7% для умеренной и тяжелой преэклампсии соответственно, достоверно не отличаясь в группах. Уровень протеинурии  $0,9 \pm 0,2$  г/л и  $3,46 \pm 1,3$  г/л для умеренной и тяжелой степени соответственно. Умеренная преэклампсия чаще наблюдалась у повторнородящих женщин ( $p < 0,05$ ). Гестационные осложнения: плацентарная недостаточность достоверно чаще выявлена при тяжелой преэклампсии в 61,1% случаев, по сравнению с умеренной преэклампсией (48,3%). При этом нарушение кровотока в фето-плацентарном комплексе отмечено в 38,9% случаях при тяжелой преэклампсии и 17,2% случаев при умеренной преэклампсии. Синдром задержки развития плода отмечен в группе с тяжелой преэклампсией чаще, чем в группе с умеренной – 33,3% по сравнению с 10,3%. Преждевременные роды отмечены у 20,7% 1 группы и 38,9% 2 группы ( $p < 0,05$ ). Роды через естественные родовые пути проведены у 33% женщин с умеренной преэклампсией в сравнении с 14,3% при тяжелой преэклампсии. Кровопотеря во время операции кесарево сечение сопоставима 605 мл и 595 мл в обеих группах. В послеродовом периоде анемия 1 степени встречалась у 9 (30%) пациенток с умеренной степенью, 2 степени у 3 (10%). У пациенток с тяжелой преэклампсией анемия 1 степени встречалась в 1 (5,56%) случае, 2 степени в 2 (11,1%). Средняя масса плода при умеренной преэклампсии составила 3031,9 г, при тяжелой степени 2501 г. При тяжелой преэклампсии 72,2% новорожденных родилось в состоянии умеренной и тяжелой асфиксии по сравнению с умеренной преэклампсией (38%). Осложнения в раннем неонатальном периоде наблюдались у 20 новорожденных при умеренной преэклампсии (68,97%) и 12 новорожденных при тяжелой преэклампсии (70,6%), при этом тяжесть состояния новорожденных была обусловлена как недоношенностью, так и комплексом респираторно – кардиальных нарушений, внутриутробных инфицированием.

**Выводы.** Тяжесть и степень выраженности полиорганных нарушений, нарушений фето-плацентарного комплекса при преэклампсии обуславливают развитие неблагоприятных исходов беременности и родов, перинатальных исходов.

#### Список литературы:

1. Sreelakshmi K., Ashwini h R. Atypical Preeclampsia: A Review/ Sreelakshmi K., Ashwini h R.// Journal of Gynecology and Women's Health. – 2018. – Vol. 12. – P. 001-003.

2. Сидоренко В.Н. Преэклампсия и эклампсия: современная классификация, этиопатогенез, диагностика, лечение и неотложная помощь: учебно-методическое пособие / В. Н. Сидоренко [и др.]. – Минск : БГМУ, 2017. – С. 3.

3. Shutter, Jamie, MD; Stoler, Mark H., MD. Diagnostic Gynecologic and Obstetric Pathology/Shutter, Jamie, MD; Stoler, Mark H., MD//The American Journal of Surgical Pathology: October 2006 – Volume 30 – Issue 10 – p 1343

УДК 618.346-007.251

## **ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И ИСХОДЫ РОДОВ У ЖЕНЩИН С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ РАЗРЫВОМ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК ПРИ ДОНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ**

Цуран Ю.Г. (аспирант)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Киселёва Н.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель работы – изучить особенности течения беременности и исходы родов у пациенток с преждевременным разрывом плодных оболочек при доношенной беременности. Проведен ретроспективный анализ 245 историй родов женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек и историй развития их новорожденных (основная группа) и анализ 167 историй родов женщин со своевременным разрывом плодных оболочек и историй развития их новорожденных (контрольная группа) в УЗ «ВГКРД №2» за период с 2016 по 2019 год. Установлено, что течение беременности и родов у женщин с ПРПО характеризуется высоким процентом акушерских осложнений, развитием осложнений со стороны новорожденных.

**Ключевые слова:** беременность, роды, преждевременный разрыв плодных оболочек, новорожденный

**Введение.** Одним из наиболее распространенных осложнений беременности, не имеющим тенденции к снижению, является преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО). Данную акушерскую патологию сложно предупредить и прогнозировать [1].

**Цель исследования.** Изучить особенности течения беременности и исходы родов у пациенток с преждевременным разрывом плодных оболочек при доношенной беременности.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели проведен ретроспективный анализ 245 историй родов женщин с преждевременным разрывом плодных оболочек при доношенной беременности и историй развития их новорожденных (основная группа) и анализ 167 историй родов женщин со своевременным разрывом плодных оболочек при доношенной беременности и историй развития их новорожденных (контрольная группа) в УЗ «ВГКРД №2» за период с 2016 по 2019 год.

Возраст беременных в группах сравнения варьировал в пределах от 20 до 39 лет и не имел достоверных различий: средний возраст женщин основной группы составил  $27,9 \pm 0,8$  лет, контрольной –  $26,8 \pm 0,9$  лет ( $p > 0,05$ ).

Преждевременный разрыв плодных оболочек у 36 (14,7 %) женщин основной группе произошел при «незрелой» шейке матки (оценка по модифицированной шкале Bishop, 1964), у 89 (36,3 %) – при «недостаточно зрелой» и у 120 (49,2 %) – при наличии «зрелой» шейки матки. У 98 (40 %) женщин с ПРПО развилась спонтанная родовая деятельность, 39 (16 %) женщинам проводилась индукция родов мифепростоном (200 мг однократно), в том числе 12 (3,3%) из них – с последующим родовозбуждением окситоцином (5 женщин) либо простином Е2 (7 женщин); 42 (17%) женщинам проводилось родовозбуждение окситоцином, 66 (27%) – родовозбуждение простином Е2.

В акушерском анамнезе беременных наблюдались существенные различия. В основной группе по сравнению с контрольной было статистически значимо больше женщин, у которых наблюдались два и более искусственных и самопроизвольных прерываний

беременности в анамнезе (27,6 % и 2,5 % соответственно,  $p < 0,001$ ). По акушерскому паритету группы пациенток были сопоставимы, поскольку удельный вес первобеременных (42,3% и 39,7%), первородящих (61,5% и 56,9%) и повторнородящих (38,5% и 43,1%) существенно не различался ( $p > 0,05$ ).

Частота хронических воспалительных заболеваний внутренних половых органов была статистически значимо выше в основной группе пациенток по сравнению с контрольной: хронический цервицит 22,4% и 2,1% соответственно,  $p < 0,001$ ; хронический аднексит – 18,9% и 1,7% соответственно,  $p < 0,001$ .

Частота экстрагенитальной патологии в группах исследования не была статистически значимой: патология сердечно-сосудистой системы была выявлена у 10,8% женщин основной группы женщин и у 12,2% женщин контрольной группы ( $p=0,66$ ), эндокринные нарушения – у 5,6% и 3,9% пациенток соответственно ( $p=0,43$ ), заболевания желудочно-кишечного тракта – у 14,1% и 10,7% женщин соответственно ( $p=0,31$ ), воспалительные заболевания почек и мочевыводящих путей - у 19,7 % и 16,1 % соответственно ( $p=0,35$ ), бронхолегочные заболевания и заболевания ЛОР-органов – у 18,0% и 22,4 % женщин соответственно ( $p=0,27$ ).

В работе использовались следующие методы: выкопировка данных из историй родов и историй развития новорожденных по разработанной схеме; статистическая обработка полученных данных при помощи пакета статистических программ STATISTICA 10.0 (модуль BasicStatistic/Tables).

**Результаты исследования.** Нами установлено, что отягощенное течение беременности отмечалось у 68,5 % женщин основной группы и у 23,2 % женщин контрольной группы ( $p < 0,001$ ). Наиболее часто отмечались: неспецифические воспалительные заболевания вульвы и влагалища (62,3% и 32% соответственно,  $p < 0,001$ ); угроза прерывания беременности в первом (41,2 % и 22,4 % соответственно,  $p < 0,001$ ) и втором (37,7 % и 20,4 % соответственно,  $p < 0,001$ ) триместрах; гестационный пиелонефрит (25,5 % и 16,2 % соответственно,  $p=0,025$ ), гемодинамические нарушения в системе мать-плацента-плод (18,1 % и 8,2 %,  $p=0,005$ ). Одинаково часто у пациенток двух групп во время беременности диагностированы обострения хронических инфекционных заболеваний бронхолегочной системы и ЛОР-органов (16,1 % и 10,2 % соответственно,  $p=0,09$ ), острые респираторные вирусные заболевания (12,8 % и 18,7 %,  $p=0,10$ ).

Родоразрешение женщин основной и контрольной групп произошло при доношенной беременности:  $38,4 \pm 1,5$  недели и  $38,1 \pm 1,7$  недели соответственно ( $p > 0,05$ ). Через естественные родовые пути родоразрешены 89,8% женщин основной группы и 100,0% женщин контрольной группы ( $p < 0,001$ ). В 10,2% случаев пациентки с ПРПО были родоразрешены путем операции кесарева сечения, в том числе в 6,5% случаев – по поводу упорной слабости родовой деятельности, в 3,7% случаев – в связи с острой гипоксией плода.

Слабость родовой деятельности у родильниц основной группы диагностировалась в 6,8 раза чаще, чем у родильниц контрольной группы: 47,3% и 7,0% соответственно,  $p < 0,001$ .

Безводный промежуток у женщин основной группы составил  $12,0 \pm 0,8$  ч, у женщин контрольной группы –  $1,0 \pm 0,5$  ч. Длительный безводный промежуток имел место у 25,7% родильниц основной группы, в то время как в контрольной группе – у 2,2% женщин ( $p=0,04$ ). Хориоамнионит в родах одинаково часто отмечался у пациенток обеих групп: 1,0% и 0,5% ( $p=0,58$ ). Последовый период осложнился частичным плотным прикреплением плаценты у 3,7% женщин основной группы и у 1,0% контрольной группы ( $p=0,09$ ).

Обезболивание родов методом эпидуральной анестезии в 2,9 раза чаще было использовано при ПРПО, чем при своевременном разрыве плодных оболочек: 40,1% и 14,0% соответственно ( $p < 0,001$ ).

Общая продолжительность родов в основной группе была статистически значимо выше, чем в контрольной группе:  $10 \pm 0,5$  ч и  $6,0 \pm 0,2$  ч соответственно ( $p=0,047$ ).

Гнойно-септические осложнения в послеродовом периоде между группами достоверно не различались: 4,0% – в основной группе и 3,8% – в контрольной ( $p=0,009$ ).

Большинство новорожденных в обеих группах (98,0% и 100,0% соответственно) имели при рождении оценку по шкале Апгар 8-9 баллов; 5 детей (2,0%) основной группы родились в состоянии асфиксии легкой степени. В раннем неонатальном периоде синдром угнетения ЦНС наблюдался у 12,2% новорожденных от матерей с ПРПО и у 2,9% новорожденных от матерей контрольной группы ( $p < 0,001$ ), неонатальная желтуха - у 14,7% и 3,0% детей ( $pp < 0,001$ ).

#### **Выводы:**

1. Течение беременности у женщин с ПРПО характеризуется высоким процентом акушерских осложнений. При этом статистически значимо чаще встречаются такие осложнения гестации, как неспецифические воспалительные заболевания вульвы и влагалища, угроза прерывания беременности в первом и втором триместрах гестации; гестационный пиелонефрит, гемодинамические нарушения в системе мать-плацента-плод.

2. В родах отмечаются высокая частота слабости родовой деятельности, абдоминального родоразрешения, удлинение безводного периода и продолжительности родов.

3. Новорожденные от матерей с ПРПО чаще имели синдром угнетения ЦНС и неонатальную желтуху.

#### **Список литературы:**

1. Современное состояние проблемы преждевременного излития околоплодных вод при доношенной беременности (обзор литературы) / В.В. Астафьев [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. – 2017. - 4(4). - С. 187-193.

# ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

UDC 616.517=111

## CLINICAL ANALYSIS OF PATIENTS WITH DIFFERENT FORMS OF PSORIASIS

Kasun Dilshan S.A., Jessica Maria Perera S.A., Vijini Nishedha Jayanatha, Fetouh Nourhan Karam (5<sup>th</sup> year, faculty of foreign students)  
Scientific Adviser: Associate professor Katina M.A.  
*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Annotation.** The aim: To observe patients with different clinical forms of psoriasis with the assessment of disease severity, course and co-morbidities. Material: 82 patients participated in the study. Results: Mean age of patients:  $42.83 \pm 17.84$ . 29 (35%) patients had a continuous course; 42 (51%) had a relapsing course. 21 (26 %) patients had a Positive Family History: 18 (86%) had Type 1 Psoriasis. Mean PASI:  $12.75 \pm 11.34$ . 50/75 patients (67%) had one or more signs of metabolic syndrome. Conclusions: The findings revealed an association between severity, course and co-morbidities. Most common trigger factor: Stress. Most common type: Type 1 Psoriasis.

**Keywords:** *psoriasis, metabolic syndrome, nail psoriasis, psoriatic arthritis, PASI*

**Introduction.** Psoriasis is a multifactorial, chronic and relapsing inflammatory skin condition of autoimmune origin. The cause of psoriasis is a combination of both genetic and environmental factors along with immunological abnormalities. The typical clinical picture of psoriasis is characterized by the presence of erythematous papules and plaques as the primary lesions and silvery scaling as the secondary ones, crusts may be observed in exudative form. Psoriasis can be classified into two groups according to the age of onset: Type 1 psoriasis occurs before 40 years of age and Type 2 psoriasis occurs at or after 40 years of age. Patients may either have an abrupt or a gradual onset of psoriasis with either a continuous or relapsing course. In patients with a relapsing course, the flares may occur either during a particular season (winter, summer, autumn or spring) or could be of mixed character. Patients with psoriasis also have some co-morbidities relating mostly to the signs of metabolic syndrome.

**The aim of the study.** To observe patients with different clinical forms of psoriasis with the assessment of disease severity, course and co-morbidities.

**Material and Methods.** 82 patients with psoriasis (observed at dermatological department of Vitebsk Clinical Center of Dermatovenerology and Cosmetology) were enrolled into the current study. We assessed data about the course, current and past accompanied pathologies, clinical form of psoriasis, correlations between psoriasis severity and itch severity, duration of the disease, number of relapses. We used the term “Metabolic Syndrome“, if they had any one of the following: Obesity, Hypertension, Diabetes Mellitus and Hypercholesterolemia. Obesity was assessed by calculating the Body Mass Index (BMI).  $BMI = \text{Body mass in kilograms} / (\text{height in meters})^2$ . A result of 30.0 or above was considered as Obese. Hypertension was assessed by both patient history and spot checking of blood pressure using a sphygmomanometer. Patients with Blood Pressure equal to or greater than 140/90 mmHg were considered to have Hypertension. Diabetes Mellitus and Hypercholesterolemia were assessed based on results of Blood Biochemical Analysis. Patients with blood glucose levels equal to or above 6.1 mmol/L were considered Diabetic and those with Blood Cholesterol levels equal to or above 5.7 mmol/L were considered with Hypercholesterolemia. Severity of Psoriasis was assessed by calculating the Psoriasis Area and Severity Index (PASI). Severity of itching was assessed according to the Visual Analogue Scale. Patients were asked to grade the severity of itching on a scale of 0 to 10 with “0” being no itching at all and “10” being very severe itching. Presence of Psoriatic Arthritis was assessed according to the Classification criteria for Psoriatic Arthritis (CASPAR). Collected information was entered and processed using “Microsoft Office Professional Plus 2013 – Excel” Software. Used Abbreviations: M – Mean; STD

– Standard Deviation; r – correlation; p – achieved significance level; MS – Metabolic Syndrome. The critical level of “p” in testing statistical significant hypothesis was  $\leq 0.05$ .

**Research results.** A total of 82 patients were enrolled into the study: 41 males and 41 females. M:F ratio - 1:1. Patient`s age was ranged from 6 to 72 years ( $42.83 \pm 17.84$ ): under 16 – 7(8%); 16 to 39 - 28 (34%); 40 to 60 - 30 (37%); above 60 – 17 (21%). 25 (30%) had an abrupt onset and 57 (70%) had a gradual onset of psoriasis. Duration of the disease: <1 year – 16 (20%); 1-5 years – 11 (13%); 5-10 years – 11 (13%); more than 10 years – 44 (54%). 29 (35%) had a continuous course, 42 (51%) had a relapsing course and the course couldn`t be evaluated in 11 (14%) patients because they had their first presentation of psoriasis at the time of investigation. Cases with a relapsing course: 13 (30%) had relapses during winter; 4 (9%) had relapses during summer; 12 (28%) had relapses during autumn & spring and 14 (33%) had a mixed pattern. 64 (78%) patients had Type 1 Psoriasis and 18 (22%) - Type 2 Psoriasis. 21 (26%) had a positive family history of psoriasis: 18 (86%) had Type 1 Psoriasis and 3 (14%) had Type 2. The incidence of provoke factors: trauma in 9 cases (11%); stress: 50 (61%); acute respiratory infections: 9 (11%); drugs: 6 (7%); alcohol: 20 (24%); smoking: 28 (34%); unknown provoke factors: 9 (11%). The mean PASI score of the study group was  $12.75 \pm 11.34$  (moderate severity) which ranged from 2 to 60. 46 (56%) patients had psoriasis of mild severity ( $PASI < 10$ ;  $5.05 \pm 2.63$ ); 31 (38%) - of moderate severity ( $10 \leq PASI < 30$ ;  $19.04 \pm 5.61$ ); 5 (6%) patients had severe psoriasis ( $PASI \geq 30$ ;  $45.07 \pm 8.52$ ).

Mean PASI of Type 1 Psoriasis ( $13.64 \pm 12.44$ ) was higher than that of Type 2 Psoriasis ( $11.93 \pm 10.73$ ), but statistically not significant ( $p = 0.569$ ). Mean PASI of cases with a continuous course was higher ( $15.42 \pm 13.33$ ) than with a recurrent course ( $11.96 \pm 10.80$ ), but statistically not significant ( $p = 0.387$ ). The number of observed cases of different clinical forms of psoriasis were: Erythrodermic – 3 (4%); Sub-erythrodermic – 5 (6%); Psoriatic Arthritis – 34 (41%); Guttate Psoriasis – 4 (5%); Flexural Psoriasis - 4 (5%); Chronic Plaque Vulgaris – 64 (78%); Chronic Plaque Exudative – 5 (6%); Nail Psoriasis – 52 (63%); Localized scalp psoriasis – 6 (7%); Localized palmar-plantar psoriasis – 5 (6%); Mixed clinical forms – 62 (76%). The mean PASI score of different clinical forms are shown in Table 1.

CLINICAL FORM	PASI (M±STD)	“p”
Erythrodermic	44.67±4.71	0.002
Sub-erythrodermic	35.16±15.02	0.020
Guttate Psoriasis	9.53±5.29	0.787
Chronic Plaque - Vulgaris	10.35±8.57	
Chronic Plaque - Exudative	12.46±4.87	0.417

Table 1. Mean PASI of different clinical forms. (“p” is in relation to PASI scores of Chronic Plaque Vulgaris)

52 (63%) patients had nail psoriasis. Nail psoriasis in specific clinical forms is shown in Table 2 and the clinical signs of nail psoriasis are shown in Table 3. Mean PASI with nail signs -  $17.24 \pm 13.25$ ; without nail signs -  $6.39 \pm 4.36$  ( $p = 0.00000086$ ).

CLINICAL FORM	N1	N2 (%)
Erythrodermic	3	3 (100%)
Sub-erythrodermic	5	5 (100%)
Psoriatic Arthritis	34	24 (71%)
Guttate Psoriasis	4	1 (25%)
Chr. Plaque - Vulgaris	64	38 (59%)
Chr. Plaque - Exudative	5	5 (100%)

Table 2. Presence of nail psoriasis in specific clinical forms of psoriasis (N1 – Total cases; N2 – cases with nail signs)

SIGNS OF NAIL PSORIASIS	N, %	SIGNS OF NAIL PSORIASIS	N, %
<b>Nail Matrix Findings</b>		<b>Nail Plate Findings</b>	
Pitting	29 (32%)	Onycholysis	29 (32%)
Leukonychia	3 (3%)	Oil Drop Sign	13 (14%)

Table 3. Clinical signs of nail psoriasis

Red Spots in Lunula	1 (1%)	Nail Bed Hyperkeratosis	12 (13%)
Nail Plate Crumbling	2 (2%)	Splinter Hemorrhages	1 (1%)

75 patients were checked for the presence of signs of MS: 50 (67%) had one or more signs of MS. Presence of MS in specific clinical forms is shown in Table 4. Mean PASI with MS: 15.33±12.86 and without MS: 9.20±8.90 (p=0.019). Obesity was revealed in 27 patients (54%) with mean BMI: 33.95±4.53; Hypertension - in 32 patients (64%); Diabetes II type - in 12 patients (24%); Hypercholesterolemia - in 21 patients (42%); Atherosclerosis in - 7(14%), Stroke/Infarction in anamnesis in - 3 (6%). Fatty liver was registered in 7(14%) patients. Mean VAS was 4±3 (mild itch) - it ranged from 0 to 10.

Clinical Form	N1	N2 (%)
Erythrodermic	2	2 (100%)
Sub-erythrodermic	5	5 (100%)
Psoriatic Arthritis	33	25 (76%)
Guttate Psoriasis	4	2 (50%)
Flexural Psoriasis	4	3 (75%)
Chronic Plaque - Vulgaris	59	37 (63%)
Chronic Plaque - Exudative	5	4 (80%)
Localized Palmar-plantar	4	4 (100%)
Localized Scalp	6	4 (67%)
Several Clinical Forms	62	44 (71%)

Table 4. Presence of Metabolic Syndrome in specific clinical forms of psoriasis (N1 = No. of cases checked for MS; N2 = No. of cases with MS)

Table 5 shows assessed correlations.

Correlations assessed between...	Correlation Coefficient
VAS and PASI	0.24 (slight positive)
BMI and PASI	0.28 (moderate positive)
Number of Relapses and PASI	0.28 (moderate positive)
Duration and PASI	0.32 (moderate positive)

Table 5. Correlations in psoriatic patients

**Conclusions:** The largest age group was 40-60 years (37%). Most of the patients (54%) had a long duration of the disease more than 10 years with a relapsing course (51%). Type 1 Psoriasis was the most common (78%). A positive family history was seen in 26% cases and most of patients (86%) had Type 1 Psoriasis. The most common provoke factors were stress (61%) and smoking (34%). Most of the patients (38%) had a moderate severity of the disease (19.04± 5.61). The most common clinical form was chronic plaque vulgaris (78%). 76% of patients had more than one clinical form of psoriasis. The most severe clinical forms according to PASI were erythrodermic (44.67±4.71) and sub-erythrodermic (35.16±15.02), (p=0.002, p=0.020 respectively). An average severity of itch was 4±3 on the VAS scale (mild severity). Nail psoriasis was present in the most patients (63%). The most common signs of nail psoriasis were pitting (32%) and onycholysis (32%). Patients with nail psoriasis had a more severe skin presentation than those without it (p=0.00000086). Clinical forms with the lowest level of nail psoriasis incidence are chronic plaque vulgaris (59%) and guttate psoriasis (25%). MS was registered in the most of observed patients (67%) and mostly was seen in severe clinical forms: erythrodermic; sub-erythrodermic, psoriatic arthritis and chronic plaque exudative. Patients with MS had a more severe presentation than those without MS (p = 0.019). Most common signs of MS were hypertension and obesity (64% & 54% respectively). We found slight positive correlations between VAS, BMI, number of relapses and PASI. Moderate positive correlations were found between the duration of psoriasis and PASI.

#### References:

1. Sterry, W. Psoriasis: Diagnosis and Management 1 edition / W. Sterry, R. Sabat, S. Philipp. – 5. Dec. - Wiley-Blackwell, 2015 – 280 p.
2. Global Report on PSORIASIS [Electronic resource] // World Health Organization. - WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. - Mode

УДК 616.511 + 579 + 576.8

## **АКТУАЛЬНОСТЬ СИНДРОМА ЛИХОРАДКИ И СИНДРОМА ЭКЗАНТЕМЫ ПРИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЯХ В 2016-2018**

Абдурашидова Р.Р. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Коннова Т.В.,

к.м.н., доцент Коннов П.Е.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Клещевые инфекции одни из самых распространенных природно-очаговых заболеваний, характеризующиеся разнообразными клиническими проявлениями, этим обусловлена необходимость уточнения распространенности синдрома лихорадки и экзантемы. В ходе исследования анализировались 52 истории болезни пациентов Клиники инфекционных болезней СамГМУ за 2016-2018 гг. Случаи иксодового клещевого боррелиоза сопровождалась лихорадкой в только у 43% пациентов, а высыпания на коже наблюдались у 64% человек. Однако, синдром лихорадки и/или синдром экзантемы может наблюдаться и у пациентов с отрицательными результатами ИФА крови на IgM к клещевому энцефалиту, иксодовому клещевому боррелиозу, что, вероятно, обусловлено наличием других возбудителей в иксодовых клещах и требует применения других диагностических тест-систем.

**Ключевые слова:** синдром лихорадки, синдром экзантемы, клещевые инфекции, статистическая оценка.

**Введение.** Инфекционные заболевания, передающиеся клещами, в настоящее время являются одними из наиболее распространенных природно-очаговых заболеваний на территории Российской Федерации. Актуальность настоящей работы обусловлена необходимостью уточнения современных клинических проявлений основных клещевых инфекционных заболеваний: клещевого энцефалита и боррелиоза.

**Цель исследования.** Целью данной работы явилось определение частоты встречаемости синдрома лихорадки и синдрома экзантемы у пациентов с клещевыми инфекциями в Самарской области за период с 2016 г. по 2018 год.

**Материалы и методы.** Предмет исследования: клинические проявления природно-очаговых заболеваний (клещевой энцефалит, клещевой иксодовый боррелиоз, арбовирусная инфекция) на территории Самарской области. Нами были проанализированы 52 истории болезни пациентов Клиники инфекционных болезней СамГМУ за три года. Из них: 3 больных с клещевым энцефалитом, 14 с иксодовым клещевым боррелиозом и 35 с арбовирусной инфекцией.

**Результаты исследования.** При клещевом энцефалите были зарегистрированы только лихорадочные формы. Заболевшие выезжали в леса Безенчукского и Алексеевского районов. Пациенты при поступлении жаловались на озноб, головную боль, общую слабость и повышение температуры. Фебрильная лихорадка отмечалась в течение семи дней (у 2 больных), а пиретическая – три дня. У одного пациента в месте присасывания клеща развился первичный аффект в виде небольшого плотного инфильтрата, покрытого коричневой некротической корочкой. У всех пациентов при проведении ИФА были обнаружены антитела IgM к клещевому энцефалиту. Из 14 больных клещевым иксодовым боррелиозом, у 5 была безэритемная форма и у 9 эритемная, все случаи средней степени тяжести. 6 пациентов на момент присасывания клеща находились в Самарской области (Красноярский район, село Рождествено), один пациент прибыл из Ульяновской области, а 7 человек проживали в г.о. Самара. У 6 пациентов отмечался синдром лихорадки. У 9 больных

в месте присасывания клеща наблюдалась овальная эритема, диаметром от 4 до 12 см, у 2 из них отек сопровождался кожным зудом. У 2 пациентов были увеличены регионарные лимфатические узлы. При исследовании крови на антитела, IgM к боррелиям были обнаружены у всех пациентов. Во всех 35 случаях арбовирусной инфекции отмечалась лихорадка, из них: у 16 пациентов была субфебрильная лихорадка, у 19 человек фебрильная. 11 пациентов жаловались на озноб, у 18 отмечалась головная боль, у 3 головокружение. 26 человек отмечали общую слабость. У 8 пациентов имелся первичный аффект со струпом в центре. У остальных пациентов место присасывания клеща и первичный аффект не определялись. При проведении ИФА крови, АТ к клещевому энцефалиту, иксодовому клещевому боррелиозу не были обнаружены.

**Заключение.** Случаи иксодового клещевого боррелиоза сопровождалась лихорадкой в только у 43% пациентов, а высыпания на коже наблюдались у 64% человек. Однако, синдром лихорадки и/или синдром экзантемы может наблюдаться и у пациентов с отрицательными результатами ИФА крови на IgM к клещевому энцефалиту, иксодовому клещевому боррелиозу, что, вероятно, обусловлено наличием других возбудителей в иксодовых клещах и требует применения других диагностических тест-систем.

#### **Список литературы:**

1. Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я. Инфекционные болезни: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 1040 с.— (Серия «Национальные руководства») – С. 896

УДК 616.24:579 «2016/2019» (476.5)

### **АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ, ВЫЗВАННОЙ НЕТУБЕРКУЛЕЗНОЙ МИКОБАКТЕРИЕЙ ЗА ПЕРИОД С 2016-2019 г. НА БАЗЕ УЗ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ДИСПАНСЕР»**

Белоглазова А.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ассистент Левяноква А.Л., к.м.н. доцент Будрицкий А.М.,  
врач-фтизиатр Михневич Д.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*Витебский областной клинический противотуберкулезный диспансер, г. Витебск*

**Аннотация.** Микобактериоз (лат. mycobacteriosis) — инфекционное заболевание человека и животных, возбудителями которого являются представители большой группы нетуберкулёзных микобактерий (НТМБ). Микобактериозы совпадают по клинической, рентгенологической и патологоанатомической характеристике с туберкулезом, что вызывает большие трудности при их диагностике [1].

По данным различных источников, рост заболевших микобактериозом напрямую связан с ухудшением экологической обстановки во всем мире, нарастающей лекарственной агрессией, которая сопровождается нарушением иммунной реактивности, что вызывает множество проблем [2]. Нетуберкулёзные микобактерии широко распространены в окружающей среде, и, как выяснилось, в условиях сниженной иммунологической реактивности человека вызывают тяжелые заболевания, что указывает на большую значимость НТМБ как инфекционного агента. В настоящее время описано более 200 видов НТМБ, постоянно находящихся в окружающей среде. Нетуберкулёзные микобактерии выявлены в воде – питьевой, бутилированной, в биопленках водопроводных труб. В ваннах косметических салонов обнаружены такие их виды, как *M. avium complex*, *M. fortuitum*, *M. gordonae*, *M. simiae*, *M. mucogenicum*, *M. mageritense*, *M. smegmatis*, *M. neoaurum-like*, *M. lentiflavum*, а также быстрорастущие неидентифицированные микобактерии [3].

Повсеместное увеличение заболеваемости микобактериозами во всем мире требует тщательного их изучения для разработки алгоритмов диагностики, лечения и наблюдения за такими пациентами.

Данные по заболеваемости микобактериозами фиксируют в разных странах, однако эти цифры весьма разнообразны. Так, в США их распространенность составляет 1,8; в Англии — 2,9; в Дании – 1,5 случая на 100 тысяч населения [4]. В Российской Федерации и Республики Беларусь официальная статистическая регистрация и учет заболеваний, вызванных НТМБ, не ведется. До настоящего времени согласованные международные и республиканские рекомендации по диагностике и лечению данной патологии не разработаны, что сказывается на эффективности ведения и лечения пациентов.

НТМБ считаются безопасными в эпидемическом плане и, следовательно, не подлежат обязательной регистрации. По статистике значительное повышение заболеваемости микобактериозом во многом обусловлено распространением вируса иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции). Наиболее частой причиной микобактериозов у ВИЧ-инфицированных больных является *Mycobacterium avium complex* [5]. По частоте вызываемых заболеваний этот вид далеко опережает все остальные нетуберкулезные микобактериозы и составляет более 95% случаев, а у лиц без ВИЧ-инфицирования – более 65% [6].

**Ключевые слова:** нетуберкулезная микобактерия, микобактериоз, ВИЧ-инфекция, туберкулез

**Цель исследования:** изучить особенности клинико-рентгенологической характеристики пациентов с заболеваниями легких, вызванными НМБ.

**Материалы и методы:**

1. Медицинские карты стационарных пациентов УЗ «ВОКПТД»
2. Ретроспективный анализ за 2016-2019 годы

**Результаты и обсуждение:** В УЗ «ВОКПТД» в период с 2016-2019 год зафиксировано 6 случаев заболевания легких, вызванных нетуберкулезной микобактерией. Из них 3 случая приходится на 2016 год, 1 случай на 2017, 1 случай на 2018, 1 случай на 2019 год.

Среди анализируемых случаев мужчин было 4, что составило 66,7%, женщин 2. В процентном отношении это составило 33,3. Так все заболевшие относились в возрастную группу старше 55 лет.

При определении преимущественной локализации поражения было установлено, что наибольший процент относится к поражению всех отделов легких. Полостная форма наблюдалась у 4 пациентов. Этиологическим фактором чаще всего являлись *M. Avium*: в 5 случаях из 6 (83,3%), 1 случай- *m.intracellulare*, что было подтверждено биохимическими и молекулярно-генетическими методами. Пятеро из шести пациентов проживали в частных домах, мужчины являлись активными курильщиками, женщины факт курения отрицали.

Анализируя тесты лекарственной чувствительности, стоит отметить, что у всех пациентов была резистентность к основным и резервным противотуберкулезным препаратам, кроме группы фторхинолонов (офлоксацин, левофлоксацин).

Стоит отметить, что данное заболевание часто связывают с наличием у пациентов ВИЧ-инфекции, однако, в нашем исследовании всего у одного мужчины была зарегистрирована ВИЧ – инфекция; со стороны органов дыхания сопутствующая патология в виде ХОБЛ, тяжелое течение; бронхоэктатическая болезнь выявлена у одной пациентки.

**Заключение.** 1. Микобактериоз не обязательно является оппортунистической инфекцией при ВИЧ, данная инфекция может выступать и самостоятельным заболеванием, которое возникает при общем снижении иммунологической реактивности человека. 2. Отсутствие жалоб со стороны органов дыхания, наличие стёртой, неспецифической клинической картины способствует затрудненной своевременной диагностики данного заболевания.

3. Наличие практически полной лекарственной устойчивости у НТМБ является глобальной проблемой назначения адекватной терапии для данного заболевания.

### Список литературы:

1. Черноусова Л.Н., Севостьянова Э.В., Ларионова Е.Е. и др. Федеральные клинические рекомендации о организации и проведению микробиологической и молекулярно-генетической диагностики туберкулеза. М., 2015.
2. Борисенко, Т. Д. Дифференциальная лабораторная диагностика туберкулеза и микобактериозов на основе совершенствования выделения и видовой идентификации микобактерий: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. Д. Борисенко. — Минск, 2017. — 26 с.
3. Микобактериозы легких: учеб.-метод. пособие / Г. Л. Бородина [и др.]. — Минск: БГМУ, 2018. — 28 с.
4. Литвинов В.И., Макаров М.В., Краснова М.А. Нетуберкулезные микобактерии// -М.2008.-256с.
5. Zhuravlev V., Otten T., Melnikova N. et al. Nontuberculous mycobacterial disease of the lungs in north-west region of Russia//European Respiratory Journal. 2014. Vol.44, Issue Suppl.58. P.2540
6. American Thoracic Society statement: diagnosis and treatment of disease caused by nontuberculous mycobacteria / Wallace [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1997. — Vol. 156. — P. 1–25.

УДК 616.5-007.61.

### ПАХИДЕРМОДАКТИЛИЯ

Боровская Е.В. (clin. ординатор)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Адаскевич В.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

Аннотация. Цель. Описание клинического случая пахидермодактилия.

Методика. На базе УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» (ВОКЦДиД) анализ истории болезни пациента с диагнозом «пахидермодактилия».

Клинический, параклинический, лабораторный, инструментальный, морфологический методы исследования.

Результаты. Патоморфология, лабораторные, инструментальные исследования.

Вывод. Описано редкое заболевание пахидермодактилия, которое было установлено на основании характерной клинической картины, лабораторного, инструментального исследования.

**Ключевые слова.** Пахидермодактилия, ювенильный идиопатический артрит, фиброматоз, акантоцитоз, гиперкератоз.

Введение. Пахидермодактилия – редкая форма фиброматоза, характеризующаяся бессимптомным увеличением мягких тканей вокруг проксимальных межфаланговых суставов (ПМФС) кистей. Этиология заболевания неизвестна. Возможными триггерами являются повторная минимальная травматизация, привычка или навязчивая необходимость переплести или растереть пальцы кистей рук. Веретенообразная деформация пальцев кистей с утолщением мягких тканей вокруг ПМФС имитирует клиническую картину ювенильного идиопатического артрита (ЮИА). Отличительными признаками могут служить отсутствие утренней скованности, контрактур, болевого синдрома, воспалительных и иммунологических изменений в анализе крови, однако точная диагностика пахидермодактилии, по мнению ряда авторов, возможна только при проведении морфологического исследования. Окончательный диагноз устанавливался после проведения лабораторного, инструментального и морфологического исследования. Специфическая терапия не разработана, однако, учитывая возможные провоцирующие факторы, рекомендовано избегать излишней травматизации пораженных фаланг пальцев.

Своевременное распознавание заболевания позволяет избежать назначения агрессивной противоревматической терапии, необходимой для ЮИА. В дифференциальной диагностике необходимо исключать именно околосуставные узловатости, ювенильный ревматоидный артрит. Для этого практикуется ультразвуковое исследование кожи, сухожилий и суставов. Диагноз устанавливают на основании характерной клиники, лабораторных, инструментальных методов исследования.

**Материал и методы.** Пациент П., 15 лет, обращался за консультацией в кожное отделение УЗ «Витебский областной клинический центр дерматовенерологии и косметологии» (ВОКЦДиД) с жалобами на утолщение мягких тканей в области проксимальных межфаланговых суставов кистей. Считает себя больным с 2017 года, когда был выставлен предположительный диагноз околосуставной фиброматоз. Начало заболевания ни с чем не связывает. Течение без динамики. Из анамнеза: занимался спортом самостоятельно, с гантелями. Не исключена микротравматизация. Внешне изменения цвета не наблюдалось, признаки местного воспаления отсутствовали, кожа подвижна при пальпации, движение в суставах в полном объеме. При лабораторном обследовании, включавшем общий анализ крови, биохимический анализ крови, определения уровня С-реактивного протеина, ревматоидного фактора в сыворотке крови, изменений не установлено. Рентгенография кистей - без изменений. Консультация ревматолога: костно-суставная система без патологии.

Даны рекомендации динамического наблюдения, ультразвукового исследования кожи, сухожилий, суставов, повторная консультация ревматолога.

Часто ПДД возникает у подростков, преимущественно страдают лица мужского пола, семейных случаев практически не описано. Типично симметричное поражение указательного, среднего и безымянного пальцев, хотя описаны случаи одностороннего поражения. Исход благоприятный.

**Заключение.** Описана редкая болезнь пахидермодактилия. Диагноз установлен на основании характерной клинической картины, лабораторных, инструментальных исследований.

#### Список литературы:

2. Verbov J. Pachydermodactyly: a variant of the true knuckle pad. Arch Dermatol 1975;111:524.
3. Sauvain MJ, Saudan Y, Inaebnit D, et al. Pachydermodactyly: A special form of fibromatosis? Clin Exp Rheumatol. 1995;13:543.
4. Bardazzi F, Neri I, Raone B, Patrizi A: Pachydermodactyly: seven new cases. Ann Dermatol Venereol. 1998;125:247-250.
5. Rai A, Zaphiropoulos GC. An unusual case of peri-articular soft tissue finger swelling in an adolescent male: pachydermodactyly or pachydermoperiostosis. Br J Rheumatol. 1994;33:677-679.
6. Чикова И.А., Костик М.М., Синельникова Е.В., Дубко М.Ф., Красногорская О.Л., Имельбаев А.И., Полозов Р.Н., Бучинская Н.В., Исупова Е.А., Гайдар Е.В., Калашникова О.В., Насыров Р.А., Часнык В.Г. Пахидермодактилия в практике ревматолога. *Научно-практическая ревматология.* 2015;53(3):319-322. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2015-319-322>

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРКУЛЕЗА И ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО РАКА ЛЕГКОГО

Василенко В.В. (3 курс, лечебный факультет)  
Научные руководители: к.м.н., доцент Кучко И.В.,  
к.м.н., доцент Василенко Н.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Описаны и обсуждены дифференциально-диагностические признаки инфильтративного туберкулеза и периферического рака легкого на примере клинического случая.

**Ключевые слова:** микобактерия туберкулеза, туберкулез, периферический рак легкого.

**Введение.** Одной из сложных проблем дифференциальной диагностики туберкулеза и рака легких является проблема сочетания данных заболеваний. По литературным данным частота сочетания туберкулезного и злокачественного поражения легких колеблется от 0,22 до 15,8 % [1].

**Цель.** Описание клинического случая дифференциальной диагностики рецидива инфильтративного туберкулеза и периферического рака легкого.

**Материал и методы.** Проведено клиничко-лабораторное, рентгенологическое, бактериологическое обследование пациента, находившегося на стационарном лечении в УЗ «Витебский областной клинический противотуберкулезный диспансер» (УЗ «ВОКПТД») с 31.01.2006 г. по 13.04.2006 г.

**Результаты исследования.** Пациент 60 лет, профессия – столяр, проживал в г. Витебске с женой, дочкой, зятем. Из анамнеза жизни известно, что у пациента была верхнедолевая правосторонняя пневмония, осложненная двухсторонний плеврит, язвенная болезнь желудка, ОРВИ. Также у пациента имелись социальные факторы риска по туберкулезу: нахождение в местах лишения свободы (освободился в 2001 г.), курение в течение многих лет (по ½ пачки в сутки), отсутствие постоянного места работы (в течение нескольких лет безработный), периодическое употребление алкоголя.

Анамнез заболевания: Впервые изменения в легких выявлены при профилактическом рентгенологическом обследовании в августе 2003 г. перед трудоустройством на работу. На момент выявления жалоб не предъявлял. Объективный статус: состояние удовлетворительное, периферические лимфатические узлы не увеличены, тоны сердца приглушены, ритмичные. АД – 150/80 мм рт. ст. В легких – дыхание жесткое, слева – единичные влажные хрипы. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Бактериоскопическим, бактериологическим методом МБТ на момент госпитализации в стационар в мокроте не определялись. С 14 августа 2003 г. по 14 октября 2003 г. находился на стационарном лечении в УЗ «Богусhevская областная туберкулезная больница» (УЗ «БОТБ») с диагнозом: диссеминированный туберкулез обоих легких, фаза инфильтрации, БК – (минус). Рентгенологическая картина при поступлении в стационар (от 18.08.03 г.). Легочной рисунок усилен во всех отделах, на фоне которого определяются множественные очаги. В S1-S2 обоих легких – патологическая инфильтрация. Рентгенологическое исследование органов грудной клетки в динамике (от 03.11.03 года): легочной рисунок усилен во всех отделах, на фоне которого определяются множественные очаги. В S1-S2 обоих легких – фокусы инфильтрации.

По данным лабораторных обследований выявлено ускорение СОЭ до 18 мм/ч, остальные показатели общих анализов крови и мочи были в пределах нормы. Анализ крови на RW от 22.08.2003 г. – отрицательный. Бактериоскопическим методом четырехкратно в мокроте в августе 2003г. КУБ не обнаружены; бактериологическим методом в мокроте дважды за тот же период рост БК не получен.

Проведено лечение 4 противотуберкулезными лекарственными препаратами, выписан с клиническим улучшением и диагнозом – диссеминированный туберкулез обоих легких, фаза инфильтрации, БК – (минус). Рентгенологическое исследование при выписке (от 22.09.03 г.) В обоих легких сохраняется мелкая диссеминация с очагами сливного характера в S1-S2. При сравнении в динамике отмечается умеренная, но положительная тенденция к рассасыванию очагов. В общем анализе крови при выписке (22.09.2003 г.) сохранялось ускоренное СОЭ – 25 мм/ч, остальные показатели в пределах нормальных значений. При исследовании мокроты бактериоскопическим и бактериологическим методами от 22.09., 23.09. 03 г. – бактериовыделение не обнаружено.

После выписки из стационара УЗ «БОТЬ» состояние пациента было удовлетворительным, однако сохранялся продуктивный кашель с мокротой в утренние часы. В связи с незавершенным курсом лечения пациент был направлен в Республиканский санаторий «Сосновка», где продолжил лечение с 27.11.2003 с 13.01.2004 г. с диагнозом диссеминированный туберкулез легких, фаза рассасывания и уплотнения, БК минус, эмфизема, диффузный пневмосклероз. Вес пациента – 63 кг, рост – 167 см. При рентгенологическом обследовании от 01.12.2003 г.: в обоих легких по всем отделам больше в верхних долях фиброз, интенсивные очаги различных размеров, справа междолевая плевра уплотнена, сердце увеличено влево, аорта склерозирована, эмфизема, пневмосклероз. При поступлении общий анализ крови от 27.11.2003 г.: эритроциты  $4,5 \times 10^{12}/л$ , гемоглобин 136 г/л, цветной показатель 0,9, лейкоциты  $9,6 \times 10^9/л$ , эозинофилы – 3, палочкоядерные нейтрофилы – 2, сегментоядерные – 67, лимфоциты – 23, моноциты – 5, СОЭ – 10 мм/ч. Биохимический анализ крови от 27.11.2003 г. глюкоза – 4,7 ммоль/л, билирубин – 15,5; АсАт – 0,21; АлАТ – 0,21, мочевины – 6,5 остаточный азот – 4,9. Бактериовыделение в период стационарного лечения выявлено не было.

После лечения в санатории «Сосновка» лечился амбулаторно двумя противотуберкулезными лекарственными средствами. За время амбулаторного лечения сохранялся кашель с мокротой, боли в нижних конечностях, в легких слева над нижними отделами выслушивались сухие хрипы. По остальным органам и системам при объективном осмотре особенностей выявлено не было. В общем анализе крови от 13.02.2004 г. по-прежнему сохраняется ускоренное СОЭ – 15 мм/ч.

10.05.2004 г. пациент завершил основной курс лечения, который составил 8 месяцев. С 3.11.2004 г. пациент был переведен в III группу диспансерного учета с диагнозом: клиническое излечение диссеминированного туберкулеза обоих легких с исходом в пневмофиброз, интенсивные очаги, БК минус. В процессе динамического диспансерного наблюдения бактериовыделение отсутствовало, показатели анализов крови были в пределах нормальных значений. Однако при очередном рентгенологическом обследовании от 13.12.2005 г. выявлена отрицательная рентгенологическая динамика: в правом легком на фоне пневмосклеротических изменений и интенсивных очагов в S1-S2 появился инфильтрат в S6 размером около 3,5 см без четких границ с полостью деструкции и очагами малой интенсивности вокруг. Был заподозрен рецидив туберкулеза и выставлен предварительный диагноз: инфильтративный туберкулез S6 правого легкого в фазе распада. При многократном бактериологическом обследовании микобактерии туберкулеза в мокроте выявлены не были.

В связи с семейными обстоятельствами пациент был госпитализирован в УЗ «ВОКПТД» только 31.01.2006 г., где лечился до 13.04.2006 г. При поступлении жалоб не предъявлял, объективно – без особенностей, по данным лабораторного и функционального обследования было выявлено незначительное увеличение СОЭ до 16 мм/ч, положительная проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л – 9 мм папула (3.02.2006г.), умеренное нарушение бронхиальной проходимости на уровне мелких и средних бронхов при нормальной ЖЕЛ по данным спирографии. Учитывая данные анамнеза, рентгенологического обследования был выставлен диагноз: инфильтративный туберкулез нижней доли (S6 - S8) правого легкого, БК минус (рецидив). Проводилось лечение 5 противотуберкулезными лекарственными средствами, однако при рентгенологическом контроле через 1,5 месяца лечения отмечена отрицательная

динамика – увеличение полости распада и увеличение СОЭ до 23 мм/ч. При цитологическом исследовании мокроты на фоне воспаления и клеточного распада выявлены клетки плоского эпителия с выраженными признаками атипии, гиперкератоз, подозрительный на злокачественный. В связи с подозрением на злокачественное новообразование 04.05.2006 пациенту проведена атипичная резекция верхней доли правого легкого с микроцитологическим исследованием участка верхней доли правого легкого, в результате чего были получены данные за туберкулезный процесс.

19.05.2006 г. после стационарного обследования в онкологическом диспансере был выставлен диагноз: периферический с-г нижней доли правого легкого T2N1M0, стадия 2Б, клиническая группа 2, клиническое излечение диссеминированного туберкулеза легких с исходом в пневмосклероз и интенсивные очаги, БК – (минус).

**Заключение.** При дифференциальной диагностике рецидива туберкулеза и рака легкого необходимо учитывать такие особенности, как отрицательную рентгенологическую динамику легочного процесса, несмотря на проводимую противотуберкулезную терапию на фоне отсутствия бактериовыделения при многократных исследованиях методом бактериоскопии, посева на плотные питательные среды (ППС), нижнедолевую локализацию процесса, обнаружение атипии при цитологическом исследовании мокроты.

#### **Список литературы:**

1. Полянский В.К. Рак легкого у больных туберкулезом / В.К. Полянский, Г.Г. Савицкий, А.В. Лятошинский // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2015. – №3. – С. 81-82.

УДК 578.825.11:616-078

### **РЕАКТИВАЦИЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ И ТЯЖЕЛОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КОМОРБИДНОСТИ**

Горбачёв В.В. (аспирант), Егоров С.К. (к.м.н., доцент),

Косак А.В., Козарь Е.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: д.м.н., профессор Семёнов В.М.,

д.м.н., профессор Дмитраченко Т.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе представлена оценка реактивации цитомегаловируса у пациентов с сепсисом и тяжелой бактериальной коморбидностью при использовании метода ПЦР в режиме реального времени. В результате проведенных исследований обнаружена связь между наличием сепсиса и реактивацией цитомегаловирусной инфекции.

**Ключевые слова:** цитомегаловирус, реактивация, критическое состояние, сепсис, инфекция.

**Введение.** У пациентов септического профиля, находящихся в критическом состоянии, может возникать реактивация цитомегаловирусной инфекции. Как показал анализ литературных источников, маркеры цитомегаловирусной инфекции обнаруживаются у пациентов в критическом состоянии с разбегом от 0 до 98%, что связано с вариабельностью используемых диагностических методов, различием биологических сред, подвергавшихся анализу, и рядом других факторов [1, 2].

**Цель.** Изучить частоту реактивации цитомегаловирусной инфекции у пациентов септического профиля и пациентов с другой тяжелой бактериальной коморбидностью.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное когортное исследование 82 пациентов в возрасте 18-90 лет с тяжелой бактериальной инфекцией или сепсисом.

Обнаружение и количественная оценка ДНК цитомегаловируса (ЦМВ) проводилась методом ПЦР в режиме реального времени с использованием тест-системы ООО «Сивитал», Витебск, Республика Беларусь.

При проведении статистического анализа применялись методы дескриптивной, параметрической и непараметрической статистики, критерий  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты исследования.** Пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия или отсутствия сепсиса. В группе пациентов с сепсисом реактивация ЦМВ была обнаружена в 42 % случаев (у 19 из 45 пациентов) против 29,7 % в группе несептических (11 из 37 пациентов,  $p=0,000083$ ). Из 9 пациентов, у которых сепсис имел место при поступлении, реактивация ЦМВ в последующем была обнаружена у 5 (55,6 %).

**Выводы.** Обнаружена связь между наличием сепсиса и более высокой вероятностью обнаружения ДНК цитомегаловируса ( $p=0,000083$ ). Полученные данные указывают на возможную вероятность реактивации цитомегаловирусной инфекции у пациентов с сепсисом и тяжелыми бактериальными инфекциями.

#### Список литературы:

1. Ong, D.S. Epidemiology of Multiple Herpes Viremia in Previously Immunocompetent Patients With Septic Shock / D.S. Ong, M.J. Bonten, C. Spitoni // Clin Infect Dis. – 2017. - May 1;64(9). –P. 1204-1210.
2. Awad A.-O. Cytomegalovirus infection in immunocompetent critically ill adults: literature review / A.-O Awad, A. Fadi, A. Waleed // Annals of Intensive Care. – 2016. – Vol. 6. – P. 110-124.

УДК 616.98

### ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ

Дмитроченко Ю.А., Залого Д.А.,

Толоконников П.О. (4 курс, лечебный факультет),

Шибeko М.О. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Дмитраченко Т.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье представлена сравнительная характеристика клинического течения инфекционного мононуклеоза, вызванного вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ), у пациентов с различным значением коэффициента позитивности (КП) при определении специфических антител к капсидному антигену ВЭБ.

**Ключевые слова:** инфекционный мононуклеоз, вирус Эпштейна-Барр, вирусная нагрузка

**Введение.** Актуальность проблемы инфекционного мононуклеоза (ИМ) обусловлена ростом заболеваемости, широкой циркуляцией вируса Эпштейна-Барр среди населения (95% населения планеты инфицированы вирусом), специфической тропностью вируса к иммунокомпетентным клеткам, ростом числа осложнений, а также пожизненной персистенцией и зачастую скрытым течением инфекции. Заболеваемость инфекционным мононуклеозом в последнее десятилетие выросла, что обусловлено действием различных экзогенных и эндогенных факторов, так и улучшением качества лабораторной диагностики [1,4]. В диагностике ВЭБ-инфекции используется широкий спектр лабораторных анализов, в том числе серологические и молекулярно-генетические исследования [3]. Учитывая нередкое субклиническое течение установить частоту инфекционного мононуклеоза трудно. Заболеваемость ИМ варьирует между 1,6 и 1450 случаев на 100.000 населения. Имеются существенные отличия в различных регионах мира: в США показатель заболеваемости ИМ достигает 45,2 на 100 тыс. населения [2, 4], а в России показатель заболеваемости составляет 6,03–8 на 100 тыс. населения [1].

**Цель исследования.** Установить клинико-лабораторные различия ИМ у пациентов в зависимости от результатов серологических тестов, направленных на диагностику ВЭБ-инфекции.

**Материал и методы исследования.** В исследование вошли пациенты в возрасте от 10 месяцев до 26 лет, госпитализированные в УЗ «Витебская областная клиническая инфекционная больница» в 2018-2019 году с диагнозом инфекционный мононуклеоз, вызванный вирусом Эпштейна-Барр. Количество пациентов, включённых в исследование, составило 51 человек. Диагноз устанавливался с учетом клинико-anamnestических и лабораторных данных, включающих обнаружение антител (IgM) к капсидному антигену вируса Эпштейна-Барр (ВЭБ) методом ИФА (тест-система иммуоферментная для выявления антител класса IgM к капсидному антигену (VCA) вируса Эпштейна-Барр производства ООО «НПО» «Диагностические системы», г. Нижний Новгород.) с определением коэффициента позитивности. Коэффициент позитивности при определении специфических антител к капсидному антигену ВЭБ рассчитывался по отношению оптической плотности исследуемого образца пациента к оптической плотности среднего критического. Обнаружение и количественное определение ДНК ВЭБ осуществлялось методом ПЦР в режиме реального времени (Тест-система для обнаружения ДНК ВЭБ производства ООО «СИВитал», г. Витебск).

**Результаты и обсуждение.** Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа включала 26 пациентов с наличием специфических антител (анти-ВЭБ-VCA-IgM+) и значением КП от 1 до 5,0; 2-я группа включала 25 пациентов с наличием специфических антител и значением КП больше 5,0 (Таблица 1). В первой группе определение ДНК ВЭБ методом ПЦР проводили у 11 пациентов (в 42,3% случаев), а во второй группе – у 12 пациентов (в 48% случаев). Таким образом, ДНК ВЭБ обнаружена у 9 человек (в 81,8% случаев) первой группы и у 10 пациентов (в 83,3% случаев) второй группы.

У пациентов первой группы средняя длительность лихорадки составила 5,81 дней и была менее продолжительной, чем у пациентов второй группы (7,8 дней). При этом средние максимальные значения температуры различий не имели (38,7°С в первой группе vs 38,8°С во второй группе) Длительность госпитализации также была больше у пациентов второй группы (8,3 дней vs 7,23 дней соответственно).

Опорные симптомы инфекционного мононуклеоза регистрировались с одинаковой частотой в первой и второй группах: лимфаденопатия (84,6% случаев vs 88,0% случаев соответственно), лихорадка (96,0% vs 100% соответственно), тонзиллит (88,46% vs 80,0% соответственно). Гепатомегалия реже обнаруживалась в первой группе - 17,0% случаев, по сравнению с пациентами второй группы, где данный клинический признак регистрировался в 65,38% случаев. Аналогично, спленомегалия имела место у 92% обследованных второй группы и у 61,54% - в первой группе. Экзантема, напротив, чаще наблюдалась у пациентов первой группы (34,6%), реже у пациентов второй группы (16%).

Лейкоцитоз регистрировался с одинаковой частотой в обеих группах (92,31% vs 96,0). Лимфоцитоз чаще регистрировался во второй группе – в 88% случаев (широкопротоплазменные - в 88% случаев). При этом в первой группе лимфоцитоз имел место лишь в 57,69% случаев (широкопротоплазменные – в 69,23% случаев). Повышение активности аминотрансфераз печени чаще наблюдалось во второй группе пациентов, чем в первой группе (60,0% vs 38,46% соответственно).

Анализ также показал, что уровень средней вирусной нагрузки в острый период болезни у пациентов первой группы составил от 5 до 226 копий/мкл, за исключением пациента с вирусной нагрузкой 3907 копий/мкл. При этом заболевание у данного пациента протекало с выраженной клинической картиной и наличием всех характерных симптомов. У пациентов второй группы - от 10 до 559 копий/мкл.

Таблица 1. Сравнительная характеристика клинических проявлений у групп пациентов в зависимости от КП.

Показатель	I группа (КП 1,0-5,0) 26 человек		II группа (КП $\geq 5,1$ ) 25 человек	
	Количество пациентов	Процентное соотношение	Количество пациентов	Процентное соотношение
Лихорадка	26	100%	24	96%
Лимфаденопатия	22	84,6%	24	88%
Гнойный тонзиллит	23	88,5%	20	80%
Экзантема	9	34,6%	4	16%
Гепатомегалия	17	65,4%	21	84%
Спленомегалия	16	61,5%	23	92%
Повышение АсАТ, АлАТ	10	38,5%	15	60%
Лейкоцитоз	24	92,3%	24	96%
Лимфоцитоз	15	57,7%	22	88%
Широкопротоплазменные	18	69,2%	22	88%

**Выводы.** Проведенный анализ показал, что тяжесть течения инфекционного мононуклеоза, вызванного вирусом Эпштейна-Барр, не связана со значением коэффициента позитивности при определении специфических антител к капсидному антигену ВЭБ. и не несёт дополнительной информации о возможных его исходах, однако КП взаимосвязан с уровнем вирусной нагрузки.

#### Список литературы:

1. В. В. Иванова, О. В. Родионова, А. А. Букина и др. Инфекционный мононуклеоз: клиника, новые подходы к диагностике и лечению./ В. В. Иванова и др. // Росс. вестн. перинатологии и педиатрии.— 2001.— № 1.— С. 43–48/
2. В. Cameron. Prolonged illness after infectious mononucleosis is associated with altered immunity but not with increased viral Load / В. Cameron et al. // J. of infectious diseases.— 2006.— № 1.— P. 664–671.
3. Hess RD. Routine Epstein-Barr virus diagnostics from the laboratory perspective: still challenging after 35 years / Hess RD. et al. // J Clin Microbiol.- 2004.-N 42(8).- P. 3381–7.
4. Y. Nakamura. Epidemiological analysis of Epstein-Barr virus infection / Y. Nakamura, Y. Takai, S. Shimada et al. // Rinsho Byori.— 1998.-N 44(7).-P.659–664.

УДК 616.34-022-058.86-053.8:579.852.13

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*-АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И У ВЗРОСЛЫХ

Дубовец Д.С. (5 курс, лечебный факультет),

Романенкова Д.М. (4 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: д.м.н., профессор Дмитраченко Т.И.,

к.м.н., доцент Крылова Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Нами была проведена сравнительная оценка клинического течения *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у 21 детей и у 103 взрослых. Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении в кале токсина к *Clostridium difficile* типа А или В экспресс-методом на основе иммунохроматографического анализа.

Выраженный интоксикационный синдром при *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции встречался достоверно чаще у детей, чем у взрослых ( $84,6 \pm 10,4\%$  и  $44,2 \pm 7,6\%$ ,  $p < 0,01$ ). Явления колита имели место у всех пациентов, при этом диарея дольше сохранялась у взрослых. Средняя длительность диареи составляла  $16,5 \pm 1,9$  дня у взрослых и  $12,7 \pm 3,1$  дня у детей. В то же время у детей чаще наблюдался гемоколит ( $15,4 \pm 10,4\%$  и  $13,9 \pm 5,3\%$  соответственно) и дольше сохранялась примесь крови в стуле ( $6,5 \pm 3,5$  дня у детей и  $3,3 \pm 0,9$  дня у взрослых).

Выявленные клинические особенности *Clostridium difficile*-ассоциированной диареи у детей и у взрослых могут быть полезны при проведении дифференциальной диагностики и выборе лечебной тактики при кишечных инфекциях.

**Ключевые слова:** *Clostridium difficile*, диарея, гемоколит, ванкомицин

**Введение.** Частота и смертность от *Clostridium difficile*-инфекции за последние 10-20 лет значительно выросла. В настоящее время участились сообщения об увеличении количества антибиотик-ассоциированных диарей у детей, связанные с неоправданным или бессистемным назначением антибактериальных лекарственных средств [1, 2].

Рост числа случаев связывают не только с частым использованием антибиотиков, но и с распространением гипервирулентного *Clostridium difficile* (NAP1 / BI / ribotype 027), который более устойчив к антибиотикам и способен к гиперпродукции токсинов А и В, а также продукции бинарного токсина [2, 3].

В современной клинической практике для диагностики клостридиальной инфекции используют ИФА с целью определения токсинов А и В в кале, ПЦР анализ, а также исследование глутаматдегидрогеназы *Clostridium difficile*. Для определения тяжести заболевания используют не только клиническую симптоматику (выраженность интоксикации, кратность стула) и биохимические показатели (снижение количества общего белка, альбумина), но и сигмоскопию. Эндоскопическим маркером тяжелой *Clostridium difficile*-ассоциированной болезни служит выявление плотно спаянных с подлежащей слизистой оболочкой желто-зеленых и/или кремовых наложений (псевдомембран), т. е. признаки псевдомембранозного колита [3, 4].

**Целью** нашей работы явилась сравнительная характеристика клинического течения *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей и у взрослых.

**Материалы и методы исследования.**

Под нашим наблюдением находились 103 взрослых пациента (в возрасте от 21 до 93 лет) и 21 ребенок (в возрасте от 9 месяцев до 17 лет) с *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией, госпитализированных в Витебскую областную клиническую инфекционную больницу за период 2017-2018 гг.

Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении в кале токсина к *Clostridium difficile* типа А или В в иммунохроматографическом анализе (тест-система «Мультилаб», Республика Беларусь).

**Результаты и обсуждение.**

Как показал анализ, в большинстве случаев как у детей, так и у взрослых регистрировалась моно *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция ( $61,9 \pm 10,8\%$  и  $89,6 \pm 4,4\%$  соответственно). У  $23,8 \pm 9,5\%$  детей и у  $10,4 \pm 4,4\%$  взрослых пациентов была установлена сочетанная бактериально-бактериальная инфекция (кампилобактер + *C. difficile*, *S. enteritidis* + *C. difficile*, *S. aureus* + *C. difficile*) и только у  $14,3 \pm 7,8\%$  детей регистрировалась вирусно-бактериальная инфекция (ротавирус + *C. difficile*, норовирус + *C. difficile*),

*Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция у детей в большинстве случаев протекала с выраженным интоксикационным синдромом. У  $84,6 \pm 10,4\%$  детей регистрировалось повышение температуры тела выше  $38^\circ\text{C}$ , субфебрильная температура как и нормальная, наблюдалась только у  $7,7\%$ . В то же время у взрослых повышение температуры тела выше  $38,0^\circ\text{C}$  регистрировалось в  $44,1 \pm 6,7\%$  случаев ( $p < 0,01$ ), при этом доля взрослых пациентов с субфебрильной и нормальной температуры тела составляла

25,7±6,7% и 30,2±7,1%, соответственно. Средняя длительность лихорадки составляла 5,9±0,4 дня у взрослых и 5,3±0,6 дня у детей.

Явления колита имели место у всех пациентов. Диарея кратностью более 5 раз в сутки регистрировалась у 84,6±10,4% детей и у 76,7±6,5% взрослых, диарея кратностью до 5 раз в сутки наблюдалась у 15,4±10,4% детей и у 23,3±6,5% взрослых. Диарейный синдром дольше сохранялся у взрослых, чем у детей. Средняя длительность диареи составляла 16,5±1,9 дня у взрослых и 12,7±3,1 дня у детей. Визуально гемоколит чаще наблюдался у детей, чем у взрослых (15,4±10,4% и 13,9±5,3% соответственно), хотя различия были не достоверны. Однако у детей гемоколит сохранялся дольше. Так, средняя длительность гемоколита была 6,5±3,5 дня у детей и 3,3±0,9 дня у взрослых. В копрограмме у 83,3±11,2% детей и у 72,9±7,2% взрослых пациентов наблюдалось повышенное число лейкоцитов, у половины детей и у 72,9±7,2% взрослых обнаруживались эритроциты.

Достоверных различий в изменении показателей общего анализа крови у детей и у взрослых не было. Так, лейкоцитоз наблюдался у 69,2±13,3% детей и у 53,5±6,3% взрослых пациентов, нейтрофилез - у 61,5%±14,1% детей и у 37,2±7,4% взрослых, палочкоядерный сдвиг в лейкоформуле у 53,8±14,3% детей и у 81,4±6,3% взрослых пациентов, повышение СОЭ у 53,8±14,3% и у 59,1±7,5% пациентов соответственно.

Все дети получали ванкомицин внутрь в течение 9 дней. Только у одного ребенка (5,8%) был дважды зарегистрирован рецидив заболевания на 9-ый и на 6-ой день после выписки из стационара.

Среди взрослых ванкомицин получали 36,4±7,3% пациентов, метронидазол - 63,6±7,3%. В 39,2±9,4% случаев метронидазол был не эффективен и приходилось менять его на ванкомицин. После лечения ванкомицином у 8 (7,7±2,6%) взрослых пациентов наблюдался рецидив болезни.

**Заключение.** *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция характеризуется разной степени выраженности интоксикационным синдромом и наличием колита, при этом интоксикация и более длительный гемоколит чаще наблюдается у детей. *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция может протекать как в виде моноинфекции, так и в ассоциации с вирусными и бактериальными патогенами, что указывает на необходимость ее этиологической расшифровки с целью своевременного назначения адекватной этиотропной терапии. Назначение стандартной этиотропной терапии более чем у 1/3 пациентов не эффективно и требует ее смены, рецидивы инфекции отмечаются у 5,8-7,7% пациентов, что указывает на необходимость более строгого соблюдения рекомендаций при определении показаний к назначению антибактериальной терапии.

#### Список литературы:

1. *Clostridium difficile*: epidemiology, pathogenesis, management, and prevention of a recalcitrant healthcare-associated pathogen / Badger V [et al.] // JPEN J Parenter Enteral Nutr – 2012. - № 36. – p. 645-662.
2. Clinical and microbiological characteristics of *Clostridium difficile* infection in children hospitalized at the Department of Paediatric Infectious Diseases in Brno between 2013 and 2017 / Musil V [et al.] // Epidemiol Mikrobiol Imunol. – 2019. - №68. – p.15-22.
3. Antonara, S Diagnosis of *Clostridium difficile* Infections in Children / Antonara S, Leber AL // J Clin Microbiol. – 2016. - №54. – p. 1425-1433.
4. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению *Clostridium difficile*-ассоциированной болезни / Ивашкин В.Т. [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии – 2016 - №26 – с. 56-65.

## ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ

Жиленок А.Д., Гельфер П.С. (5 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н, доцент Красавцев Е.Л.

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

**Аннотация.** *Цель.* Анализ причин смерти у ВИЧ-инфицированных пациентов в инфекционном стационаре, определение частоты расхождения диагноза при поступлении от посмертного. *Методика.* Проведен анализ причин смерти у 61 ВИЧ-инфицированного пациента в инфекционном стационаре «ГОИКБ» с 2015 по 2019 годы. *Результаты исследования.* Самыми частыми причинами смерти были: септикопиемия-4%, токсоплазмоз-20%, лимфома-12%, множественные инфекции-12%, цирроз печени 16%, бактериальная пневмония-8%, лейкоэнцефалопатия-4%, детский церебральный паралич-4%. У 12% причина летального исхода не была. *Заключение.* Процентное соотношение основного диагноза с посмертным выросло на 39% (с 48% до 87%).

**Ключевые слова:** ВИЧ, оппортунистические инфекции, летальность.

**Введение.** ВИЧ-инфекция распространяется с пандемической скоростью и является серьезной медицинской и социальной проблемой [1, 2]. ВИЧ-инфекции регистрируются в мире с начала 1980-х годов. По состоянию на 1 октября 2019г. в Республике Беларусь зарегистрировано: 28 570 случаев ВИЧ-инфекции; 21 566 человек, живущих с ВИЧ. Россия по росту числа ВИЧ-инфицированных занимает одно из лидирующих мест в мире. Ежегодно отмечается рост смертельных случаев среди больных ВИЧ-инфекцией, обусловленный присоединением оппортунистических инфекций [3,4]. Основными причинами смерти в Российской Федерации является генерализованный туберкулез, пневмоцистная пневмония, криптококкоз, токсоплазмоз и лимфома головного мозга [5]. С 1987 года по октябрь 2019 года в Республике Беларусь с ВИЧ-инфекцией умерло 6550 человек. За период от 01.01.2019 по 01.09.2019 умерло 524 человека.

**Цель исследования.** Анализ причин смерти у ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных в инфекционный стационар, а также определение частоты расхождения посмертного диагноза от диагноза при поступлении у тех же пациентов в стационар в 2015-2016 гг. и 2017-2019 гг.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ причин смерти у ВИЧ-инфицированных пациентов, госпитализированных в инфекционный стационар и определение частоты расхождения посмертного диагноза от диагноза при поступлении у 61 умершего в «ГОИКБ» с 2015 по 2019 годы. Все пациенты были разделены на 2 группы: 1) умершие в 2015-2016 гг. - 25 человек: 14 мужчин (56%), женщин - 11 (44%). Среди них до 30 лет было 23 человека (12%), 30-40 лет - 12 человек (48%), старше 40 лет - 10 человек (40%); 2) умершие в 2017-2019 гг. - 36 человек: мужчин - 20 человек (56%), женщин - 16 (44%). До 30 лет среди них регистрировалось 2 человека (5,5%), 30-40 лет - 19 человек (53%), старше 40 лет - 15 человек (41,5%). Среди 61 умершего было 2 ребенка (5 и 9 лет).

Данные были обработаны с помощью непараметрического метода с использованием критерия  $\chi^2$ .

**Результаты исследования.** Причины смерти ВИЧ-инфицированных пациентов представлены в таблице №1. В 2015-2016 гг. причинами смерти были: септикопиемия-4%, токсоплазмоз-20%, лимфома-12%, множественные инфекции-12%, цирроз печени 16%, бактериальная пневмония-8%, лейкоэнцефалопатия-4%, детский церебральный паралич-4%. У 12% причина летального исхода не была выявлена (не найдены оппортунистические инфекции).

В 2017-2019 гг. ВИЧ-инфицированные пациенты умирали от: цирроза печени-14%, генерализованного кандидоза-11%, множественных инфекций-8%, бактериальных пневмоний-8%, лимфомы-3%, токсоплазмоза-8%, гематологических нарушений (анемии,

лейкопении, тромбоцитопении)-8%, менингоэнцефалита-3%, гепатита-6%, туберкулеза-3%. У 25% причина летального исхода не была выявлена (не найдены оппортунистические инфекции). Причиной смерти у детей стали: ВИЧ-ассоциированное поражение головного мозга, детский церебральный паралич.

Процент совпадения направительного диагноза и диагноза в посмертном эпикризе в 1 группе составил 48%, в 44% случаев диагноз направившей организации был «ВИЧ-инфекция», а пациенты умирали от оппортунистических инфекций (септикопиемия-4%, токсоплазмоз-20%, лимфома-8%, пневмония-4%, мультифакальная лейкоэнцефалопатия-4%, детский церебральный паралич-4%). В 1 случае (4%) диагноз при поступлении был «Опоясывающий лишай», в другом «ОРИ, бронхит», а пациенты умерли от пневмоцистной пневмонии.

Во второй группе процент совпадения составил 87%. Расхождение диагнозов наблюдалась в 13% среди которых: 1 случай (3%) пациент поступил с циррозом печени, а причиной смерти стала бактериальная пневмония, 3 случая (8%) основной диагноз был «ВИЧ-инфекция», а пациенты умерли от гематологических нарушений. Также был обнаружен один случай (3%) смерти пациента от менингоэнцефалита, тогда как диагноз направившей организации был «ВИЧ-инфекция».

**Таблица 1.** Причины смерти ВИЧ-инфицированных пациентов

Причина смерти	2015-2016 гг. (%)	2017-2019 гг. (%)
Цирроз печени	16	14
Кандидоз	0	11
Множественные инфекции	12	8
Бактериальная пневмония	8	8
ВИЧ-ассоциированное поражение головного мозга	8	3
Лимфома	12	3
Менингоэнцефалит	0	3
Токсоплазмоз	20	8
Гематологические нарушения	0	8
Гепатит	0	6
Септикопиемия	4	0
Лейкоэнцефалопатия	4	0
Детский церебральный паралич	4	0
Туберкулез	0	3

В 2017-2019 гг. был выявлен рост летальности от кандидоза, гепатита и гематологических нарушений. ( $p \leq 0.05$ ). Однако, отмечается рост случаев, когда причины смерти не были выявлены (с 12% до 25%).

Также была выявлено снижение заболеваемости от лимфом и токсоплазмоза.

**Заключение.** В 2017-2019 гг. отмечался рост причин летальности у ВИЧ-инфицированных пациентов от: гематологических нарушений (анемии, лейкопении, тромбоцитопении) на 8%, кандидоза на 11% гепатита на 6%, менингоэнцефалита на 3%, туберкулеза на 3%

Уменьшение смертности от: токсоплазмоза на 12%, лимфом на 9%, множественных инфекций на 4%, лейкоэнцефалопатии на 4%, детского церебрального паралича на 4%, септикопиемии на 4%, цирроза печени на 3% и ВИЧ-ассоциированных поражений головного мозга на 5%.

Процент совпадения основного диагноза с посмертным вырос на 39% (с 48% до 87%), что связано с улучшением диагностики и проведения терапии, направленной в первую очередь на профилактику осложнений при ВИЧ-инфекции.

### Список литературы:

1. Кандлен К. В. Характеристика ВИЧ-инфекции в Красноярском крае // Материалы 5-го Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням. М., 2013. С. 180.
2. Покровский В.И. Актуальные вопросы терапии и профилактики в условиях эволюции инфекционных болезней // Инфекционные болезни. 2003. Т. 1. № 1. С. 6-8.
3. Гранитов В.М. ВИЧ-инфекция/СПИД, СПИД-ассоциированные инфекционные болезни и инвазии. Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2011. 288 с.
4. Козорез Е.И., Красавцев Е.Л. Причины летальных исходов от ВИЧ-инфекции— 2009. — С. 22-24.
5. Жолобов В.Е., Беляков Н.А., Степанова Е.В. и др. Развитие эпидемии ВИЧ-инфекции в Санкт-Петербурге // ВИЧ-инфекц. и иммуносупр. — 2009. — Т. 1, №1. — С. 68–76

УДК 616.831.9-002.3; 616.94

### ГЕМОФИЛЬНЫЙ СЕПСИС У ДЕТЕЙ

Ковалевская Е.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Грижевская А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведена работа по изучению клинико-лабораторных особенностей гемофильного сепсиса у детей раннего возраста, закончившегося летальным исходом, на фоне первичного неклассифицируемого иммунодефицита.

**Ключевые слова:** гемофильная инфекция, сепсис, дети, летальность, иммунодефицит.

**Введение.** Актуальность проблемы гемофильной инфекции у детей обусловлена ее широким распространением среди населения, полиморфизмом клинических проявлений – от бессимптомного носительства и легких форм (отит, синусит и др.) до тяжелого патологического процесса с явлениями менингита, пневмонии, сепсиса, с частым развитием осложнений (инфекционно-токсический шок, отек мозга) и возможным развитием летального исхода [1]. Согласно исследованиям, проведенным в г. Минске [2], в структуре тяжёлых бактериальных инфекций у детей гемофильная инфекция занимает второе место – 21,5%, уступая менингококковой инфекции – 70,7%. В группу риска по развитию гемофильной инфекции входят дети в возрасте до 5 лет. Наибольшую восприимчивость к этой инфекции имеют дети с признаками иммунодефицита (как первичного, так и вторичного). Факторами риска считаются: ранний возраст, снижение местной защиты и общей специфической реактивности. Гемофильный сепсис чаще развивается у детей 6–12 месяцев, при этом протекает бурно, нередко как молниеносное заболевание, с септическим шоком и быстрой гибелью пациента. Летальность при этой форме гемофильной инфекции составляет до 40%.

**Цель исследования** – изучить клинико-лабораторные особенности гемофильного сепсиса, закончившегося летальным исходом, у детей раннего возраста, находившихся на лечении в реанимационном отделении УЗ «Витебская областная клиническая инфекционная больница» за период 2015 -2019 гг.

**Материал и методы.** Работа проводилась на базе УЗ «Витебская областная клиническая инфекционная больница». Были проанализированы медицинские карты стационарных пациентов раннего возраста с тяжёлым гемофильным сепсисом, находившихся на лечении в реанимационном отделении в 2015-2019 гг.

**Результаты исследования.** Проведено изучение медицинских карт 3 стационарных пациентов с тяжёлым течением гемофильного сепсиса, закончившегося летальным исходом. Диагноз во всех случаях был подтверждён лабораторно: латекс-тест на *H. influenzae* типа В – положительный.

Все дети были раннего возраста – от 2 до 3 лет: мальчики 2-х и 2,5 лет и девочка 3,8 лет. Два ребенка проживали в Витебске, один – в Городокском районе. Во всех случаях отмечался отягощенный акушерский анамнез: фетоплацентарная недостаточность, хроническая гипоксия плода, угроза прерывания беременности, обострение хронических заболеваний. Дети часто болели ОРВИ.

Продромальный период во всех случаях составил 2 дня. У детей в этом периоде отмечались: повышение температуры до фебрильных цифр, многократная рвота, у двух детей – катаральный синдром, у одного ребенка – послабление стула. Только в одном случае родители обращались за медицинской помощью, но ребенок не был госпитализирован.

Период разгара во всех случаях протекал молниеносно: с утра родители находили детей в крайне тяжелом состоянии: нарушение сознания, субнормальная температура тела, разлитой цианоз, у двух детей на коже обильная геморрагическая сыпь; у одного ребенка сыпи не было, но у него развился судорожный синдром. Машиной скорой помощи дети были доставлены в стационар. Двое детей поступили в реанимационное отделение Витебской областной инфекционной клинической больницы (ВОИКБ), один ребенок поступил в Городокскую ЦРБ, откуда сразу же переведен в ВОИКБ с диагнозом: менингококкемия, инфекционно-токсический шок.

Состояние всех детей при поступлении крайне тяжелое: без сознания, кожные покровы цианотичные, холодные на ощупь, положительный симптом «белого пятна», выраженная тахикардия, дыхание аритмичное, у двух детей множественная сливная геморрагическая сыпь, менингеальный синдром отрицательный. У ребенка с судорожным синдромом из назогастрального зонда получено отделяемое из желудка цвета «кофейной гущи». Двум детям с геморрагической сыпью при поступлении выставлен предварительный диагноз: генерализованная менингококковая инфекция, менингококкемия, тяжелое течение, септический шок, отек головного мозга, синдром Уотерхауза-Фридериксена. Ребенку с судорожным синдромом выставлен предварительный диагноз: сепсис, тяжелое течение, инфекционно-токсический шок, отек головного мозга, ДВС-синдром. Учитывая неадекватность дыхания, клинику отека мозга, все пациенты переведены на ИВЛ. Всем детям сразу же начата инфузионная терапия с целью дезинтоксикации и дегидратации, антибактериальная терапия (меропинем, цефтриаксон), дексазон, допамин, свежзамороженная плазма.

При лабораторном обследовании у всех пациентов отмечались сходные изменения: выраженная лейкопения и тромбоцитопения, выраженный палочкоядерный сдвиг, низкие показатели СОЭ, повышение СРБ, низкий протромбиновый индекс, декомпенсированный метаболический ацидоз, повышение уровней мочевины и креатинина, латекс-тест на *H. influenzae* типа В – положительный.

Во всех случаях, несмотря на проводимую терапию, наступил летальный исход. Девочка скончалась через два часа от момента поступления, мальчики – через 7 часов и через 1,5 суток.

При патологоанатомическом обследовании подтвердился клинический диагноз: гемофильный сепсис. И у всех детей была выявлена частичная жировая дистрофия вилочковой железы, что трактуется как первичный неклассифицируемый иммунодефицит [3].

#### **Заключение.**

1. Во всех рассматриваемых случаях выявлено несвоевременное обращение за медицинской помощью.
2. Все дети имели отягощенный акушерский анамнез, отсутствовало естественное вскармливание на первом году жизни, отмечались частые ОРВИ.
3. Течение гемофильного сепсиса у всех пациентов было молниеносным с развитием септического шока, отека головного мозга, ДВС-синдрома.

4. При лабораторном обследовании у всех пациентов отмечались сходные изменения. В общем анализе крови определялась лейкопения, что указывает на неблагоприятный прогноз.

5. У всех детей гемофильная сепсис развился на фоне первичного неклассифицируемого иммунодефицита, что объясняет молниеносное течение заболевания у детей старше 1 года и летальный исход.

#### **Список литературы:**

1. Учайкин В.Ф., Нисевич Н.И., Шамшева О.В. Инфекционные болезни у детей: учебник. – М.: ГЭОТАР – Мед., 2011. – 688 с.
2. Астапов А.А., Ластовка А. А. Этиологическая структура нейроинфекций у детей в Республике Беларусь в XXI веке. – Минск, 2018.
3. Патология: Руководство / Под ред. М.А. Пальцева, В.С. Паукова, Э.Г. Улумбекова. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 960 с.

УДК 616.9-058.86-084

### **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЬНИЦЫ**

Комлева В.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Ляховская Н.В.

*Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск*

**Аннотация.** Норовирусная инфекция занимает важное место в структуре заболеваемости детей в развитых странах. Представлен анализ клинических и лабораторных особенностей норовирусной инфекции, дана эпидемиологическая характеристика норовирусной инфекции. Опорными клиническими симптомами являются бурное начало, рвота, нейтрофильный лейкоцитоз.

**Ключевые слова:** дети, норовирусная инфекция, рвота.

**Введение.** Острые кишечные инфекции (ОКИ) одна из наиболее важных проблем здравоохранения. По уровню заболеваемости ОКИ уступают лишь респираторным инфекциям, при этом 60-70% пациентов составляют дети [1, 2]. В последнее время существенно изменилась этиологическая структура кишечных инфекций. На смену классическим бактериальным патогенам во всем мире пришли вирусы, которые вызывают 50-80% всех случаев острых кишечных инфекций у детей [1, 3]. Среди возбудителей вирусных кишечных инфекций основную роль в настоящее время играют ротавирусы, обуславливающие от 29% до 45% госпитализаций ОКИ по всему миру [4]. В последние годы в Республике Беларусь отмечается рост заболеваемости ротавирусной инфекцией (РВИ). На ее долю в структуре ОКИ установленной этиологии приходится 43-64% [5]. В последнее время появляется все больше сообщений о том, что причиной госпитализации становятся гастроэнтериты норовирусной этиологии [6]. Во всем мире норовирус ежегодно является причиной более 267 млн. случаев ОКИ [7].

**Цель:** Оценить клинические особенности норовирусной инфекции у детей на современном этапе.

**Материал и методы.** Анализ клинических проявлений гастроэнтеритов норовирусной этиологии был проведен у 28 детей, госпитализированных в Витебскую областную инфекционную клиническую больницу (ВОИКБ) за период январь-декабрь 2019 г.

Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении антигена норовируса в кале методом ИФА (набор реагентов «Norovirus EIA-4864» производства «DRG International Inc, США) и ИХТ (набор реагентов «RIDA Quick Норовирус» производства «R-Biopharm AG», Германия).

**Результаты исследования.** Как показал анализ, на долю пациентов, госпитализированных в ВОИКБ по поводу вирусных кишечных инфекций в 2019 г., приходилось 23,6-38,7% от общего количества госпитализированных с ОКИ. Удельный вес НВИ в структуре госпитализированных случаев ОКИ в этот период составил от 2,9% до 3,7% и 9,5% в структуре вирусных кишечных инфекций.

Эпидемический процесс при НВИ характеризуется четкой сезонностью. Годовая динамика госпитализаций по поводу НВИ в период 2019 г. характеризовалась сезонным подъемом с сентября по декабрь с пиком в сентябре-декабре.

Возрастная структура госпитализированных пациентов с НВИ в целом была аналогичной таковой по республике [10]. Среди пациентов дети различных возрастных групп встречались приблизительно с одинаковой частотой. На долю детей в возрасте от 3 до 5 лет и старше 5 лет приходилось 20% и 30% случаев госпитализаций соответственно, детей младшего возраста - 17,1%. Отсутствие явного преобладания какой-либо одной возрастной группы при НВИ может быть связано с тем, что инфицирование одним геновариантом норовирусов не приводит к формированию устойчивого иммунитета, препятствующего последующему реинфицированию [12].

Как показал анализ, пациенты поступали в стационар в разные сроки от начала заболевания. Подавляющее большинство детей НВИ – в 1-2 день, что может свидетельствовать об остром и бурном начале НВИ, которая характеризовалась одновременным появлением повторной и многократной рвоты и болей в животе у 84,29% детей в первый день заболевания. Повышение температуры тела было не характерно для НВИ и регистрировалась только в 47,11% случаев.

Наблюдение показало, что при НВИ тяжесть заболевания была обусловлена остро возникающей многократной рвотой. Гастритическая форма заболевания регистрировалась у 72,86% детей. При этом для пациентов с гастроэнтеритическими формами болезни был характерен необильный кашицеобразный стул, который нормализовался на 2-3 сутки заболевания.

Повышение температуры тела было не характерно для НВИ и регистрировалось только у 68,71% пациентов, при этом, у 91,43% из них лихорадка сохранялась не более двух дней. Следует отметить, что, несмотря на вирусную этиологию заболевания, при поступлении в общем анализе крови часто регистрировался лейкоцитоз нейтрофильного характера (44,29%), что в сочетании со рвотой и болями в животе требовало проведения дифференциальной диагностики с острой хирургической патологией. Причем, нормализация гемограммы у большинства пациентов происходила уже на вторые-третьи сутки заболевания.

#### **Заключение.**

1. НВИ регистрируется во всех возрастных группах с одинаковой частотой. Преобладающая возрастная группа отсутствует. Для НВИ характерна осенне-зимняя сезонность.

2. Норовирусная инфекция имеет характерные клинические симптомы: бурное начало с вовлечением в процесс верхних отделов желудочно-кишечного тракта, лейкоцитоз нейтрофильного характера, что напоминает клиническую картину пищевой токсикоинфекции.

#### **Список литературы:**

1. Glass, R.I. Beyond discovering the viral agents of acute gastroenteritis / R.I. Glass // *Emerg Infect Dis.* – 2013. – Vol. 19, № 8. – P. 1190-1191.
2. Global Mortality Associated with Rotavirus Disease among Children in 2004 / U.D. Parashar [et al.] // *Infect. Dis.* – 2009. – Vol. 200, Suppl 1. – P. 9-15.
3. Вирусные диареи в этиологической структуре острых кишечных инфекций у детей, госпитализированных в стационар г. Москвы / Е.А. Дорошина [и др.] // *Инфекционные болезни.* – 2009, т.7. – № 3. – С. 84-87.

4. Этиологическая структура острых инфекционных диарей у детей и взрослых / С.В. Халиуллина [и др.] // Практическая медицина. – 2012. – № 1. – С. 13-15.

5. Ротавирусная инфекция в Республике Беларусь: Характеристика эпидемического процесса, оценка бремени заболевания и структура G-P популяции возбудителя / В.Г. Гудков [и др.] // Здравоохранение. – 2010. – № 11. - С. 28-33.

УДК 616-002.5-036.12

## **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКИ ТЕКУЩЕГО ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА**

Корень М.В. (6 курс, ФПИГ)

Научные руководители: к.м.н., доцент Правада Н.С., к.м.н., доцент  
Будрицкий А.М., к.м.н., доцент Серёгина В.А., ассистент Левянцева А.Л.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Вариантами развития первичных форм туберкулёза являются: стойкое излечение, затяжное течение, хроническое прогрессирование на протяжении нескольких лет, что называется хронически текущим первичным туберкулёзом. В данной статье представлен клинический случай хронически текущего первичного туберкулёза (продолжительность болезни – 4 года). В результате анализа клинических данных авторы сделали вывод, что развитию хронического первичного туберкулёза у ребёнка способствовали: длительный семейный контакт с массивными бактериовыделителями, детский возраст, наличие сопутствующей патологии, позднее выявление, неадекватное лечение.

**Ключевые слова:** хронически текущий первичный туберкулёз

**Введение.** В случае развития локальных форм первичного туберкулёза возможны различные варианты течения. Чаще всего такие формы протекают благоприятно с исходом в стойкое излечение. В некоторых случаях отмечается затяжное волнообразное течение с последующим выздоровлением. Однако возможно хроническое прогрессирование на протяжении нескольких лет, что называется хронически текущим первичным туберкулёзом. Факторами, приводящими к развитию хронического первичного туберкулёза, являются длительный семейный контакт с массивными бактериовыделителями, детский возраст, позднее выявление, неадекватное лечение. Кроме поражения внутригрудных лимфатических узлов для хронического первичного туберкулёза характерно вовлечение в патологический процесс серозных оболочек (плевры, брюшины, редко перикарда) [1].

**Цель исследования.** Представить клинический случай хронически текущего первичного туберкулёза.

**Материал и методы.** Ретроспективный анализ истории болезни пациента.

**Результаты исследования.**

**Анамнез жизни.** Ребенок 11.08.1994 г.р. является инвалидом детства (судорожный синдром с наличием вторично- генерализованных припадков на фоне раннего органического поражения центральной нервной системы. Олигофрения). Из многодетной семьи (8 детей). Мать воспитывает ребёнка одна, злоупотребляет алкоголем. Привит вакциной БЦЖ на 4 сутки после рождения, на левом плече имеется рубчик 13 мм.

**Анамнез заболевания.** Пациент имел семейный контакт с больными туберкулёзом с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) (дядя, тётя), однако по поводу контакта ребёнок не наблюдался. Результаты пробы Манту с 2 ТЕ: 12.09.95-2мм папула (п), 18.09.96- 2мм (п), 18.04.97-2мм (п), 10.05.98- 5мм (п), 06.04.99- 5мм (п), 12.05.2000-5мм (п), 14.05.01-8мм (п), 13.05.02- 5мм (п), 18.05.03-отрицательная, 16.03.04- 9мм (п), 03.05.05- 9мм (п), 12.08.06- 12 мм гиперемия, 26.06.08- 10мм (п), 16.01.09- 9мм (п).

Заболел остро 07.08.06, когда появилась многократная рвота, беспокойство, повышение температуры тела до фебрильной. 09.08.2006 госпитализирован в стационар с предварительным диагнозом острая кишечная непроходимость. Во время операции хирургии

отметили обсеменение брюшины по типу «рисовых зернышек». В общем анализе крови умеренный лейкоцитоз ( $10,5 \times 10^9/\text{л}$ ), сдвиг формулы влево (палочкоядерные лейкоциты 13%, лимфоциты 17%), СОЭ 17 мм/час. На УЗИ органов брюшной полости от 15.08.06 эхоструктурных изменений не выявлено. На обзорной рентгенограмме органов брюшной полости патологии не выявлено. Р.Манту с 2ТЕ (12.08.06) – 12 мм гиперемия. На рентгене органов грудной клетки патологии не выявлено. Гистологические препараты: в ткани брюшины - туберкулезные гранулемы, в т.ч. с казеозным некрозом в центре, с гигантскими многоядерным клетками типа Пирогова-Лангханса. При исследовании мокроты на БК (посев, скопия) микобактерии туберкулёза (МБТ) не обнаружены. На основании данных гистологии от 22.08.2006г выставлен диагноз туберкулеза брюшины. Назначена специфическая терапия: пиразинамид, этамбутол, стрептомицин. На фоне лечения 1.12.06г. (через 4 месяца терапии) появился лигатурный свищ послеоперационного рубца. Выполнен посев отделяемого из свища. Получен рост МБТ с устойчивостью к изониазиду, рифампицину, стрептомицину, микобутину (МЛУ). Лечение продолжено (пиразинамид, этамбутол, протионамид).

14.05.07г (через 9 месяцев от начала заболевания) появился кашель, повысилась температура тела до 38 С. Объективные данные: в легких дыхание ослаблено в нижних отделах слева, притупление перкуторного звука слева. Частота дыхания – 18 в минуту. Тоны сердца ритмичные, систолический шум в V точке. Частота сердечных сокращений – 76 ударов в минуту. В общем анализе крови снижение гемоглобина (98г/л), СОЭ 41мм/час. Выполнена рентгенография органов грудной клетки. Рентгенологически слева в нижних отделах определяется пристеночное затемнение с косым уровнем, переходящим на диафрагму. Левый купол диафрагмы стоит высоко. В области послеоперационного рубца – свищ. Проведена неспецифическая антибактериальная терапия (цефазолин) в условиях стационара. При рентгенологическом контроле 28.05.07г. положительной динамики не отмечено. Определяется затемнение с косым уровнем от 3 ребра, сливающиеся с куполом диафрагмы, справа без патологических теней, корни дифференцируются. Выставлен диагноз: левосторонний экссудативный плеврит туберкулезной этиологии. Туберкулез брюшины, свищевая форма, БК+, МЛУ. Судорожный синдром в виде вторичных генерализованных припадков. Олигофрения. Анемия легкой степени смешанного генеза. При исследовании мокроты методом «Вастес» получен рост МБТ с устойчивостью к изониазиду, рифампицину, стрептомицину, микобутину (МЛУ). С 07.06.07г по 06.08.07г получал специфическую терапию (фтивазид, амикацин, пиразинамид, этамбутол, протионамид). При рентгенологическом контроле 05.07.07 отмечается положительная динамика. С 09.08.07г по 26.12.07 получал изониазид, протионамид, пиразинамид. 13.03.08г консультирован хирургом. Лигатурный свищ зажил. Рекомендовано продлить основной курс лечения до 09.06.08.

При очередном плановом рентгенологическом обследовании 17.07.08г справа в S2 выявлена очаговая тень, которая регистрируется с марта 2008 г (через 1 год и 7 месяцев от начала заболевания). Усилен легочной рисунок в прикорневых зонах, купола диафрагмы уплотнены. Синусы полностью не раскрыты. КТ ОГК от 01.08.08: Слева без очаговых и инфильтративных теней, в базальном отделе единичные небольшие плевральные спайки. Справа в S2 крупный очаг до 11мм с четким контуром, плотностью до 50Н. Средостение в пределах возрастной нормы. В ОАК патологии не выявлено. Проба Манту 2 ТЕ от 26.06.08-10мм папула. МБТ в мокроте не обнаружены. Выставлен диагноз: Очаговый туберкулез S2 правого легкого, фаза инфильтрации, МБТ (-). Состояние после перенесенного туберкулеза брюшины и экссудативного плеврита туберкулезной этиологии. Продолжал лечение с 29.07.08 по 14.08.08г. Диагноз при выписке: туберкулома верхней доли правого легкого. Левосторонний экссудативный плеврит, туберкулезной этиологии, фаза рассасывания. Туберкулез брюшины. МБТ(-). Ранее органическое поражение ЦНС. Олигофрения, судорожный синдром в виде вторичных генерализованных припадков. Рекомендации при

выписке: продолжить лечение (офлоксацин, этамбутол, амикацин через 2 месяца заменить на протионамид) в течение 6-ти месяцев, рентген-контроль через 4 месяца.

На обзорной рентгенограмме от 16.12.08 - мелкая туберкулома верхней доли правого легкого. Р. Манту с 2ТЕ - 9мм папула. С 09.03.09 по 09.05.09 и с 08.10 получал лечение изониазидом и пиразиномидом. 11.05.10 после обследования выставлен диагноз: Клиническое излечение очагового туберкулеза S2 правого легкого с исходом в крупный кальцинат, БК(-) 3А группа ДУ. 28.12.12г. пациент снят с учета в противотуберкулёзном диспансере.

**Заключение.** Развитие туберкулеза брюшины у данного пациента произошло в связи с контактом с больными туберкулезом родственниками, проживавшими в их семье. Первичное инфицирование ребенка по результатам туберкулиновых проб произошло в 2004г. У фтизиатра ребёнок не наблюдался, своевременно не обследовался, химиопрофилактику не получал. Ребёнок инвалид детства, проживающий в многодетной семье. Мать злоупотребляла алкоголем. Таким образом, факторами способствовавшим развитию хронического первичного туберкулёза у ребёнка явились: длительный семейный контакт с массивными бактериовыделителями, детский возраст, наличие сопутствующей патологии, позднее выявление, неадекватное лечение.

#### **Список литературы:**

1. Туберкулёз у детей и подростков: Руководство / Под ред. О. И. Король, М. Э. Лозовской. - СПб: Питер, 2005. - 432 с. - (Серия «Спутник врача»).

УДК 599.323.4 : 591.3 ] : 616.993.1

### **ВЛИЯНИЕ TOXOPLASMA GONDII НА ПРЕД- И ПОСТИМПЛАНТАЦИОННУЮ ГИБЕЛЬ ЭМБРИОНОВ САМОК КРЫС ПРИ ИХ ЗАРАЖЕНИИ ДО НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

Косова М.С.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Пашинская Е.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью настоящего исследования было - изучить влияние *Toxoplasma gondii* на пред- и постимплантационную гибель эмбрионов самок крыс при их заражении до наступления беременности. В эксперименте использовали 60 самок крыс линии Wistar массой тела 180-200 гр. Группе интактного контроля вводили 0,2 мл 2% крахмального геля, а группу эксперимента заражали культурой *Toxoplasma gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 гр массы тела (5000 тахизоитов на крысу) до наступления беременности. Самок всех групп случали с самцами в течение 3-х суток.

Умерщвление крыс производили на 7-е, 14-е и 21-е сутки развития паразитоза и выделяли матки и яичники, вскрывали рога матки, определяли число мест имплантаций, общее количество эмбрионов, число живых и мертвых эмбрионов, количество резорбций, а в яичниках определяли количество желтых тел для оценки пред- и постимплантационной гибели.

В результате исследования выявлено, что предимплантационной гибели на всех сроках после инвазии у животных опытной группы не наблюдалось. В свою очередь, заражение инвазионной культурой *Toxoplasma gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу) приводит к росту постимплантационной гибели, что подтверждает достоверный уровень количества резорбций на всех сроках после заражения.

**Ключевые слова:** крысы, токсоплазмоз, эмбрионы

**Введение.** Токсоплазмоз – это врожденное или же приобретенное заболевание паразитарного характера, возбудителем, которого является *Toxoplasma gondii*.

Токсоплазмоз распространен повсеместно. Известно, что им инфицировано примерно треть людей во всем мире. Возбудитель способен вызывать тяжелые заболевания, которые

могут быть опасными для жизни человека. Чаще всего заболевание проявляется у женщин, а у мужчин бывает реже. Считается, что заражение *Toxoplasma gondii* при беременности несет риск внутриутробного заражения плода, что влечет за собой антенатальную и постнатальную патологию [1].

**Целью** данного исследования было изучить влияние *Toxoplasma gondii* на пред- и постимплантационную гибель эмбрионов самок крыс при их заражении до наступления беременности.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовали 60 самок крыс линии Wistar массой тела 180-200 г. Животных разделяли на 6 групп по 10 голов в каждой. Первая, вторая и третья группы являлись интактным контролем. Интактным самкам (1-я, 2-я, 3-я группы) до случки перорально вводили 0,2 мл 2% крахмального геля. Экспериментальных животных (4-я, 5-я, 6-я группы) заражали культурой *Toxoplasma gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу). Культуру токсоплазм для проведения эксперимента получали по разработанному нами способу [2].

После этого самок всех групп случали с самцами. Животных помещали в клетки в соотношении 2 самки – 1 самец на 3-е суток. Наступление беременности у самок определяли по гиперемии наружных половых органов и наличию сперматозоидов в мазке из влагалища. Умерщвление самок проводили путем дислокации шейных позвонков на 7-е (1-я, 4-я группы), 14-е (2-я, 5-я группы), и 21-е (3-я, 6-я группы) сутки беременности в соответствии с мерами по реализации требований биомедицинской этики.

Эмбриотоксические изменения у плодов самок крыс определяли с учетом рекомендаций Б.И. Любимова и соавт. [3], Р.У. Хабриева и соавт. [4] по экспериментальному (доклиническому) изучению репродуктивной токсичности новых фармакологических веществ.

После умерщвления самок выделяли матки и яичники, вскрывали рога матки, определяли число мест имплантаций, общее количество эмбрионов, число живых и мертвых эмбрионов, количество резорбций, а в яичниках определяли количество желтых тел.

За единицу наблюдения принимали данные помета от одной самки. Показателями эмбриотоксичности служили предимплантационная и постимплантационная гибель. Предимплантационной смертностью считалась разность между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке, а постимплантационной гибелью – разность между количеством мест имплантаций и количеством живых плодов.

Сравнительный анализ данных проводили между контрольной и опытной группой, а также внутри опытной выборки животных в зависимости от срока развития беременности и времени после инвазии.

Различия между группами оценивали по критерию Манна–Уитни, Краскела–Уоллиса, Вилкоксона и считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ . Обработку данных проводили с помощью программы Statistica 10.

**Результаты исследования.** Полученные результаты данного исследования показали, что в контрольной группе самок крыс количество желтых тел в яичниках, уровень мест имплантаций в матке и общее количество эмбрионов к 7-м суткам находилось на уровне 7,5 (95% ДИ: 6,2-8,7), к 14-м суткам – 8,2 (95% ДИ: 6,9-9,4), к 21-м суткам – 8,4 (95% ДИ: 7,3-9,4). Количество живых эмбрионов зафиксировано на 7-е сутки – 7,4 (95% ДИ: 6,1-8,6), на 14-е сутки – 8,0 (95% ДИ: 6,6-9,3), на 21-е сутки – 8,2 (95% ДИ: 7,0-9,3). Мертвых эмбрионов у самок крыс контрольной группы на всех сроках беременности не наблюдалось. Выявлено, что у интактных животных количество резорбций на 7-е сутки беременности составило 1,0 (95% ДИ: 0,1-0,3), а на 14-е и 21-е сутки таковые вообще отсутствовали. Таким образом, предимплантационная гибель у интактных животных не наблюдалась.

У экспериментальной группы крыс количество желтых тел в яичниках к 7-м суткам после инвазии составило 8,0 (95% ДИ: 6,6-9,3), к 14-м и 21-м суткам – 8,1 (95% ДИ: 7,0-9,1). Число мест имплантаций в матке опытной группы на 7-е сутки после заражения зафиксировано на уровне 7,4 (95% ДИ: 5,8-8,9), на 14-е сутки – 7,3 (95% ДИ: 6,0-8,5), на 21-е

сутки – 7,5 (95% ДИ: 6,1-8,9). У инвазированных самок общее количество эмбрионов к 7-м суткам составило 7,3 (95% ДИ: 6,6-8,9), к 14-м суткам – 7,3 (95% ДИ: 6,0-8,5), 21-м суткам – 7,5 (95% ДИ: 6,1-8,9). В свою очередь, количество живых эмбрионов на 7-е сутки после инвазии составило 7,2 (95% ДИ: 5,5-7,1), на 14-е сутки – 7,1 (95% ДИ: 5,7-8,4), на 21-е сутки – 7,3 (95% ДИ: 5,8-8,7). Количество мертвых эмбрионов в данной группе на всех сроках после заражения токсоплазмой не было обнаружено.

При расчете изменения показателей предимплантационной смертности (разность между количеством желтых тел в яичниках и количеством мест имплантаций в матке) достоверных отличий между группой «контроль» и «опыт» нами обнаружено не было.

Однако, нами выявлено, что у самок группы «опыт» уровень резорбций к 14-м суткам после заражения составил 2,0 (95% ДИ: 0,2-0,6;  $p < 0,004$ ), что достоверно превышало контрольные показатели в 2 раза ( $p < 0,007$ ). Уровень резорбций на 21-е сутки после инвазии был зафиксирован 3,0 (95% ДИ: 0,1-0,7;  $p < 0,003$ ), что достоверно превышало показатели интактной группы в 3 раза ( $p < 0,004$ ).

При сравнении данных по количеству резорбций в группе инвазированных самок в зависимости от срока развития паразита выявлено, что количество резорбций на 14-е сутки после заражения составило 2,0 (95% ДИ: 0,2-0,6;  $p < 0,004$ ), что достоверно превышает результат, полученный на 7-е сутки (1,0; 95% ДИ: 0,1-0,3;  $p < 0,005$ ) после заражения в 2 раза ( $p < 0,005$ ). Уровень резорбций на 21-е сутки после заражения токсоплазмой составил 3,0 (95% ДИ: 0,1-0,7;  $p < 0,003$ ), что превышало данные, зафиксированные на 7-е сутки у опытной группы в 3 раза ( $p < 0,004$ ). Сравнение данных, полученных на 14-е и 21-е сутки после инвазии показало, что количество резорбций к 21-м суткам выше в 1,5 раза ( $p < 0,003$ ).

**Вывод.** Таким образом, исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что заражение инвазионной культурой *Toxoplasma gondii* в дозе 25 тахизоитов на 1 г массы тела (5000 тахизоитов на крысу) приводит к росту постимплантационной гибели, о чем свидетельствует достоверный уровень количества резорбций на всех сроках после заражения. Предимплантационной гибели нами зафиксировано не было.

#### Список литературы:

1. Гончаров, Д.Б. Значение персистенции *Toxoplasma gondii* в клинической патологии человека. / Д.Б. Гончаров // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2006. -№ 4. – С. 92–97.
2. Методика культивации *Toxoplasma gondii* in vivo / Е.С. Пашинская [и др.] // Студенческая медицинская наука XXI века: матер. XVIII Международной конференции, Витебск, 14–15 ноября 2018 г. / Витебск. гос. мед. ун-т; редкол.: А.Т. Щастный [и др.]. – Витебск, 2018. – С. 597–599.
3. Методические рекомендации по доклиническому изучению репродуктивной токсичности фармакологических веществ / Б.И. Любимов [и др.] // Ведомости фарм. комитета. – М., 1998. – № 1. – 20 с.
4. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р.У. Хабриев [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.

**КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В ИНФЕКЦИОННОМ СТАЦИОНАРЕ**

Ладик Ю.С. (5 курс, лечебный факультет), Ступень Д.А. (4 курс, лечебный факультет), Миклис В.В. (1 курс, военно-медицинский факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Миклис Н.И.,  
к.м.н., доцент Ляховская Н.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В статье представлен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с диагнозом «Внебольничная пневмония» за период 2016-2018 гг. отделения реанимации Витебской областной клинической инфекционной больницы. Рассмотрены клинические особенности внебольничной пневмонии, установлена этиологическая роль различных бактериальных патогенов, соответствие между микробным пейзажем и назначаемыми средствами этиотропной терапии. Наиболее характерными клиническими проявлениями внебольничных пневмоний были тахипноэ, лихорадка, кашель, отхождение мокроты, боли в грудной клетке. Ведущее место среди возбудителей по результатам микробиологического исследования мокроты, занимал *S. aureus*. Из антибактериальных средств преимущественно использовались группы цефалоспоринов и фторхинолонов.

**Ключевые слова:** внегоспитальные пневмонии, клиника пневмоний, антибиотикотерапия.

**Актуальность.** В настоящее время пневмония остается одним из распространенных заболеваний органов дыхания, встречается у 315 человек на 1000 населения [1]. Пневмонии – это группа различных по этиологии, патогенезу, морфологической характеристике острых инфекционных (преимущественно бактериальных) заболеваний, характеризующихся очаговым поражением респираторных отделов легких с обязательным наличием внутриальвеолярной экссудации. Описано более 100 микроорганизмов, способных вызывать внебольничные пневмонии. Есть сведения о том, что до 10-20% случаев заболевания имеют смешанную этиологию с участием атипичных возбудителей, чаще всего *S. pneumoniae* и *H. influenzae*. Косвенным клиническим подтверждением этого является неэффективность терапии б-лактамами антибиотиками и эффективность макролидов, тетрациклинов, фторхинолонов. Поскольку надежных экспресс-методов идентификации флоры и ее чувствительности к антибиотикам не существует, антибактериальная терапия при пневмониях чаще назначается эмпирически [2]. Выявленные в процессе микробиологического контроля этиологические агенты инфекции и их антибиотикочувствительность в дальнейшем используются для разработки программ эмпирической антибактериальной терапии в каждом стационаре, а также используются при выборе антибиотика для эффективного лечения конкретного пациента. В отделение реанимации УЗ «Витебская областная клиническая инфекционная больница» (ВОКИБ) госпитализируются наиболее тяжелые пациенты с подозрением на внебольничную пневмонию.

**Цель** – проанализировать и определить клинические особенности внебольничной пневмонии, установить этиологическую роль различных бактериальных патогенов при пневмониях, соответствие между микробным пейзажем и назначаемыми средствами этиотропной терапии.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на базе отделения реанимации ВОКИБ в виде ретроспективного анализа 30 историй болезней пациентов с диагнозом «Внебольничная пневмония» за 2016-2018 гг. В заключительном диагнозе учитывался основной клинический диагноз, его осложнения. При анализе уделялось внимание совпадению диагноза, установленного в УЗ «ВОКИБ» с диагнозом направившего учреждения здравоохранения, количество дней заболевания и количество проведенных

койко-дней, наличие либо отсутствие контакта с потенциальным источником инфекции, терапевтические мероприятия на догоспитальном этапе. Исследование клинической картины проводилось на основании анализа следующих клинико-лабораторных данных: кашель, выделение мокроты, частота дыханий, хрипы в легких, боли в грудной клетке, лихорадка, частота сердечных сокращений, уровень и характер лейкоцитоза в крови, уровень повышения СОЭ, СРБ, данные рентгенографии органов грудной клетки. Этиология пневмонии подтверждалась путем выделения патогенной и условно-патогенной флоры из мокроты бактериологическим методом.

**Результаты исследования.** Как показал анализ, средняя продолжительность госпитализации пациентов с диагнозом «Внебольничная пневмония» составила 17,4 койко-дня. Причем, у большинства пациентов (33,3%) продолжительность терапии не превысила 7 дней. Однако следует отметить, что у 23,3% заболевших среднее пребывание в стационаре составило 21,3 койко-дней. 14 пациентов (46,7%) были переведены из других организаций здравоохранения. Как правило, заболевание имело подострый характер – пациенты поступали в стационар в среднем на 3 день заболевания.

Наиболее характерными клиническими проявлениями заболевания были повышение ЧД (>20) – у 25 пациентов (83,4%), лихорадка – у 26 пациентов (86,7%), кашель – у 11 пациентов (36,7%), мокрота – у 23 пациентов (76,7%), хрипы – у 12 пациентов (30,0%), боли в грудной клетке – у 4 пациентов (13,3%). Осложнения наблюдались у 18 человек (60,0%) в виде дыхательной недостаточности 1-3 ст. – 83,3%, плеврита – 22,2%, кровохарканья – 11,1%, а также по 5,6% острого респираторного дистресс-синдрома, пневмосклероза, ТЭЛА, инфаркт-пневмонии и фибробронхоателектаза.

Анализ лабораторных исследований выявил лейкоцитоз – в 17 случаях (56,7%); увеличение СОЭ – у 20 пациентов (66,7%), сдвиг лейкоцитарной формулы влево – у 6 (20,0%), повышение уровня СРБ – в 18 случаях (60,0%).

Сравнительный анализ результатов микробиологического исследования мокроты показал, что у 7 пациентов (23,3%) выделен *S. aureus*, у 3 (10,0%) – *A. baumannii*, у 2 (по 6,7%) – *K. pneumoniae* и *S. pyogenes*, у 1 (по 3,3%) – *S. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *E. coli*.

По данным рентгенологического исследования органов грудной клетки двусторонняя полисегментарная пневмония регистрировалась в 50,0%, правосторонняя – в 46,7%, левосторонняя – 3,3% случаев.

Все пациенты с внебольничными пневмониями получали антибактериальную терапию, причем основными комбинациями антибиотиков были комбинации представителей цефалоспоринов с фторхинолонами/гликопептидами/макролидами, также – сочетания гликопептидов с имипенемом и оксазолидоном. 37% пациентов были пролечены двумя антибактериальными препаратами, 30% – тремя, 23% – одним и 10% – четырьмя. Средняя продолжительность антибиотикотерапии составила 11 дней.

Препаратом выбора для эмпирической терапии внебольничной пневмонии служили антибиотики группы цефалоспоринов в 25 случаях (83,3%), 10 случаях (33,3%) – фторхинолоны, 3 случаях (10,0%) – макролидов, 2 случаях (6,7%) – гликопептидов. При применении цефалоспоринов в 56,0% использовался цефтриаксон, в 24,0% – цефепим, в 12,0% – цефотаксим, в 8,0% – цефоперазон-сульбактам. В итоге на долю цефалоспоринов 3-его поколения приходилось 76,0%. У фторхинолонов в 100% случаев использовался левофлоксацин, у гликопептидов – ванкомицин, у макролидов – азитромицин.

В этиотропном лечении в 93,3% случаев использовалась группа цефалоспоринов (46,67% – цефтриаксон, 20,0% – цефепим, 10,0% – цефотаксим, 16,67% – цефоперазон-сульбактам), в 40,0% – антибиотики группы фторхинолонов (левофлоксацин и ципрофлоксацин), в 26,7% – группа гликопептидов (ванкомицин), в 16,67% – группа карбапенемов (меропенем и имипенем) и макролидов (азитромицин), в 6,7% – группа оксазолидонов (линезолид), в 3,3% – группа аминогликозидов (амикацин), пенициллинов (амоксциллин), полипептидов (колистат), сульфаниламидов (ко-тримаксозол).

Анализ результатов исследования показывает, что продолжительность госпитализации пациентов с диагнозом «Внебольничная пневмония» в отделении реанимации ВОКИБ составила в среднем 17,4 койко-дня, количество дней болезни до госпитализации - 2,63 дня. 46,7% пациентов были переведены из других организаций здравоохранения. Установлено, что течение заболевания соответствует классическим проявлениям и характеризуется более чем в половине случаев лихорадкой и повышением частоты дыхания, у трети пациентов – кашлем, одышкой и наличием хрипов при аускультации, а также болями в грудной клетке и отделением мокроты. У большинства пациентов наблюдались осложнения в виде дыхательной недостаточности, плеврита, кровохарканья, острого респираторного дистресс-синдрома, пневмосклероза, ТЭЛА, инфаркт-пневмонии и фибробронхоателектаза. Более чем у половины пациентов отмечался лейкоцитоз, увеличение СОЭ и повышение уровня СРБ. Рентгенологическая картина поражения обоих легких наблюдалась в 50,0% случаев. По данным микробиологических исследований ведущими этиологическим фактором явился *S. aureus*, однако *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *S. pneumoniae*, *E. coli*, часто являющиеся возбудителями по данным других авторов [2], также были обнаружены в мокроте исследованных пациентов.

Средством выбора для эмпирической терапии внебольничной пневмонии разной степени тяжести служили антибиотики группы цефалоспоринов в 83,3% случаях, фторхинолоны – в 33,3%, а также макролиды (10,0%) и гликопептиды (6,7%).

**Заключение.** Наиболее характерными клиническими проявлениями внебольничных пневмоний пациентов, находящихся на лечении в отделении реанимации Витебской областной клинической инфекционной больницы в 2016-2019 гг., были тахипноэ, лихорадка, кашель, отхождение мокроты, боли в грудной клетке. Диагностическими критериями постановки диагноза преимущественно являлись анализ рентгенограмм легких, лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ, СРБ. По результатам микробиологического исследования мокроты ведущее место среди возбудителей занимал *S. aureus*. Из антибактериальных средств преимущественно использовались группы цефалоспоринов и фторхинолонов.

#### Список литературы:

1. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике // Под ред. акад. РАМН Чучалина А. Г. — М., 2010. — 200 с.
2. Woodhead M, Blasi F. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections // Clin. Microbiol. Infect 2011; 17: Suppl. 6, 1—24.

УДК 616.97

### АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПОЛОЦКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ИНФЕКЦИЯМИ ПЕРЕДАВАЕМЫМИ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ (2005-2017 ГГ.)

Пугач П.А. (4 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Стельмах В.А.

Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова  
Белорусского государственного университета, г. Минск

**Аннотация.** В работе проведён ретроспективный анализ заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем (сифилис, хламидиоз, гонорея, трихомониаз) населения Полоцкого района Витебской области; проанализирована структура заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем по клиническим формам и динамика заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем среди мужского и женского населения за период с 2005 по 2017 год.

По результатам данной работы было выявлено, что заболеваемость инфекциями, передающимися половым путем как мужского, так и женского населения Полоцка и Полоцкого района имела умеренную тенденцию к снижению в обеих группах.

**Ключевые слова:** сифилис, гонорея, трихомониаз, хламидийная инфекция, заболеваемость.

**Введение.** Инфекции, передающиеся половым путем (ИППП либо «заболевания, передающиеся половым путем» — ЗППП) – это отдельная группа заболеваний, основным способом заражения которыми является половой контакт. Практически все ИППП несут угрозу для развивающегося внутриутробного плода в женском организме. Некоторые венерические инфекции способны передаваться не только при половом контакте, но и со слюной, при переливании крови или с молоком матери.

Ежедневно более одного миллиона человек приобретают ИППП. По оценкам ежегодно 357 миллионов человек приобретают одну из четырех ИППП — хламидиоз (131 миллион), гонореею (78 миллионов), сифилис (5,6 миллиона) или трихомониаз (143 миллиона) [2-3].

Для нашей республики проблема ИППП является чрезвычайно актуальной. Суммарная заболеваемость ИППП из всех инфекционных заболеваний занимает 4-е место после ОРВИ, гриппа, гельминтозов. Среди случаев первичной заболеваемости более половины приходится на возраст от 15 до 29 лет. Это в большей степени связано с низким уровнем знаний молодых людей об инфекциях, передающихся половым путем.

Высокий уровень заболеваемости ИППП создает угрозу дальнейшего распространения в республике ВИЧ, поскольку наличие у человека ИППП повышает риск инфицирования вирусом иммунодефицита от 3 до 22 раз. Через разрыхленную, поврежденную, воспаленную слизистую оболочку, язвы, эрозии вирусу гораздо легче внедриться в организм [1].

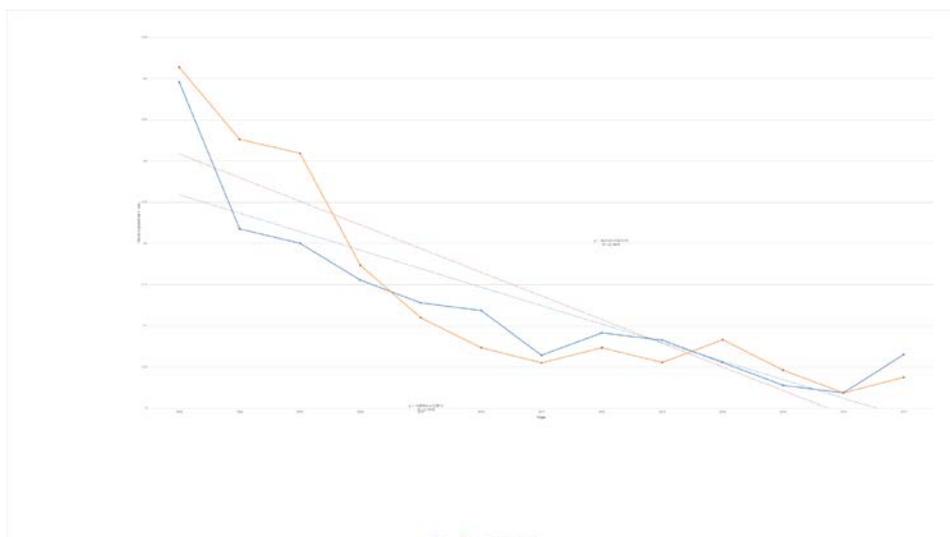
**Цель исследования:** анализ заболеваемости мужского и женского населения Полоцкого района Витебской области инфекциями, передаваемыми половым путёмза (сифилис, хламидиоз, гонорея, трихомониаз) за период с 2005 по 2017 год.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являются данные о количестве случаев заболеваний ИППП населения Полоцкого района Витебской области за период 2005-2017гг и данные о численности населения за тот же период.

В работе был проведен ретроспективный анализ заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем (сифилис, хламидиоз, гонорея, трихомониаз) мужского и женского населения Полоцка и Полоцкого района, рассчитаны темпы прироста; проанализирована структура заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем по клиническим формам и динамика заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем среди мужского и женского населения за период с 2005 по 2017 год.

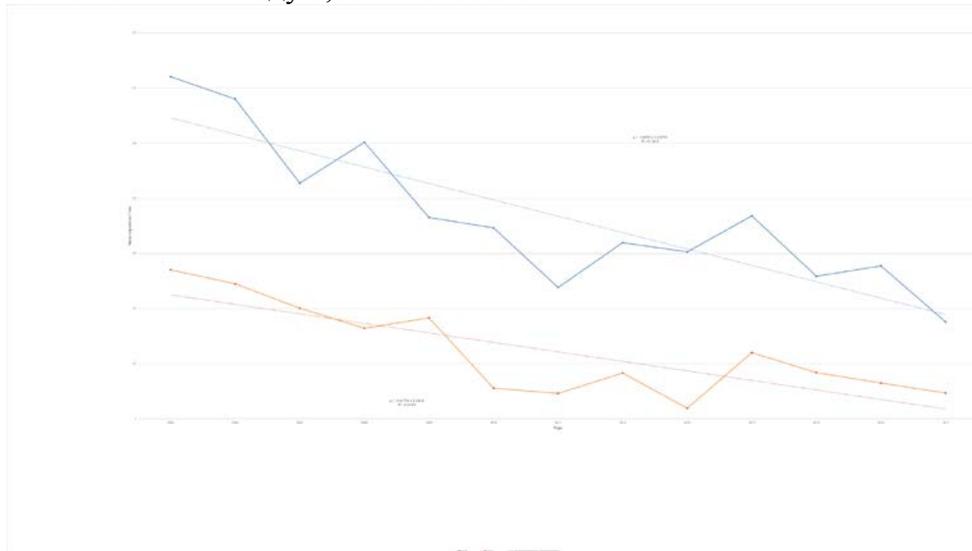
Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводилась с помощью программы Microsoft Excel XP.

**Результаты исследования.** Согласно результатам исследования отмечена тенденция к устойчивому снижению показателей заболеваемости мужского и женского населения Полоцкого района сифилисом (Рисунок 1). Показатель общей заболеваемости мужского населения в Полоцком районе сифилисом в 2005 г. составил 0,4 тыс. населения, а женского – 0,41 тыс. За исследуемый период в Полоцком районе показатель заболеваемости мужского населения снизился в 6,7 раз и составляет в 2017 году 0,06 тыс. населения, показатель заболеваемости женского населения снизился в 10,3 раз и составляет в 2017 году 0,04 тыс. населения.



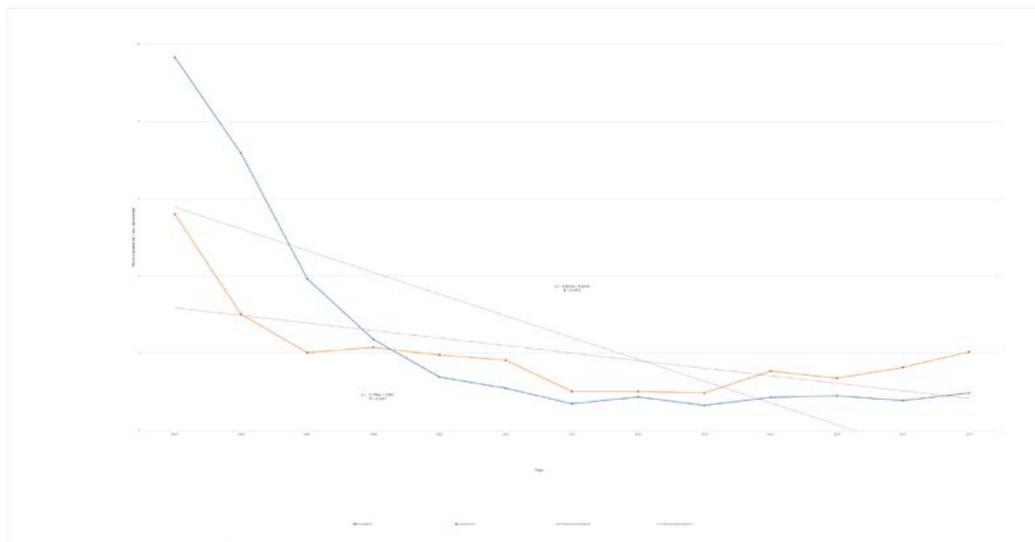
**Рисунок 1.** Динамика общей заболеваемости сифилисом мужского и женского населения Полоцкого района за 2005-2017 гг. (на 1 тыс. населения)

При анализе заболеваемости гонореей мужского и женского населения Полоцкого района также прослеживается тенденция к снижению заболеваемости (Рисунок 2). Показатель общей заболеваемости гонореей мужского населения в Полоцком районе в 2005 г. составил 0,62 тыс. населения, а женского – 0,27 тыс. За исследуемый период в Полоцком районе показатель заболеваемости мужского населения снизился в 3,4 раза и составляет в 2017 году 0,18 тыс. населения, показатель заболеваемости женского населения снизился в 5,4 раз и составляет в 2017 году 0,05 тыс. населения.



**Рисунок 2.** Динамика общей заболеваемости гонореей мужского и женского населения Полоцкого района за 2005-2017 гг. (на 1 тыс. населения)

В работе также был проведен анализ динамики заболеваемости хламидиозом и трихомонозом (Рисунок 3). За изучаемый период наблюдается устойчивая тенденция к снижению показателей заболеваемости населения Полоцкого района хламидиозом и трихомонозом. Показатель заболеваемости хламидиозом населения Полоцкого района в 2005 году составил 9,65 тыс., трихомонозом – 5,60 тыс. За исследуемый период в Полоцком районе показатель заболеваемости хламидиозом снизился в 10 раз, показатель заболеваемости трихомонозом снизился в 2,8 раз.



**Рисунок 3.** Динамика заболеваемости хламидиозом и трихомонозом населения Полоцкого района за 2005-2017 гг. (на 1 тыс. населения)

**Заключение.** Для предупреждения распространения различных клинических форм ИППП в обществе необходимо выполнение различных мер: исключение случайных половых связей, сокращение числа половых партнёров и выбор одного наиболее надёжного, использование средств индивидуальной профилактики (презерватив).

ИППП оказывают глубокое воздействие на сексуальное и репродуктивное здоровье во всем мире. Анализируя ситуацию по заболеваемости ИППП мужского и женского населения Полоцкого района Витебской области следует отметить ее стойкую динамику к снижению.

#### **Список литературы:**

1. Саранков, Ю. Медицинские потребности и проблемы мужчин, имеющих сексуальные отношения с мужчинами / Ю. Саранков. – Киев.: “СПИД Фонд Восток–запад”, 2007. – 96 с.
2. Тихонова, Л.И. О региональной программе «Улучшение эпидемиологической ситуации с ИППП в Республике Тыва на период 1999 – 2000 гг.» / Л.И. Тихонова, К.К. Борисенко, И. А. Тоскин // Инфекции, передаваемые половым путем. – Минск, 2001. – С. 48–50.
3. Хансфилд, Х. Заболевания, передающиеся половым путем. Цветной атлас-справочник / Х. Хансфилд; под общей редакцией чл. – корр. РАМН, проф. А.А. Кубановой. – Москва, 2004. – 295 с.

УДК 616.34-022-036.22-058.86-053.8:579.852.13

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*-АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И У ВЗРОСЛЫХ**

Романенкова Д.М. (4 курс, лечебный факультет),

Дубовец Д.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: д.м.н., профессор Дмитраченко Т.И., к.м.н., доцент Крылова Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Нами была проведена сравнительная характеристика эпидемиологических особенностей *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у 21 детей и у 103 взрослых. Предрасполагающими факторами к развитию *Clostridium difficile*-ассоциированной диареи как у детей, так и у взрослых явились:

госпитализация в лечебное учреждение, предшествующая антибактериальная терапия цефалоспоридами III или IV поколений ( $47,6 \pm 11,2\%$ ,  $p < 0,01$ ) у детей, фторхинолонами и цефалоспоридами III или IV поколений ( $38,9 \pm 8,2\%$  и  $33,3 \pm 11,2\%$ ,  $p < 0,001$ , соответственно) у взрослых. В развитии заболевания также играли роль следующие факторы: младший возраст детей, ранний переход на искусственное вскармливание ( $54,5 \pm 15,7\%$ , наличие перинатальной патологии у детей, пожилой возраст пациентов, наличие тяжелых сопутствующих заболеваний ( $73,5 \pm 6,3\%$ ), таких как сахарный диабет II типа в стадии субкомпенсации, ХОБЛ, хроническая анемия тяжелой степени у взрослых. Выявленные эпидемиологические особенности *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей и у взрослых помогут в дифференциальной диагностике кишечных инфекций.

**Ключевые слова:** *Clostridium difficile*, цефалоспорины, фторхинолоны, диарея

**Введение.** В последние годы увеличивается заболеваемость *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции не только у взрослых, но и у детей. *C. difficile* - анаэробная, спорообразующая, токсинобразующая, грамположительная палочка, которая является возбудителем около 20% всех антибиотико-ассоциированных диарей и 90–100% псевдомембранозных колитов [1, 2].

К факторам риска развития *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции относят продолжительное пребывание пациентов в стационаре, где назначают не только антибактериальную терапию, но проводят оперативные вмешательства на органах желудочно-кишечного тракта, длительно используют назогастральный зонд, делают повторные очистительные клизмы. *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция в основном распространяется от пациента к пациенту через загрязненные руки медицинского персонала, общее оборудование и поверхности окружающей среды [2, 3].

Недавние исследования в Великобритании показали, что 45% изолятов *Clostridium difficile*, выделенных от госпитализированных пациентов, генетически отличались от всех других случаев, что указывает на гораздо более разнообразные источники заражения этой инфекции [3, 4].

**Цель исследования.** Сравнительная характеристика эпидемиологических особенностей *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции у детей и у взрослых.

**Материалы и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 21 детей в возрасте от 9 месяцев до 17 лет и 103 взрослых пациентов от 21 до 93 лет с *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией, госпитализированных в Витебскую областную клиническую инфекционную больницу за период 2017-2018 гг.

Лабораторное подтверждение диагноза было основано на обнаружении в кале токсина к *Clostridium difficile* типа А или В в иммунохроматографическом анализе (тест-система «Мультилаб», Республика Беларусь).

**Результаты.** Как показал анализ, у детей из кала наиболее часто выделялись одновременно 2 типа токсина *Clostridium difficile* ( $52,4 \pm 11,1\%$ ). Моно токсин типа А определялся у  $47,6 \pm 11,1\%$  детей. В тоже время, у взрослых чаще выделялся токсин типа А ( $60,4 \pm 7,1\%$ ,  $p < 0,001$ ), токсин типа В был обнаружен только у 2,1% взрослых пациентов, одновременно два типа токсина – у  $37,5 \pm 7,1\%$ . Полученные нами результаты показали, что в большинстве случаев заболевание развивалось как у детей так и у взрослых после предшествующей госпитализации в лечебные учреждения ( $76,2 \pm 9,5\%$  и  $82,9 \pm 5,9\%$ ,  $p < 0,001$ , соответственно). В тоже время, у  $23,8 \pm 9,5\%$  детей и у  $17,1 \pm 5,9\%$  взрослых пациентов кишечная инфекция наблюдалась после лечения в амбулаторных условиях. Как показал наш анализ, достоверно чаще диарея у детей появлялась на фоне или после приема цефалоспоринов III или IV поколения ( $47,6 \pm 11,2\%$ ,  $p < 0,01$ ). В тоже время у  $23,8 \pm 9,5\%$  детей диарея возникала на фоне или после приема амоксицилина, у  $9,5 \pm 6,5\%$  пациентов – азитромицина, у 4,8% детей – нифуроксазида. В 14,3% случаев родители не могли вспомнить название применяемого антибактериального лекарственного средства. В то же время, у взрослых пациентов достоверно чаще диарея появлялась на фоне или после приема

фторхинолонов и цефалоспоринов III или IV поколения ( $38,9 \pm 8,2\%$  и  $33,3 \pm 11,2\%$ ,  $p < 0,001$ , соответственно). Только у  $2,7\%$  взрослых диарея возникала на фоне или после приема амоксицилина, у  $2,7\%$  пациентов – меропенема. В  $22,2 \pm 7,0\%$  случаев взрослые пациенты не могли вспомнить название применяемого антибактериального лекарственного средства. Помимо госпитализации и предшествующей антибактериальной терапии в ходе анализа нами были выявлены и другие факторы макроорганизма, предрасполагающие к развитию *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции. У  $36,2 \pm 11,43\%$  детей отмечалась перинатальная патология: перинатальная гипотрофия или большой вес при рождении,  $54,5 \pm 15,7\%$  детей рано перевели на искусственное вскармливание. У  $73,5 \pm 6,3\%$  взрослых пациентов зарегистрирована тяжелая сопутствующая патология (сахарный диабет II типа в стадии субкомпенсации, ХОБЛ, хроническая анемия тяжелой степени). Как показал анализ, в развитии *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекцией играл роль возраст пациентов. Наибольшую долю составили взрослые пациенты ( $83,1 \pm 3,4\%$ ,  $p < 0,01$ ), детей было  $16,9 \pm 3,4\%$ . Среди детей чаще болели дети в возрасте от 1 года до 3 лет ( $38,1 \pm 10,8\%$ ,  $p < 0,05$ ). Доля детей до 1 года составила  $14,3 \pm 7,8\%$ , от 3 лет до 6 лет -  $9,5 \pm 6,5\%$ , от 6 лет до 12 лет -  $23,8 \pm 9,5\%$ , от 13 лет до 18 лет -  $14,3 \pm 7,8\%$ . В тоже время, среди взрослых пациентов *Clostridium difficile*-ассоциированная кишечная инфекция чаще наблюдалась у лиц старше 60 лет ( $62,4 \pm 6,8\%$ ,  $p < 0,01$ ). Доля пациентов в возрасте от 35 лет до 60 лет составила  $18,8 \pm 5,6\%$ , от 18 лет до 35 лет -  $18,8 \pm 5,6\%$ .

**Заключение.** Предрасполагающими факторами к развитию *Clostridium difficile*-ассоциированной кишечной инфекции как у детей, так и у взрослых являются: госпитализация в лечебное учреждение, предшествующая антибактериальная терапия цефалоспоридами III или IV поколений и аминопенициллинами у детей, фторхинолонами и цефалоспоридами III или IV поколений у взрослых.

В развитии заболевания также играют роль следующие факторы: младший возраст детей, ранний переход на искусственное вскармливание и наличие перинатальной патологии у детей, пожилой возраст пациентов, наличие тяжелых сопутствующих заболеваний, таких как сахарный диабет II типа в стадии субкомпенсации, ХОБЛ, хроническая анемия тяжелой степени у взрослых.

#### Список литературы:

1. Clostridium difficile: epidemiology, pathogenesis, management, and prevention of a recalcitrant healthcare-associated pathogen / Badger V [et al.] // JPEN J Parenter Enteral Nutr – 2012. - № 36. – p. 645-662.
2. Clinical and microbiological characteristics of Clostridium difficile infection in children hospitalized at the Department of Paediatric Infectious Diseases in Brno between 2013 and 2017 / Musil V [et al.] // Epidemiol Mikrobiol Imunol. – 2019. - №68. – p.15-22.
3. Borali, E Clostridium Difficile Infection in Children: A Review / Borali E, De Giacomo C // J Pediatr Gastroenterol Nutr. – 2016. - №63. – p. 140.
4. The changing epidemiology of Clostridium difficile infections / Freeman BJ. [et al.] // Clin Microbiol Rev. – 2010. - № 23. – p. 529-549.

**СЕПСИС: ДИАГНОСТИКА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Снопков В.В., Шепелев Д.С. (5 курс, педиатрический факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Горбич Ю.Л.,  
к.м.н., доцент Соловей Н.В.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск,  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Работа представляет собой ретроспективное выборочное исследование, в котором было проанализировано 119 медицинских карт стационарных пациентов в УЗ «3 ГКБ им. Е.В. Клумова г. Минска», УЗ «ГКИБ г. Минска», УЗ «ГКБСМП г. Минска» за период с 01 января 2018 года по 01 августа 2019 года. Была проведена описательная характеристика исследуемой выборки, сравнивались концепции Sepsis-2 (2012) и Sepsis-3 (2016) в контексте постановки диагноза “сепсис”, а также оценивалась диагностическая значимость острофазовых маркёров воспаления в ранней диагностики сепсиса.

**Ключевые слова:** сепсис, септический шок, острофазовые маркеры, этиологические агенты, индекс коморбидности Charlson.

**Введение.** В начале 21-го столетия сепсис по-прежнему остаётся одной из самых актуальных проблем современной медицины в силу неуклонной тенденции к росту заболеваемости и стабильно высокой летальности среди всех возрастных категорий.

На территории США частота госпитализаций по поводу сепсиса выше, чем по поводу инфаркта миокарда и инсульта головного мозга вместе взятых. Приблизительно у 2–3% взрослых, поступивших в стационар и у 25–40% пациентов, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) диагностируется сепсис.

В мета-анализе Fleischmann и др., проведенном в 2016 году, средний показатель заболеваемости сепсисом при госпитализации стационары развитых стран (США, Германия, Австралия, Новая Зеландия, Тайвань, Норвегия, Испания и Швеция) был оценен в 270 на 100 000 человек с внутрибольничной летальностью 26% [1].

Своевременная клиничко-лабораторная диагностика сепсиса и последующее раннее начало эффективно-проводимой этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии являются залогом успешного лечения и исхода данного патологического процесса.

**Цель исследования.** Установить половозрастную структуру пациентов с сепсисом за период исследования, локализацию первичного очага, микробный пейзаж возбудителей, сравнить концепции Sepsis-2 (2012) и Sepsis-3 (2016) в контексте постановки диагноза “сепсис”, диагностическую значимость острофазовых маркёров воспаления в ранней диагностики сепсиса.

**Материалы и методы.** Работа представляет собой ретроспективное выборочное исследование, в котором было проанализировано 119 медицинских карт стационарных пациентов в УЗ «3 ГКБ им. Е.В. Клумова г. Минска», УЗ «ГКИБ г. Минска», УЗ «ГКБСМП г. Минска» за период с 01 января 2018 года по 01 августа 2019 года. Блок-схема дизайна исследования приведена в таблице 1.

Критериям включения в исследуемую выборку являлись: возраст 18 лет и старше, наличие верифицированного диагноза “сепсис”, присутствие анализируемых острофазовых биомаркеров в клиничко-лабораторной диагностике.

На первом этапе исследования была дана описательная характеристика исследуемой выборки: по половозрастной структуре, по тяжести сопутствующей патологии – индекс коморбидности Charlson, по локализации первичного очага и по идентифицированному этиологическому агенту [2].

**Таблица 1.** Блок-схема дизайна исследования

Название	Сепсис: диагностика современном этапе		
Этапы	Этап I. Описательная характеристика	Этап II. Сравнение концепций сепсиса	Этап III. Диагностика сепсиса и септического шока (СШ)
Группы пациентов	Исследуемая выборка – 119.	Исследуемая выборка – 119.	Подгруппа без СШ – 81 Подгруппа с СШ – 31
Исходные данные	Данные физикального осмотра пациентов. Лабораторные: общий анализ крови, биохимический анализ крови, кислотно-основное состояние крови. Микробиологическое исследование крови, выпота, раневого отделяемого, мокроты, бронхоальвеолярного лаважа, мочи.		
Статистические методы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• критерий Колмогорова-Смирнова,</li> <li>• тест Манна-Уитни,</li> <li>• <math>\chi^2</math> Пирсона.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\chi^2</math> Пирсона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• критерий Колмогорова-Смирнова,</li> <li>• <math>\chi^2</math> Пирсона,</li> <li>• тест Манна-Уитни.</li> </ul>

На втором этапе производилось сравнение критериев постановки диагноза “сепсис” согласно концепциям Sepsis-2 (2012) и Sepsis-3 (2016). В основе концепции Sepsis-2: доказанная или предполагаемая инфекция с наличием  $\geq 2$  показателей по критерию Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS). В основе концепции Sepsis-3: угрожающее нарушение функций органов, вызванное реакцией макроорганизма на инфекцию, оцениваемое в  $\geq 2$  баллов по шкале Sequential Organ Failure Assessment (SOFA). Исходные данные для расчета критериев SIRS и SOFA были включены в исследование на момент положительной гемокультуры (при наличии) или выставленного диагноза сепсис на основании клинических и лабораторных данных (подъем уровня острофазовых маркеров – прокальцитонина и С-реактивного белка выше диагностического минимума) [3].

На третьем этапе с целью определения прогностической значимости острофазовых маркеров – прокальцитонина и С-реактивного белка исследуемая выборка была разделена на группы сравнения: сепсис и септический шок. Критерием СШ являлось наличие сепсиса, отягощенного артериальной гипотензией, требующей применения вазопрессоров для поддержки АДср  $\geq 65$  мм рт. ст. и повышением уровня лактата сыворотке крови  $\geq 2$  ммоль/л на фоне проведения адекватной инфузионной терапии.

Характер распределения признака производилось при помощи критерия Колмогорова-Смирнова (K). Для признака, распределение которого отличалось от нормального, рассчитывалась медиана (Me) и межквартильный интервал ( $Q_1; Q_3$ ), где  $Q_1$  – 25% процентиль,  $Q_3$  – 75% процентиль с представлением результатов в виде Me ( $Q_1; Q_3$ ). Для сравнения применялся непараметрический метод статистической обработки данных – тест Манна-Уитни, где U критерий Манна-Уитни, Z – пересчёт критерия Манна-Уитни при стандартном нормальном распределении, p – уровень значимости. Для сравнения групп по номинальным признакам анализировали  $\chi^2$  Пирсона, где  $\chi^2$  – критерий хи-квадрат; df – количество степеней свободы. Различия между показателями считались значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95 % ( $p < 0,05$ ) [4].

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета статистических программ STATISTICA 12.6 и IBM SPSS Statistics 26.1.

**Результаты исследования.** I. Описательная характеристика. Половозрастная структура исследуемой выборки была следующей: мужской пол – 72 (60.5%), женский пол – 47 (39.5%). Me возраста исследуемой выборки составила 60 (46; 70) лет. Me индекса коморбидности Charlson составила 5 (2; 8). Распределение по локализации первичного очага: криптогенный – 90 (75.6%), нижние дыхательные пути – 13 (10.9%), кожа и мягкие ткани – 6

(5%), брюшная полость – 4 (3.4%), почки и мочевыводящие пути – 4 (3.4%), катетер-ассоциированный – 2 (1.7%). Для общей этиологической характеристики сепсиса был выбран критерий принадлежности возбудителя к Грам(+) и Грам(-) микроорганизмам. В 14 (11.8%) случаях моновозбудитель принадлежал к Грам(+) микроорганизмам, в 31 (26.1%) случае принадлежал к Грам(-) микроорганизмам, также в 12 (10.1%) случаях была определена ассоциация возбудителей в различных комбинациях Грам(+) и Грам(-) возбудителей. Стоит отметить, что в 62 (52.1%) случаях возбудитель не был определен и этиология приобрела статус криптогенной. Для более детальной этиологической характеристики была представлена структура каждой группы в абсолютных и относительных (%) значениях. Грам(+): *S. aureus* – 11 (78.6%), *S. epidermidis* – 1 (6.7%), *Staphylococcus warneri* – 1 (6.7%), *Strep. pneumoniae* – 1 (6.7%); *E. faecium* – 1 (6.7%). Грам(-): *E. coli* – 12 (40%), *K. pneumoniae* – 11 (36.7%), *Acinetobacter baumannii* – 5 (16.7%), *Aeromonas salmonicida* – 1 (3.3%), *Proteus mirabilis* – 1 (3.3%). Ассоциации возбудителей: Грам(+) и Грам(-) – 7 (58.3%), Грам(+) и Грам(+) – 4 (33.3%), Грам(-) и Грам(-) – 1 (8.3%).

II. Сравнение концепций сепсиса. В исследуемой выборке согласно критерию SIRS диагноз “сепсис” предполагался в 68 (57.1%) случаях, согласно шкале SOFA – в 78 (65.5%) случаях. Группы сравнения статистически не различались ( $\chi^2=0.310$ ;  $df=1$ ;  $p=0.578$ ).

III. Диагностика сепсиса и СШ. В первую подгруппу был включён 81 пациент: мужского пола – 51 (63%), женского пола – 30 (37%) с Me возраста 60 (42; 71,5). Во вторую подгруппу было включено 38 пациентов: мужского пола – 21 (55,3%), женского пола – 17 (44,7%) с Me возраста 59 (50; 69). Группы сравнения не различались по полу ( $\chi^2=0.642$ ;  $df=1$ ;  $p=0.423$ ) и по возрасту ( $U=1441$ ,  $Z=-0,56$ ,  $p=0.576$ ). Me показателя индекса коморбидности Charlson у пациентов первой подгруппы составило 4 (2; 7), у пациентов второй подгруппы – 5,5 (4; 8), значения Me в сравниваемых подгруппах статистически различались ( $U=1184.5$ ,  $Z=-2.029$ ,  $p=0.042$ ). Me уровня ПКТ в первой группе составила 15 нг/мл (4.5; 35.3), во второй группе – 24,7 нг/мл (17.8; 73.4). Значение ПКТ в сравниваемых группах статистически различалось:  $U=818.5$ ,  $Z=-2.676$ ,  $p=0.007$ , что не превышает критический уровень значимости, равный 0,05. Me уровня СРБ в первой группе – 214,6 мг/л (135.3; 297.6), во второй группе – 229,8 мг/л (130; 332.4). Значение СРБ в сравниваемых группах статистически не различалось:  $U=264$ ,  $Z=-0.418$ ,  $p=0.676$ .

**Заключение.** На первом этапе исследования было установлено, что в исследуемой выборке преобладала криптогенная локализация первичного очага в 75.6%. Среди идентифицированных этиологических агентов преобладала Грам(-) флора в 26.1% случаев.

При сравнении концепций Sepsis-2 (2012) и Sepsis-3 (2016) в данной исследуемой выборке на втором этапе исследования статистически значимых различий не было выявлено.

На третьем этапе исследования группы сравнения не различались по половозрастной структуре, но различались по индексу коморбидности Charlson, что предрасполагало к развитию СШ у пациентов данной группы. Me уровня ПКТ в группах сравнения превышала диагностический порог для данного острофазового биомаркера – 0,96 (0.5, 1,7) нг/мл, однако значение ПКТ было статистически значимо выше в группе септического шока. Me уровня СРБ в сравниваемых группах также превышала диагностический порог 84 (38, 140) мг/мл, но статистически не различалось в группах сравнения [3].

#### Список литературы:

1. International Forum of Acute Care Trialists. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. Current estimates and limitations / C. Fleischmann, A. Scherag, NKJ Adhikari // *Am J Respir Crit Care Med.* – 2016 №193. – P. 259–272.
2. Charlson, M. E. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation / M. E Charlson [et. al] // *J Chronic Dis.* – 1987. – Vol 40. – P. 373–383.
3. Biomarkers for diagnosis of sepsis in patients with systemic inflammatory response syndrome: a systematic review and meta-analysis / Y. Liu, JH Hou, Q Li [et al.] // *Springerplus.* – 2016. – № 5. – 2091 P.

4. Петри, А. Наглядная медицинская статистика: учеб. пособие / А. Петри, К. Сэбин; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 216 с.

УДК 616-002.5-084(476.5)

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ «ПОЛОЦК-СТЕКЛОВОЛОКНО»**

Соколова С.Д. (6 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Серёгина В.А., к.м.н., доцент Правада Н.С.,  
заведующая противотуберкулезным отделением Арлиевская Т.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*Полоцкая ЦГБ, г. Полоцк*

**Аннотация.** Целью нашей профилактической работы явилось предупреждение заболевания туберкулезом и проведение санитарно- профилактической работы среди работников предприятия по раннему выявлению туберкулеза и своевременному эффективному лечению. На предприятии группой волонтеров проводились беседы об этиологии, ранних клинических симптомах и тактике сотрудников предприятия по раннему выявлению туберкулеза. С целью оценки эффективности профилактической работы были разработаны анкеты с вопросами до проведения профилактических бесед по вопросам туберкулеза и после. Профилактические мероприятия помогли работникам предприятия получить достоверную информацию по проблеме туберкулеза на современном уровне. Оптимальными методами обучения, позволяющими добиться хороших результатов, явилось обучение в малых группах с активным обсуждением изученного материала.

**Ключевые слова:** туберкулез, профилактика, беседа, анкетирование.

**Введение.** Туберкулез – широко распространённое в мире инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое различными видами микобактерий, как правило, микобактерией туберкулеза (она же палочка Коха). Туберкулёз признан всем мировым медицинским сообществом, одним из самых опасных и быстро распространяющихся видов инфекционных заболеваний за последние столетия [1]. Профилактика туберкулеза – это одно из мощных противодействий, которое сводит на нет все усилия возбудителя туберкулеза – палочки Коха. В течение последних 10 лет в Республике Беларусь отмечается ежегодное снижение показателей заболеваемости туберкулезом. Основные принципы проведения противотуберкулезных мероприятий в Республике Беларусь основаны на государственном характере борьбы с туберкулезом как с социальным заболеванием. В организации борьбы с туберкулезом наряду со специализированными противотуберкулезными учреждениями участвуют общелечебные медицинские учреждения, а так же предприятия [1]. При анализе факторов, способствующих заболеваемости данной патологией необходимо отметить недостаточную информированность населения об этиологии туберкулеза, путях передачи туберкулезной инфекции, вредных привычках, которые способствуют заболеванию туберкулезом, профилактике туберкулеза.

**Цель исследования.** Повысить уровень знаний работников предприятия «Полоцк-Стекловолокно» по вопросам профилактики туберкулеза.

**Материалы и методы.** Анализ результатов анкетирования работников предприятия «Полоцк-Стекловолокно» до и после санитарно-просветительной работы по вопросам профилактики туберкулеза.

**Результаты исследования.** Анкетирование сотрудников предприятия проводилось до проведения санитарно-просветительной работы и после. Все мероприятия проводились в 2 этапа:

- 1 – обучение волонтеров (6 человек) по вопросам профилактики туберкулеза.
- 2 – обучение работников предприятия силами волонтеров.

Всего прошли обучение 908 человек. Результаты анкетирования представлены в таблице.

**Таблица.** Результаты анкетирования работников предприятия до и после проведения санитарно-просветительных мероприятий

<b>Вариант ответа</b>	<b>До обучения (%)</b>	<b>После обучения (%)</b>
<b>Вы или Ваши родственники, знакомые болели туберкулезом?</b>		
<b>А – да</b>	16	10
<b>Б – нет</b>	73	88
<b>В – не знаю</b>	11	2
<b>Туберкулез – передается по наследству?</b>		
<b>А – да</b>	13	7
<b>Б – нет</b>	62	92
<b>В – не знаю</b>	25	1
<b>Туберкулез передается преимущественно через</b>		
<b>А- воздух</b>	56	94
<b>Б – воду</b>	7	3
<b>В – грязные руки</b>	8	1
<b>Д - не знаю</b>	29	3
<b>Источник заражения туберкулезом</b>		
<b>А – больной открытой формой туберкулеза</b>	56	78
<b>Б – инфицированный (зараженный) туберкулезом человек</b>	18	8
<b>В – не знаю</b>	26	15
<b>При инфицировании (заражении) туберкулезной палочкой обязательно возникнет заболевание?</b>		
<b>А – да</b>	31	19
<b>Б – нет</b>	35	75
<b>В – не знаю</b>	34	5
<b>Туберкулез болезнь только БОМЖей?</b>		
<b>А – да</b>	6	2
<b>Б – нет</b>	83	97
<b>В – не знаю</b>	11	1
<b>Туберкулез можно вылечить народными средствами?</b>		
<b>А – да</b>	13	1
<b>Б – нет</b>	59	80
<b>В – не знаю</b>	28	19
<b>Флюорография метод раннего выявления туберкулеза у взрослых?</b>		
<b>А – да</b>	79	92
<b>Б – нет</b>	8	3
<b>В – не знаю</b>	13	5
<b>Курение повышает риск заболеть туберкулезом?</b>		
<b>А – да</b>	71	72
<b>Б – нет</b>	12	18
<b>В – не знаю</b>	17	10
<b>Постановка реакции Манту необходима для раннего выявления туберкулеза у детей.</b>		
<b>А – да</b>	72	96
<b>Б – нет</b>	10	2
<b>В – не знаю</b>	10	2

### **Заключение.**

1. Проведенная санитарно-профилактическая работа повысила уровень знаний среди работников предприятия по проблеме туберкулеза.
2. Оптимальными методами обучения, позволяющими добиться желаемых результатов по вопросам профилактики туберкулеза, явилось обучение в малых группах с применением бесед с последующим активным обсуждением изучаемой темы.

### **Список литературы:**

1. Гуревич, Г. Л. Демографическая и социальная характеристика пациентов с множественно лекарственно-устойчивым туберкулезом легких и отрицательной бактериоскопией мокроты / Г. Л. Гуревич [и др.] // Межд. науч.-практ. конф. «Новые подходы к диагностике и лечению туберкулеза» (11-12 дек. 2017г.). Минск – Ч. 1. - С. 20-24.
2. Стерликов, С. Выявление больных туберкулезом в учреждениях здравоохранения общей лечебной сети / Стерликов С., Богородская Е., В. Аксенова В. // Врач № 11. - С. 73-77.

УДК: 616.36-002-07; 616.517-031

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕЧЕНИЯ HCV-ИНФЕКЦИИ**

Сырова А.И. (6 курс, педиатрический факультет)

Научные руководители: к.м.н. Коннова Т.В., к.м.н. Коннов П.Е.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация:** целью работы было выявить особенности течения и клинической картины псориаза при проведении противовирусного лечения HCV-инфекции. Были сформированы группы: пациенты, с ХВГС, страдающие псориазом и получающие ППВД. II группа – пациенты, с ХВГС, страдающие псориазом и получающие пег-ИНФ с рибаверином. У пациентов I группы уменьшение индекса PASI на 75% и более от исходного, которое расценивалось как клиническое выздоровление, наблюдалось в 14,3% случаев, значительное улучшение 57,2% было достигнуто в процессе лечения. Улучшение наблюдалось у 28,5% пациентов. У пациентов II группы уменьшение индекса PASI на 75% и более от исходного не наблюдалось, Ухудшение наблюдалось у 85,7%, незначительное улучшение у 14,2% больных.

**Ключевые слова:** HCV-инфекция, псориаз, противовирусная терапия, интерфероны, интерлейкин-17, индекс PASI.

**Введение:** по данным за 2018 год, заболеваемость ХГС по стране составила 36,2 человека на 100 тысяч населения. Общая заболеваемость взрослого населения псориазом составляет 247,2 на 100 тысяч населения, а частота обнаружения маркеров HCV-инфекции у больных псориазом варьирует от 10,1 до 37,3% и достоверно превышает средне популяционную. В клинической картине при обращении на первый план не всегда выходят симптомы хронического воспаления печени, а при изучении структуры сопутствующей патологии при ХВГ, кожные заболевания по данным ряда авторов занимают первое место и встречаются у 41% больных. HCV-инфекцию относят к одному из вероятных триггерных факторов при псориазе.

**Цель исследования:** провести оценку клинической картины псориаза при разных методах этиотропного лечения ХВГС, выявить особенности течения псориаза при проведении противовирусного лечения HCV-инфекции на основе данных за 2018-2019 гг..

**Материалы и методы:** работа проводилась на клинических базах кафедр кожных и венерических болезней и инфекционных болезней с эпидемиологией СамГМУ. В исследование был включен 21 пациент, страдающий ХВГС, в возрасте от 18 до 65 лет

(средний возраст  $42,5 \pm 2,4$  года), преобладали лица мужского пола – 67,1%, женщины составили 32,9% (14 и 7 человек соответственно).

Всем больным ХВГС в сыворотках крови методом ИФА определяли маркеры вирусных гепатитов (antiHCV IgM, IgG), применяли подтверждающие тесты. Параллельно с определением маркеров вирусного гепатита С исследовали клинические и биохимические показатели сыворотки крови (общий белок, глюкоза, общий холестерин, билирубин, тимоловая проба, АЛТ, АСТ, СРБ), УЗИ органов брюшной полости. У всех больных на первом приеме – фаза репликации вируса (РНК «+»). Диагноз псориаза устанавливался врачом-дерматологом на основании визуальной оценки патологического кожного процесса. Клиническая оценка состояния кожи больного проводилась с использованием индекса Psoriasis Area and Severity Index (PASI), который позволяет учитывать, как площадь вовлеченной в патологический процесс кожи, так и степень выраженности клинических проявлений – шелушения, зуда, эритемы, инфильтрации. Индекс PASI определяли при обращении больных (PASI 1), спустя 28 дней после начала терапии ХГС (PASI 2) и после окончания терапии ХГС (PASI 3).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли методами вариационной статистики и непараметрических критериев в программе Statistica 6.0. Полученные данные представляли в виде медианы (Me) и 25-го и 75-го перцентиля. Различия между выборками считались достоверными при значении для  $p < 0,05$ .

I группа (n=14) – пациенты, с ХВГС, страдающие псориазом и получающие пангенотипную терапию ППВД (даклатосвир – пангенотипический ингибитор комплекса репликации NS5A + софосбувир – ингибитор РНК-полимеразы) 12 недель.

II группа (n=7) – пациенты, с ХВГС, страдающие псориазом и получающие пег-ИНФ (цепегинтерферон альфа2β - Альгерон) в дозе 1,5 мг на кг массы тела в неделю с рибаверином в дозе 15 мг на 1 кг массы тела в сутки. Длительность зависела от генотипа вируса: при 1b генотипе длительность терапии оставляла 1 год, при 2a и 3a генотипе лечение проводилось в течение 6 месяцев. Дополнительно всем пациентам назначались наружная дерматологическая терапия.

Динамика клинических проявлений псориаза в процессе лечения анализировалась дифференцированно в каждой группе больных по срокам полного или частичного разрешения объективных и субъективных симптомов болезни и снижения индекса PASI.

При оценке учитывали следующие критерии:

1) Улучшение на 75-100% от исходного значения – клиническое выздоровление (полное разрешение основных субъективных и объективных признаков псориаза);

2) Значительное улучшение – полное разрешение признаков воспаления кожи, в очагах поражения сохраняются остаточные признаки воспалительного процесса (легкая эритема, инфильтрация), снижение числового значения индекса PASI по сравнению с исходным на 50-75%;

3) Улучшение – сохранение умеренно выраженной эритемы и/или инфильтрации, слабый зуд в бывших очагах поражения, снижение числового значения индекса PASI на 25-50%;

4) Отсутствие эффекта – существенных изменений в состоянии болезни не произошло;

5) Ухудшение – увеличение числового значения индекса PASI.

**Результаты исследования.** больные в 57,1% случаев связывали псориаз с ХВГС, у 47,6% больных гепатит предшествовал началу псориаза, 9,5% - не могли уточнить, какое из заболеваний возникло первично. У 48% пациентов рецидивы наблюдались 3 раза в год, у 19% - 2 раза в год, 33% пациентов последующие обострения псориаза ни с чем связать не могли (сезонность, стресс, переохлаждение), течение носило персистирующий характер. У пациентов преобладала экссудативная форма псориаза (57,2%), затем следует вульгарная (23,8%), реже встречается пустулезная (14,3%).

У пациентов I группы уменьшение индекса PASI на 75% и более от исходного, которое расценивалось как клиническое выздоровление, наблюдалось в 14,3% (2 человека) случаев, значительное улучшение 57,2% (8 человек) было достигнуто в процессе лечения. Улучшение наблюдалось у 28,5% (4 человека) пациентов.

У пациентов II группы уменьшение индекса PASI на 75% и более от исходного не наблюдалось, Ухудшение наблюдалось у 85,7% (6 человек), незначительное улучшение у 14,2% (1 человек) больных.

Во II группе БВО (через 4 недели) был достигнут лишь у 5 человек, РВО (через 12 недель) у 8 пациентов.

Среди больных I группы эффективность лечения была существенно выше: авиремия была достигнута лишь у 13 человек, но через 12 недель у всех (14 пациентов).

К 12 неделе пациенты I группы отмечали улучшение самочувствия: повышение настроения, улучшение аппетита, уменьшение вегетативной симптоматики. А у пациентов II группы сохранялась выраженная слабость (11 человек), утомляемость (10) и снижение работоспособности (8), артралгия и миалгия, нарастание астеновегетативного синдрома.

Так же нами были проанализированы литературные данные об участии IL-17 в патогенезе ХГС. Доказано, что гиперпродукция IL-17 ассоциирована с развитием аутоиммунных и ряда аллергических заболеваний. Были найдены исследования, подтверждающие повышение продукции интерлейкина-17 у больных ХГС. Выявленные достоверные взаимосвязи интерлейкина-17 с маркерами цитолиза, холестаза и общим холестерином, подтверждают участие данного провоспалительного цитокина в патогенезе ХГС. В тоже время именно ингибиторы IL-17 показали высокую эффективность при длительном использовании у больных псориазом (выраженный клинический эффект наблюдается в 98% случаев при использовании препарата в течение 1 года). [2]

Кроме того, по данным литературы, ВГС способен инфицировать ДК и принимать участие в регуляции их дифференцировки и созревания. В условиях воспаления появляются типы ДК, которые не являются резидентами здоровой кожной среды. К ним относятся плазмацитоидные ДК, эти клетки демонстрируют уникальную способность вырабатывать огромное количество естественных интерферонов. Так как на многих типах клеток кожи присутствуют ИНФ-рецепторы к ИНФ 1 типа, то лечение пациентов из 2 группы ИНФ-α усиливало Т-клеточные реакции, способствуя развитию Т-клеточного ответа по Th1.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют об изменении клинической картины псориаза в процессе лечения ХГС. ХГС способствуют инициации аутоиммунного механизма развития и течения псориаза, что обуславливает нарастание доли тяжелых форм в клинической картине.

При лечении больных с сочетанием ХВГС и псориаза интерферонами, состояние пациентов ухудшается в связи с обострением псориаза. Обратный эффект выявляется при эффективной противовирусной терапии ХГС.

Лечение псориаза у больных с ХВГС классическими средствами не всегда показано в связи с их зачастую иммуносупрессивным действием, что демонстрирует проблему сочетания HCV-инфекции с другими заболеваниями как немаловажную в практике врачей всех специальностей.

Необходимо более тщательное обследование больных с псориазом, так как часто «под маской» кожного заболевания может скрываться хроническое заболевание печени.

Дальнейшее лечение таких пациентов ингибиторами IL-17 может иметь безусловное клиническое значение и является перспективным для решения ряда практических задач.

#### **Список литературы:**

1. Судакова О.Г. Клиническое течение и терапия псориаза в сочетании с хроническими вирусными гепатитами. Автореф. дисс. на соиск. к.м.н. – Новосибирск. – 2005. - 36 с.

2. Булатова И.А. Исследование интерлейкина-17 и полиморфизма интерлейкина-17F при хроническом гепатите С // Пермский медицинский журнал. - 2014. - с.104-105.

УДК: 616.917-07-08(476.2)

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ СКАРЛАТИНЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ)

Фандеева Е.А., Добыш Э.О. (4 курс, лечебный факультет

Научный руководитель: к.м.н, доцент Мамчиц Л.П.

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** В период реализации программы элиминации кори и краснухи среди аэрозольных антропонозных экзантемных инфекций скарлатина имеет существенное значение в структуре заболеваний детей, особенно детей, посещающих учреждения дошкольного образования (УДО), и после ветряной оспы занимает 2 место.

**Ключевые слова:** скарлатина, эпидемический процесс, заболеваемость, Гомельская область.

**Введение.** Несмотря на эволюцию скарлатины в современных условиях, она не утратила своей актуальности и не только потому, что заболеваемость остается достаточно высокой. Эта инфекция, как и другие заболевания стрептококковой этиологии, изменяет иммунный статус детей, создавая предпосылки для формирования иммунокомплексной патологии [2, 5]. В период реализации программы элиминации кори и краснухи среди аэрозольных антропонозных экзантемных инфекций скарлатина имеет существенное значение в структуре заболеваний детей, особенно детей, посещающих учреждения дошкольного образования (УДО), и после ветряной оспы занимает 2 место [2, 5].

**Цель исследования.** Данная работа посвящена количественной оценке современных эпидемиологических особенностей скарлатины в Гомельской области: анализу уровня и многолетней и годовой динамики заболеваемости, выявлению социальных и возрастных контингентов наибольшего риска.

**Материал и методы.** Материалом для эпидемиологического анализа заболеваемости скарлатиной явились данные официального учета о случаях этих заболеваний, зарегистрированных в Гомельской области за период 1998-2019 годы, данные медицинских карт пациентов с диагнозом «скарлатина» (изучено 100 медицинских карт за 2016-2018 годы). При обработке материалов по заболеваемости населения скарлатиной использованы методы эпидемиологической диагностики. Материалы обработаны с использованием статистического пакета компьютерной программы Microsoft Excel Windows.

**Результаты исследования.** За анализируемый период средний уровень заболеваемости скарлатиной населения Гомельской области составил 25,9 на 100 тыс. населения. Самый низкий уровень отмечался в 2010 году — 15,2 на 100 тыс. населения, а самый высокий в 2018 году — 34,8 на 100 тыс. населения. В пределах указанного диапазона изменения годовых показателей заболеваемости характеризовались стабильностью и относительно прямолинейной зависимостью со средним темпом ежегодного прироста  $T_{np} = -0,9\%$ . Скарлатина демонстрирует четкость и закономерность в проявлении периодических подъемов заболеваемости с интервалами 3-4 года. В 2018 году заболеваемость скарлатиной находилась в фазе подъема. При анализе многолетней периодичности эпидемического процесса скарлатины с элиминацией длительно действующих на него причинных факторов, установлено, что в годы подъемов заболеваемости циклические факторы определяли от 2,4 % до 42,3 % итоговых годовых показателей заболеваемости в отдельные годы. В Гомельской области городские жители болеют в 10-12 раз чаще, чем сельские жители. На каждой территории сложился комплекс постоянно действующих социальных факторов (численность населения, структура населения по возрастам, контингентам, уровень урбанизации мест проживания, уровень медицинского обслуживания и др.) комплексное действие которых оказывает влияние на формирование уровня заболеваемости скарлатиной. На основании анализа типовой кривой, построенной по средним многолетним данным, установлено, что в течение года сезонный подъем заболеваемости отмечался с ноября по июнь и длился 8 месяцев. Максимальная заболеваемость регистрировалась в феврале — 4,7 случаев на 100 тыс. населения, что

составило 17,2% от всех заболевших скарлатиной в течение года, минимальная – в августе – 0,9 случаев на 100тыс. населения (2,2%). Размах между максимальным и минимальным показателями составил 5,2. Верхний предел круглогодичной заболеваемости равен 2,8. Годовой показатель круглогодичной заболеваемости – 26,9 или 86,7%, а годовой показатель сезонной – 3,81 или 12,4%. Таким образом, заболеваемость скарлатиной формировалась в течение года преимущественно под влиянием круглогодичных факторов. Колебания сезонной заболеваемости в пределах от 11 до 18%. При оценке общей совокупности заболевших скарлатиной в различных возрастных группах среди населения Гомельской области основную долю составили дети до 17 лет, из них 78,7% заболевших составляли дети 3-6 лет, находящиеся в учреждениях дошкольного образования. У них определяются два пика заболеваемости: весенний (февраль-май) и осенне-зимний (ноябрь-декабрь). Дети садового возраста являются экологической нишей для возбудителя скарлатины в межэпидемический период. Нами проанализировано 100 медицинских карт, обратившихся с диагнозом «скарлатина» пациентов. Большинство пациентов обратилось за медицинской помощью в течение 1-2 дня развития симптомов, что говорит об остром начале заболевания. Лёгкая форма течения заболевания (74%) преобладает над среднетяжёлыми и тяжёлыми формами скарлатины. Лифмаденит как симптом присутствует у 62%, наблюдалось отсутствие типичной мелкоочечной сыпи у 6%, вся остальная симптоматика типична. По причине применения антибиотиков в лечении и сдачи на поздних сроках, бактериологический анализ положительный только у 12%. В 17% случаев первоначально ставился диагноз ОРИ, но по мере наблюдения за пациентами и проявления специфических симптомов, подтверждался клинически диагноз скарлатины. Наибольшее число случаев скарлатины зарегистрировано в 2017 году в данной поликлинике, что может быть связано с улучшения качества дифференцировки скарлатины от других инфекционных заболеваний не без помощи клинического и бактериологического методов исследования. Также были проанализированы последние 25 историй болезни за 2019 год в ГОИКБ. Из них 64% мужского пола, 36% женского. В сравнении с амбулаторными пациентами, процент тяжёлого и среднего течения превалирует над лёгким протеканием скарлатины: 72% против 28%, когда по амбулаторным данным было получено 26% против 74%. Положительный бак-посев у 3 пациентов. Str. Pyogenes у всех троих чувствителен к Ципрофлоксацину, Цефепиму, Хлорамфениколу, Доксициклину, все три резистентны к Бензилпенициллину, Ампициллину. Локализация и характер сыпи в стационаре и в поликлинике не имеет специфических отличий, как и симптомы синдрома интоксикации, такие как температура пациентов в первые дни обращения (рис. 6), специфические изменения для скарлатины в ротоглотке, что говорит о типичности симптоматики протекания данного заболевания у исследуемых пациентов. Важно дифференцировать скарлатину от иерсинеоза, диагностируемого исходя из лихорадки, синдрома интоксикации и синдрома гастроэнтероколита, также заподозрить помогают некоторые показатели биохимического анализа крови, такие как алат, асат, креатинин, амилаза, которые указывают на повреждение органов при иерсинеозе. У 20% исследуемых пациентов 1 либо 2 вышеперечисленных показателя были незначительно повышены, что не даёт оснований заподозрить повреждение органов и, собственно, сам иерсинеоз, и продолжать исследования с целью диагностирования.

**Заключение.** Добиться реального сокращения заболеваемости скарлатиной можно лишь путем проведения эпидемиологического надзора. Информационно-аналитическая подсистема является базовым разделом эпидемиологического надзора и включает: учет и регистрацию различных клинических форм стрептококковой инфекции; слежение за динамикой заболеваемости, летальности и носительства. Важным является полнота и достоверность поступающей информации, оценка заболеваемости ОРИ, ангинами, скарлатиной, своевременное выявление больных и их клиническая диагностика, а также микробиологический мониторинг. Само течение скарлатины сохраняет свою типичность клинической симптоматики. Наблюдается тенденция к преобладанию лёгкой формы заболевания в связи со своевременным обращением, верной дифференцировкой, ранней диагностикой и своевременным лечением. В стационаре превалирует средняя и тяжёлая

формы скарлатины. Основными методами исследований в амбулаторных и стационарных современных условиях остаются клиническая и бактериологическая диагностики.

#### **Список литературы:**

1. Бедулина, И.М., Чистенко, Г.Н., Гриневич, О.В. Эпидемиологическая значимость клинических проявлений скарлатины в настоящее время / И.М. Бедулина, Г.Н. Чистенко, О.В. Гриневич //Белорусский медицинский журнал.— 2015.— №2.— С.25–27.

2. Дронина, А.М. Динамика эпидемического процесса скарлатины в Заводском районе г. Минска // А.М. Дронина и др. /Современные проблемы инфекционной патологии человека [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. /М-во здравоохр. Респ. Беларусь. РНПЦ эпидемиологии и микробиологии; под ред. Л.П. Титова. — Минск: ГУ РНМБ, 2017. — Вып. 10. — Выпуск 10. — С. 294-297.

3. Чистенко, Г.Н. Пространственное распределение заболеваемости скарлатиной на территории Республики Беларусь/Г.Н. Чистенко, И.М. Бедулина // Медицинский журнал. — 2016. — №4.— С.4-7.

# ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 616.9:004

## МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СИМУЛЯЦИИ

Афанасьев В.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Миклис Н.И.,

старший преподаватель Кизименко Т.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На современном этапе развития здравоохранения широкое распространение получила компьютерная обработка данных. Симуляция является одним из основных её методов. Созданная виртуальная модель распространения инфекции позволяет наглядно просчитать и проанализировать обстановку с выработкой адекватного решения по организации, реализации и управлению силами и средствами противодействия с целью выявления, локализации и ликвидации эпидемий при минимальных социальных и иных последствиях.

**Ключевые слова:** «Epidemicsimulator», вирулентность, компьютерная симуляция, инфекционные заболевания, эпидемия.

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно на земном шаре переносят инфекционные заболевания свыше одного миллиарда человек. Так, инфекции дыхательных путей — наиболее многочисленная и распространённая группа заболеваний. Ежегодно их переносит до 20% всего населения мира, а в период эпидемических вспышек — до 40%.

Грамотное лечение данной группы заболеваний — сложный и кропотливый процесс. Часто терапия респираторных патологий заключается лишь в облегчении симптомов. Предупреждение болезни в этом случае будет лучшей тактикой врача. Компьютерная симуляция призвана создать виртуальную модель распространения инфекции, что в свою очередь позволит максимально эффективно и своевременно провести санитарно-противоэпидемические мероприятия, которые предупредят новые случаи ОРИ и улучшат прогноз исхода болезни у уже заразившихся людей. [1,2]

**Цель исследования.** Смоделировать процесс распространения инфекции в компьютерной симуляции и проанализировать получившиеся данные.

**Материал и методы.** Компьютерное моделирование проводилось в программе «EpidemicSimulator», разработанной Беном Беккуком для наглядного представления о распространении эпидемии. [3]

На симуляционном поле размером 50 на 50 клеток (2500 клеток всего) было размещено 1000 человек (плотность популяции — 0,4 индивидуума на клетку). С вероятностью в 80% в каждый определённый заданный промежуток времени — ход — происходило перемещение виртуального человека в соседнюю клетку. При расположении в соседних клетках был возможен контакт индивидуумов, и как следствие, если один из них был болен — могло произойти заражение с заранее заданной вирулентностью.

При моделировании использовались следующие параметры: количество изначально заражённых (5% — как минимально возможный показатель), количество людей изначально обладающих иммунитетом (0% — из расчёта, что инфекция абсолютно незнакома человеческому организму), продолжительность заболевания 10 дней, латентный период — 3 дня. Также была включена возможность появления иммунитета после выздоровления, а параметры смертности и госпитализации были равны 5% и 10% соответственно.

В качестве динамического показателя была выбрана вирулентность, а для построения матрицы выбраны следующие значения: 5–50% (каждый шаг — 5%). Для каждого шага было проведено 25 симуляций.

**Результаты исследования.** Обобщённые итоги исследования были отображены в таблице (медианы 25 симуляционных запусков при каждом шаге):

Критерий/Вирулентность	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Количество выздоровевших людей	327	755	880	921	938	941	950	949	953	952
Количество смертей	39	38	48	48	49	51	47	48	46	47
Количество не заболевших людей	656	208	69	30	12	7	3	2	1	1
Продолжительность эпидемии в днях	119	92	67	61	55	51	45	44	42	39

Полученные результаты разделили на три обособленных по происхождению числовых значений части: участок 5–10%, 15–30% и 35–50%.

На первом участке (5–10%) наблюдался ярко выраженный рост количества выздоровевших людей и обратное ему падение числа не заболевших и снижение времени продолжительности эпидемии. Это обусловлено тем, что при примерно равных значениях заразности и смертности (соотношение 1:1 — 1:2), границы очага распространения инфекции не могут сильно расширяться из-за относительно малого количества заболевших и достаточно большого числа смертей.

На втором участке (15–30%) наблюдалась тенденция к заражению почти всей популяции людей. Количество смертей практически не росло, однако и количество не заболевших людей резко упало. Был сделан вывод о том, что увеличение вирулентности практически не коррелирует с увеличением числа случаев смерти, хотя теоретически должен был наблюдаться достаточно заметный рост умерших, в связи с увеличением общего числа заболевших. Также было отмечено, что длительность эпидемии заметно уменьшилась. Это обусловлено тем, что при относительно высоком уровне заболеваемости населения формируется единый очаг инфекции и практически не остаётся единичных резервуаров, в которых возможна длительная циркуляция инфекции.

Третий участок (35–50%) отличался большой стабильностью. С увеличением вирулентности не происходило значимого роста случаев смертей людей или число не заболевших. Показатели приближались к 100% заболеваемости всего населения, однако, этот рост требует и значительного увеличения способности болезни к заражению. Длительность эпидемии также продолжила снижаться.

Результаты исследования говорят о том, что компьютерное моделирование позволяет создать различные условия распространения виртуальной инфекции, а также делает возможным расчёт вариантов её исхода.

**Заключение.** Проведённый анализ компьютерных симуляций указывает на снижение длительности эпидемии при моделировании ситуации с увеличением вирулентности заболевания, но при этом количество заболевших резко увеличивается, а смертность остаётся на таком же уровне, какая она была при низкой патогенности инфекции. Следовательно, при высоком уровне вирулентности заболевания эпидемия быстрее идёт на спад.

#### **Список литературы:**

1. Кондратьев М. А. Имитационное моделирование в медицине: многоагентная модель распространения гриппа // Компьютерные инструменты в образовании. — 2011. — № 4. — С. 32–36.
2. Курс лекций по инфекционным болезням человека. Учебное пособие / В.М.Семёнов, 2001. — 372 с.
3. Программа «EpidemicSimulator». — <https://github.com/stephenmcardle/Epidemic-Simulator>. Дата доступа: 13.03.2020.

УДК 614.2:[618:616-03.88]

## **ДИНАМИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ**

Блохина Е.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Алферова М.В.,

к.м.н., доцент Колосова Т.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Современная демографическая ситуация в Республике Беларусь имеет негативный характер. Ухудшение количественных показателей воспроизводства населения происходит на фоне ухудшения здоровья беременных и родильниц, а также родившихся детей. В этих условиях проблема перинатальных потерь приобретает особое значение.

**Ключевые слова:** перинатальная смертность, мертворождаемость, ранняя неонатальная смертность, региональный анализ.

**Введение.** Здоровье матери и ребенка является основополагающим вектором функционирования системы здравоохранения и одним из приоритетных принципов государственной политики Республики Беларусь [1].

В настоящее время, в нашей стране показатель младенческой смертности один из низких в мире. В 2018 году он составил по данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь 2,4 случая на 1000 родившихся живыми. Для реализации комплекса мер по улучшению репродуктивного здоровья населения и охране здоровья матери и ребенка в республике приняты меры государственного регулирования, определены направления формирования здорового поколения. В частности, разрабатываются и внедряются принципиально новые диагностические программы, современные перинатальные технологии, заключающиеся в совершенствовании интенсивно-реанимационной помощи новорожденным, выхаживании маловесных и недоношенных детей. Все это позволяет снизить уровень перинатальных потерь.

Объективная информация об уровне и динамике перинатальной смертности является основой для сравнительного анализа состояния здоровья новорожденных в целом, планирования материальных и кадровых ресурсов при осуществлении необходимых лечебно-оздоровительных мероприятий.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ и дать оценку показателям перинатальной смертности, мертворождаемости, ранней неонатальной смертности по областям, г. Минску и по Республике Беларусь в целом в период с 2014 года по 2018 год.

**Материалы и методы:** в работе использованы материалы официальных статистических сборников «Демографический ежегодник Республики Беларусь» [2], «Здравоохранение в Республике Беларусь» за 2014-2018 гг. [3]. Применены сравнительный, аналитический, математико-статистический методы [4].

**Результаты исследования.** Проведен сравнительный анализ показателей перинатальной смертности, мертворождаемости и ранней неонатальной смертности на республиканском и региональном уровнях в период с 2014 года по 2018 год (таблица 1). Установлено снижение за 5 лет показателей перинатальной смертности, мертворождаемости и ранней неонатальной смертности по республике в целом и в большинстве регионах. На республиканском уровне абсолютная убыль показателя перинатальной смертности за 5 лет составила 0,35 случая на 1000 родившихся живыми и мертвыми. Наиболее благоприятная ситуация сложилась в г. Минске (абсолютная убыль показателя за указанный период составила 0,97 ‰). В Гродненской, Гомельской и Могилевской областях наблюдается рост показателей перинатальной смертности (абсолютный прирост составил 0,12 ‰, 0,40 ‰ и 0,28 ‰, соответственно).

**Таблица 1.** Динамика показателя перинатальной смертности в Республике Беларусь, по областям и г. Минску за 2014-2018 гг.

Регион	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	Абсолютный прирост за 5 лет, ‰	Темп прироста, %	Значение 1 % прироста
Брестская область	3,44	2,50	3,15	2,56	2,81	-0,63	-18,31	0,03
Витебская область	3,80	4,03	3,48	3,15	3,30	-0,50	-13,16	0,04
Гродненская область	3,54	4,00	4,39	4,36	3,66	0,12	3,39	0,04
Гомельская область	3,17	3,51	3,63	3,87	3,57	0,40	12,62	0,03
Минская область	3,65	3,66	3,12	2,91	3,00	-0,65	-17,81	0,04
Город Минск	3,69	2,81	3,13	2,66	2,72	-0,97	-26,29	0,04
Могилевская область	2,03	2,77	3,19	2,60	2,31	0,28	13,79	0,02
Республика Беларусь	3,38	3,28	3,40	3,11	3,03	-0,35	-10,36	0,03

Самые высокие показатели перинатальной смертности в 2018г. установлены в Гомельской (3,57 ‰) и Гродненской (3,66 ‰) областях. Показатель перинатальной смертности в Республике Беларусь в 2018 г. составил 3,03 ‰. Самый низкий показатель перинатальной смертности среди всех регионов республики в 2018г. наблюдался в Могилевской области (2,31 ‰), что в 1,3 раза ниже среднереспубликанского уровня.

Наиболее высокий темп прироста показателя перинатальной смертности установлен в 2018 г. по сравнению с 2014 г. в Гомельской (12,62 %), Гродненской (3,39 %) и Могилевской (13,79 %) областях. Наибольший темп убыли данного показателя за аналогичный период отмечается в г. Минске (-26,29 %), Брестской (-18,31 %) и Минской (-17,81 %) областях, что превышает темп убыли показателя на уровне республики в 2,5, 1,8 и 1,7 раза, соответственно. Значение 1% прироста (или убыли) показателя на территории республики, по областям и в г. Минске имеет незначительные отличия: от 0,02 ‰ до 0,04 ‰.

Сравнительный анализ динамики показателя мертворождаемости за 2014-2018 гг. показал наличие тенденции к снижению в республике в целом и в большинстве регионов Республики Беларусь. Исключение составили Витебская, Гомельская и Могилевская области, где установлена тенденция к росту показателя мертворождаемости (таблица 2). Наибольшая абсолютная убыль показателя за 5 лет отмечается в г. Минске (0,74 случая на 1000 родившихся живыми и мертвыми), в Брестской (0,32 ‰) и Гродненской (0,30 ‰) областях. Темп убыли показателя мертворождаемости на данных административных территориях составил 28,79 %, 14,88 % и 11,36 %, соответственно, что в 33,9, 17,5 и 13,4 раза выше темпа убыли среднереспубликанского показателя (0,85 %).

Наиболее высокий абсолютный прирост показателя мертворождаемости в 2018 г. по сравнению с 2014 г. установлен в Гомельской (0,74 ‰) и Могилевской (0,64 ‰) областях, темп прироста – 31,49 % и 50,00 %, соответственно. Самый высокий показатель мертворождаемости в 2018 году выявлен в Гомельской области (3,09 ‰), что в 1,3 выше среднереспубликанского показателя (2,33 ‰). Самый низкий уровень показателя наблюдается в 2018 г. в Брестской области и г. Минске – по 1,83 ‰, что в 1,3 раза ниже среднереспубликанского показателя. Значение 1% прироста (или убыли) показателя мертворождаемости на территории республики, по областям и в г. Минске имеет незначительные колебания – от 0,01 ‰ до 0,03 ‰.

**Таблица 2.** Динамика показателя мертворождаемости в Республике Беларусь, по областям и г. Минску за 2014-2018 гг.

Регион	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	Абсолютный прирост за 5 лет, ‰	Темп прироста, %	Значение 1 % прироста
Брестская область	2,15	1,76	2,14	1,58	1,83	-0,32	-14,88	0,02
Витебская область	2,69	2,98	3,10	2,71	2,81	0,12	4,46	0,03
Гродненская область	2,64	2,69	3,24	3,34	2,34	-0,30	-11,36	0,03
Гомельская область	2,35	2,38	2,93	2,56	3,09	0,74	31,49	0,02
Минская область	2,58	3,03	2,21	1,88	2,41	-0,17	-6,59	0,03
Город Минск	2,57	2,15	2,10	1,79	1,83	-0,74	-28,79	0,03
Могилевская область	1,28	2,31	2,18	1,97	1,92	0,64	50,00	0,01
Республика Беларусь	2,35	2,44	2,51	2,19	2,33	-0,02	-0,85	0,02

Исследование динамики показателя ранней неонатальной смертности на территории Республики Беларусь за 5 лет (2014-2018 гг.) позволило установить тенденцию к его снижению как в республике в целом (абсолютная убыль составила 0,33 ‰), так и в большинстве регионов Республики Беларусь (от 0,31 ‰ в Брестской области до 0,63 ‰ в Витебской области), за исключением Гродненской области (таблица 3), где отмечается абсолютный прирост показателя на 0,41 случая на 1000 родившихся живыми.

**Таблица 3.** Динамика показателя ранней неонатальной смертности в Республике Беларусь, по областям и г. Минску за 2014-2018 гг.

Регион	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	Абсолютный прирост за 5 лет, ‰	Темп прироста, %	Значение 1 % прироста
Брестская область	1,29	0,75	1,02	0,98	0,98	-0,31	-24,03	0,01
Витебская область	1,12	1,05	0,38	0,44	0,49	-0,63	-56,25	0,01
Гродненская область	0,91	1,31	1,16	1,03	1,32	0,41	45,05	0,01
Гомельская область	0,82	1,14	0,71	1,31	0,48	-0,34	-41,46	0,01
Минская область	1,08	0,63	0,92	1,03	0,59	-0,49	-45,37	0,01
Город Минск	1,12	0,66	1,03	0,87	0,68	-0,44	-39,29	0,01
Могилевская область	0,75	0,46	1,01	0,63	0,38	-0,37	-49,33	0,01
Республика Беларусь	1,03	0,84	0,90	0,93	0,70	-0,33	-32,04	0,01

Наибольший темп убыли показателя ранней неонатальной смертности установлен в Витебской (56,25 %), Могилевской (49,33 %) и Минской (45,37 %) областях, что, соответственно, в 1,8, 1,5 и 1,4 раза выше темпа убыли среднереспубликанского показателя (32,04 %).

**Выводы.** 1. Перинатальные потери в Республике Беларусь в 2014-2018 гг. определяются ростом показателей перинатальной смертности, мертворождаемости и ранней неонатальной смертности в отдельных регионах республики.

2. Лидирующие позиции по приросту показателей перинатальной смертности и мертворождаемости занимают Могилевская (13,79 % и 50,0 %, соответственно) и Гомельская (12,62 % и 31,49 %, соответственно) области, показателя ранней неонатальной смертности – Гродненская область (45,05 %).

3. Наибольшие темпы убыли перинатальных потерь установлены за 5 лет на территории г. Минска и Брестской области (снижение показателей перинатальной смертности и мертворождаемости), а также Витебской и Могилевской области (снижение показателя ранней неонатальной смертности).

#### **Список литературы:**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. – Минск : 2004. – 204с.

2. Демографический ежегодник Республики Беларусь : стат. сб. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019.– 429 с.

3. Здравоохранение в Республике Беларусь : стат. сб. [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2018 г. — Минск : ГУ РНПЦ МТ, 2019. — 261 с.: табл.

4. Глушанко, В.С. Основы медицинской статистики: учеб.-метод. пособие / В.С. Глушанко, А.П. Грузневич, С.Л. Гараничева, Н.С. Аляхнович, Л.П. Колбасич.– Витебск: Изд-во ВГМУ, 2012. – 155 с.

УДК 613.2:378

### **ОСОБЕННОСТИ СТАТУСА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Бурак А.А. (3 курс, фармацевтический факультет),

Ширко Е.Д. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель к.ф.н., доцент Юркевич А.Б.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы было изучение статуса питания студентов 2 курса лечебного факультета медицинского университета в зависимости от успеваемости. Объектом исследования были 161 студент 2 курса лечебного факультета 17-19 лет обоего пола. Предмет исследования – статус питания студентов. У студентов индекс Брокаи индекс массы тела (индекс Кетле).

Результаты исследования показали, что индекс Брока у студентов мужского пола с высокой успеваемостью (средний балл в зимнюю экзаменационную сессию  $8,18 \pm 0,47$ ) и низкой успеваемостью (средний балл  $6,37 \pm 0,35$ ) составил в среднем  $0,97 \pm 0,16$ , индекс Кетле –  $23,87 \pm 4$ . У студентов женского пола с высокой успеваемостью и низкой успеваемостью индекс Брока был равен в среднем  $0,87 \pm 0,12$ , а индекс Кетле  $21,14 \pm 3$ .

Полученные результаты свидетельствуют, что у студентов с высокой успеваемостью индекс Брока практически одинаковый со студентами с более низкой успеваемостью ( $p > 0,05$ ). Индекс Кетле также достоверно не отличался у студентов обеих групп ( $p > 0,05$ ). У студенток с высокой и низкой успеваемостью различия в индексе Брока и индексе Кетле были достоверно не значимы ( $p > 0,05$ ).

Полученные результаты позволяют заключить, что у студентов статус питания по индексу Брокаи индексу Кетле был обычный, у студенток по индексу Брока – дефицитный, а

по индексу Кетле – обычный. Успеваемость студентов не оказывала существенного влияния на статус питания.

**Ключевые слова:** статус питания, индекс Брока, индекс массы тела (Кетле).

**Введение.** Студенты – особая профессиональная группа населения, характеризующаяся определенной возрастной категорией и специфическими условиями труда и быта. Возрастные границы этой группы от 17 до 27 лет. Многие студенты живут в общежитии в отрыве от семьи, питаются в столовой, что заставляет их перестраивать сложившийся стереотип.

Трудовая деятельность студентов весьма разнообразна и включает умственный труд на лекциях, работу с учебником, выполнение заданий в лаборатории, производственную практику. Кроме аудиторных занятий в течение 5-6 ч студенты 4-6 ч отдают неаудиторной работе. Рабочий день длится 10-13 ч, сон 6-8 ч. Меньше 6 ч спят около 25 % студентов, больше 8 ч – 4 %. Два раза в год во время сессии умственная нагрузка студентов резко возрастает, вызывая стрессовые состояния.

Одна из проблем, возникающих перед студентами в годы учебы - проблема адаптации. Наиболее трудный первый этап на 1 и 2 курсах, так как ему предшествуют экзамены в школе, вступительные экзамены, летний отдых отсутствует. В отличие от школы в высшем учебном заведении требуется большая самостоятельность, отсутствие комментариев, к которым учащиеся привыкли в школе. Трудности адаптации возникают также вследствие большой информативной нагрузки в условиях недостатка времени. Обычно до 30 % студентов не подготовлены к занятиям [1].

В формирование состояния здоровья студентов, наряду с генетическими особенностями и физическими, химическими и биологическими факторами среды обитания, существенный вклад вносит питание. Оно поддерживает постоянство внутренней среды организма, обеспечивает непрерывность обмена веществ и энергии, выполнение жизненно важных функций, прирост показателей роста и массы тела, развитие всех органов и систем детского организма, постоянство массы тела и хорошее самочувствие в зрелом возрасте, активное долголетие в пожилом и старческом возрастах. Пища обуславливает сопротивляемость организма к воздействию различных факторов окружающей среды, нервно-психическое состояние, репродуктивную способность. От нее зависит уровень заболеваемости, продолжительность жизни, работоспособность. Прием пищи необходимо также рассматривать как один из путей активного воздействия на организм человека, приводящего к изменению физиологических функций, коррекции патологических состояний.

Согласно гигиеническим требованиям питание должно быть рациональным, то есть адекватным, сбалансированным, безопасным и разнообразным, пища должна быть чистой, вызывать аппетит и иметь хорошие органолептические показатели, физиологически полноценный химический состав, не содержать химических веществ выше допустимых нормативов, а также патогенных микроорганизмов, цист простейших и яиц гельминтов.

Рациональное питание – это физиологически полноценное питание здоровых людей, которое адекватно энергетическим, пластическим и биохимическим потребностям организма, обеспечивает гомеостаз, поддерживает функциональную активность и резистентность организма к воздействию вредных факторов среды на оптимальном уровне, является сбалансированным, безопасным и разнообразным.

Оценка рациональности питания основывается на данных изучения статуса питания, под которым понимают определенное состояние здоровья, которое сложилось под влиянием предшествующего фактического питания, с учетом генетически детерминированных особенностей метаболизма питательных веществ. Различают оптимальный, обычный, профицитный и дефицитный статус питания. Оптимальный статус характеризуется высоким уровнем здоровья и наличием адаптационных резервов, обеспечивающих существование и работу в экстремальных ситуациях. Обычный статус питания наблюдается у большинства людей с рациональным питанием, здоровье которых характеризуется отсутствием функциональных и структурных изменений и достаточным уровнем адаптации к обычным

условиям. Профицитный статус отмечается при избыточном питании, дефицитный - возникает при пластическо-энергетической недостаточности питания на фоне нарушения функционально-структурных нарушений, снижения адаптационных резервов, уровня работоспособности и здоровья [2].

**Целью** данной работы было изучение статуса питания студентов 2 курса лечебного факультета медицинского университета в зависимости от успеваемости.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования были 161 студент 2 курса лечебного факультета 17-19 лет обоего пола. Предмет исследования – статус питания студентов. Статус питания изучали у 18 студентов мужского пола и 63 женского пола в 7 группах с высокой успеваемостью в зимнюю экзаменационную сессию (средний балл  $8,18 \pm 0,47$ ) и 22 студента мужского пола и 58 женского пола в 7 группах с более низкой успеваемостью (средний балл  $6,37 \pm 0,35$ ). Измерение массы тела осуществлялось напольными медицинскими весами, точность измерения составляла  $\pm 0,1$  кг.

Взвешивание проводилось утром натощак, без одежды, после освобождения мочевого пузыря и кишечника. Измерение длины тела (роста) осуществлялось ростомером, точность измерения  $\pm 0,5$  см. Индекс Брока рассчитывали по формуле:

$$\text{ИБ} = \text{М} / (\text{Р} - 100),$$

где ИБ – индекс Брока, М – масса тела в кг, Р – рост в см. Учитывали, что обычному статусу питания соответствует ИБ 0,9 – 1,1, дефицитному - 0,89 и ниже, профицитному - 1,11 и выше.

Индекс массы тела (Кетле) рассчитывали по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{М} / \text{Р}^2,$$

где ИМТ – индекс массы тела (индекс Кетле),  $\text{кг}/\text{м}^2$ , М – масса тела, кг, Р – рост,  $\text{м}^2$ . Учитывали, что обычный статус питания отмечается при индексе Кетле 18,5-24,9, дефицитный неполноценный – 16-18,49, дефицитный преморбидный и морбидный – 15,9 и ниже, профицитный – 25-29,9, I степень ожирения – 30-34,9, II степень – 35-39,9, III степень –  $> 40$ .

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2012-2015. Абсолютные величины, характеризующиеся нормальным распределением признака, представлены в виде:  $\text{М} \pm \text{s}$ , где М – средняя арифметическая, s – стандартное отклонение. Анализ статистической значимости межгрупповых различий количественных признаков, соответствующих закону нормального распределения, определяли с помощью критерия Стьюдента (t). Различия считали достоверными при  $p < 0,05$  (вероятность выше 95%).

**Результаты исследования.** Индекс Брока у студентов мужского пола с высокой успеваемостью составил  $0,97 \pm 0,17$ , индекс Кетле –  $23,87 \pm 4,34$ . У студенток женского пола с высокой успеваемостью индекс Брока был равен  $0,87 \pm 0,12$ , а индекс Кетле  $21,22 \pm 2,88$ . У студентов мужского пола с более низкой успеваемостью индекс Брока равнялся  $0,97 \pm 0,15$ , индекс Кетле –  $23,86 \pm 3,66$ . У студенток с более низкой успеваемостью индекс Брока составил  $0,87 \pm 0,12$ , индекс Кетле –  $21,07 \pm 3,24$ .

Следует отметить, что статус питания у студентов с высокой успеваемостью по индексу Брока и индексу Кетле был обычный, у студенток данной группы – по индексу Брока дефицитный, по индексу Кетле - обычный. У студентов с низкой успеваемостью статус питания по индексу Брока и индексу Кетле был обычный, у студенток данной группы – по индексу Брока дефицитный, по индексу Кетле - обычный.

**Заключение.** У студентов со средним баллом  $8,18 \pm 0,47$  в зимнюю экзаменационную сессию индекс Брока был практически одинаковый со студентами со средним баллом  $6,37 \pm 0,35$  ( $p > 0,05$ ). Индекс Кетле также достоверно не отличался у студентов обеих групп ( $p > 0,05$ ). У студенток с высокой и низкой успеваемостью различия в индексе Брока и индексе Кетле были достоверно не значимы.

Таким образом у всех студентов мужского пола статус питания по индексу Брока и индексу Кетле был обычный, у студенток - по индексу Брока – дефицитный, по индексу Кетле – обычный.

Необходимо подчеркнуть, что студенты 2 курса лечебного факультета, успевающие на «отлично», как правило, больше времени затрачивают на подготовку к занятиям и сдачу экзаменов, поэтому чаще нарушают режим питания и имеют больший дефицит времени для сохранения и укрепления здоровья. Однако нам не удалось получить достоверные результаты по влиянию успеваемости на статус питания студентов. Эти результаты подтверждаются исследованиями [3], которые показали, что по данным анкетирования различия в питании студентов лечебного факультета УО «ВГМУ», имеющих наиболее высокие и более низкие экзаменационные оценки, незначительны. Исследования в данном направлении продолжаются.

#### Список литературы:

1. Бурак, И.И. Валеология: курс лекций/ И.И. Бурак, Т.М. Шаршакова, А.Б. Юркевич, Т.А. Ширякова. – Витебск: ВГМУ, 2008. – 164 с.
2. Бурак, И.И. Общая гигиена: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. - Витебск: ВГМУ, 2017. – 328 с.
3. Бурак, И. И. Влияние питания на успеваемость студентов-медиков / И. И. Бурак [и др.] // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 74 науч. сессии сотрудников ун-та, Витебск, 23-24 янв. 2019 г. / Витебск. гос. мед. ун-т ; ред. А. Т. Щастный. – Витебск, 2019. – С. 482–484.

УДК 616.62-006

### ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Вакулко А.И. (4 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: старший преподаватель Живицкая Е.П.

*Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова  
Белорусского государственного университета, г. Минск*

**Аннотация.** Рак мочевого пузыря – патология, весьма актуальная в настоящее время. В работе проведен ретроспективный анализ заболеваемости населения Республики Беларусь раком мочевого пузыря в 2007-2017 гг. За рассмотренный период времени наблюдается неустойчивый рост показателей заболеваемости данной патологией. Отмечается высокая заболеваемость в возрастных группах 75-79 лет и регистрируется чаще у населения мужского пола.

**Ключевые слова:** Рак мочевого пузыря, заболеваемость, статистические данные, тенденция, стандартизированные показатели, интенсивные показатели

**Введение.** Рак мочевого пузыря является одной из актуальных медико-социальных проблем современной онкоурологии. Рак мочевого пузыря является тяжелым инвалидизирующим заболеванием, для которого не разработано системы активного выявления, требующее тщательной дифференциальной диагностики, имеющее большую склонность к рецидиву и прогрессированию[1].

В структуре онкологической заболеваемости рак мочевого пузыря занимает 11е место; его частота достигает ориентировочно 10–15 случаев на 100 000 человек в год [3].

Проведение эпидемиологических исследований по распространенности рака мочевого пузыря на территории Республики Беларусь перспективно в отношении выявления факторов риска и разработки организационно-профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости раком мочевого пузыря, и на сегодняшний день является одной из наиболее актуальных задач здравоохранения.

**Цель исследования.** Анализ статистических данных по заболеваемости раком мочевого пузыря населения Республики Беларусь за период с 2007 по 2017 гг., изучить уровень, динамику, возрастные и гендерные особенности заболеваемости.

**Материалы и методы исследования.** На основании официальных статистических данных о заболеваемости раком мочевого пузыря населения Республики Беларусь за период 2007-2017 гг. был проведен ретроспективный анализ показателей заболеваемости населения Республики Беларусь за период 2007-2017 гг., проанализирована динамика и определены основные тенденции.

Были рассчитаны экстенсивные показатели, темпы прироста, проведен регрессионный анализ[2]. Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью программы Microsoft Excel 2013.

**Результаты и их обсуждение.** В результате анализа с 2007 по 2017 гг. была выявлена неустойчивая тенденция роста заболеваемости для населения Республики Беларусь. Анализ грубых интенсивных показателей (на 100 тыс. населения) продемонстрировал неустойчивый рост заболеваемости для всего населения страны с 10,8 в 2007 году до 13,0 в 2017. В соответствии со стандартизованными показателями тенденция роста заболеваемостью данной патологией в Республике Беларусь отсутствует,  $R^2 = 0,1531$  (рис. 1).

**Рисунок 1.** Динамика интенсивных и стандартизованных показателей заболеваемости населения Республики Беларусь раком мочевого пузыря за период с 2007 по 2017 гг.

Патология встречается у мужчин чаще, чем у женщин, что, вероятно, связано с большим распространением среди мужчин курения и профессиональной деятельностью, связанных с канцерогенными веществами, которые увеличивают риск развития заболевания. Анализ динамики стандартизованных показателей заболеваемости мужского населения показал, что частота заболевания возрастает небольшими периодами в несколько лет. Но интенсивные показатели не показали статистически значимого роста/спада.

Для женского населения отмечается выраженная тенденция к росту заболеваемости по интенсивным показателям. По данным стандартизованных показателей  $R^2 = 0,2985$ , т.е. ряд характеризуется неясной тенденцией. Исходя из полученного уравнения линейной регрессии, трудно выделить какой-либо период с выраженной тенденцией, чередуются интервалы кратковременного подъема и спада.

Высокие уровни заболеваемости регистрируются преимущественно с возрастной группы 40-44 лет. Минимальная заболеваемость отмечается среди детского и населения средних лет. Пик заболеваемости приходится на возрастную группу 80-84 лет в 2007 году и 75-79 лет в 2017. Можно отметить, что за изученный период заболеваемость раком мочевого пузыря в Беларуси имеет тенденцию к смещению в сторону более молодого населения. Так, в возрастной группе 60-64 года число случаев в 2017 году увеличилось на 16,0 (на 100 тыс. населения). Максимальный прирост заболеваемости приходится на возрастную группу 75-79 лет и составляет 168,6 случаев на 100 тыс. человек (рис.2).

**Рисунок 2.** Повозрастные показатели заболеваемости населения Республики Беларусь раком мочевого пузыря в 2007 и 2017 г.

Заболеваемость населения сельской местности выше, чем у городского. Полная оценка заболеваемости затрудняется в связи с переселением молодого поколения из сельской местности в города. Превышение частоты заболеваемости сельского населения над городским, вероятно, связано со смещением возрастной заболеваемости к пожилому и старческому возрасту в населенных пунктах.

**Заключение.** По результатам проведенных в работе исследований можно сделать следующие выводы:

- за рассмотренный период времени (2007-2017 гг.) произошел неустойчивый рост интенсивных показателей заболеваемости раком мочевого пузыря;

- патология проявляется чаще у мужчин, чем у женщин, что может быть связано с разной жизнедеятельностью между полами;
- пик заболеваемости приходится на возрастные группы 75-79 лет, минимальная заболеваемость для женского и мужского населения отмечается среди возрастных групп до 40 лет;
- для сельского населения характерны более высокие уровни заболеваемости раком мочевого пузыря на протяжении всего изучаемого периода.

#### Список литературы:

1. Клинические рекомендации. Рак мочевого пузыря [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fesmu.ru>. – Дата доступа: 09.03.2020
2. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение /Ю.П. Лисицын. – Минск: ГЭОТАР-Мед, 2002. – 517 с.
3. Чиссов В.И. Состояние онкологической помощи населению России в 2010 г. / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М.: Изд-во ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий» Минздравсоцразвития России, 2011. – 188 с.

УДК616.-006:614.2

### МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СКРИНИНГОВЫХ ПРОГРАММ ПО ОНКОЛОГИИ

Войтехович Т.В., Малашенко П.А. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н, доцент Шевцова В.В.,

д.м.н., профессор Шульмин А.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Исследование проводилось с целью оценки результативности скрининговых программ по онкологии и разработки предложений по оптимизации показателя «затраты – эффективность» при планировании и проведении скрининга. Анализ проводился по результатам работы Витебской области с использованием данных канцер-регистра Республики Беларусь. Оценивалась динамика удельного веса раннего выявления рака при скрининге и по результатам диагностики при самостоятельном обращении пациентов при различных нозологических формах. С целью оптимизации показателя «затраты – эффективность» при планировании скрининговых программ предложено учитывать критерии целесообразности его проведения по нозологиям и по возрастам, а также продолжить разработку унифицированных менее затратных и доступных скрининговых технологий.

**Ключевые слова:** скрининг, результативность, злокачественные новообразования, ранняя диагностика.

**Введение.** В Республике Беларусь последнее десятилетие отмечается рост продолжительности жизни, что создает предпосылки для увеличения числа лиц с накопленными канцерогенными рисками, росту заболеваемости злокачественными новообразованиями [3]. При этом статистика последних лет по показателю смертности позволяет говорить об успешности принимаемых онкологической службой мер. Благодаря современным технологиям и профилактическим подходам стандартизованные показатели смертности от онкологии в развитых странах имеют устойчивую динамику к снижению [1]. Динамика смертности по областям Республики Беларусь имеет разные темпы убыли [2]. Скрининг (от англ. Screening – «просеивание») в медицине – метод активного выявления лиц с какой-либо патологией или факторами риска ее развития, основанный на применении специальных диагностических исследований, включая тестирование, в процессе массового обследования населения или его отдельных контингентов. Цель скрининга онкологических заболеваний – раннее активное выявление и лечение бессимптомного рака. Скрининг отличается от ранней диагностики, т.е. выявления заболевания у больных, которые сами

обратились за медицинской помощью и имеют определенные жалобы и симптомы. Скрининг должен привести к снижению смертности от той формы рака, для предклинического выявления которой он проводится. Промежуточные признаки эффективности метода – улучшение выживаемости за счет увеличения частоты выявления ранних форм рака. Показатель выживаемости всегда лучше у больных, которым диагноз поставлен в результате скрининга, а не вследствие обращения к врачу из-за появления симптомов заболевания.

**Цель исследования:** оценка результативности скрининговых программ по онкологии и разработка предложений по оптимизации показателя «затраты – эффективность» при планировании и проведении скрининга.

**Материалы и методы:** анализ проводился на основании данных канцер-регистра Республики Беларусь по итогам работы Витебской области в 2014-2017 гг. С использованием Microsoft Office Excel (2010) создана электронная таблица для обработки материала посредством аналитического, статистического методов. Проведен качественный контент-анализ.

#### **Результаты исследования.**

В рамках выполнения мероприятий ГП «Здоровье народа и демографическая безопасность РБ на 2016-2020 годы», приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.07.2017 №830 «Об организации скрининга и ранней диагностики рака» в Витебской области проводится скрининг рака молочной железы, предстательной железы, шейки матки, колоректального рака. Целевой показатель программы: удельный вес пациентов со злокачественными опухолями в I-II стадии заболевания в общем количестве пациентов с выявленными в процессе скрининга злокачественными заболеваниями, выполнен: план – 77,5%, факт по Витебской области в 2017 году – 92,7%.

С целью скрининга злокачественных новообразований молочных желез на маммографию направляется женское население в возрасте 50-69 лет с интервалом 1 раз в 2 года. Результаты выявляемости представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Динамика выявляемости злокачественных новообразований молочных желез при скрининге

<b>Выявляемость</b>	<b>2014 год</b>	<b>2015 год</b>	<b>2016 год</b>	<b>2017 год</b>	<b>Всего</b>
Обследовано человек всего (%)	4304	4285	6590	14484	29 663
Выявлено случаев рака всего (%)	11 (0,26)	11 (0,26)	17 (0,26%)	43 (0,30)	82 (0,28)
Из них по стадиям					
Преинвазивный рак	0	0	0	0	0
Первая (%)	5	6	10	24	45 (54,9)
Вторая (%)	6	5	7	17	35 (42,7)
Всего ранняя диагностика	11 (100)	11 (100)	17 (100)	41 (95,34)	80 (97,6)
Третья (%)	0	0	0	2 (2,40)	2 (2,40)
Четвертая (%)	0	0	0	0	0
Всего запущенные формы	0	0	0	2 (2,40)	2 (2,4)

В динамике охват женского населения скринингом увеличился в 3,4 раза. Выявляемость рака молочных желез при скрининге незначительно увеличилась в динамике с 0,26% до 0,3%. Удельный вес раннего (первая, вторая стадии) выявления рака при скрининге – 97,6%. Показатель поздней (третья, четвертая стадии) диагностики составил 2,4%. В общей популяции выявление рака молочной железы на ранних стадиях с 2013 года увеличилось на 2,9%.

Скрининг рака шейки матки проводится методом онкоцитологического обследования с окраской мазков по Папаниколау женского населения в возрасте 30-49 лет с периодичностью 1 раз в 3 года, 50-65 лет – 1 раз в 5 лет. Анализ скрининга рака шейки матки проведен на основании данных, представленных в таблице 2.

**Таблица 2.** Динамика выявляемости рака шейки матки при скрининге

<b>Выявляемость</b>	<b>2014 год</b>	<b>2015 год</b>	<b>2016 год</b>	<b>2017 год</b>	<b>Всего</b>
Обследовано человек всего (%)	11462	5278	6847	7363	30950
Выявлено дисплазий 2-3 ст всего (%)	81	48	57	45	231
Выявлено случаев рака всего (%)	2 (0,02)	3 (0,06%)	1 (0,01)	8 (0,1)	14 (0,05%)
Из них по стадиям					
Преинвазивный рак	2	2	1	5	10
Первая (%)		1		1	2
Вторая (%)				2	2
Третья (%)					
Четвертая (%)					

В динамике охват женского населения скринингом рака шейки матки имеет тенденцию к снижению. Выявляемость рака шейки матки при скрининге значительно увеличилась в динамике с 0,02% до 0,1%, что может быть связано как с улучшением диагностики, так и с ростом заболеваемости. Удельный вес раннего выявления рака при скрининге – 100%, что является показателем эффективности программы скрининга. По результатам диагностики рака шейки матки в общей популяции пациентов с 2013 года – раннее выявление увеличилось на 9,5%, на поздних стадиях – уменьшилось на 12,5%.

Скрининг рака предстательной железы проводится путем выполнения анализов крови на ПСА у мужского населения в возрасте 50-65 лет с интервалом 1 раз в 2 года. Результаты скрининга злокачественных новообразований предстательной железы представлены в таблице 3.

**Таблица 3.** Динамика выявляемости злокачественных новообразований предстательной железы при скрининге

<b>Выявляемость</b>	<b>2014 год</b>	<b>2015 год</b>	<b>2016 год</b>	<b>2017 год</b>	<b>Всего</b>
Обследовано человек всего (%)	3410	4592	4623	3370	15995
Выявлено случаев рака всего (%)	21(0,61)	13 (0,28)	9 (0,19)	15 (0,44)	58 (0,36)
Из них по стадиям					
Первая (%)		5			5
Вторая (%)	13	7	9	12	41
Всего первая и вторая	13	12	9	12	46 (79,3)
Третья (%)	6			1	7
Четвертая (%)	2	1		2	5
Всего третья и четвертая	8	1	0	2	12 (20,7)

Охват населения скринингом в динамике относительно стабилен, выявляемость рака предстательной железы снизилась с 0,61% до 0,44%. Удельный вес раннего выявления рака при скрининге – 79,3%, позднего – 20,7%. В общей популяции максимальное количество случаев рака предстательной железы выявлено в 2014 году. В динамике выявляемость на ранних стадиях увеличилась на 9,4%, в четвертой стадии уменьшилась на 5,0%.

Скрининг колоректального рака проводится путем анализа кала на скрытую кровь, выполняются 2 пробы с использованием иммунохимического количественного теста на гемоглобин и трансферрин у мужского и женского населения от 50 до 60 лет включительно с интервалом 1 раз в год. Анализ скрининга колоректального рака представлен в таблице 4.

В динамике охват населения скринингом увеличился почти в 4 раза, выявляемость колоректального рака при этом снизилась в динамике с 0,23% до 0,03%. Удельный вес раннего выявления рака при скрининге – 100%. По результатам диагностики колоректального рака на популяционном уровне – выявление на ранних стадиях увеличилась на 7,4%.

**Таблица 4.** Динамика выявляемости колоректального рака при скрининге

<b>Выявляемость</b>	<b>2014 год</b>	<b>2015 год</b>	<b>2016 год</b>	<b>2017 год</b>	<b>Всего</b>
Обследовано человек всего (%)	850	578	590	3450	5468
Выявлено случаев рака всего (%)	2 (0,23)			1 (0,03)	3 (0,05)
Из них по стадиям					
Первая (%)					
Вторая (%)	2			1	3
Третья (%)					
Четвертая (%)					

**Выводы:**

1. Выявляемость рака при скрининге колеблется от 0,44% при раке предстательной железы до 0,03% при колоректальном раке. Значительно увеличилась в динамике выявляемость рака шейки матки при скрининге с 0,02% до 0,1%, что может быть связано как с улучшением диагностики, так и с ростом заболеваемости

2. Ранняя диагностика при скрининге варьирует от 79% при раке предстательной железы до 100% при колоректальном раке. В динамике отмечен рост ранней диагностики при скрининге при всех контролируемых нозологиях.

3. Результативность скрининговых программ подтверждается также увеличением в динамике удельного веса выявления онкологических заболеваний в ранних стадиях и уменьшения в поздних на популяционном уровне при всех контролируемых нозологиях.

4. На основании анализа результативности с целью оптимизации показателя «затраты – эффективность» при планировании скрининговых программ необходимо учитывать критерии целесообразности его проведения по нозологическим формам и по возрастам, а также направлять усилия на разработку унифицированных менее затратных и доступных скрининговых технологий.

**Список литературы:**

1. Рак [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. Вопросы здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/cancer/ru/>. – Дата доступа: 26.11.2019.

2. Статистика онкологических заболеваний в Республике Беларусь (2007-2016 гг.) / Под ред. О.Г. Суконко. - Мн.: РНПЦ ОМР им. Н.Н. Александрова, 2017. - 286 с.

3. Шульмин, А.В., Тимофеева, А.П. Определение резервов повышения результативности онкологической службы в Витебской области// Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 75-ой научной сессии ВГМУ, 29 - 30 января 2020 г. / под ред. А. Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2020. – С. 602-605

УДК 616.1:378.17

**ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ КОМПЛАЕНСА И ФИЗИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Гайфулина Р.И. (ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Глушанко В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Данная работа направлена на поиск взаимосвязи между здоровьем пациента и приверженностью к лечению (комплаенсом).

Объектом исследования взяты социальные группы и пациенты кардиологического центра с установленным диагнозом сердечно-сосудистых заболеваний.

В ходе работы с помощью социологического метода исследования, определен уровень комплаентности пациентов согласно валидизированному опроснику Мориски-Грина, а также уровень качества их жизни (опросник SF-36). В результате исследования была доказана взаимосвязь комплаенса и состояния физического здоровья.

**Ключевые слова:** комплаентность, сердечно-сосудистые заболевания, профилактика, качество жизни, приверженность к лечению.

**Введение.** Доля смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) по Республике Беларусь составляет 63% всех смертей в стране, поэтому профилактика данного неинфекционного заболевания, в том числе и вторичная, по-прежнему остается актуальным вопросом [3].

Данные доказательной медицины свидетельствуют о том, что раннее начало вторичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний предотвращает риск возникновения дальнейших осложнений и смерти.

Однако даже самая лучшая терапия не способна снизить риски развития дальнейших осложнений при отсутствии приверженности лечению. Пациенты с ССЗ являются одними из наиболее уязвимых, в плане отсутствия приверженности к терапии, так как заболевание чаще всего протекает хронически в течении многих лет и симптомы не имеют выраженного клинического проявления. Также свою роль играет необходимость следования рекомендациям в течение многих лет.

Приверженность терапии (или комплаентность) – это добровольное следование пациента предписанному ему режиму лечения. Существуют три основных проявления комплаенса:

- пациент соблюдает время приема и дозировку лекарственного средства (ЛС);
- соблюдает рекомендации по диете и образу жизни;
- пациент сохраняет эмоциональную стабильность на протяжении всего времени выполнения предписанных рекомендаций [4].

Изучение приверженности терапии в рамках медицинской практики является наиболее значимым методом исследования.

**Цель исследования.** Анализ проблемы комплаентности у пациентов, страдающих ССЗ, посредством анкетирования пациентов соответствующего профиля и последующей статистической обработкой полученных данных.

**Материалы и методы исследования.** Проанкетировано 130 пациентов на базе УЗ «Витебский областной клинический кардиологический центр» и УЗ «Витебская областная клиническая больница». В контексте дизайна исследования его методической основой являются: тест Мориски Грина, неспецифический опросник качества жизни SF-36, а также фрагмент авторского опросника «Опросник для исследования социально-дистрессовых детерминант болезней системы кровообращения» (Л.И. Орехова, В.С. Глушанко) [2].

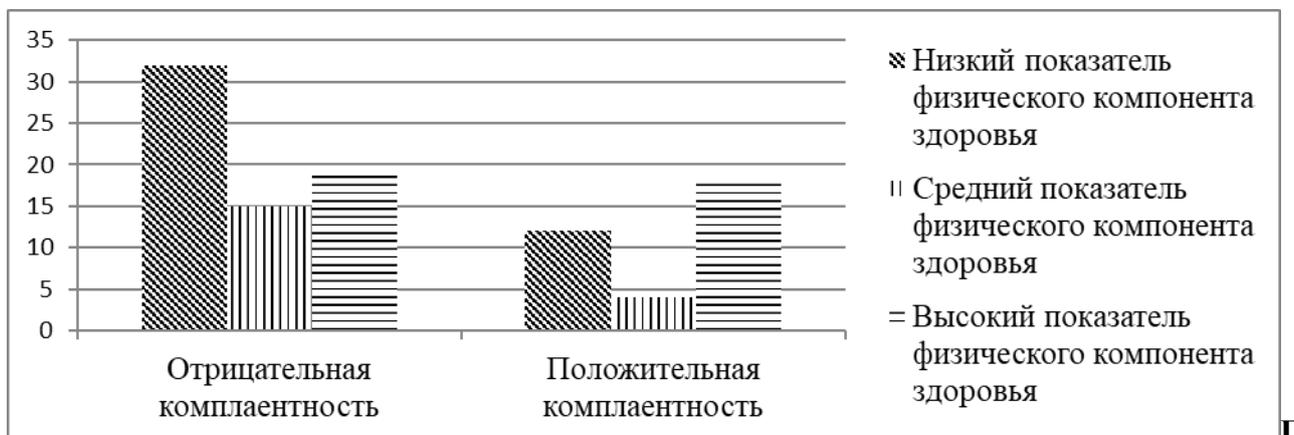
Сформированы 2 группы для статистического анализа: контрольная и исследуемая. Исследуемая группа включает 100 пациентов с установленным диагнозом «Ишемическая болезнь сердца» и «Врожденный порок сердца». Контрольная группа – 30 пациентов без установленного диагноза сердечно-сосудистых заболеваний.

Статистическая обработка данных проводилась в программе “STATISTICA-10 RUS” (лицензия №STA999K347156W принадлежит УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет») с использованием таблиц сопряженности (кросс-табуляция) и критерия согласия  $\chi^2$  Пирсона в модуле «Основные статистики и таблицы».

В работе были использованы социологический, аналитический и статистический методы исследования.

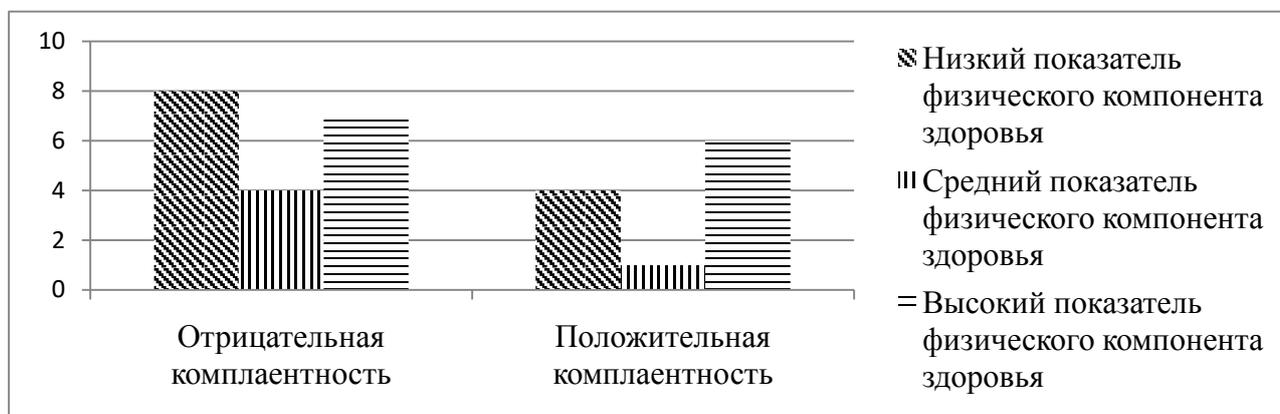
**Результаты исследования.** В исследуемой группе наблюдения определена взаимосвязь между уровнем комплаентности (УК) и физическим компонентом здоровья (ФКЗ): 48,48% (32) некомплаентных пациентов имеют низкий ФКЗ; у 22,73% (15) пациентов он средний; 28,79% (19) имеют высокий ФКЗ. В категории комплаентных пациентов

выявлено, что 35,29% (12) человек имеют низкий ФКЗ; 11,76% (4) – средний и 52,94% (18) пациентов – высокий. Нам удалось установить статистически значимое влияние комплаентности на физический компонент здоровья ( $\chi^2=5,84$ , число степеней свободы=2,  $p=0,0493$ ) (гистограмма 1).



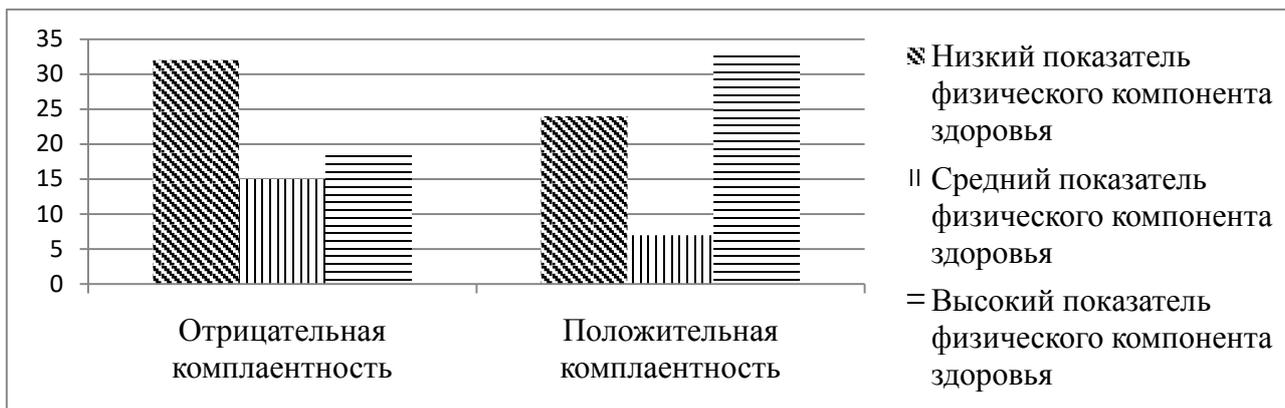
**гистограмма 1.** Графическое изображение отношения физического компонента здоровья и комплаентности в исследуемой группе.

Результаты исследования лиц контрольной группы имеют некоторые отличия в сравнении с исследуемой группой: 42,11% (8) некомплаентных пациентов имеют низкий ФКЗ; у 21,05% (4) пациентов он средний; 36,84% (19) пациентов имеют высокий ФКЗ. Среди комплаентных пациентов 36,36% (4) лиц имеют низкий ФКЗ; 9,09% (1) – средний и 54,55% (6) пациентов – высокий. В контрольной группе не удалось установить статистическую значимое влияние комплаентности на физический компонент здоровья ( $\chi^2=1,16$ , число степеней свободы=2,  $p=0,56$ ) (гистограмма 2).



**Гистограмма 2.** Графическое изображение отношения физического компонента здоровья и комплаентности в контрольной группе.

В целом в двух группах результат взаимосвязи комплаентности и физического компонента здоровья практически идентичен исследуемой группе: комплаенс влияет на ФКЗ пациента, независимо от наличия или отсутствия патологии ( $\chi^2=7,79$ , число степеней свободы=2,  $p=0,02$ ). Поэтому отсутствие статистически значимого влияния в контрольной группе можно объяснить недостаточной мощностью выборки. Анализ обеих групп наблюдения показал, что количество пациентов с низким компонентом ФКЗ среди некомплаентных пациентов выше, а количество пациентов с высоким уровнем физического здоровья ниже, чем в группе комплаентных пациентов (гистограмма 3).



**Гистограмма 3.** Графическое изображение отношения физического компонента здоровья и комплаентности в группах наблюдения.

Опираясь на результаты в исследуемой и обобщенной группах согласно критерию согласия Пирсона  $\chi^2$  (Хи-квадрат), была обнаружена статистическая взаимосвязь между физическим компонентом здоровья и приверженностью пациентов к лечению ( $p < 0,05$ ) [1].

**Заключение.** Обнаруженная статистически значимая взаимосвязь между физическим компонентом здоровья и приверженностью пациентов к лечению является ключевой предпосылкой к разработке мероприятий профилактической направленности по увеличению приверженности. Данный аспект необходимо активно освещать среди медицинских работников и тех, кто обучается в сфере здравоохранения. Для оценки долгосрочной выгоды от вмешательств, нацеленных на улучшение приверженности лечебно-профилактическим мероприятиям и оздоровление образа жизни, необходимы дальнейшие исследования, оценивающие устойчивость подобного эффекта.

#### Список литературы:

1. Гайфулина, Р. И. Комплаенс и вторичная профилактика: взаимосвязь и способы улучшения / Р.И. Гайфулина / Научно-практический рецензируемый журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики». – 2019. – №5. – С. 33-34.
2. Орехова, Л.И. Опросник для исследования социально-дистрессовых детерминант болезней системы кровообращения: / Л.И. Орехова, В.С. Глушанко / Под редакцией профессора В.С. Глушанко. – Витебск : ВГМУ, 2019. – 21 с.
3. Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними в Беларуси: Аргументы в пользу инвестирования// WorldHealthOrganization [Электронный ресурс]. - 2018. – Режим доступа: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/367563/bizz-case-bel-rus.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/367563/bizz-case-bel-rus.pdf?ua=1) - Дата доступа: 12.03.2020.
4. Patient decision making. The missing ingredient in compliance research / J.L. Donovan / Int. J. Technol. AssessHealthCare. – 1995. – Vol. 11. – P. 443–455.

УДК 61(476)

### ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В БЕЛАРУСИ

Гончаренко В.В. (4 курс, биотехнологический факультет)

Научный руководитель: к.э.н., доцент Орешенков А.А.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье проанализированы проблемы развития здравоохранения в Беларуси: недостаток доступных ресурсов для удовлетворения потребностей всех в бесплатной медицинской помощи; несовершенство управленческой структуры и отсутствие финансовых механизмов, способных повысить эффективность использования ресурсов;

относительно низкую техническую оснащенность здравоохранения; очереди в поликлиниках; неудовлетворенность врачей оплатой труда.

Дана характеристика модели финансирования здравоохранения в Беларуси в сравнении с другими странами. Установлено, что в странах, которые имеют лучшие показатели здоровья, абсолютная величина затрат на охрану здоровья на душу населения заметно выше. Представлен также авторский подход к модернизации национальной системы здравоохранения.

**Ключевые слова:** здоровье народа, система здравоохранения, государственное финансирование.

**Введение.** Общепринято, что здоровье населения является одним из приоритетов государственной политики, именно поэтому система здравоохранения призвана решать крупные стратегические задачи развития страны и, прежде всего, укреплять физическое и социальное благополучие граждан и удовлетворять растущие потребности в медицинской помощи. Здравоохранение призвано внести свой вклад в формирование производственного потенциала общества, обеспечивая необходимое воспроизводство трудовых ресурсов.

В Концепции Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года отмечается, что «стратегической целью является увеличение продолжительности здоровой, активной жизни населения путем обеспечения каждого гражданина безопасными, эффективными и качественными медицинскими услугами, сохранение лидирующих позиций Республики Беларусь в мире по доступности медицинской помощи» [1].

Одним из приоритетов Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016-2020 годы является создание условий для качественного развития человеческого потенциала, здоровой и достойной жизни населения, в том числе на основе реализации комплекса мер по укреплению здоровья, увеличения рождаемости и ожидаемой продолжительности жизни. Целью Государственной программы являются стабилизация численности населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни [2].

**Материал и методы.** Основным источником информации послужили данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. Исследование основано на методе сравнительного анализа.

**Результаты исследования.** В результате исследования установлено, что основной проблемой развития здравоохранения Беларуси является недостаток доступных ресурсов для удовлетворения потребностей всех в бесплатной медицинской помощи. Общие расходы на здравоохранение в Беларуси составляют около 6% ВВП. При этом необходимо учитывать, что в странах, которые имеют лучшие показатели здоровья, каждый процент ВВП намного весомее, чем в Беларуси, так что абсолютная величина затрат на охрану здоровья на душу населения в них заметно выше.

Так, наши расчеты показывают, с одной стороны, довольно быстрый рост затрат на охрану здоровья в Беларуси в номинальном выражении – с 2012 по 2018 г. они выросли в 2,5 раза, составив 743 рубля или 344 долл. США на душу населения в год. Но если сравнить эти 344 долл. с соответствующими затратами в странах, которые в этом отношении приближаются к западным стандартам, например, в Венгрии (948 долл.), Польше (796 долл.), Чехии (1315 долл.) или Словакии (1178 долл.), то белорусские расходы на охрану здоровья выглядят более чем скромными. В любом случае рассчитывать сегодня на достижения в Беларуси тех же показателей здоровья и смертности, что и в странах, в которых затраты на нужды здравоохранения десятилетиями превышают белорусские в разы, было бы нереалистично.

В переходных социально-экономических условиях Беларуси, пожалуй, единственной из стран бывшего СССР удалось сохранить государственную систему бесплатного оказания населению медицинских услуг в практически чистом виде, что делает лечение реально доступным для всех граждан страны. В республике была сделана ставка на сохранение принципиальных черт советской модели, возобладал осторожный и умеренный подход для

того, чтобы обеспечить стабильность системы и ее постепенное реформирование. Сохранена сеть государственных лечебных учреждений, доставшаяся в наследство от советского периода. Существуют также и программы добровольного медицинского страхования, а список платных услуг включает строго ограниченный перечень и регламентируется государством.

Удельный вес государственного финансирования в общих расходах на здравоохранение составляет около 70%, а личных расходов граждан – 30% (таблица).

Таблица – Расходы на здравоохранение в Республике Беларусь в 2012-2018 гг.

Показатель	Годы						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Общие расходы на здравоохранение на душу населения, долл. США	359	434	448	332	300	338	344
Общие расходы на здравоохранение, % ВВП	5,2	5,5	5,4	5,7	6,0	5,9	5,8
Государственные расходы на здравоохранение, % общих расходов на здравоохранение	71,8	69,3	67,8	68,2	69,2	69,6	69,2
Личные расходы граждан, % от общих расходов на здравоохранение	28,2	30,7	32,2	31,8	30,8	30,4	30,8
Государственные расходы на здравоохранение, % ВВП	3,7	3,8	3,7	3,9	4,2	4,1	4,0
Государственные расходы на здравоохранение, % расходов консолидированного бюджета	13,1	13,5	14,1	14,0	14,5	15,0	14,8

И с т о ч н и к: разработка автора на основе данных Белстата.

Основными целями реформы здравоохранения Беларуси стали снижение заболеваемости и смертности населения от основных болезней, обеспечение эффективного функционирования лечебно-профилактической сети, повышение экономической эффективности и снижение затрат. В медико-экономической модели здравоохранения Республики Беларусь были предусмотрены следующие основные направления: перенос акцента с дорогостоящей и затратной стационарной медицинской помощи на амбулаторную; сокращение невостребованных коек в стационарах; сокращение периода нахождения пациента на лечении в стационарах (койко-дни) с последующим амбулаторным наблюдением; сокращение должностей в медицинских учреждениях с учетом производственной необходимости и т.п.

При разработке и внедрении реформы должны соблюдаться важнейшие принципы развития системы здравоохранения:

- обеспечение социальной справедливости, доступности для населения качественной в сфере охраны здоровья помощи (вне зависимости от социального статуса граждан, уровня их доходов и места жительства);
- профилактическая направленность;
- социальная и экономическая эффективность в условиях дефицита ресурсов;
- единство медицинской науки и практики.

Это предполагает комплекс мер по совершенствованию системы здравоохранения в стране, который включают:

– развитие кластерной модели в качестве инновационного инструмента управления современными системами здравоохранения. Было бы целесообразно для реализации данного проекта использовать ресурсы уже имеющихся и успешно зарекомендовавших себя научно-практических центров;

- расширение и привлечение внебюджетных средств и инвестиций в сферу здравоохранения, дальнейшее развитие платных медицинских услуг, в том числе за счет их экспорта;

– решение кадровой проблемы путем повышения заработной платы, строительства жилья для врачей;

– выход на качественно новый уровень медицинского обслуживания населения, на основе развития новых эффективных высокотехнологичных методов лечения (борьба и неизлечимыми заболеваниями, имплантация, генная терапия), фармацевтики, переход от медицины «на все случаи жизни» к модели точной медицины с многоуровневой стратификацией пациентов;

- разработка специальной стратегии борьбы с преждевременной смертностью от неинфекционных заболеваний, главной составляющей которой должна стать профилактика, направленная на повышение заинтересованной индивидуальной активности населения в изменении собственного образа жизни, заботу о своем здоровье, искоренение вредных и внедрение полезных привычек и т.п.;

- последовательное проведение целостной и продуманной антиалкогольной политики, включающей административные ограничения на продажу алкогольных напитков в определенное время, в определенных местах или определенным группам населения, на рекламу спиртного и т.д.;

– развитие электронного здравоохранения путем создания в организациях здравоохранения автоматизированных информационных систем электронного документооборота; развития телемедицины, систем мониторинга состояния здоровья населения, эпидемиологического благополучия; создания и внедрения новых компьютерных технологий профилактики заболеваний, диагностики, обеспечения лечебных процессов; создания общедоступных электронных медицинских ресурсов, в том числе посвященных оздоровлению и здоровому образу жизни человека.

**Заключение.** Увеличение ожидаемой продолжительности жизни, старение населения, борьба с преждевременной смертностью от болезней системы кровообращения, новообразований, других хронических болезней, а также от внешних причин, внедрение новых методов диагностики и лечения заболеваемости потребует роста расходов на поддержку здоровья населения. При этом резервы и ресурсы для продолжения прежних тенденций будут исчерпаны. Отсюда усилится поиск новых путей развития здравоохранения.

#### **Список литературы:**

1. Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. - 2019. - № 2. - С.6-50.

2. Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016-2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 14 марта 2016 г., № 200 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. - 2016. - №5/41840.

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРЕДПОЧТЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В ОТНОШЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП БЕЗРЕЦЕПТУРНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Гриневич Е.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры организации и экономики фармации с курсом ФПК и ПК Н.И. Михайлова.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящей работе представлен анализ факторов, влияющих на предпочтения фармацевтических работников в отношении различных групп безрецептурных ЛС. Исследование проводили путем анкетирования работников аптек с высшим и средним специальным фармацевтическим образованием. Результаты обрабатывали при помощи компьютерной программы Microsoft Excel. Определены группы ЛС, наиболее востребованные посетителями аптек, факторы, определяющие выбор ЛС как посетителями, так и фармацевтическими работниками в ходе консультирования. Изучено влияние лекарственной формы, состава, производителя, кратности приема, быстроты наступления терапевтического эффекта и других факторов на выбор ЛС аптечным работником.

**Ключевые слова:** фармацевтический работник, провизор, потребитель, предпочтения, лекарственные средства, факторы, спрос.

**Введение.** Фармацевтические работники являются ключевым звеном, обеспечивающим реализацию населению лекарственных средств (далее – ЛС). ЛС являются специфическим товаром, зачастую промежуточным звеном между посетителем и аптечным работником является врач, который назначает соответствующее лечение и определяет выбор ЛС. Однако в случае реализации из аптеки безрецептурных ЛС часто именно консультация провизора и фармацевта обуславливают выбор посетителя. В условиях многообразия аналогов ЛС в ассортименте аптек многочисленные факторы влияют на предпочтения работника в отношении безрецептурных ЛС [1, 2]

**Цель исследования.** Определить факторы, влияющие на предпочтения фармацевтических работников в отношении реализуемых ими безрецептурных ЛС.

**Материалы и методы.** Исследование проводили методом анкетирования, в котором приняли участие слушатели курсов повышения квалификации УО «ВГМУ» и студенты фармацевтического факультета заочной формы получения высшего образования, имеющих среднее фармацевтическое образование. Анкета состояла из 24 вопросов, касающихся характеристики респондентов, мнения фармацевтических работников о том, какие ЛС предпочитают приобретать посетители аптек, а также факторов, которые могут повлиять на рекомендации фармацевтических работников в отношении приобретаемых посетителями безрецептурных ЛС (например, лекарственная форма, состав, характеристика упаковки).

**Результаты исследования.** Было опрошено 175 респондентов из числа фармацевтических работников (157 женщин и 18 мужчин). 133 респондента работают в государственных аптеках, а 42 - в аптеках негосударственной формы собственности. Большая доля респондентов (48,00%) являются провизорами-рецептарами, 30,86% - заведующие аптек, 10,29% - фармацевты, 9,14% заместители заведующего аптекой, 1,14% - провизор-аналитик, 0,57% - заместитель генерального директора. Стаж работы 38,19% респондентов составил более 15 лет, 36,00% - 1-5 лет, 14,86% - 6-10 лет, 10,86% - 11-15 лет. 38,29% опрошенных работают в аптеках 5 категории, 25,14% - в аптеках 1 категории, 22,86% - в аптеках 2 категории, 11,43% - в аптеках 4 категории, 1,71% - в аптеках 3 категории, 0,57% - в больничной аптеке 1 категории. 30,29% респондентов работают в аптеках г. Минска (Минской области), 26,29% - в аптеках г. Витебска (Витебской области), 14,29% - в аптеках г. Бреста (Брестской области), 10,86% - в аптеках г. Гомеля (Гомельской области), 9,14% - в аптеках г. Гродно (Гродненской области), 8,57% - в аптеках г. Могилева (Могилевской области), 0,57% - в аптеках России (Калининград).

91,43% респондентов считают ассортимент их аптек широким, необходимые посетителям ЛС чаще всего есть в наличии. В то же время 8,57% опрошенных отметили, что часто посетителю приходится искать необходимое ЛС в других аптеках.

В таблице 1 представлены группы ЛС в порядке убывания востребованности среди посетителей аптек по мнению фармацевтических работников.

**Таблица 1.** Группы ЛС в порядке убывания востребованности среди посетителей аптек по мнению фармацевтических работников.

<b>Группы лекарственных средств согласно анатомо-терапевтическо-химической классификации в порядке убывания востребованности среди посетителей аптек по мнению фармацевтических работников</b>	<b>Количество респондентов</b>	<b>Доля (%)</b>
Средства, влияющие на сердце и артериальное давление	153	29,54%
Обезболивающие и противовоспалительные средства	142	27,41%
Средства для пищеварения и коррекции обмена веществ	79	15,25%
Средства для лечения заболеваний носа	36	6,95%
Противомикробные средства (антибиотики)	33	6,37%
Средства для лечения нервной системы (успокоительные)	30	5,79%
Средства, стимулирующие иммунитет, противовирусные	12	2,32%
Средства для лечения заболеваний горла	11	2,12%
Средства при кашлевом синдроме	9	1,74%
Средства, влияющие на кровь	5	0,97%
Гормональные средства	2	0,39%
Мочегонные средства	2	0,39%
Средства для лечения заболеваний костей	2	0,39%
Противогельминтные средства	1	0,19%
Средства для лечения кожных заболеваний	1	0,19%

Согласно таблице 1 фармацевтические работники считают наиболее востребованными среди потребителей ЛС, влияющие на сердце и артериальное давление, обезболивающие и противовоспалительные ЛС, ЛС для пищеварения и коррекции обмена веществ, средства для лечения заболеваний носа. Наименьшим спросом пользуются гормональные и мочегонные ЛС (следует учитывать, что большинство из них – рецептурного отпуска), ЛС для лечения заболеваний костей, противогельминтные ЛС, ЛС3+

6+3 для лечения кожных заболеваний.

59,43% респондентов считают, что выбор посетителей основан на рекомендациях врача. 29,71% фармацевтических работников ответили, что потребитель доверяет рекомендациям специалиста в аптеке. По мнению 8,57% респондентов, потребитель ориентируется на рекомендации знакомых, 1,71% считают, что потребитель ориентируется на рекламу, 0,57% респондентов – на информацию из сети Интернет.

По мнению большинства работников аптек (99,43%) чаще потребители приобретают ЛС с целью лечения, а не для профилактики заболеваний (0,57%).

Большая часть фармацевтических работников (70,29%) не ориентируются на рекламу, предлагая ЛС посетителю. В свою очередь, 28,57% опрошенных в ходе фармацевтического консультирования опирается на сведения, полученные от медицинских и фармацевтических представителей, 0,57% респондентов обращают внимание на рекламу в общественном транспорте, 0,57% - на теле- и радиорекламу.

По мнению 65,14% опрошенных большая часть потребителей приобретают ЛС для себя. 23,43% респондентов считают, что посетители приобретают ЛС для нескольких членов семьи, 4% - для детей. 7,43% респондентов затрудняются ответить.

Большинство фармацевтических работников (73,71%) считают твердые лекарственные формы наиболее предпочтительными для посетителей. 25,14% респондентов считают, что лекарственная форма для посетителей не важна, по 0,57% отмечают предпочтительными жидкие и мягкие лекарственные формы.

25,71% респондентов чаще предлагают посетителям ЛС, в составе которых содержатся синтетические вещества, для 69,14% состав ЛС не имеет значения. 5,15% фармацевтических работников предлагают ЛС на растительной основе.

64,0% опрошенных работников аптек рекомендуют посетителям ЛС с однократным приемом. Для 27,43% респондентов кратность приема не имеет значения. 8,57% респондентов рекомендуют ЛС с кратностью приема несколько раз в день.

Большинство работников (42,29%) при фармацевтическом консультировании не обращают внимание посетителя на быстроту наступления терапевтического эффекта. 32,57% респондентов рекомендуют ЛС, действие которого наступает в течение часа, 12,57% - в течение суток. 11,43% респондентов рекомендуют ЛС, действие которого наступает в течение 10 мин, 0,57% - в течение недели, 0,57% - в течение месяца и более.

При одинаковой стоимости 71,43% опрошенных респондентов предлагают импортное ЛС, а 28,57% респондентов – отечественного производства. 37,14% опрошенных респондентов предлагают посетителям ЛС, произведенное в странах ЕС, 34,86% – ЛС белорусского производства, незначительная часть (3,43%) – ЛС, произведенные в США. 24,57% респондентов отметили, что для них при реализации ЛС производитель не имеет значения.

Было установлено, что для 46,29% респондентов упаковка не имеет значения. В то же время 20,57% фармацевтических работников при отпуске ЛС посетителю ориентируются на обеспечение упаковкой сохранности действующего вещества, 17,71% считает важным критерием удобство применения ЛС, для 2,29% важен материал упаковки. Для 13,14% респондентов при реализации ЛС важна информативность упаковки.

68,0% респондентов считают, что потребитель в среднем тратит на приобретение ЛС 10-20 рублей. 17,71% аптечных работников считают, что средняя покупка ЛС составляет 20-50 рублей. По мнению 13,71% респондентов потребитель в среднем на ЛС расходует до 10 рублей. Лишь 0,57% опрошенных считают, что потребитель может в среднем тратить на покупку ЛС от 50 рублей и выше.

64,57% фармацевтических работников утверждают, что посетители не ознакамливаются с инструкцией, а задают работнику аптеки интересующие их вопросы. 29,71% респондентов отметили, что посетители самостоятельно ознакамливаются с инструкцией в аптеке, 5,71% - что посетители изучают инструкцию дома.

**Заключение.** В ходе исследования установлено, что при отпуске ЛС работники аптек не ориентируются на рекламу и уделяют особое внимание информации, полученной от медицинских и фармацевтических представителей. При этом большинство придерживаются мнения, что посетители приобретают ЛС по назначению лечащего врача.

В большинстве случаев в аптеках присутствует широкий ассортимент ЛС, и все необходимые посетителям товары есть в наличии. По мнению работников аптек наиболее востребованы среди покупателей ЛС, влияющие на сердце и АД, обезболивающие и противовоспалительные средства, средства для пищеварения и коррекции обмена веществ, средства для лечения заболеваний носа, которые они приобретают с целью лечения для себя, реже – детям и другим членам семьи. Средняя покупка ЛС по мнению провизоров и фармацевтов составляет 10 – 20 рублей. Предпочтительными являются твердые лекарственные формы, содержащие в составе синтетические вещества, имеющие минимальную кратность приема, терапевтический эффект которых наступает в течение часа. При одинаковой цене ЛС провизоры и фармацевты в первую очередь предлагают импортные ЛС.

### Список литературы:

1. Эльяшевич, Е.Г. Новые функции провизора на современном этапе развития фармации / Е. Г. Эльяшевич // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2015. - №1. – С. 6-10.
2. Рыжова, О.А. Проблемы консультационного сопровождения безрецептурного отпуска лекарственных препаратов / О.А. Рыжова, Т.Л. Мороз // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. - № 5 (65). – С. 49-53.

УДК 613.5:615.28:616-089

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ ОТДЕЛЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Денисенко Н.В. (2 курс, лечебный факультет),

Миклис В.В.\* (1 курс, военно-медицинский факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Миклис Н.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** На сегодняшний день важно знать уровень расходования ресурсов для проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в организациях, оказывающих медицинскую помощь. Изучены объекты, подлежащие ежедневным и генеральным уборкам, площади их поверхностей, применяемые дезинфицирующие средства, количество концентрированного раствора, количество рабочего раствора, стоимость уборок для хирургического и проктологического отделений УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр». Для проведения ежедневных и генеральных уборок хирургическое отделение расходует дезинфицирующих средств на сумму 2640.15 руб., проктологическое - 2366.51 руб. в год.

**Актуальность:** В отделениях хирургического профиля важной проблемой являются послеоперационные раневые инфекции, которые возникают, как правило, в результате микробного загрязнения раневого поля. Причиной послеоперационных раневых инфекций является загрязненный воздух, инструментарий и одежда, персонал и пациенты. Определенное значение для профилактики послеоперационных раневых инфекций имеет деление хирургических отделений на септические и асептические, соблюдение поточности пациентов и персонала [1]. Однако особо важное значение придается санитарно-противоэпидемическим мероприятиям.

Во всех без исключения организациях, оказывающих медицинскую помощь, должны проводиться санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний. В соответствии с нормативными документами [2] все поверхности в помещениях, мебель и прочие объекты окружающей среды помещений должны содержаться в чистоте. В помещениях должны проводиться ежедневные и генеральные уборки. Виды уборок и кратность их проведения определяются назначением помещений и структурного подразделения [2].

На сегодняшний день важно знать уровень расходования ресурсов для проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в организациях, оказывающих медицинскую помощь.

**Цель** – определить расход дезинфицирующих средств для отделений хирургического профиля за год.

**Материалы и методы.** Исследования проводились в хирургическом и проктологическом отделениях УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр» (ВОКСЦ). При гигиеническом обследовании изучали объекты, подлежащие санитарной обработке и площади их поверхностей. Также изучали применяемые дезинфицирующие средства, количество концентрированного раствора, количество рабочего

раствора, израсходованных для ежедневных и генеральных уборок, рассчитывали стоимость ежедневных и генеральных уборок для помещений и для отделений в целом.

Количество дезинфицирующих средств, необходимое для проведения текущих уборок поверхностей помещений и оборудования рассчитывали по формуле:

$$X_1 = N \cdot S_1 \cdot Q \cdot K,$$

где:  $X_1$  – месячная потребность в дезсредствах (дм<sup>3</sup>) для полов, стен, потолков, оборудования;  $Q$  – количество дней в месяц, в которые проводится дезинфекция;  $K$  – кратность проведения обработок в день;  $N$  – норма расхода рабочего дезраствора на 1 м<sup>2</sup>;  $S_1$  – площадь полов, стен, потолков, оборудования, подлежащая дезинфекции (м<sup>2</sup>). Для расчета годовой потребности в дезинфектантах месячную потребность умножали на 12 (количество месяцев в году).

Расчет потребности в дезинфекционных средствах в месяц для проведения генеральных уборок определяли по формуле:

$$X_2 = N \cdot S_2 \cdot Q_1,$$

где:  $X_2$  – месячная потребность в дезсредствах (дм<sup>3</sup>) для генеральной уборки;  $Q_1$  – количество генеральных уборок в месяц;  $N$  – норма расхода рабочего дезраствора на 1 м<sup>2</sup>;  $S_2$  – площадь стен, полов, потолков, оборудования, подлежащая дезинфекции во время генеральных уборок (м<sup>2</sup>). Потребность в дезинфекционных средствах в год для проведения генеральных уборок определяли как произведение месячной потребности на 12 (количество месяцев в году).

При расчетах исходили из нормы расхода рабочего раствора дезинфектанта 100 дм<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup>.

**Результаты исследования.** Все объекты, подлежащие ежедневной и генеральной уборкам, были разделены на 4 группы: палаты, процедурные, манипуляционные и перевязочные кабинеты, санитарные узлы и душевые, коридоры. В палатах санитарной обработке подлежат кровати для больных, прикроватные тумбы, столы, стулья, светильники. В перевязочном, процедурном, манипуляционном кабинетах обработке подвергаются кушетки, манипуляционные столы, шкафы, стулья, раковины, холодильное оборудование. В санитарных узлах и душевых обработке подвергаются унитаз, раковина, душевые поддоны, уборочные материалы, вёдра, тазы, ветошь, шкафы для хранения уборочного инвентаря, уборочные материалы, кастрюли для ветоши. Кроме того, во всех помещениях нужно обрабатывать подоконники, оконные рамы, двери, стены, полы, санитарно-техническое оборудование, а в помещениях асептического комплекса, дополнительно ультрафиолетовые облучатели, потолок.

За 2018 год в хирургическом и проктологическом отделениях ВОКСЦ были использованы следующие дезинфицирующие средства: Беладез-М, Инкрасепт А, Квикдез, КрышталинАйсид, Логодез Форте, МДС Мара, Перолюкс, Роса Спрей, Сандим СК, Дезариус, Сандим ЩП, Трибэль, Септоцид, Стэн.

Для ежедневной уборки 14-и палат хирургического отделения ВОКСЦ общей площадью 1149,8 м<sup>2</sup> потребовалось 145,2 л в год. Для двух процедурных и одного перевязочного кабинета общей площадью 265,1 м<sup>2</sup> было затрачено 43 л, санитарных узлов и душевых общей площадью 361,9 м<sup>2</sup> – 54,3 л, коридоров общей площадью 791,8 м<sup>2</sup> – 90,3 л дезинфицирующих средств в год. Для генеральной уборки палат понадобилось 14.332 л, процедурных и перевязочного кабинетов – 13,8 л, душевых и туалетов – 4,3 л, коридора – 9,5 л дезинфицирующего средства в год.

Для ежедневной уборки 10-и палат проктологического отделения ВОКСЦ общей площадью 328,9 м<sup>2</sup> потребовалось 121,2 л в год. Для одной процедурной и одного перевязочного кабинета общей площадью 71,73 м<sup>2</sup> было затрачено 26 л, санитарных узлов и душевой общей площадью 72,5 м<sup>2</sup> – 15,1 л, коридора площадью 157,1 м<sup>2</sup> – 57,3 л дезинфицирующих средств в год. Для генеральной уборки палат понадобилось 11,4 л, процедурной и перевязочного кабинетов – 10,4 л, душевой и туалетов – 1,2 л, коридора – 5,5 л дезинфицирующего средства в год.

Для проведения уборок в хирургическом отделении израсходовано 31390 л, в проктологическом отделении – 25367,5 л рабочего раствора в год. На долю хирургического отделения приходилось 262,8 л, проктологического отделения - 275 л концентрата в год. Таким образом в 2018 году только для проведения ежедневных и генеральных уборок в хирургическом отделении израсходовано 2640.15 руб., в проктологическом - 2366.51 руб.

**Заключение.** Для проведения ежедневных и генеральных уборок хирургическое отделение УЗ «Витебский областной клинический специализированный центр» расходует в год дезинфицирующих средств на сумму 2640.15 руб., проктологическое - 2366.51 руб. Расчет затрат на необходимые санитарно-противоэпидемические мероприятия в стационарах имеет важную экономическую значимость для дальнейшей организации и рационального обеспечения дезинфицирующими средствами.

#### **Список литературы**

1. Бурак, И.И. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 323 с.

2. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях: Санитарные нормы и правила, утв. Пост. М-ва здравоохран. Респ. Беларусь 05.07.2017, № 73. – Минск, 2017. – 49 с.

УДК613.31 (476.2)

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ И СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

#### **г. ГОМЕЛЯ и г. ВИТЕБСКА**

Ефремова А.Я., Батан К.М., Григорьева М.А.

(2 курс, фармацевтический факультет, 3 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Григорьева С.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования было определение качества воды источников и систем водоснабжения г. Гомеля и г. Витебска. Для этого изучали органолептические показатели (вкус, запах, цветность и мутность) проб воды, а также водородный показатель (рН) и содержание нитратов. Интенсивность и характер запаха и вкуса определяли органолептически, цветность и мутность – фотометрическим, рН – потенциометрическим, содержание нитратов – колориметрическим методами. Результаты исследования показали, что качество воды источников и систем водоснабжения г. Гомеля и г. Витебска по органолептическим показателям, рН и содержанию нитратов соответствует гигиеническим нормативам для подземных, поверхностных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и питьевой воды централизованного водоснабжения. Можно сделать вывод, что качество воды источников и систем водоснабжения г. Гомеля и г. Витебска по органолептическим показателям и содержанию нитратов соответствует гигиеническим требованиям.

**Ключевые слова:** органолептические показатели, рН, содержание нитратов.

**Введение.** Вода имеет для человека большое значение в связи с тем, что входит в состав тканей организма, выполняет метаболическую, транспортную, терморегуляторную, экскреторную функции, участвует в поддержании кислотно-основного равновесия, осмотического давления, ионного и коллоидного состава крови, образовании плевральной, синовиальной, перикардиальной и околоплодной жидкостей, а также в создании в клетке гидростатического давления. Для обеспечения водой населенных мест используют поверхностные и подземные источники, а также организуют централизованные и децентрализованные системы водоснабжения. 1. Питьевая вода должна быть чистой,

прозрачной, без запаха, вкуса. Содержание химических веществ не должно превышать гигиенических нормативов 1.

Вкус воде могут придавать примеси природного происхождения и промышленных загрязнителей, запах – летучие вещества, поступающие в воду при разложении органических веществ, химическом взаимодействии компонентов воды, а также с промышленными, сельскохозяйственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами. Повышенная цветность воды говорит в основном о содержании в ней гумусовых веществ и соединений трехвалентного железа, мутность – нерастворенных и коллоидных веществ неорганического (глина, песок, железа гидроксид) и органического (илы, микроорганизмы, планктон, нефтепродукты) происхождения. Кислый или щелочной рН воды также обуславливают соответствующие загрязнители.

Загрязнители воды являются этиологическими факторами в возникновении средовых заболеваний. В частности, употребление воды с повышенной цветностью и мутностью в питьевых целях может вызвать диспепсию и синдром раздраженного кишечника. Высокое содержание в питьевой воде нитратов приводит к развитию водно-нитратной метгемоглобинемии. При метаболизме нитратов в организме человека образуются нитрозосоединения, оказывающие гепатотоксический, канцерогенный и мутагенный эффекты 2.

**Цель исследования.** Определение качества воды источников и систем водоснабжения г. Гомеля и г. Витебска.

**Материалы и методы исследования.** Отбор проб производили с помощью пробоотборников в весенне-летний период из родников по ул. Юбилейной в г. Гомеле (№ 1), по ул. Чапаева (№ 2) и на «Юрьевой горке» (№ 3) г. Витебска, систем централизованного водоснабжения г. Витебска (№ 4), г. Гомеля (№ 5), р. Сож г. Гомель (№ 6), р. Западная Двина г. Витебск (№ 7). В качестве контроля использовали воду очищенную (№ 8).

В первой серии опытов изучали органолептические показатели (вкус, запах, цветность и мутность) проб воды, во второй – рН и содержание нитратов.

Характер и интенсивность запаха и вкуса воды определяли органолептически по 5-балльной шкале, цветность и мутность – фотометрическим методом с помощью спектрофотометра «SOLAR» PV1251 относительно контрольной пробы (длину волны устанавливали 440, 540 нм соответственно), рН – потенциометрическим методом на иономере И-160 МП, содержание нитратов – колориметрическим методом с дифениламином в среде кислоты серной концентрированной.

Обработку и интерпретацию полученных результатов проводили статистически. Результаты обрабатывали на персональном компьютере IBMIntelPentium с помощью пакета программ «Microsoft Excel», версия 10.0. При этом определяли средние арифметические величины  $M$  и среднее квадратичное отклонение по общепринятым методикам. Минимальное количество наблюдений было не менее 3.

Результаты оценивали в соответствии с СанПиН «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и «Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения» 3,4.

**Результаты исследования.** Результаты первой серии опытов отражены в таблице 1.

Результаты второй серии опытов показали, что все пробы воды имели нейтральный рН, а именно, № 1 –  $7,22 \pm 0,01$ , № 2 –  $7,41 \pm 0,01$ , № 3 –  $7,35 \pm 0,021$ , № 4 –  $7,52 \pm 0,01$ , № 5 –  $7,11 \pm 0,02$ , № 6 –  $8,51 \pm 0,03$ , № 7 –  $8,11 \pm 0,02$ , рН контроля соответствовал значению  $6,23 \pm 0,01$ . Содержание нитратов во всех пробах воды не превышало  $45 \text{ мг/дм}^3$ .

**Таблица 1.** Органолептические показатели воды источников и систем водоснабжения г. Витебска и г. Гомеля.

№пробы / Показатель	Вкус, баллов	Запах, баллов	Цветность, °	Мутность, мг/дм <sup>3</sup>
1	2,00 ± 0,01	1,00 ± 0,02	1,27 ± 0,01	0,002 ± 0,00003
2	3,00 ± 0,01	2,00 ± 0,02	1,19 ± 0,02	0,002 ± 0,00001
3	3,00 ± 0,03	2,00 ± 0,01	0,001 ± 0,00001	0,001 ± 0,00001
4	1,00 ± 0,01	1,00 ± 0,01	0,001 ± 0,00002	0,001 ± 0,00003
5	1,00 ± 0,02	1,00 ± 0,01	11,0 ± 1,4	0,967 ± 0,002
6	4,00 ± 0,02	4,00 ± 0,02	29,33 ± 4,31	453,3 ± 5,7
7	4,00 ± 0,01	5,00 ± 0,03	40,03 ± 3,59	578,9 ± 4,8
8	0	0	0	0

**Заключение.** 1. Органолептические показатели воды родников г. Гомеля и г. Витебска соответствуют гигиеническим нормативам для подземных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 класса, р. Сож г. Гомеля и р. Двины г. Витебска – гигиеническим нормативам для поверхностных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 класса, органолептические показатели воды водопроводной г. Гомеля и г. Витебска не превышают гигиенические нормативы для питьевой воды централизованного водоснабжения.

2. Содержание нитратов во всех пробах воды не превышало 45 мг/дм<sup>3</sup>, что соответствует гигиеническим нормативам как для централизованного водоснабжения, так и для водоисточников.

3. Качество воды источников и систем водоснабжения г. Гомеля и г. Витебска по органолептическим показателям, рН и содержанию нитратов соответствует гигиеническим требованиям.

#### Список литературы:

1. Бурак, И.И. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 46, 49.
2. Бурак, И.И. Экологическая медицина: пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, С.В. Григорьева, Н.И. Миклис и др. – Витебск: ВГМУ, 2018. – С. 71, 105, 120.
3. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: СанПиН 10-124 РБ 99.
4. Гигиенические требования к источникам нецентрализованного питьевого водоснабжения населения: СанПиН и ГН, утв. МЗ РБ 02.08.2010, № 105.

УДК 616-005.8.03

### **ЗНАЧЕНИЕ МОДИФИЦИРУЕМЫХ И НЕМОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В ЧАСТОТЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Жук Е.С (4 курс, педиатрический факультет),

Качук Д.Н. (5 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Хильмончик Н.Е.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Цель данного исследования: оценить значение модифицируемых и немодифицируемых факторов риска в частоте возникновения острых нарушений мозгового кровообращения. Методика: ретроспективное исследования историй болезни пациентов с ОНМК неврологического отделения за период 2018 года базе Гродненской областной клинической больницы медицинской реабилитации. Результаты исследования и их обсуждение: частота возникновения случаев ОНМК среди мужского и женского населения

находится приблизительно на одинаковом уровне, а также среди модифицированных и немодифицированных факторов риска в исследуемой группе на первом месте располагается артериальная гипертензия, на втором - ишемическая болезнь сердца, на третьем – ожирение. Вывод: По данным исследования можно сделать вывод, что наибольшему влиянию как модифицируемых, так и немодифицируемых факторов риска подвержены пациенты в возрастном интервале 65-74 года. Различий по гендерному признаку не наблюдалось.

**Ключевые слова:** модифицируемые факторы риска, немодифицируемые факторы риска, острые нарушения мозгового кровообращения.

**Введение.** Цереброваскулярные заболевания являются первой причиной смертности у женщин и второй причиной смерти у мужчин в промышленно развитых странах. Острые нарушения мозгового кровообращения (далее ОНМК) является основной причиной функциональной инвалидности. Неврологические последствия присутствуют у 90% пациентов, перенесших ОНМК, одна треть из которых не сможет возобновить повседневную жизнедеятельность на том же уровне, что и до их возникновения. Цереброваскулярные заболевания также являются важной причиной когнитивных нарушений и деменции. Факторы риска развития ОНМК обычно делятся на немодифицируемые (возраст, пол, низкий вес при рождении, наследственные заболевания) и модифицируемые (гипертония, сахарный диабет, болезни сердца, курение, дислипидемия, злоупотребление алкоголем, ожирение и др.) Следовательно, выявление факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и их надлежащее лечение является ключом к разработке первичных профилактических стратегий у пациентов, не перенесших инсульт, или вторичных профилактических мер во избежание рецидивов у жертв с ОНМК.

**Цель исследования.** Оценить значение модифицируемых и немодифицируемых факторов риска в частоте возникновения острых нарушений мозгового кровообращения

**Материал и методы.** Данное исследование проводилось на базе Гродненской областной клинической больницы медицинской реабилитации. Метод исследования – ретроспективное исследование историй болезни пациентов с ОНМК неврологического отделения за период 2018 года. Нами были проанализированы 398 историй пациентов. Проводилась выборка таких показателей как пол, возраст, артериальная гипертензия, мерцательная аритмия, сахарный диабет тип 2, дислипидемия, повторные случаи ОНМК (инсульт и кровоизлияния) (рецидивы), ишемическая болезнь сердца, курение, хронические обструктивные заболевания легких, заболевания периферических сосудов (атеросклероз сосудов головного мозга), заболевания клапанов сердца (в том числе и протезирование), ожирение (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>), использование оральные антикоагулянтов (пациенты, которые постоянно или периодически принимали аспирин либо клопидогрел), злоупотребление алкоголем.

**Результаты исследования.** По данным исследования пациентов с ОНМК было выявлено 389 человек. 177 из них мужчины, 212 – женщины. Средний возраст пациентов составил 67 лет (мужчины – 61, женщины – 69). Одним из возможных факторов риска являлась артериальная гипертензия, которая была выявлена у 97,17% (378 чел.) от общего количества исследуемых. Мерцательная аритмия - 11,83% (46 чел.). Сахарный диабет тип 2 - 12,6% (49 чел.). Дислипидемия – 59,38% (231 чел.). Предыдущие инсульты - 15,68% (61 чел.). Ишемическая болезнь сердца - 71,98% (280 чел.). Курение. (более 20 сигарет в день)- 45,76% (178 чел.). Хронические обструктивные заболевания легких - 35,48% (138 чел.). Атеросклероз сосудов головного мозга - 62,47% (243 чел.). Заболевание клапанов сердца (в том числе протезированные) - 8,23% (32 чел.). Ожирение (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>) - 66,32% (258 чел.). Пациенты принимающие оральные антикоагулянты. (аспирин, клопидогрел) - 37,53% (378 чел.). Злоупотребление алкоголем (>80 грамм/день) – 48,84% (190 чел.). Предыдущие кровоизлияния в головной мозг - 7,46% (29 чел.).

**Выводы.** По данным исследования можно сделать вывод, что наибольшему влиянию как модифицируемых, так и немодифицируемых факторов риска подвержены пациенты в возрастном интервале 65-74 года. Различий по гендерному признаку не наблюдалось. Среди

модифицированных и немодифицированных факторов риска в исследуемой группе на первом месте располагается артериальная гипертензия, второе - ишемическая болезнь сердца, третье – ожирение (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>), четвертое - атеросклероз сосудов головного мозга, пятое – дислипидемия.

**Заключение.** Хотелось бы сказать, что как модифицируемые, так и немодифицируемые факторы риска оказывают непосредственное значительное влияние в частоте возникновения острых нарушений мозгового кровообращения.

#### **Список литературы:**

7. Левшакова А. В., Домашенко М. А. Острое нарушение мозгового кровообращения: диагностические и организационные аспекты (лекция). // Научно-практический журнал «Радиология практика» – 2014. – 49 с.

УДК 613.81:616-03.88

### **МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОТРЕБЕНИЯ АЛКОГОЛЯ**

Казубович И.В. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Алферова М.В.,

к.м.н., доцент Колосова Т.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В современных условиях динамично развивающейся социально-экономической среды существенно возрастает влияние различных факторов риска на состояние здоровья населения. Чрезмерное употребление алкоголя является существенным фактором, вызывающим преждевременные случаи смерти и инвалидности.

**Ключевые слова.** Смертность, отравление алкоголем, статистические данные.

**Введение.** Здоровье общества – самый важный потенциал любого государства. Проблема сохранения жизни и здоровья населения является одним из доминирующих принципов государственной политики Республике Беларусь. Формирование системы здравоохранения невозможно без анализа демографической ситуации и её тенденций, а проводимые в этом ракурсе исследования приобретают особую актуальность.

Проблема смертности населения в состоянии алкогольного опьянения актуальна во всем мире. Смертность, опосредованно связанная с алкоголем, составляет в Республике Беларусь около 20 % [1]. Большинство преступлений, как правило, совершается в состоянии алкогольного опьянения. Следствием употребления алкоголя являются дорожно-транспортные происшествия, производственный травматизм (в том числе со смертельным исходом), убийства, самоубийства, несчастные случаи [1].

**Цель исследования** – по данным медицинской статистики проанализировать тенденции смертности населения Республики Беларусь в результате потребления алкоголя.

**Материалы и методы.** Материалами исследования стали данные официальных статистических данных [2]. В ходе исследования применены контент-анализ, аналитический, логический и сравнительный методы исследования.

**Результаты исследования.** В результате проведенного исследования установлено, что в 2018 г. доля умерших по причинам, напрямую связанным с воздействием алкоголя, составила 1,2 % от всех умерших [2].

В Беларуси, порядка 6 тысяч смертей от внешних причин составляют суициды, травмы, гибель при пожарах, утопления. Только в 2018 г. в Республике Беларусь по вине водителей, находившихся в состоянии алкогольного опьянения, погибло 227 человек. [3].

Скрининговые исследования с целью определения уровня проблем, связанных с потреблением алкоголя населением проводятся во многих странах. На Европейском континенте мониторингом данного вопроса занимаются Европейский Союз (ЕС) совместно со Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Основные направления

антиалкогольной политики нашли свое отражение в следующих документах: Глобальной стратегии сокращения вредного потребления алкоголя; Европейском плане действий по сокращению вредного потребления алкоголя на 2012 – 2020 годы и Плана действий по сокращению потребления алкоголя среди молодежи, а также эпизодического потребления алкоголя в больших количествах [4].

Официальная государственная антиалкогольная политика Республики Беларусь декларирует комплекс мер, направленных на снижение уровня потребления алкоголя. Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016-2020 гг.», нацеленная на борьбу с неинфекционными заболеваниями и обеспечение здоровой, профилактической среды для населения, предусматривает мероприятия по снижению потребления алкоголя на душу населения до 9,2 литра к 2020 году и уменьшение негативных последствий его потребления для общества [5]. Объем потребления зарегистрированного алкоголя на душу населения в возрасте 15 лет и старше в 2018 г. составил 10,0 литров, что существенно отличается от показателя 2010 года (14,4 литра).

Предпринимаемые меры по снижению потребления алкогольных напитков, а также нелегального (неучтенного) алкоголя и алкогольсодержащей продукции не могут устранить или минимизировать группу медико-социального риска, поскольку, последствия употребления алкоголя в значительной степени определяются дозой, стилем, а так же видом употребляемого алкогольного напитка [6].

Стрессовые ситуации, вызванные социально-экономическими факторами, практически с одинаковой частотой возникают в разных группах населения, но уязвимость в отношении этих факторов особенно велика среди лиц трудоспособного возраста (рис.).

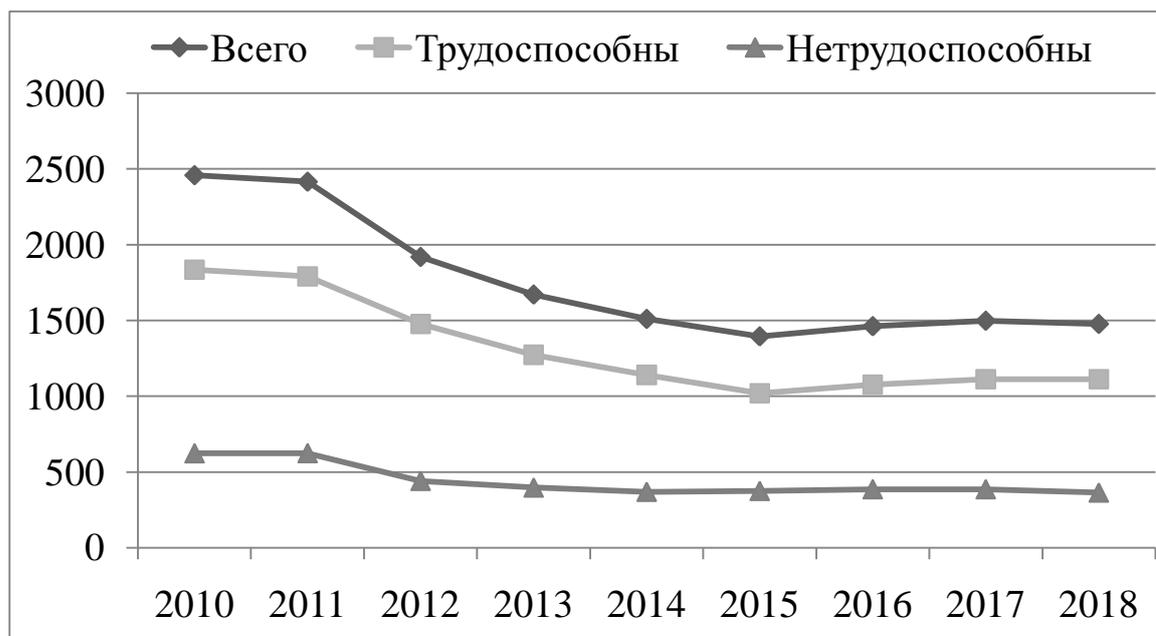
Ежегодно регистрируется значительное количество случаев смерти, являющихся последствием употребления алкоголя. Алкогольная смерть – самое тяжелое последствие злоупотребления алкоголем [1].

Сравнительный анализ числа умерших граждан Республики Беларусь от острого отравления этиловым алкоголем за период 2010-2018 гг. показал снижение количества умерших среди всего населения (абсолютная убыль составила 982 человека, темп убыли – 39,95 %). Среди трудоспособного населения абсолютная убыль составила 723 человека (темп убыли – 39,40 %), среди нетрудоспособного населения – абсолютная убыль 259 человек, темп убыли 41,57 %.

Наибольшее значение 1 % убыли числа умерших от острого отравления этиловым алкоголем установлено для всего населения республики – 25 человек. Для трудоспособного населения данный показатель составил 18 человек, для не трудоспособного – 6 человек.

Смертность от отравлений и воздействия алкоголем в трудоспособном возрасте не только влияет на экономические потери республики в целом, но и создает экономические трудности для семьи, глубоко социально-психологически воздействуя на родных и близких умерших [6].

Всего же за период с 2010 по 2018 год уровень смертности населения трудоспособного возраста сократился в 1,5 раза и составил в 2018 году 20,3 случая на 100000 человек населения соответствующего возраста (2010 г. – 31,5 случая на 100000 человек населения соответствующего возраста). Положительная динамика данного показателя стала прямым следствием стабилизации социально-экономической ситуации в стране и результатом реализации ряда мер социально-медицинского характера, направленных на сокращение смертности населения по основным классам причин смерти.



**Рисунок.** Число умерших от отравлений алкоголем за период 2010-2018 гг. в Республике Беларусь

**Вывод.** 1. Главной целью национальной государственной политики в области потребления алкоголя должно являться снижение совокупного потребления алкоголя с целью уменьшения негативных социально-экономических и медицинских последствий процесса злоупотребления алкоголем.

2. Дальнейшее снижение показателей смертности населения от отравлений алкоголем может быть обеспечено только за счет совместных усилий различных ведомств (волонтерских организаций, администраций региональных органов власти, организаций здравоохранения и др.) посредством реализации программ, направленных на активное введение общественных мероприятий по снижению употребления алкоголя, развитие профилактической медицины и повышение личной ответственности каждого гражданина за состояние своего здоровья.

#### Список литературы:

1. Организационные, медицинские и фармацевтические составляющие интегрированной профилактики социальной патологии: отчет о НИР (заключ.) / Витебский гос. мед. унив-т; рук. В.С. Глушанко. – Витебск, 2017. – 415 с. - № ГР 20130237
2. Демографический ежегодник Республики Беларусь :статистический сборник. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019. – 429 с.
3. Костюк, В.С. Смертность населения Республики Беларусь от алкоголя / В.С. Костюк // Минск. – 2015. – С. 3.
4. Исследование факторов риска НИЗ в Беларуси. Информационные бюллетени Всемирной организации здравоохранения. [Электронный ресурс] URL: <https://www.who.int/> (дата доступа: 21 сентября 2018 г.)
5. Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг.» : Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 марта 2016 г. № 200
6. Разводовский, Ю.Е. Алкогольная ситуация в Беларуси в контексте алкогольной политики // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2016. – № 1. – С. 35-42

## **КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

Карбовская А.А (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Михайлова Н.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью работы является оценка способности провизоров к концентрации внимания, запоминанию и воспроизведению ранее усвоенного материала. Исследование проводили методом анкетирования. Определили, что большая часть респондентов легко концентрируются на предметах и объектах, скорее способны, чем не способны к концентрации внимания на нескольких предметах одновременно, длительной концентрации внимания на одном объекте, быстрому запоминанию новой информации, легко воспроизводят ранее усвоенный материал. Зрительная память преобладает у большинства аптечных работников, тогда как тактильная и эмоциональная память характерны большей доле провизоров. По данным исследования можно сделать вывод, что респонденты обладают достаточно хорошо развитыми памятью и вниманием, которые помогают им в профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** внимание, память, провизор, психофизиология.

**Введение.** К наиболее важным психофизиологическим процессам, которые определяют результативность и эффективность профессиональной деятельности человека, можно отнести внимание и память.

Внимание – это сосредоточенность деятельности человека на каком-либо объекте [1]. Сосредоточенность внимания чаще всего связана с большим интересом к определенной деятельности или объекту, при этом внимание удерживается на определенном объекте, а все остальное в этот момент кажется не таким значимым. Хорошо развитые свойства внимания являются факторами, определяющими успешность той или иной деятельности [2].

Память участвует во всех видах жизнедеятельности человека. Различают эмоциональный, двигательный, образный, оперативный тип памяти, которые находятся в тесной взаимосвязи и являются важными для деятельности человека [3].

Данные психофизиологические характеристики имеют большое значение в работе провизора. Хорошая память помогает быстро воспроизводить информацию о лекарственных средствах, оперативно находить необходимые товары в аптеке. Сосредоточенность внимания необходима при обслуживании конкретного посетителя, что помогает не отвлекаться на внешние раздражители и очередь в аптеке. Устойчивость внимания обеспечивает сохранение работоспособности на протяжении рабочего дня.

**Цель работы:** оценить способности провизоров к концентрации внимания, запоминанию и воспроизведению ранее усвоенного материала.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводили методом анкетирования, в котором респонденты оценивали свои способности к концентрации внимания, выявляли доминирующий тип памяти, способность к быстрому запоминанию новой информации. В анкетировании участвовали 151 респондент из числа провизоров – слушателей курсов повышения квалификации УО «ВГМУ». Математическую обработку результатов проводили при помощи программы Excel 2013.

**Результаты и их обсуждение.**

В таблице 1 представлены результаты самооценки провизорами психофизиологических процессов, характеризующих их внимание и память.

**Таблица 1.** Результаты самооценки провизорами психофизиологических процессов, характеризующих внимание и память.

<b>Психофизиологический процесс</b>	<b>Варианты ответов</b>	<b>Доля респондентов (%)</b>
Способность концентрировать внимание	Легко концентрируются на предметах и объектах	80,13%
	Концентрация внимания требует усилий	17,88%
	Чаще ощущается рассеянность внимания, трудно концентрироваться на одном объекте или занятии	1,99%
Способность концентрировать свое внимание на нескольких предметах одновременно	Способны	29,14%
	Скорее способны, чем не способны	50,33%
	Скорее не способны, чем способны	18,54%
	Не способны	1,99%
Способность к длительной концентрации на одном объекте	Способны	39,07%
	Скорее способны, чем не способны	41,72%
	Скорее не способны, чем способны	17,22%
	Не способны	1,99%
Наиболее развитый тип памяти	Зрительная	83,44%
	Слуховая	9,93%
	Тактильная	3,97%
	Эмоциональная	2,65%
Способность к быстрому запоминанию новой информации	Способны	17,88%
	Скорее способны, чем не способны	62,91%
	Скорее не способны, чем способны	17,22%
	Не способны	1,99%
Способность к воспроизведению ранее усвоенной информации	Способны	19,87%
	Скорее способны, чем не способны	62,25%
	Скорее не способны, чем способны	16,56%
	Не способны	1,32%

**Заключение.** Определили, что большинство аптечных работников легко концентрируют внимание на предметах и объектах, положительно оценивают свои способности концентрироваться на нескольких предметах одновременно, а также длительно концентрировать внимание на одном объекте. Провизоры высоко оценили свои способности к быстрому запоминанию информации и воспроизведению ранее усвоенного материала.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что работа провизора требует хороших внимания и памяти, которые необходимы в профессиональной деятельности фармацевтических работников и являются факторами, определяющими успешность и эффективность выполнения должностных обязанностей.

#### **Список литературы**

1. Ядрищенская, Т. В. Корреляционные отношения и гендерные особенности характеристик внимания / Т. В. Ядрищенская // Ученые записки ЗабГУ. – 2015. – №1(60). – С. 155-160.
2. Янова, В. А. Основные свойства внимания / В. А. Яновская // Научный альманах. – 2016. – № 1-3(15). – С. 363-365.
3. Лимонова, О. О. Особенности проявления памяти и ее влияние на жизнь человека / О. О. Лимонова, Г. В. Диговцов // Приоритетные научные направления: от теории к

практике: сборник материалов XXXVIII Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 28 апреля 2017 г. / Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества"; ред.: С. С. Чернов. – Новосибирск, 2017. – С. 88-91.

УДК 314.7(476)

## МЕЖДУНАРОДНАЯ МИГРАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Карпейчик А.М. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Шефиев Р.Ш.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Изучена динамика численности и структуры международной миграции в Республике Беларусь. Установлено снижение общего миграционного прироста населения в 2018 году в сравнении с 2014 годом. Республика Беларусь имеет миграционный прирост населения на протяжении всего анализируемого периода как со странами СНГ, так и со странами вне СНГ. Миграционный прирост на 85,41 % обеспечен за счет стран СНГ. В структуре миграционного прироста по полу удельный вес мужчин выше. В структуре миграционного прироста по возрасту наблюдается снижение доли лиц старше трудоспособного возраста. На протяжении всего анализируемого периода отмечается ежегодное снижение доли лиц с профессиональным образованием в общем миграционном приросте.

**Ключевые слова:** Республика Беларусь, депопуляция, демографический кризис, международная миграция, миграционный прирост, миграционный оборот.

**Введение.** В 1993 году показатель общей смертности населения в Республике Беларусь (12,4‰) превысил показатель общей рождаемости (11,3‰). Страна вступила в качественно новый этап своего развития – депопуляцию. С 1993 года по настоящее время наблюдается превышение числа умерших над числом родившихся, что свидетельствует о демографическом кризисе, который представляет реальную угрозу развитию государства в будущем. В такой ситуации лишь миграционный прирост населения из-за пределов страны может способствовать замедлению процесса депопуляции.

Постоянный мониторинг происходящих в обществе международных миграционных процессов и тенденций является приоритетной задачей государства.

**Цель исследования.** Целью исследования являлось изучение динамики численности и структуры международной миграции в Республике Беларусь с 2014 по 2018 гг.

**Материал и методы исследования.** Материалом служили официальные данные Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2014-2018 гг.

Методами исследования явились: метод статистической обработки материала, аналитический метод.

**Результаты исследования.** За анализируемый период в Республику Беларусь прибыло 88288 человек из стран СНГ (69,14% из общего количества прибывших мигрантов). Количество иммигрантов в 2018 году уменьшилось в сравнении с 2014 годом на 14,34 %. Наибольшая иммиграция наблюдалась в 2015 году (22505 человек), наименьшая - в 2017 году (13305 человек). Из общего количества прибывших из стран СНГ 41,51% иммигрантов прибыли из Российской Федерации, 33,15 % - из Украины, 10,01% - из Туркмении, на долю которых приходится 84,67 % общего числа прибывших из стран СНГ.

За этот же период из государства в страны СНГ убыли 40975 человек (65,56 % из общего количества убывших за пределы государства). Количество убывших мигрантов в 2018 году увеличилось в сравнении с 2014 годом на 66,26 %. Наибольшая эмиграция в страны СНГ наблюдалась в 2018 году (9829 человек), наименьшая - в 2014 году (5912 человек). Из общего количества убывших в страны СНГ 69,74 % убыли в Российскую

Федерацию, 15,43 % - на Украину, 9,28 % - в Туркмению, на долю которых приходится 92,45% общего числа выбывших в страны СНГ.

55,45 % миграционного оборота со странами СНГ приходится на Российскую Федерацию, 27,53 % – на Украину, 9,78 % – на Туркмению, 4,87 % – на Казахстан.

Миграционный прирост населения из стран СНГ в 2018 году в сравнении с 2014 годом уменьшился на 48,51 %. Максимальный прирост населения (15826 человек) наблюдался в 2015 году, минимальный – в 2017 году (3747 человек).

Миграционный прирост населения из стран СНГ за 5 лет составил 47313 человек.

За анализируемый период в Республику Беларусь прибыло 29602 человека из стран вне СНГ (30,86% из общего количества прибывших). Количество прибывших иммигрантов в 2018 году увеличилось в сравнении с 2014 годом на 49,29 %. Наибольшая иммиграция наблюдалась в 2018 году (7593 человека), наименьшая – в 2015 году (5086 человек). 18,08 % иммигрантов прибыли из Китая, 9,84 % – из Литвы, 6,98% – из США, 5,32 % – из Германии. 4,77 % – из Грузии.

За этот же период из государства в страны вне СНГ убыли 21526 человек (34,44 % из общего количества убывших за пределы государства). Наибольшая эмиграция наблюдалась в 2017 году (5529 человек), наименьшая - в 2015 году (3176 человек). Количество убывших мигрантов в 2018 году увеличилось в сравнении с 2014 годом на 63,59 %. Из общего количества убывших в страны вне СНГ 12,32 % убыли в Германию, 12,22 % – в Израиль, 11,34 % – в Китай, 10,60 % – в Литву, 9,78 – в Польшу, на долю которых приходится 56,26% общего числа выбывших в страны вне СНГ.

Миграционный прирост населения из стран вне СНГ в 2018 году в сравнении с 2014 годом увеличился на 22,71 %. Максимальный прирост населения (2668 человек) наблюдался в 2015 году, наименьший – в 2017 году (127 человек).

Миграционный прирост населения из стран вне СНГ за 5 лет составил 8079 человек.

Общий миграционный прирост населения в 2018 году в сравнении с 2014 годом уменьшился на 40,45 %. Максимальный миграционный прирост наблюдался в 2015 году (18494 человека), минимальный в 2017 году (3874 человека).

За анализируемый период общий миграционный прирост населения составил 55392 человека. Миграционный прирост на 85,41% был обеспечен за счёт стран СНГ и 14,59% – стран вне СНГ.

Следует отметить, что процесс стабилизации численности населения Беларуси осуществляется в решающей мере путем компенсации естественной убыли населения за счёт миграционного прироста. Так, в 2014 г. степень компенсации естественной убыли составила 475,27 %, в 2015 г. – 1853,11 %, в 2016 г. – 496,25 %, в 2017 г. – 23,12 %, в 2018 году – 35,99 %.

За 5 лет миграционный прирост населения наблюдается во всех регионах государства и городе Минске. Диапазон колебания показателя от 15768 человек в городе Минске до 3203 человек в Могилёвской области. За этот же период естественной прирост населения наблюдался только в городе Минске (18804 человека) и Брестской области (175 человек). Миграционный прирост полностью компенсировал естественную убыль в Гомельской области (102,29 %), а в остальных регионах степень компенсации естественной убыли составил от 26,31 % в Могилёвской области до 64,14 % в Минской области (табл.1).

Миграционный прирост в города и посёлки городского типа составил 71,06 % общего миграционного прироста, 28,94 % составил миграционный прирост в сельские населенные пункты.

Следующей немаловажной характеристикой мигрантов является их половозрастной состав. В общем миграционном приросте населения доля мужчин составила 53,64%, доля женщин – 46,36%. Таким образом международная миграция способствовала сокращению гендерного дисбаланса населения, что важно с позиции перспектив улучшения демографической ситуации в государстве.

**Таблица 1.** Показатели естественного прироста, убыли (-), миграционного прироста, степени компенсации естественной убыли в регионах и городе Минске за 2014-2018 годы.

Регионы и г. Минск	Естественный прирост, убыль (-)	Миграционный прирост	Степень компенсации естественной убыли, %
Брестская область	175	10502	-
Витебская область	- 25063	10194	40,67
Гомельская область	- 8092	8277	102,29
Гродненская область	- 9613	4618	48,04
г. Минск	18804	15768	-
Минская область	-12063	7737	64,14
Могилёвская область	- 12172	3203	26,31

В структуре миграционного прироста населения по возрасту в 2018 году в сравнении с 2014 годом доля лиц моложе трудоспособного возраста практически не изменилась. Отмечается незначительное увеличение доли лиц трудоспособного возраста (на 4,49 %) и на 15,05 % уменьшилась доля лиц старше трудоспособного населения (табл. 2).

**Таблица 2.** Показатели миграционного прироста и удельного веса международной миграции населения по основным возрастным группам в 2014 и 2018 гг., %

Годы	Моложе трудоспособного (0-15 лет)		Трудоспособного		Старше трудоспособного		Общий миграционный прирост
	количество	%	количество	%	количество	%	
2014	3483	(22,15)	8565	(54,48)	3674	(23,37)	15722
2018	2126	(22,71)	5521	(58,97)	1715	(18,32)	9362
2014-2018 гг.	14034	25,34	28526	51,50	12832	23,16	55392

Возрастная структура международной миграции и ее итоги за 2014-2018 годы в целом весьма благоприятны, поскольку обеспечивают приток в Республику Беларусь молодежи и лиц трудоспособного возраста.

Для национальной безопасности государства важна информация об уровне образования мигрирующего населения.

Миграционный прирост населения в возрасте 16 лет и старше в 2018 году в сравнении с 2014 годом уменьшился на 40,88 %. Наблюдается негативная тенденция резкого снижения в миграционном приросте доли лиц с профессиональным образованием с 57,11 % в 2014 году до 9,23 % в 2018 году.

Общий миграционный прирост населения в возрасте 16 лет и старше по уровню образования составил 40907 человек. В структуре миграционного прироста доля лиц с профессиональным образованием составляет 41,32 %. Из них мигранты с высшим образованием составляют 30,62 %, средним специальным – 56,29 %, профессионально-техническим – 13,09 %.

#### **Заключение.**

Международная миграция является сдерживающим фактором естественной убыли населения республики, она изменяет половозрастную структуру и скорость старения населения.

#### **Список литературы:**

1. Демографический ежегодник Республики Беларусь. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2019.

2. Женщины и мужчины Республики Беларусь. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2018.

УДК 616.14:312.2

## ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ ОТ БОЛЕЗНЕЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Клепча Т.И. (5 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Колосова Т.В.,

ст. преподаватель Алферова М.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен сравнительный анализ показателей смертности от болезней нервной системы трудоспособного населения Республики Беларусь за период 2009-2018 гг.: среди всего населения, городского и сельского населения. Проблема высокой смертности в трудоспособном возрасте сохраняет свою актуальность, несмотря на внедрение в практику современных технологий лечебно-диагностического процесса. Уровень смертности трудоспособного населения возрастает как среди всего трудоспособного населения республики, так и, особенно, среди сельского населения. Анализ полученных данных доказал необходимость внедрения инновационных подходов к вопросам профилактики, диагностики, лечения и реабилитации заболеваний нервной системы у трудоспособного населения, проживающего в сельской местности.

**Ключевые слова:** болезни нервной системы, смертность, трудоспособное население, городское и сельское население.

**Введение.** Высокая смертность трудоспособного населения приводит не только к трансформации структуры населения, но и представляет определенную социально-экономическую угрозу, поскольку люди – носители знаний, профессиональных навыков, опыта и творческих способностей, то есть представляют собой ресурс непрерывного развития государства. В ближайшие годы прогнозируется нарастание проблем, связанных с нехваткой трудовых ресурсов и ростом экономической нагрузки на трудоспособное население [3]. По данным Всемирной организации здравоохранения, смертность трудоспособного населения в 2009 году в Швейцарии и Италии составила 58 и 59 случаев на 100000 населения; в Швеции, Норвегии и Испании – 61 ‰, 67 ‰ и 68 ‰, соответственно; в Германии, Австрии и Греции – 76 ‰; во Франции – 85 ‰, в Чехии – 101 ‰, в Беларуси – 221 ‰, в России – 269 ‰, в Украине – 274 ‰ [4]. В Республике Беларусь болезни нервной системы являются одной из ведущих причин временной утраты трудоспособности, инвалидизации и смертности. Смертность трудоспособного населения в Республике Беларусь от болезней нервной системы растет (абсолютный прирост за 10 лет составил 0,2 случая на 100000 человек населения соответствующего возраста). Наблюдаемая тенденция динамики показателей смертности трудоспособного населения требует более детального изучения ее образовательных составляющих.

**Цель исследования:** провести сравнительный анализ и дать оценку показателям смертности трудоспособного населения от заболеваний нервной системы среди всего, а также дифференцированно среди городского и сельского населения за период 2009-2018 гг.

**Материалы и методы:** в работе использованы материалы официальных статистических сборников «Демографический ежегодник Республики Беларусь» 2010-2019 гг. [2], применены сравнительный, аналитический, математико-статистический методы [1].

**Результаты исследования.** Проведен сравнительный анализ показателей смертности трудоспособного населения от заболеваний нервной системы на республиканском уровне среди всего населения, а также среди городского и сельского населения в период 2009-2018 гг. Установлена тенденция к росту (табл.) показателя смертности среди всего трудоспособного населения Республики Беларусь (с 7,9 до 8,1 случая на 100000 человек

населения соответствующего возраста). Изучение динамики смертности от болезней нервной системы городского трудоспособного населения показало, что за 10 лет показатель снизился на 0,6 ‰ (с 6,9 ‰ в 2009 г. до 6,3 ‰ в 2018 г.). Динамика смертности сельского трудоспособного населения от болезней нервной системы за указанный период свидетельствует о значительном росте показателя (с 11,3 ‰ в 2009 г. до 15,6 ‰ в 2018 г.; абсолютный прирост составил 4,3 случая на 100000 человек населения соответствующего возраста).

**Таблица.** Динамика смертности трудоспособного населения от болезней нервной системы в Республике Беларусь (на 100000 человек населения соответствующего возраста)

Население	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Республика Беларусь	7,90	8,40	9,60	8,0	7,86	6,96	7,80
Городское население	6,90	6,80	7,70	6,80	6,38	5,68	6,40
Сельское население	11,30	14,10	16,50	12,60	13,70	12,10	13,60

Продолжение таблицы

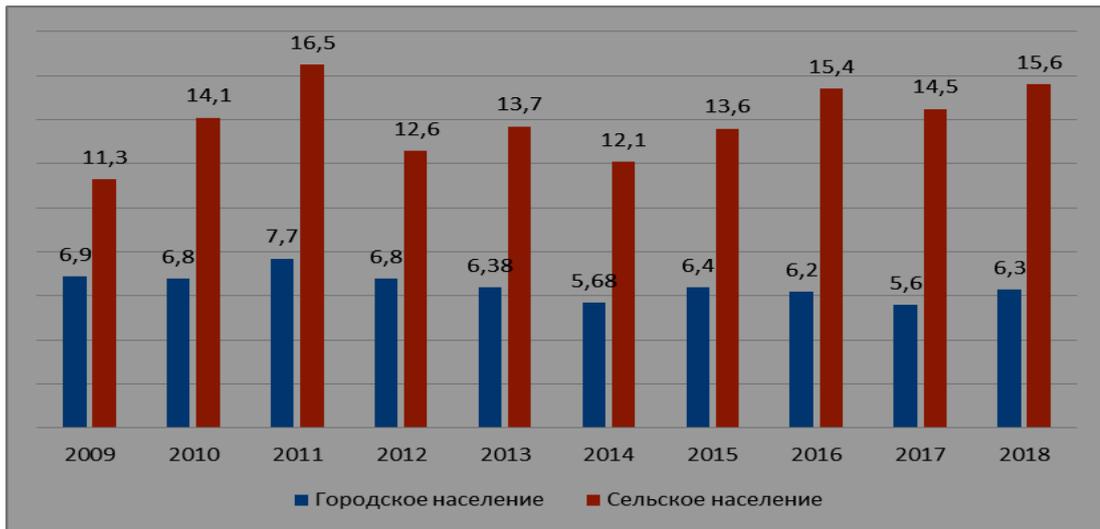
2016	2017	2018	Абсолютный прирост	Темп прироста, %	Значение 1% прироста	Темп роста, %
8,0	7,30	8,10	0,20	2,53	0,08	102,53
6,20	5,60	6,30	-0,60	-8,70	0,07	91,30
15,40	14,50	15,60	4,30	38,05	0,11	138,05

Если в 2009 г. уровень смертности городского трудоспособного населения в 1,1 раза был ниже показателя смертности среди всего трудоспособного населения, то в 2018 г. снижение составило уже 1,3 раза. Показатель же смертности сельского трудоспособного населения в 2009 г. 1,4 раза превышал показатель смертности всего трудоспособного населения республики, а в 2018 г. данное превышение составило 1,9 раза.

Анализ погодовой динамики показателя смертности всего трудоспособного населения от болезней нервной системы показал снижение уровней показателя в 2012-2014 и 2017 гг. и ростом в 2009-2011, 2015-2016 и 2018 гг. Темп прироста показателя среди всего трудоспособного населения республики составил за 10 лет 2,53 %, среди сельского населения – 38,05 %, что в 15 раз выше общереспубликанского показателя. Темп убыли показателя среди городского населения составляет 8,7 %. Наиболее высокое значение 1 % прироста показателя смертности трудоспособного населения от болезней нервной системы выявлено для сельского населения (0,11 ‰). Для всего трудоспособного населения значение 1 % прироста составило 0,08 ‰, для городского населения – 0,07 ‰.

При сравнительном анализе показателя смертности трудоспособного населения от болезней нервной системы среди городского и сельского населения за период 2009-2018 гг. выявлено, что уровень смертности от болезней нервной системы в трудоспособном возрасте среди сельского населения всегда выше уровня смертности среди городского населения (рис.).

На протяжении 10 лет наибольшее превышение показателя смертности сельского трудоспособного населения по сравнению с городским трудоспособным населением установлено в 2016-2018 гг. (в 2,5, 2,6 и 2,5 раза, соответственно). В 2009 г. смертность от болезней нервной системы среди городского трудоспособного населения составляла 6,9 случая на 100000 человек населения соответствующего возраста, что в 1,6 раза ниже показателя среди трудоспособного сельского населения (11,3 ‰). В 2018 году данный показатель среди трудоспособного городского населения (6,3 ‰) в 2,5 раза ниже показателя среди трудоспособного сельского населения (15,6 ‰).



**Рисунок.** Смартность городского и сельского трудоспособного населения от болезней нервной системы в Республике Беларусь за период 2009-2018 гг. (на 100000 человек населения соответствующего возраста).

Учитывая значительные различия в уровнях смертности от болезней нервной системы городского и сельского трудоспособного населения возникает потребность и необходимость разработки мероприятий, направленных на улучшение здоровья и снижение смертности трудоспособного населения, акцентируя внимание на совершенствование медико-организационных технологий медицинского обслуживания населения, проживающего в сельской местности.

**Выводы.** 1. Рост показателя смертности от заболеваний нервной системы всего трудоспособного населения Республики Беларусь в период с 2009 г. по 2018 г. определяется, в основном, значительным увеличением показателя смертности в трудоспособном возрасте среди сельского населения (абсолютный прирост показателя смертности сельского трудоспособного населения в 21,5 раза превышает абсолютный прирост среди всего трудоспособного населения республики).

2. На протяжении 10 лет (2009-2018 гг.) уровень смертности от болезней нервной системы в трудоспособном возрасте среди сельского населения в 1,6-2,6 раза выше уровня данного показателя среди городского трудоспособного населения.

3. Интенсивность прироста показателя смертности от болезней нервной системы сельского трудоспособного населения в 1,4 раза превышает интенсивность прироста показателя среди всего трудоспособного населения.

4. Выявленные тенденции динамики показателей смертности от болезней нервной системы отдельных категорий трудоспособного населения требуют особого внимания со стороны системы здравоохранения к вопросам разработки целевых программ профилактики и медицинского обслуживания сельского населения.

#### Список литературы:

1. Глушанко, В.С. Основы медицинской статистики: учеб.-метод. пособие / В.С. Глушанко, А.П. Грузневич, С.Л. Гараничева, Н.С. Аляхнович, Л.П. Колбасич. – Витебск: Изд-во ВГМУ, 2012. – 155 с.
2. Демографический ежегодник Республики Беларусь: офиц. стат. сб. – Минск: БЕЛСТАТ, демографическая и социальная статистика, 2010-2019 гг.
3. Смартность трудоспособного населения России и Беларуси как угроза демографическому развитию территорий / А.А. Шабунова, Л.П. Шахотько, А.Г. Боброва, Н.А. Маланичева // Российско-Белорусское Академическое научное сотрудничество – 2012. – № 2 (20). – С. 83-94.

4. WorldHealthStatistics 2011 – Всемирная организация здравоохранения, 2011 г. [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.who.int/whosis/whostat/2011/en/>. – Дата доступа: 25.02.2020.

УДК 616-008.6.084(476)

**МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ  
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ ЖЕНСКОГО  
НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2002 – 2017 ГГ.**

Костюк Д.Г. (5 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Стельмах В.А.

*УО «Международный государственный экологический*

*институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, г. Минск*

**Аннотация.** Данная исследовательская работа посвящена изучению эпидемиологических аспектов заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки женского населения Гомельской области за 2002 – 2017 гг. Изучаемая патология формирует достаточно высокие уровни заболеваемости и смертности женского населения, оставаясь при этом потенциально предотвратимой. Учитывая значимость данной проблемы, представляется актуальным провести расширенные эпидемиологические исследования по заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки женского населения в региональном аспекте, на примере Гомельской области.

**Ключевые слова:** вирус папилломы человека, злокачественные новообразования шейки матки, эпидемиологические аспекты заболеваемости, профилактика, кумулятивный риск.

**Введение.** На сегодняшний день, рак шейки матки остается одной из самых актуальных проблем современной онкогинекологии. Злокачественные новообразования шейки матки (МКБ-10:С 35) – это злокачественный процесс, который развивается в клетках слизистой шейки матки. В настоящее время, данное заболевание находится на втором месте в мире по распространенности онкологических заболеваний у женщин (после злокачественных новообразований молочной железы), оставаясь в то же время потенциально предотвратимым.

Были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, расчет доверительных интервалов, темпы прироста, а также многолетние тенденции по методу наименьших квадратов.

**Цель исследования.** Изучить эпидемиологические и медико-географические аспекты заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки женского населения Гомельской области за 2002 – 2017 гг.

**Методы исследований:** медико-географические, эпидемиологические, статистические, включая расчет экстенсивных и интенсивных показателей, расчет ежегодных темпов прироста, расчет доверительных интервалов, построение картограмм.

Причин развития злокачественных новообразований данной этиологии достаточно много, однако ключевую роль в индукции опухолевого роста в этой области отводят HPV, в особенности 16-го и 18-го типов, а также реже встречающимся при злокачественном новообразовании шейки матки 31-го и 33-го типов. Высокоонкогенные типы HPV (16 и 18) были идентифицированы с максимальной частотой при CIN II-II и плоскоклеточном злокачественном новообразовании. Причем 16-й тип чаще встречался при плоскоклеточном злокачественном новообразовании, а 18-й – при низкодифференцированном и аденокарциноме.

Различают следующие клиничко-анатомические формы роста злокачественного новообразования шейки матки: экзофитная (32%), эндофитная (52%), смешанная (16%) и язвенно-инфильтративная, которая встречается при запущенных стадиях злокачественного

новообразования шейки матки и является следствием распада и некроза опухоли в основном при эндофитной форме [4].

По мнению ученых, злокачественные новообразования шейки матки являются единственной злокачественной опухолью, удовлетворяющей всем условиям скрининга, разработанным экспертами ВОЗ в 1968 году, именно поэтому предотвратить данное заболевание несколько проще, чем любой другой вид онкологии [2]. Стоит отметить, что в подавляющем большинстве случаев это заболевание появляется на фоне длительно существующих предраковых процессов, которые в свою очередь достаточно легко выявить при скрининговых обследованиях населения. Однако, по данным медицинской статистики, скрининговые исследования проходят не более 60 – 65 % женского населения.

К предраковым заболеваниям шейки матки относят дисплазию, лейкоплакию с атипией и эритроплакию эпителия — патологические процессы, при которых отмечается гиперплазия, пролиферация, нарушение дифференцировки, созревания и отторжения эпителиальных клеток [1].

Именно предраковые заболевания шейки матки, при которых определяется HPV 16-го и 18-го типов, имеют наибольший риск перехода в инвазивный рак [3].

Средний возраст больных начальными формами злокачественных новообразований составляет 40 лет, в то время как выраженными инвазивными – 49–55 лет. Пик заболеваемости за последние 16 лет сместился к более молодому возрасту, а общее увеличение уровня заболеваемости произошло за счет лиц в возрасте от 30 до 59 лет. Несмотря на показатели достаточно высокого уровня заболеваемости женщин фертильного возраста – частота заболеваний данной патологией старших возрастных групп женского населения Гомельской области за 2002 – 2017 гг. увеличилась на 25,7%.

У больных в возрасте до 40 лет чаще поражается влагалищная часть шейки матки, а уже после 40–45 лет – цервикальный канал.

На протяжении шестнадцатилетнего периода (2002 – 2017 гг.) средний показатель первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки по Гомельской области составил 18,3 случаев на 100 000 женского населения.

С помощью метода пространственного моделирования с построением ГИС-карт, были установлены географические особенности распространения злокачественных новообразований шейки матки среди женского населения Гомельской области за 2002 – 2017 гг., в региональном аспекте. Картограммы, выполненные по ГИС-технологиям, показывают неравномерное распределение заболеваемости данной патологией по районам Гомельской области.

Тенденция к изменению географии распространения заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки женского населения Гомельской области, наблюдалась следующим образом: наиболее высокие показатели в 2002 году регистрировались на северо-востоке исследуемой области, а в последующем, через 7 лет, в южных и юго-восточных районах Гомельской области. Однако еще через 8 лет, география распространения данной патологии в значительной степени затронула и юго-западные районы Гомельской области. Таким образом, за последние годы, наиболее высокие показатели исследуемого заболевания регистрировались у женщин, проживающих в южных и юго-западных районах Гомельской области.

Эпидемиологический анализ исследуемого заболевания в региональном аспекте демонстрируют следующие показатели: первое ранговое место в структуре первичной заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки занимает Рогачевский район (среднее значение показателя заболеваемости за 2002 – 2017 гг. составило 17.4 на 100 000 женского населения Гомельской области); второе ранговое место – Брагинский район (17.4 на 100 000 женского населения); третье ранговое место – Лоевский район (16.3 0/000).

Наименьший показатель заболеваемости данной патологией принадлежит Жлобинскому району (2.6 на 100 000 женского населения), а также Добрушскому (2.8 0/000), Ветковскому (2.8 0/000) и Светлогорскому (2.8 0/000) районам Гомельской области.

Заключение. На протяжении исследуемого периода, – за 2002–2017 годы в Гомельской области наблюдалось повышение процента выявления преиназивного и инвазивного рака шейки матки у женского населения.

Использование метода пространственного моделирования, демонстрирует неравномерное распределение заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки по районам Гомельской области.

Наиболее неблагоприятным районом по уровню общей заболеваемости данным недугом является Рогачевский район (17.4 на 100 000 женского населения), а с самыми низкими показателями заболеваемости женского населения злокачественными новообразованиями шейки матки является Жлобинский район (2.6 на 100 000 женского населения).

Учитывая установленную этиологию данного заболевания, можно сделать выводы о недостаточной эффективности превентивных мер по предотвращению распространения вирусной инфекции, передающейся половым путем, что привело к росту преинвазивных форм злокачественных новообразований, а также о несвоевременном лечении женщин с этой патологией, приводящим к развитию инвазивных форм опухолей.

Результаты исследования могут быть использованы в эпидемиологии для снижения причин и факторов риска, а также для сравнения показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями шейки матки с другими регионами нашей страны.

Практическая значимость полученных в ходе данной работы исследований, заключается в их необходимости для проведения социально-экологического мониторинга и разработки стратегий по улучшению диагностики, лечения и профилактики данного заболевания.

Учитывая данные показатели, можно обосновать вывод, что проблема приобретает социально-демографический характер, оставаясь в то же время потенциально предотвратимой.

#### **Список литературы:**

1. Вишневская, Е.Е. Злокачественное новообразование шейки матки. Диагностика, хирургическое и комбинированное лечение// Е.Е. Вишневская. – Минск: Беларусь, 2004. – 157 с.
2. Коломиец, Л.А. Генитальная папилломавирусная инфекция и злокачественное новообразование шейки матки// Л.А. Коломиец, Л.Н. Уразова. – Томск: Изд-во научно-технической литературы, 2002. – 103 с.
3. Океанов, А.Е. 25 лет против рака. Успехи и проблемы противораковой борьбы в Беларуси // А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, А.А. Евмененко, Л.Ф. Левин; под ред. О.Г. Суконко. – Минск: ГУ РНМБ. – 2016. – 415 с.
4. Роговская, С.И. Вакцинопрофилактика папилломавирусной инфекции и рака шейки матки: учеб. пособие // С.И. Роговская. – М.: Медицина, 2012. – 37 с.

УДК 314.4(476)

### **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2010-2017 ГГ.**

Лукьяненко Н.О. (4 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Стельмах В.А.

*УО «Международный государственный экологический*

*институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, г. Минск*

**Аннотация.** В данной работе проведён ретроспективный анализ динамики первичной детской инвалидности Республики Беларусь за 2010-2017 гг., проанализирована структура тяжести первичной инвалидности детского населения Республики Беларусь на 10000

человек, а также установлены тенденции распределения по степени утраты здоровья численности детей в возрасте до 18 лет, впервые признанных инвалидами.

Наибольшее число детей - инвалидов проживает в Минской области: 25,7 чел. на 10000 детского населения в 2017 году (в 2010 г. – 16,8 чел.). На втором месте по количеству детей – инвалидов находится г. Минск: 22,1 чел. на 10000 детского населения в 2017 г. (в 2010 г. – 18,7 чел.). Затем расположились Гомельская область – 22,0 чел. (в 2010 г. – 16;), Гродненская область – 19,7 чел. (17,7), Витебская область – 18,8 чел. (16,5), Брестская область – 17,9 чел. (17,0), Могилевская область – 17,8 чел. (15,1).

**Ключевые слова.** Инвалидность, критерии инвалидности, причины инвалидности, детская инвалидность.

**Введение.** Инвалидность – важная социальная проблема, решать которую приходится каждому обществу. Масштаб инвалидности зависит от множества факторов, в том числе социально-экономических, экологических, политических, которые составляют основу для формирования социальной политики государства.

В Республике Беларусь свыше 370 тыс. детей имеют различные нарушения физического, психического развития и соматического здоровья, что ограничивает их жизнедеятельность и приводит к социальной недостаточности [2].

Республика Беларусь является государством, в котором выделение и решение причин социального неравенства и способов его преодоления — важное условие социальной политики, превратившееся на современном этапе в насущный вопрос, который связан с перспективами развития всего общества [1].

**Цель исследования:** ретроспективный анализ региональных особенностей динамики первичной детской инвалидности Республики Беларусь за период 2010-2017 гг.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются официальные статистические данные по первичной инвалидности детского населения, представленные ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации» Республики Беларусь в период с 2010 по 2017 гг.

В работе проведён ретроспективный анализ динамики первичной детской инвалидности Республики Беларусь за 2010-2017 гг., проанализирована динамика показателей структуры тяжести первичной инвалидности детского населения Республики Беларусь на 10000 человек, а также выявлена тенденция распределения численности детей в возрасте до 18 лет, впервые признанных инвалидами, по степени утраты здоровья, рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели.

Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью Microsoft Excel 2007.

**Результаты исследования.** В Республике Беларусь за период с 2010 по 2017 г. было первично признано инвалидами 26 600 человек в возрасте до 18 лет. В динамике из года в год наблюдалось увеличение численности ВПИ (впервые признанные инвалидами). Среди детей 83,2% (51931чел.) имели возраст до 15 лет, 16,8% (10519 чел.) - 15-17 лет.

Уровень первичной детской инвалидности в среднем за период 2010-2017 гг. составил 20,075 на 10 тыс. населения возраста 0-17 лет. За 8 лет показатель первичного выхода на инвалидность детей увеличился с 17,0. на 10 тыс. детского населения в 2010 г. до 20,8 на 10 тыс. детского населения в 2017 г.

Наибольшее число детей - инвалидов проживает в Минской области: 25,7 чел. на 10000 детского населения в 2017 году (в 2010 г. – 16,8 чел.). На втором месте по количеству детей – инвалидов находится г. Минск: 22,1 чел. на 10000 детского населения в 2017 г. (в 2010 г. – 18,7 чел.). Затем расположились Гомельская область – 22,0 чел. (в 2010 г. – 16;), Гродненская область – 19,7 чел. (17,7), Витебская область – 18,8 чел. (16,5), Брестская область – 17,9 чел. (17,0), Могилевская область – 17,8 чел. (15,1).

В результате установления анализа динамики показателей структуры тяжести первичной инвалидности детского населения Республики Беларусь на 10000 человек, установлено, что в период с 2010 по 2017 год произошел значительный рост числа детей –

инвалидов, имеющих СУЗ - 1 (67,4%). Количество детей - инвалидов, имеющих СУЗ- 2, увеличилось на 15%. При этом произошло уменьшение числа детей – инвалидов, имеющих наиболее тяжелые степени утраты здоровья: СУЗ - 3 – на 8%, СУЗ- 4 – на 5,1%.

Среди населения в возрасте до 18 лет уровень первичной инвалидности по количеству травм снизился на 66%, по таким классам болезней как болезни глаза и мочеполовой системы практически не изменился. Выявлено, что в нозологической структуре первичной инвалидности населения в возрасте до 18 лет наибольший удельный вес имели врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения (5,0 на 10 тыс. человек), психические расстройства и расстройства поведения (3,5 на 10 тыс. чел.), болезни нервной системы (3,3 на 10 тыс. человек).

**Заключение.** Эпидемиологический анализ динамики показал, что инвалидизация детского населения в Республике Беларусь по положениям, поэтому решать проблемы инвалидов и инвалидности надо на государственном уровне путём создания комплекса мер, направленных на профилактику и снижение детской и подростковой инвалидности и смертности, а также реинтеграцию детей-инвалидов в общество.

За последние десятилетия в Республике Беларусь сделан значительный шаг по формированию общественного сознания и признания того, что инвалиды нуждаются в создании условий для максимальной самореализации во всех сферах жизнедеятельности – в учебе, работе, спорте, досуге.

#### **Список литературы:**

1. Грачев, Л.К. Медико-социальная помощь детям-инвалидам/ Л.К. Грачев //Педиатрия -1995-№4-С.114-117.
2. Ларионова, Т.С. «Восхождением» – к вершинам преодоления инвалидности / Т.С. Ларионова // Вопросы социального обеспечения. –2009. – №24. – С.13-16 .

УДК 613.287.5./58

#### **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Масько Е.В., Шаболтас О.И. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: старший преподаватель Ширякова Т.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Особенности питания на современном этапе заключаются в повышенном потреблении рафинированных продуктов с высокой энергетической ценностью и нарушенной природной композицией. Избыточное содержание крахмал, приводит к нарушению в желудочно-кишечном тракте человека, может вызвать аллергические реакции. Дать гигиеническую оценку творогу и мороженому. В творог и мороженое добавляли 2-3 капли раствора йода спиртового 5%, если происходило синее окрашивание это свидетельствовало о наличии крахмала. При исследовании творога и мороженого в некоторых образцах было выявлено наличие крахмала, что свидетельствует о нарушении технологии приготовления данных продуктов, что в свою очередь может нанести вред здоровью потребителя.

**Ключевые слова:** творог, мороженое, йод, крахмал.

**Введение.** Особенности питания на современном этапе заключаются в повышенном потреблении рафинированных продуктов с высокой энергетической ценностью и нарушенной природной композицией.

В пищевых рационах отмечается увеличение удельного веса консервированных продуктов, полуфабрикатов и быстро разваривающихся смесей. В пищу используются новые нетрадиционные продукты, в т. ч. генетически модифицированные, широко применяются пищевые и биологически активные добавки[1].

Молочные продукты (творог, сливки, простокваши, йогурт, кефир, мороженое) обладают рядом ценных питательных свойств. Важная роль в питании человека заключается в обеспечении организма полноценным белком, кальцием, витаминами. Выполняя важную функцию в формировании, укреплении и поддержании здоровья, молочные продукты относятся к категории рекомендуемых и наиболее часто употребляемых населением.

Творог богат солями кальция, фосфора, железа, магния, содержит все витамины молока. В нем содержатся ценные аминокислоты метионин и холин, которые способствуют повышению содержания в крови лецитина, тормозящего развитие атеросклероза. Поэтому творог принимается для профилактики атеросклероза.

Мороженое стало продуктом круглогодичного массового потребления из-за высоких вкусовых свойств. Сочетание молока и сахара в мороженом создает лучший в биологическом и вкусовом отношении комплекс, чем сочетание сахара с крахмалом и мукой в кондитерских изделиях [2].

Сегодня на рынке находятся десятки наименований творога и мороженого, пользующихся стабильным спросом, и многие из них активно рекламируются, поэтому велик соблазн подделать или увеличить объемы данных продуктов путем добавления, например, крахмала.

Крахмал представляет собой природный полимер. Причем крахмал – это белое твердое вещество без запаха и вкуса, малорастворимое в воде. Являясь многоатомным спиртом, крахмал образует простые и сложные эфиры.

Крахмал используется в качестве питательного вещества, структурообразователя в хлебобулочных изделиях, загустителя десертов и соусов, сырья для производства глюкозы, декстринов, дешёвого наполнителя, компонента для покрытий.

Избыточное содержание крахмала в молочных продуктах, приводит к нарушению pH в желудочно-кишечном тракте человека, может вызвать аллергические реакции [3].

**Цель исследования.** Дать гигиеническую оценку молочным продуктам, в частности творогу и мороженому.

**Материалы и методы.** В соответствии с поставленной целью выполнено 2 серии исследований.

В первой серии в творог добавляли 2-3 капли раствора йода спиртового 5%, если происходило синее окрашивание, это свидетельствовало о наличии крахмала.

Во второй серии в мороженое также добавляли 2-3 капли раствора йода спиртового 5% и если продукт окрашивался в синий цвет это показывало о присутствии крахмала [4].

**Результаты исследования.** В первой серии были взяты для исследования семь пачек творога различных производителей из Республики Беларусь (далее -РБ) (таблица 1).

Как видно из таблицы у творога «Здравушка» (производитель ОАО «Здравушка-Милк») и «Деревенский» (ОАО «Бабушкина крынка») произошло синее окрашивание, что свидетельствует о присутствии крахмала. В остальных пяти образцах крахмал не был выявлен.

Во второй серии были взяты для исследования семь порций мороженого различных производителей из Республики Беларусь (РБ) (таблица 2).

**Таблица 1.** Содержание крахмала в твороге.

№ п/п	Наименование продукта	Наименование производителя и страна производителя	Наличие окрашивания
1.	Творог «Здравушка» 1%	ОАО «Здравушка-Милк», РБ	С
2.	Творог «Классический» обезжиренный	ОАО «Слущкий сыродельный комбинат», РБ	О
3.	Творог «Деревенский» 5%	ПУП «Бобруйскмолоко», РБ	О
4.	Творог «Сафийка» 12%	УПП «Полоцкий молочный комбинат», РБ	О
5.	Творог «Деревенский» 2%	ОАО «Бабушкина крынка», РБ	С

6.	Творог «Савушкин продукт»	ОАО «Савушкин продукт», РБ	О
7.	Творог «Витебское молоко» 1%	ОАО «Витебское молоко», РБ	О

Примечание 1 – С – синее окрашивание. 2 – О - отсутствие синего окрашивания.

**Таблица 2.** Содержание крахмала в мороженом.

№ п/п	Наименование продукта	Наименование производителя и страна производителя	Наличие окрашивания
1.	Мороженое «Наше детство» с ароматом ванилина	ООО «Нордар», РБ	О
2.	Мороженое «ЮККИ» пломбир на сливках в вафельном стаканчике	СП «Санта Бремор», РБ	О
3.	Мороженое «20 копеек» пломбир в вафельном стаканчике	СООО «Морозпродукт», РБ	С
4.	Мороженое «20 копеек» пломбир в брикете	СООО «Морозпродукт», РБ	С
5.	Мороженое «20 копеек» пломбир с изюмом в брикете	СООО «Морозпродукт», РБ	С
6.	Мороженое «20 копеек» пломбир с арахисом в брикете	СООО «Морозпродукт», РБ	С
7.	Мороженое «Эскимо» в вафельном стаканчике	ОАО «Молоко», РБ	О

Примечание 1 – С – синее окрашивание. 2 – О - отсутствие синего окрашивания.

Как видно из таблицы в четырех образцах мороженого «20 копеек» пломбир в вафельном стаканчике, «20 копеек» пломбир в брикете, «20 копеек» пломбир с изюмом в брикете и «20 копеек» пломбир с арахисом в брикете (производитель СООО «Морозпродукт») было отмечено синее окрашивание, что указывает на наличие в данном продукте крахмала. В двух образцах мороженого синего окрашивание не наблюдалось, что показывает на отсутствие крахмала.

**Заключение.** При исследовании творога и мороженого в некоторых образцах было выявлено наличие крахмала, что свидетельствует о нарушении технологии приготовления данных продуктов, что в свою очередь может нанести вред здоровью потребителя.

#### Список литературы

1. Бурак, И.И. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 116.
2. Бацукова, Н.Л. Гигиена питания. Лабораторный практикум по гигиенической экспертизе пищевых продуктов: учеб. пособие / Н.Л. Бацукова, Я.Л. Махоцкий. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – С. 17-19.
3. Пищевые добавки. Крахмал. Энциклопедия. - Режим доступа: ([http://www.deus1.com/dobavki\\_pischevye-krahmal.html](http://www.deus1.com/dobavki_pischevye-krahmal.html)). - Дата доступа: 11.03.2020.
4. Минх, А.А. Методы гигиенических исследований / А.А. Минх. – М.: Медицина, 1971. – С. 284-288.

УДК 616.1

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ЖИТЕЛЕЙ Г.БРЕСТА ПО ПРИЧИНЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Мозоль Т.И. (5 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Порада Н.Е.

*Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск*

**Аннотация.** Рост заболеваемости, поражение людей всё более молодого возраста, ведущее место болезней системы кровообращения в причинах трудопотерь населения республики делают сердечно-сосудистые заболевания важнейшей медико-социальной проблемой здравоохранения. Значимость сердечно-сосудистых заболеваний еще больше возрастает в связи с тем, что они являются одной из наиболее частых причин инвалидности и смертности населения. В работе проанализированы показатели оказания скорой медицинской помощи жителям г. Бреста и Брестского района при неотложных состояниях по причине болезней системы кровообращения в период с 2012 по 2016 гг.

**Ключевые слова:** распространенность, заболеваемость, частота, многолетняя динамика, тенденция, инфаркт миокарда, стенокардия, сердечно-сосудистые заболевания

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной инвалидности и смертности населения большинства развитых стран мира [2], в том числе и Беларуси. Продолжающийся рост ССЗ и поражение людей все более молодого возраста делают ССЗ важнейшей медико-социальной проблемой здравоохранения. Болезни этой группы в значительной степени служат показателем преждевременного старения лиц трудоспособного возраста и являются основной причиной смерти этой категории населения. Болезни из группы сердечно-сосудистых включают целый ряд нозологических форм, среди которых наиболее серьезными являются гипертоническая и ишемическая болезни (их доля составляет 30 - 35% всех заболеваний сердечно-сосудистой системы), и такие их проявления как острый инфаркт миокарда и стенокардия [3].

**Цель исследования.** Используя количественные методы оценки, проанализировать показатели госпитализации жителей г. Бреста и Брестского района в случаях оказания неотложной помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Материалы и методы.** При выполнении эпидемиологического анализа объектом исследования послужили отчетные данные ГУЗ «Станция скорой медицинской помощи г. Бреста» о числе случаев вызовов с последующей госпитализацией по причинам заболевания инфарктом миокарда (ИМ), нестабильной стенокардией (НС), артериальной гипертензией (АГ) и случаями неуточненными, как инфаркт и кровоизлияния, зарегистрированных среди населения г. Бреста и Брестского района.

Были рассчитаны относительные интенсивные показатели госпитализации, экстенсивные коэффициенты, проведен расчет ошибки и оценка достоверности относительных величин. Анализ динамических рядов методом выравнивания ряда по параболе первого порядка, расчет показателя тенденции ( $A_1$ ), коэффициента детерминированности ( $R^2$ ), сравнительный анализ показателей в двух совокупностях на достоверность различий [1].

**Результаты исследования.** Проведенный анализ уровня госпитализации при неотложных состояниях по причине болезней органов кровообращения выявил выраженную тенденцию роста показателей госпитализации в областную больницу жителей г. Бреста и Брестского района по причине заболевания инфарктом миокарда за период 2012-2019 гг. ( $A_1 = 4,36 \text{ ‰}$ ,  $R^2 = 0,87$ ). Умеренная тенденция роста отмечалась в динамике показателей госпитализации населения с диагнозом нестабильная стенокардия ( $A_1 = 1,34 \text{ ‰}$ ,  $R^2 = 0,60$ ), показателей госпитализации по поводу АГ ( $A_1 = 3,67 \text{ ‰}$ ,  $R^2 = 0,69$ ). В динамике

показателей госпитализации населения в дежурную больницу с диагнозом неуточненные, как кровоизлияния или инфаркт выявлена устойчивая тенденция к снижению ( $A_1 = -9,88 \text{ ‰}$ ,  $R_2 = 0,94$ ).

Был проведен сравнительный анализ показателей в конце изучаемого периода по сравнению с начальным годом исследования. Выявлено статистически значимое изменение в сторону увеличения показателей госпитализации с ИМ ( $t = 6,5$ ,  $p < 0,01$ ), НС ( $t = 3,33$ ,  $p < 0,01$ ) и ) и АГ ( $t = 10,7,2$ ,  $p < 0,001$ ) и достоверное снижение показателей госпитализации с неуточненными диагнозами как инфаркт миокарда и кровоизлияния ( $t = 11,45$ ,  $p < 0,01$ ) (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели госпитализации населения г. Бреста и Брестского района в 2012-2019гг. (на 10000 населения)

Годы	КЗДИ			
	Инфаркт миокарда	Нестабильная стенокардия	Артериальная гипертензия	Неуточненные как инфаркт миокарда и кровоизлияния
2012	4,72 ± 0,74	16,42 ± 2,34	23,27 ± 2,67	50,83 ± 4,06
2013	5,49 ± 1,23	16,94 ± 2,45	29,53 ± 2,70	42,62 ± 3,99
2014	7,09 ± 1,34	21,96 ± 2,79	70,44 ± 3,56	41,28 ± 3,89
2015	14,28 ± 2,31	23,16 ± 2,78	77,14 ± 3,23	18,32 ± 2,45
2016	22,06 ± 2,34	23,14 ± 2,88	79,21 ± 3,77	14,07 ± 2,78
2017	18,01 ± 1,89	28,75 ± 2,89	75,05 ± 3,99	3,68 ± 0,99
2018	17,66 ± 1,22	27,05 ± 0,26	79,80 ± 0,46	42,41 ± 0,33
2019	12,38 ± 0,18	22,51 ± 0,24	78,43 ± 0,44	41,02 ± 0,32
2019/2012 2	t=6,5	t = 3,33	t= 10,7	t=11,45

Проведенный анализ динамического ряда оказания неотложной помощи без госпитализации по поводу заболевания АГ выявил достоверную умеренно выраженную тенденцию к росту показателя обращаемости в службу скорой помощи ( $A_1 = 37,93 \text{ ‰}$ ,  $R_2 = 0,64$ ) (таблица 2).

Различия показателей обращаемости в службу скорой медицинской помощи по причине артериальной гипертензии в конце изучаемого периода по отношению к начальному году были статистически значимы (таблица 2).

**Таблица 2.** Относительные показатели оказания неотложной помощи населению г. Бреста и Брестского района без госпитализации по причине АГ (на 10000 населения)

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Обращаемость в СМП при АГ	204,07 ± 14,91	287,62 ± 15,67	339,74 ± 16,01	448,43 ± 14,99	414,16 ± 15,01	372,18 ± 15,26	503,47 ± 1,09	477,41 ± 1,06
2019/2012	t = 8,04							

Были рассчитаны ежегодные темпы прироста показателей госпитализации при различных неотложных состояниях при болезнях органов кровообращения таблица 3.

Как видно из таблицы 3 наибольшие значения ежегодных темпов прироста отмечены: для ИМ в 2015 году (101,4%), для НС- в 2014 году (29,63%), для АГ = в 2014 (141,5%).

Была проведена количественная оценка показателей госпитализации по скорой медицинской помощи при неотложных состояниях по причине сердечно-сосудистых заболеваний населения г. Бреста и Брестской области в 2012-2019гг. (таблица 4). Как видно

из таблицы 4, наиболее часто госпитализировались больные с артериальной гипертензией и состояниями неуточненными как инфаркт миокарда и кровоизлияния. Однако в динамике показателей госпитализации с диагнозом неуточненные, как кровоизлияния или инфаркт выявлена устойчивая тенденция к снижению. В остальных случаях отмечен рост показателей госпитализации больных при обращении в службу скорой медицинской помощи.

**Таблица 3.** Ежегодные темпы прироста показателей госпитализации жителей г. Бреста и Брестской области, (%)

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Инфаркт миокарда	-	16,31	29,14	101,4	54,48	-18,35	-0,86	-29,31
Нестабильная стенокардия	-	3,16	29,63	5,46	-0,08	24,24	-4,95	-16,11
Артериальная гипертензия	-	28,84	141,5	11,11	4,21	-4,17	7,42	-0,89
Неуточненные как инфаркт миокарда и кровоизлияния	-	-14,85	-1,92	-54,97	-22,06	-73,57	1052,4	-2,47

**Таблица 4.** Количественная характеристика показателей госпитализации по скорой медицинской помощи при неотложных состояниях по причине сердечно-сосудистых заболеваний населения г. Бреста и Брестской области в 2012-2019гг.

Госпитализация	A <sub>0</sub> ‰	A <sub>1</sub> ‰	R <sup>2</sup>
Инфаркт миокарда	12,7	4,36	0,87
Нестабильная стенокардия	22,5	1,34	0,60
Артериальная гипертензия	64,1	3,67	0,69
Неуточненные как инфаркт миокарда и кровоизлияния	31,7	-9,88	0,94

**Заключение.** В 2012-2019г.г. госпитализация жителей г. Бреста и Брестского района по причине заболеваний инфарктом миокарда, с диагнозом нестабильная стенокардия и артериальная гипертензия значительно возросла.

Показатели госпитализации по причинам, неуточненным, как инфаркт или кровоизлияния, снизились, что свидетельствует о квалификации и профессионализме медицинских работников службы скорой медицинской помощи г. Бреста и Брестского района.

Увеличились показатели неотложной помощи без последующей госпитализации при артериальной гипертензии.

Выявленные тенденции оказания скорой медицинской помощи при неотложных состояниях позволяют прогнозировать объемы медицинской помощи и планировать расширение медицинского штата, увеличение и модернизацию парка машин скорой помощи.

#### Список литературы:

1. Герасимов, А. Медицинская статистика / А. Герасимов. Мн.: МИА, 2007. 480 с. (С. 115-142).
2. Кардиология: национальное руководство / под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Органова. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008. – 1290 с.
3. Мрочек, А.Г. Сердечно-сосудистые заболевания в республике Беларусь: анализ ситуации и стратегии контроля / А.Г. Мрочек, [и др.] – Мн.: Беларуская навука, 2011. – 341 с.

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СТОЛИНСКОГО РАЙОНА БОЛЕЗНЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Никончик А.С. (4 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Порада Н.Е.

*Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск*

**Аннотация.** Йододефицитные заболевания входят в число наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. Эта патология охватывает до 10-12% населения земного шара. Всемирная организация здравоохранения признала их одной из важнейших проблем здравоохранения [1].

**Ключевые слова:** болезни щитовидной железы, заболеваемость, многолетняя динамика, тенденция, структура заболеваемости

**Введение.** Плохая экология, пища, содержащая канцерогены, а самое главное, дефицит йода в питании и воде, приводят к различным заболеваниям щитовидной железы. Йод является компонентом гормонов щитовидной железы и необходим для их синтеза. Они обуславливают уровень обмена веществ, оказывают влияние на преобразование пищи в энергию и на пути ее применения. Гормоны щитовидной железы значимы для роста и развития всех органов [2]. Дефицит йода в организме является основным фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья щитовидной железы у людей, проживающих на эндемичных территориях [3]. Данная проблема актуальна и для Республики Беларусь.

**Цель исследования.** Провести анализ заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы в период с 2013 по 2017 гг. Определить сложившиеся тенденции в многолетней динамике. Изучить возрастные особенности заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили отчетные данные о числе случаев заболеваний щитовидной железы, зарегистрированных у населения, обслуживаемого УЗ «Столинская ЦРБ» и численности населения, проживающего в Столинском районе Брестской области.

В работе были использованы следующие методы: расчет относительных интенсивных и экстенсивных коэффициентов, анализ динамических рядов по параболе первого порядка, расчет среднегодовых показателей заболеваемости ( $A_0$ ), среднегодовых показателей тенденции ( $A_1$ ), анализ достоверности различий показателей в двух совокупностях [4].

**Результаты исследования.** Проведенный анализ показал, что в 2013-2017гг. удельный вес болезней щитовидной железы в структуре эндокринной патологии населения Столинского района в среднем составил 47,5%. В динамике общей заболеваемости выявлена устойчивая тенденция к росту ( $R^2=0,99$ ). Показатель тенденции  $A_1=22,7\text{‰}$ . Среднегодовое значение показателя распространенности патологии щитовидной железы ( $A_0$ ) составило 242,18 случаев заболеваний на 10 тысяч населения района. За период с 2013 по 2017гг. общая заболеваемость увеличилась с 198,5‰ до 289,4 ‰ или в 1,5 раза. Среднегодовое значение темпа прироста составило 9,9%. Отмечен выраженный статистически значимый рост ( $R^2=0,81$ ) первичной заболеваемости населения болезнями щитовидной железы. Показатель тенденции  $A_1=4,59\text{‰}$ . Среднегодовое значение случаев заболеваний на 10 тысяч населения ( $A_0$ ) составило 30,8. За период с 2013 по 2017 год первичная заболеваемость увеличилась с 22,2‰ до 36,8‰ или в 1,7 раза. Соотношение первичной и общей заболеваемости составило в среднем 1:8, что указывает на высокую распространенность хронических форм заболеваний щитовидной железы среди населения Столинского района.

Проведенный анализ уровней и динамики заболеваемости по возрастным группам выявил устойчивую тенденцию к увеличению как первичной, так и общей заболеваемости населения рассматриваемых возрастных категорий. Так, среднегодовое значение показателя общей заболеваемости детей (0-14) составило 55,1 случаев заболеваний на 10 тысяч детского

населения, заболеваемость увеличилась в 1,5 раза ( $R^2=0,81$ ). Среднегодовой показатель частоты впервые выявленных заболеваний у детей ( $A_0$ ) = 19,8 ‰. За период с 2013 по 2017 гг. первичная заболеваемость детского населения выросла в 2,5 раза ( $R^2=0,74$ ). Соотношение первичной и общей заболеваемости составило 1:2,8. У подростков (15-17) увеличение общей заболеваемости за рассматриваемый период составило в 1,3 раза ( $R^2=0,65$ ), первичной - в 2,6 раза ( $R^2=0,99$ ). Среднегодовое значение ( $A_0$ ) равнялось соответственно 357,5 и 95,24 случаев заболеваний на 10 тысяч подросткового населения района. Соотношение первичной и общей заболеваемости составило 1:3,8.

В динамике общей и первичной заболеваемости взрослого населения также выявлена устойчивая тенденция к росту ( $R^2=0,99$ ). Общая и первичная заболеваемость увеличилась в 1,5 и 1,4 раза соответственно.  $A_0$  общей заболеваемости находилось на уровне 287,46‰, первичной - 30,6 случаев заболеваний щитовидной железы на 10 тысяч взрослого населения района. Соотношение первичной и общей заболеваемости в среднем составило 1:9, что указывает на преимущественное преобладание хронических форм.

Была проведена количественная оценка показателей заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы по возрастным группам.

Как видно из таблицы 1 для всех возрастных групп населения района характерен статистически значимый выраженный рост общей и первичной заболеваемости патологией щитовидной железы. Наиболее высокие показатели заболеваемости отмечены у подростков.

В таблице 2 приведены данные по определению достоверности различий показателей заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы в конце изучаемого периода по отношению к начальному году. Полученные результаты указывают на статистически значимый рост заболеваемости населения всех возрастных групп болезнями щитовидной железы в 2013-2017 гг.

Проведенный структурный анализ общей заболеваемости по нозологическим формам показал, что в течение всего периода на долю узлового зоба приходилось в среднем 45,9%, второе место занимал гипотиреоз - 24%, третье место – аутоиммунный тиреоидит – 20,6%, четвёртое – эндемический зоб – 5,2%, удельный вес тиреотоксикоза составил 4%.

Был проведен анализ динамических рядов по параболе первого порядка заболеваемости отдельными формами йододефицитной патологии щитовидной железы населения Столинского района.

В таблице 3 представлены результаты и количественная характеристика заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы по нозологическим формам.

**Таблица 1.** Количественная характеристика заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы в 2013-2017 гг.

Заболеваемость болезнями щитовидной железы	Общая заболеваемость, на 10 тыс. нас.			Первичная заболеваемость, на 10 тыс. нас.		
	$A_0$ ‰	$A_1$ ‰	$R^2$	$A_0$ ‰	$A_1$ ‰	$R^2$
Всего	242,18	22,66	0,99 ↑	30,82	4,59	0,81 ↑
Детское население (0-14)	55,1	5,3	0,81 ↑	19,8	5,11	0,74 ↑
Подростки (15-17)	357,5	22,82	0,65 ↑	95,24	22,12	0,99 ↑
Взрослое население (18 и старше)	287,46	28,2	0,99 ↑	30,62	3,69	0,48 ↑

**Таблица 2.** Достоверность различий показателей заболеваемости населения Столинского района болезнями щитовидной железы

Заболеваемость болезнями щитовидной железы	Общая заболеваемость			Первичная заболеваемость		
	P2013±m	P2017±m	t 2017/2013	P2013±m	P2017±m	t 2017/2013
Всего	198,5 ±4,9	289,9 ±6,7	11	22,2 ±1,7	36,8 ±2,2	5,2
	Различия статистически значимы (p<0,001)			Различия статистически значимы (p<0,01)		
Детское население (0-14)	45,2 ±2,4	66,3 ±2,9	5,6	14,4 ±1,4	35,7 ±2,2	8,1
	Различия статистически не значимы (p<0,01)			Различия статистически значимы (p<0,001)		
Подростки (15-17)	296,7 ±6,0	370,1 ±6,9	8,0	62,6 ±2,8	162,3 ±4,6	7,8
	Различия статистически значимы (p<0,001)			Различия статистически значимы (p<0,001)		
Взрослое население (18 и старше)	234,3 ±5,4	347,6 ±6,7	10,1	22,1 ±1,7	31,1 ±2,1	3,3
	Различия статистически значимы (p<0,001)			Различия статистически значимы (p<0,01)		

**Таблица 3.** Количественная характеристика заболеваемости населения Столинского района по нозологическим формам

Болезни щитовидной железы	Общая заболеваемость, на 10 тыс. населения			t 2017/2013
	A <sub>0</sub> , ‰	A <sub>1</sub> ‰	R <sup>2</sup>	
Эндемический зоб	11,1	2,7*	0,57↑	2,7*
Узловой зоб	91,0	4,1**	0,86↑	4,1**
Аутоиммунный тиреоидит	41,7	2,51*	0,87↑	2,51*
Тиреотоксикоз	9,1	3,08**	0,88↑	3,08**
Гипотиреоз	45,4	3,9**	0,86↑	3,9**

\* - различия достоверны при  $p < 0,05$ , \*\* - различия достоверны при  $p < 0,01$

Как видно из таблицы 3 среди всех форм патологии наибольшую распространенность имели узловой зоб, гипотиреоз и аутоиммунный тиреоидит. В целом в период с 2013 по 2017гг. показатели заболеваемости населения Столинского района Брестской области всеми рассмотренными формами йододефицитной патологии щитовидной железы имели статистически значимый выраженный рост.

**Заключение.** В период с 2013г. по 2017г. заболеваемость населения Столинского района болезнями щитовидной железы имела выраженную статистически значимую тенденцию к росту. Наибольшую распространенность имели такие формы патологии как узловой зоб, гипотиреоз и аутоиммунный тиреоидит. Результаты анализа показали наиболее высокую заболеваемость йододефицитной патологией щитовидной железы среди подростков. Отмечено преимущественное преобладание хронических форм заболеваний.

Профилактика и формирование у населения мотивации к здоровому образу жизни, а также употребление в пищу продуктов содержащих йод имеют важное значение в снижении заболеваемости и инвалидности населения от болезней щитовидной железы.

### Список литературы:

1. Фадеев, В.В. Генетические факторы в патогенезе йододефицитного зоба / В.В.Фадеев, Н.А.Абрамова // Проблемы эндокринологии. – 2004. – Т.50, №1. – С.51-55.
2. Холмогоров, В. В. Все о заболеваниях щитовидной железы и ее лечении / В.В. Холмогоров. - М.: Феникс, 2008. - 192 с.
3. Кузьмин, В.Д. Болезни щитовидной железы / В.Д. Кузьмин - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 111 с.
4. Герасимов, А.Н. Медицинская статистика / А.Н. Герасимов. Мн.: МИА, 2007. 480 с. (С. 115-142).

УДК 616.1:159.9:612.017.2

## АНАЛИЗ СОПРЯЖЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ДИСТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ПАТОЛОГИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Орехова Л.И. (аспирант)

Научные руководители: д.м.н., профессор Глушанко В.С., к.м.н. Коробов Г.Д.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Распространенность болезней системы кровообращения в Беларуси обуславливает реализацию профилактических мер, основанных на концепции факторов риска. Исследования показали, что социально-дистрессовые факторы, включающие условия проживания как индикатор качества жизни, влияют на течение заболевания. Цель – оценить сопряженность социально-дистрессовых факторов условий проживания пациентов в зависимости от типа патологии. При опросе 134 кардиологических и гастроэнтерологических пациентов определена сопряженность указанных факторов с учетом их пола и возраста. Выявлены статистически значимые различия для мужчин с кардиопатологией и гастропатологией по сумме факторов условий проживания, а также для кардиологических и гастроэнтерологических пациентов в возрасте 60 лет и старше, что указывает на сумму данных факторов как на достоверно значимый фактор риска болезней системы кровообращения.

**Ключевые слова:** болезни системы кровообращения, фактор риска, социально-дистрессовые факторы, условия проживания.

**Введение.** Одними из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь являются болезни системы кровообращения (БСК)(313 тыс., 3304 на 100 тыс. населения [5]), что обуславливает значительную социальную и экономическую опасность для населения ввиду высоких уровней заболеваемости, смертности и инвалидности. Основой профилактики БСК стала созданная на основе эпидемиологических исследований концепция факторов риска (ФР), указывающая на то, что эпидемия БСК в основном обусловлена особенностями образа жизни и связанными с ним ФР, среди которых выделяют конвенционные (дислипидемия, курение, артериальная гипертензия, абдоминальное ожирение) и неконвенционные или психосоциальные (социально-дистрессовые) ФР. Согласно исследованию INTERHEART, социально-дистрессовые факторы включают стресс (дистресс), тревогу, социально-экономический статус, качество жизни (в частности, условия окружающей среды и проживания, бытовой комфорт), конфликты в семье, и являются такими же важными предикторами риска развития БСК как гипертензия и абдоминальное ожирение [1,2].

**Цель исследования.** Оценить сопряженность некоторых социально-дистрессовых факторов условий проживания у пациентов при наличии и отсутствии патологии системы кровообращения.

**Материалы и методы.** На базе организаций здравоохранения г. Витебска сформированы репрезентативные исследуемая и контрольная группы наблюдения

пациентов, проанкетированные по авторской методике опроса «Опросник для исследования социально-дистрессовых детерминант болезней системы кровообращения» (авторы: Л.И. Орехова, профессор В.С. Глушанко), одобренной Комитетом по этике клинических испытаний Витебского государственного медицинского университета (протокол №9 от 14.11.2019 г.) [3,4]. Возраст испытуемых – 18-72 лет. Ключевой критерий включения в исследуемую группу – основной диагноз «Ишемическая болезнь сердца» (ИБС) (пациенты кардиологических отделений), для контрольной группы – основной диагноз «Хронический холецистит», «Язвенная болезнь (желудка и 12-перстной кишки)», «Хронический энтерит» и т.д. (пациенты отделения гастроэнтерологии). Исследуемая группа включает 94 кардиологических пациента, контрольная группа – 40 гастроэнтерологических пациентов.

Пациенты отмечали социально-дистрессовые факторы, связанные с условиями проживания, имеющие место в их жизни и вызывающие у них отрицательные эмоции и создающие нервно-психическую напряженность: переезд в город из сельской местности, проживание в стеснённых жилищных условиях, частичное отсутствие квартирных удобств, частая смена места жительства, переезд в сельскую местность из города, вынужденное изменение места жительства [4]. Статистическая обработка данных проводилась в статистической программе «STATISTICA-10 RUS» (лицензия №STA999K347156W принадлежит УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет») с использованием таблиц сопряженности (кросс-табуляция) и критерия согласия  $\chi^2$  Пирсона в модуле «Основные статистики и таблицы».

**Результаты исследования.** При анализе ответов пациентов по каждому из 6 изучаемых факторов, связанных с условиями проживания, не было обнаружено их статистической значимости в обеих группах наблюдения: «переезд в город из сельской местности» ( $\chi^2=0,098$ ;  $cc=1$ ;  $p=0,754$ ); «проживание в стесненных жилищных условиях» ( $\chi^2=1,949$ ;  $cc=1$ ;  $p=0,163$ ); «частичное отсутствие квартирных удобств» ( $\chi^2=1,588$ ;  $cc=1$ ;  $p=0,208$ ); «частая смена места жительства» ( $\chi^2=0,238$ ;  $cc=1$ ;  $p=0,626$ ); «переезд в сельскую местность из города» ( $\chi^2=0,036$ ;  $cc=1$ ;  $p=0,849$ ); «вынужденное изменение места жительства» ( $\chi^2=1,726$ ;  $cc=1$ ;  $p=0,189$ ). Также не выявлено статистической значимости между полом и группой наблюдения при исследовании данных факторов ( $p=0,061$ ).

На основании отсутствия статистической значимости отдельно взятых факторов в дальнейшем основывали статистический анализ на сумме факторов в группах наблюдения. Для этого 134 пациентов распределили на 4 кластера: 1-муж.-кардиопатология (52); 2-муж.-гастропатология (17); 3-жен.-кардиопатология (42); 4-жен.-гастропатология (23). В таблице 1 приведены результаты определения различий между суммой социально-дистрессовых факторов условий проживания у пациентов в группах наблюдения, где выявлены статистически значимые различия между суммой негативных факторов у мужчин с кардиопатологией и у мужчин с гастропатологией.

**Таблица 1.** Результаты определения различий между суммой социально-дистрессовых факторов условий проживания у пациентов.

№ кластера	Фишера НЗР (наименьшая значимая разность) по переменной «сумма негативных факторов» Одновременные доверит.интервалы (ошибка: межгр. MS=0,544, с.с.=130,00)					
	Сравнение с №кластера	Среднее различ.	Стандарт. ошибка	р	-95,00% Дов.пред.	+95,00% Дов.пред.
1	2	<b>-0,422</b>	<b>0,206</b>	<b>0,043</b>	<b>-0,830</b>	<b>-0,014</b>
	3	-0,243	0,153	0,115	-0,545	0,060
	4	-0,133	0,185	0,473	-0,498	0,233
2	3	0,179	0,212	0,399	-0,240	0,599
	4	0,289	0,236	0,223	-0,178	0,756
3	4	0,109	0,191	0,567	-0,269	0,488

При определении коэффициентов межгрупповых контрастов были получены статистически значимые результаты в группах 60 лет и старше и моложе 40 лет (таблица 2, таблица 3).

**Таблица 2.** Коэффициенты межгрупповых контрастов в группах наблюдения.

№ кластера	Коэффициенты межгрупповых контрастов		
	Возрастная группа	№ ячейки	Контраст
<b>1</b>	<b>60 лет и старше</b>	<b>54</b>	<b>1</b>
2	50-59 лет	39	0
3	40-49 лет	25	0
<b>4</b>	<b>моложе 40 лет</b>	<b>16</b>	<b>-1</b>

**Таблица 3.** Оценки контрастов в группах наблюдения по сумме негативных факторов.

Контраст	Оценки контрастов					
	Оценка	Стандарт. ошибка	t	p	-95,00% Дов.пред.	+95,00% Дов.пред.
Контраст	<b>0,481</b>	<b>0,225</b>	<b>2,134</b>	<b>0,035</b>	<b>0,035</b>	<b>0,926</b>

С целью дальнейшего определения достоверных различий в данных группировках выделили 4 кластера: 1-кардиопатология-60 лет и старше; 2-кардиопатология-моложе 40 лет; 3-гастропатология-60 лет и старше; 4-гастропатология-моложе 40 лет. Статистически значимые различия выявлены между кардиологическими пациентами и гастроэнтерологическими пациентами пенсионного возраста (60 лет и старше)(таблица 4).

**Таблица 4.** Результаты определения различий между суммой социально-дистрессовых факторов условий проживания у пациентов в группах 60 лет и старше и моложе 40 лет.

№ кластера	Фишера НЗР (наименьшая значимая разность) по переменной «сумма негативных факторов»					
	Одновременные доверит. интервалы (ошибка: межгр. MS=0,659, с.с.=66,00)					
	Сравнение с №кластера	Среднее различ.	Стандарт. ошибка	p	-95,00% Дов.пред.	+95,00% Дов.пред.
1	2	0,198	0,354	0,578	-0,509	0,904
	<b>3</b>	<b>-0,666</b>	<b>0,274</b>	<b>0,018</b>	<b>-1,213</b>	<b>-0,118</b>
	4	0,098	0,285	0,733	-0,471	0,667
2	<b>3</b>	<b>-0,864</b>	<b>0,412</b>	<b>0,040</b>	<b>-1,686</b>	<b>-0,041</b>
	4	-0,100	0,419	0,812	-0,937	0,737
3	4	0,764	0,355	0,035	0,055	1,472

**Заключение.** Выявленные статистически значимые различия для мужчин с кардиопатологией и мужчин с гастропатологией по параметру «сумма факторов условий проживания», а также для кардиологических и гастроэнтерологических пациентов пенсионного возраста (60 лет и старше) указывают на то, что сумма негативных факторов является достоверно значимым фактором риска развития и хронизации БСК. Пациенты пожилого возраста более подвержены воздействию социально-дистрессовых факторов проживания в сравнении с пациентами моложе 40 лет. Таким образом, мероприятия по реализации профилактических программ должны быть направлены с учетом возрастных особенностей определенных групп населения.

### Список литературы:

1. Глушанко, В.С. Анализ проблемы распространённости модифицируемых факторов риска развития болезней системы кровообращения (Обзорная статья) / В.С. Глушанко, Л.И. Орехова // Электронный научно-практический рецензируемый журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики». – 2019. – №2. – С. 363-380.
2. Кожокарь, К.Г. Влияние психосоциальных факторов на развитие ишемической болезни сердца и острого коронарного синдрома / К. Г. Кожокарь, И. А. Урванцева, К. Ю. Николаев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – №15(3). – С. 58-62.
3. Орехова, Л.И. Анализ результатов валидизации опросника для исследования социально-дистрессовых детерминант болезней системы кровообращения / Л.И. Орехова // Электронный научно-практический рецензируемый журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики». – 2019. – №5. – С. 126-127.
4. Орехова, Л.И. Опросник для исследования социально-дистрессовых детерминант болезней системы кровообращения: метод. рекомендации / Л.И. Орехова, В.С. Глушанко / Под редакцией профессора В.С. Глушанко. – Витебск : ВГМУ, 2019. – 21 с.
5. Официальная статистика [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2020. – Режим доступа : [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zdravoohranenie\\_2/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zdravoohranenie_2/). – Дата доступа : 13.02.2020.

УДК 574(476.6)

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В НОВОПОЛОЦКЕ ДО 1995 ГОДА

Остапук И.П. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Демидов Р.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе рассматриваются уровни загрязнения Новополоцка до 1995, а так же влияние экологического движения на общественно-политическую ситуацию, сложившуюся в Новополоцке. Целью работы было проследить и проанализировать этапы обострения экологической ситуации.

**Ключевые слова:** Новополоцк, экология.

**Введение.** На протяжении фактически 62 лет существования Новополоцка центральной проблемой городского руководства является экологическая ситуация, связанная с работой крупных промышленных предприятий нефтехимической промышленности. Актуальность проблемы заставляет рассматривать её и с точки зрения истории и экологии.

**Цель исследования:** проследить этапы обострения экологической ситуации.

**Материал и методы.** Наше исследование включало изучение и анализ архивных документов.

**Результаты исследования.** Впервые об экологической проблеме Новополоцка заговорили 19-20 февраля 1975 г. на выездном заседании комиссии Научного совета по проблемам биосферы АН БССР. Констатировалось, что, хотя доля выброса веществ для каждого предприятия не определена, была отмечена чёткая тенденция в увеличении общего сброса в атмосферу окислов азота, аммиака, углеводородов, а в реку – нефтепродуктов. Постоянное наращивание мощностей вызывало увеличение количества выбросов промежуточных продуктов реакции и увеличения объёмов промышленных отходов [1].

Летом 1977 г. на второй сессии Новополоцкого городского Совета депутатов трудящихся XVI созыва было сообщено, что: «... за последние три года было зафиксировано превышение предельно допустимых концентраций... среднегодовая концентрация угарного газа составила 5 ПДК (в 1975 – 4 ПДК), фенола – 2 ПДК, углеводородов – 1,2 ПДК...» Значительно возросли суточные выбросы вредных веществ – в 1972 г. 350 тонн, в 1975 г. –

880 тонн, а в 1976 – 1045 тонн. В Западной Двине концентрация нефтепродуктов превышала норму в 5-6 раз, в Дручанке – в десятки раз [1].

В 1978 г. общие выбросы вредных веществ в атмосферу составили 250 тыс. тонн, в 1981 – 200 тыс. тонн, а в 1984 – 165 тыс. тонн [3]. Но, несмотря на их снижение, Новополоцкий промышленный узел вышел на полную проектную мощность: годовая нефтепереработка на производственном объединении «Новополоцкнефтеоргсинтез» достигла 25 млн. тонн нефти [3]. За 1986-1987 годы выбросы вредных веществ в атмосферу несколько уменьшились и составили 180,8 тыс. тонн [2].

22 сентября 1987 года было принято Постановление бюро Новополоцкого горкома КПБ и горисполкома, утверждавшее комплекс природоохранных мероприятий на период с 1988 по 1990 год и до 1995 года. Были утверждены программы газификации, сооружения артезианского водозабора, рамки снижения выбросов на предприятиях и в городской среде. Было дано также задание на снижение вредных веществ в атмосферу Новополоцка в два этапа – с 1988 по 1990 год и на период до 1995 года, согласно принятому Постановлению [1] (табл. 1).

Таблица 1 – План-задание по снижению объёма выбросов

Даты	Планируемый объём выбросов после снижения, тыс.т	Процент снижения от первоначального объёма, %
1988-1990	157,5	14
1991-1995	79,3	57

Предполагалось построить атомный энерготехнологический комплекс на базе Новополоцкого промышленного узла. Данное решение вызвало серьёзную критику руководством Новополоцка. В записке заместителю председателя Госплана БССР В. Кондратенко и заместителю председателя облисполкома А. Палейко от 25 декабря 1987 года №144 В. Бичанин высказался против возведения комплекса из-за того, что не будет достигнута энергообеспеченность ПО «Полимир» [1].

В связи с этим начинает развиваться гражданская активность. В 1986-1988 годах экологическое движение проходило стадию зарождения, когда в этот период началось освещение экологической ситуации в городе и переосмысление городскими властями. Подача новой информации привела к тому, что в Новополоцке началось распространение недовольства политикой советского руководства по возведению промышленности. В этот же момент произошла Чернобыльская катастрофа, во многом подтолкнувшая и предопределившая развитие данного движения в городе.

В апреле 1988 года общественный экологический совет получил регистрацию при горисполкоме [1]. Совет стал координационным органом тысяч горожан, который ограничивал горисполком в своих обязанностях по заказу строительства и выделению участков предприятиям-заказчикам.

5 июня 1988 года, в дни празднования 30-летнего юбилея города, при разрешении горисполкома, был собран митинг, где тысячи горожан приняли текст «Открытого письма» 14 научным организациям СССР с целью освещения проблемы использования БВК и просьбой исследования его экономичности и влияния на людской организм [4]. С этого момента митинги стали проходить чаще, не без давления общественного экологического совета на руководство. Этот орган стал координировать экологическую оппозицию.

В 1991-1995 гг. из-за падения объёмов перерабатываемой нефти, экономического кризиса и разрушения экономических связей между союзными республиками, выбросы в Новополоцке сократились со 165 тыс. тонн в 1991 г. до 85-87 тыс. тонн в 1995 г. [1]. Тенденции к снижению наметились и в последующие периоды, в т.ч. и в наше время.

**Заключение:** Таким образом, можно сказать о том, что роль экологического движения в общественно-политической ситуации, сложившейся в Новополоцке, является одной из ключевых, так как граждане, координируемые общественным экологическим

советом, заставили пойти на уступки местные партийные и советские органы, а также смогли стать крупной общественно-политической силой на локальном уровне. Кроме того, усиливавшиеся с течением времени деструктивные тенденции в экологической ситуации, заинтересованность городского руководства по их снижению стало важным фактором консолидации населения и власти в последующие периоды, а также по поиску новых решений для улучшения экологической обстановки в Новополоцке.

#### **Список литературы:**

1. «О мерах по оздоровлению экологической обстановки в г. Новополоцке» // ЗГАПол. - Ф. 1648. - Оп.1. - д.768. – лл.57-59.
2. «По вопросу расширения ПО «Новополоцкнефтеоргсинтез» в 1991-1995 годах» // ЗГАПол. - Ф.1648. - Оп.1. - д.730. - лл.33-35.
3. Ермохин М., Савельев В. Дендрохронология в экологических и археологических исследованиях [Текст] / М. Ермохин, В. Савельев // Наука и инновации. – 2015. – №3. – с. 66-68.
4. Открытое письмо участников экологического митинга в г. Новополоцке 5.06.88 г. // ЗГАПол. - Ф.1648. - Оп. 1. - Д. 768. - лл.62-63.
5. Шлеймович М.М. Новополоцк: год за годом: история, архитектура, строительство [Текст] / М.М. Шлеймович. - Мн: Беларусь, 2008. – 439 с.: ил.

УДК 616-006:615.12:614.2

### **АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

Пайгин Ф.Р. (аспирант кафедры управления и экономики фармации)

Научный руководитель: д.ф.н., доцент Гладунова Е.П.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Статья посвящена изучению особенностей обращения медицинских изделий (МИ) в медицинских организациях (МО), оказывающих стационарную помощь. Проведен анализ объемов закупки и использования МИ в разрезе различных источников финансирования. Выявлена неравномерная динамика поступления и использования МИ, несмотря на относительно стабильные условия осуществления деятельности МО. Основные закупки осуществляются за счет средств Федерального бюджета на оказание высокотехнологичной медицинской помощи (МП).

**Ключевые слова:** лекарственные средства, медицинские изделия, закупка медицинских изделий, медицинские организации.

**Введение.** Концепцией долгосрочного развития здравоохранения определено, что основной целью государственной политики в области здравоохранения является формирование системы, обеспечивающей высокий уровень доступности и эффективности медицинской помощи (МП). Вопросы обращения МИ на уровне МО выступают в качестве важнейшего сегмента обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности, этапа обеспечения конституционных прав граждан РФ на получение качественной и эффективной МП [1].

**Цель исследования.** В связи с этим основной целью исследования явилось изучение особенностей обращения МИ в МО, оказывающих стационарную помощь.

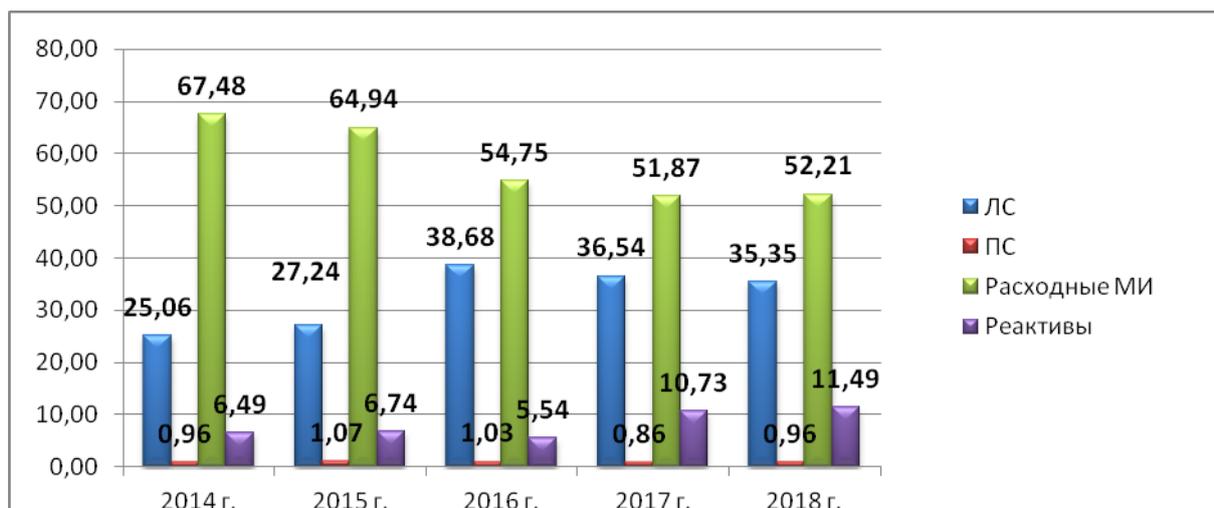
**Материалы и методы.** При проведении исследования основными материалами служили действующие нормативно-правовые документы в сфере обращения МИ, отчеты Клиник Самарского государственного медицинского университета (Клиники СамГМУ) за период 2014-2018 гг. о закупках и расходе МИ.

**Результаты исследования.** В ходе проведенного анализа установлено, что закупка МИ для МО осуществляется преимущественно за счет следующих источников финансирования: средства федерального бюджета на оказание высокотехнологичной МП средства

обязательного медицинского страхования (ОМС) на оказание МП застрахованным лицам; внебюджетные средства МО от оказания платных медицинских услуг; средства Минздрава Самарской области на оказание отдельных видов высокотехнологичной медицинской помощи.

Анализ проводился по следующим укрупненным группам: лекарственные средства (ЛС); перевязочные средства (ПС); расходные медицинские изделия (РМИ); реактивы.

Результаты анализа показали, что основная доля расходов МО приходится на группу РМИ. Этот показатель за весь анализируемый период превышал 50% в структуре расходов МО. В 2014 г. этот показатель составлял 67,48%, но к 2018 г. он снизился на 15,3% (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Структура расхода ЛС и МИ за период 2014-2018 гг. (%)

Если рассматривать использование изделий, входящих в группу ПС, то можно заметить незначительные колебания данного показателя от 0,86% до 1,03%.

За период 2014-2018 гг. на 5% возросло использование МИ, входящих в группу «Реактивы», что связано не столько с ростом числа проводимых анализов, сколько с ростом цен на МИ, входящие в эту группу и относящиеся преимущественно к МИ зарубежного происхождения.

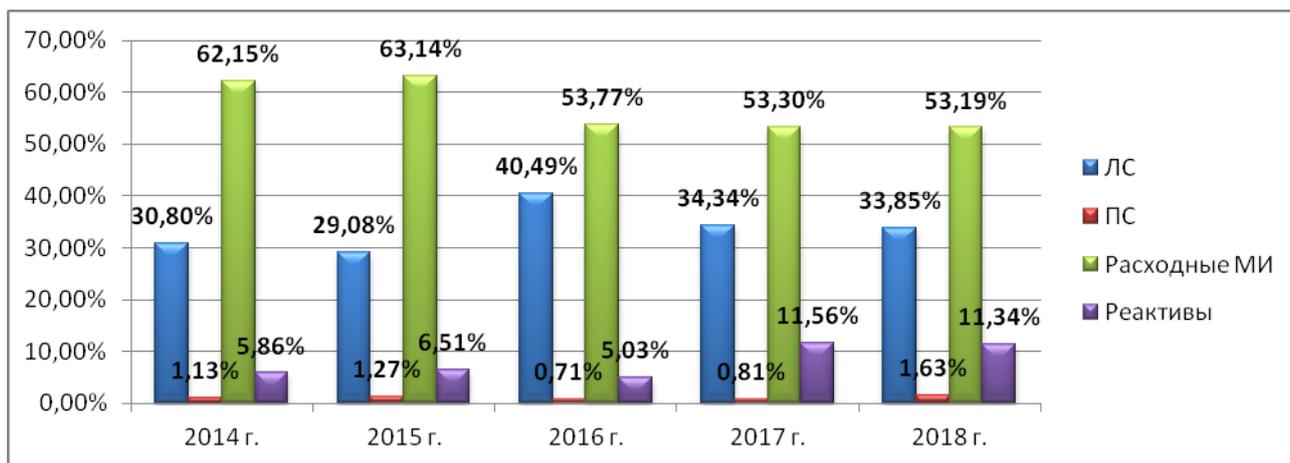
В 2014 г. из аптеки Клиник СамГМУ было отпущено РМИ на 232 493 989,98 руб., а в 2018 г. на значительно меньшую сумму – 187 796 991,31 руб. Самый большой отпуск РМИ был зарегистрирован в 2015 г. и составил 269 642 215,60 руб. Это было связано с дополнительным государственным заданием на оказание МП.

Отпуск ПС в отделения МО в 2014 г. составил 3 312 127,4 руб., а в 2018 г. – 3 44 717,2 руб. При этом самый значительный отпуск ПС также был осуществлен в 2015 г. и составил 4 462 320,27 руб.

В отношении группы МИ «Реактивы» была отмечена возрастающая динамика. Если в 2014 г. этот показатель составлял 22 374 459,72 руб., то в 2018 г. объем отпуска МИ этой группы существенно возрос и составил 41 315 206,8 руб.

Аналогичные закономерности были выявлены в динамике показателей, связанных с поступлением анализируемых групп материальных ценностей. На долю расходных МИ в 2014 г. приходилось 62,15% финансовых затрат, связанных с закупкой ЛС и МИ. В 2018 г. этот показатель сократился на 9,31% и составил 53,19% (рисунок 2).

Доля затрат на приобретение перевязочных средств в течение анализируемого периода изменялась не столь значительно, колебания данного показателя находились в диапазоне от 0,71% (2016 г.) до 1,63% (2018 г.).



**Рисунок 2.** Структура закупки ЛС и МИ период 2014-2018 гг. (%)

Основные затраты МО были связаны с приобретением РМИ. В 2014 г. РМИ были приобретены на сумму 237 133 945,38 руб., а в 2018 г. закупка РМИ была осуществлена на значительно меньшую сумму – 192 043 032,68 руб.

Поступление ПС в МО за период 2014-2018 гг. происходило неравномерно. Самое незначительное поступление было отмечено в 2016 г., закупка ПС была осуществлена на сумму 3 096 772,8 руб. Максимальные затраты на приобретение этой группы МИ приходятся на 2018 г. – 5 871 674,53 руб.

В динамике поступлений материальных ценностей учетной группы «Реактивы» прослеживается аналогичная тенденция роста. Если в 2014 г. реактивы были закуплены на сумму 22 374 45,72 руб., то в 2018 г. финансовые затраты на их приобретение возросли почти в 2 раза и составили 40 925 250,56 руб.

Изучение динамики поступления и расходования МИ в стоимостном выражении и по удельному весу позволило выявить значительные колебания показателей в течение анализируемых периодов. При этом МО осуществляет деятельность в достаточно стабильных условиях. За период 2014-2018 гг. не произошло существенных изменений ни в профиле и количестве структурных подразделений (клинических отделений МО), ни в числе обслуживаемых коек. Для обоснования выявленных колебаний отчетных показателей был проведен анализ источников поступления МИ в МО.

Закупка МИ осуществляется преимущественно за счет средств государственного задания на оказание высокотехнологичной МП. В 2014 г. на 75,49% МИ были приобретены за счет указанного источника финансирования, в 2018 г. – на 78,43%.

Финансирование закупки МИ за счет средств ОМС осуществлялось на 18,65% в 2014 г. и на 13,6% в 2018 г. В 2018 г. возросли расходы МО на приобретение необходимых МИ за счет внебюджетных средств, полученных от оказания платных медицинских услуг. Если в 2014 г. этот показатель составлял только 0,78%, то в 2018 г. он возрос на 5,4% и составил 6,17% в объеме финансирования. В 2018 г. появился новый источник для закупки МИ – финансовое обеспечение донорства, а также возросли размеры пожертвования от дистрибьюторов и производителей МИ (0,16%). В 2014 г. РМИ за счет средств высокотехнологичной МП были поставлены на сумму 144 377 898,44 руб., а в 2018 г. – на сумму 151 040 973,65 руб.

Финансирование поступления РМИ за счет средств ОМС в 2014 г. составило 36 901 837,56 руб. а в 2018 г. – 26 198 733,39 руб.

Не столь значительное финансирование закупки РМИ было осуществлено за счет средств Минздрава Самарской области на оказание высокотехнологичной МП. Ежегодно Клиникам СамГМУ выделяются квоты на пересадку органов (почек и печени), а также на оказание МП пациентам с острым коронарным синдромом (ОКС). В 2014 г. под эти квоты были закуплены РМИ на сумму 9 775 993,25 руб., а в 2018 г. – на сумму 11 876 763,10 руб.

Клиники СамГМУ расходуют и собственные средства, полученные от оказания платных медицинских услуг на приобретение РМИ. В 2014 г. МИ были закуплены на сумму 1 546 731,30 руб., в 2018 г. – на сумму 11 876 763,10 руб.

#### **Выводы.**

1. Анализ финансовых затрат на закупку товаров аптечного ассортимента показал, что от 51% до 67% денежных средств расходуются на поставку РМИ и только от 25% до 35% – на приобретение ЛС. Основными источниками финансирования затрат на МИ являются средства, выделяемые на государственное задание по оказанию высокотехнологичной МП, не входящей в базовую программу ОМС. Доля закупок МИ за счет этих средств составила от 62% до 78%.

2. В ходе анализа выявлена неравномерная динамика поступления и использования МИ, несмотря на относительно стабильные условия осуществления деятельности МО.

3. Проведение постоянного анализа объемов закупок и использования МИ напрямую влияет на качество, эффективность и безопасность медицинской деятельности в лечебных учреждениях.

#### **Список литературы**

1. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31.01.2013 г. № 118 «Об утверждении Стратегии развития медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года» [Приказ Ministerstva promyshlennosti i trgovli Rossijskoj Federacii ot 31.01.2013 g. № 118 «Ob utverzhdenii Strategii razvitiya medicinskoj promyshlennosti Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda»]. Доступно: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_145833/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_145833/). Ссылка активна на 01.02.2020 г.

УДК 378:614.254]:316.334

### **ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ ВРАЧЕБНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Политыко А. О. (преподаватель-стажёр)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Глушанко В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Актуальность данной работы связана с важностью коммуникации в формировании лидерских качеств. Одним из важнейших инструментов управления в руках лидера является находящаяся в его распоряжении информация. Многое зависит от его способности информировать подчиненных таким образом, чтобы достигалось наиболее адекватное восприятие материала теми, кому он предназначен. Проведенное исследование направлено на поиск критериальных основ наличия коммуникативных способностей у студентов-выпускников врачебных специальностей. С помощью анкеты «Коммуникативный минимум менеджера» удалось создать элемент оценки уровня коммуникативных способностей у студентов-выпускников.

**Ключевые слова:** лидерство, коммуникация, студенты-выпускники лечебного факультета.

**Введение.** В процессе своей трудовой деятельности люди вступают во взаимодействие, которое является неотъемлемым атрибутом любого производства, в том числе медицинской организации. Результат взаимодействия людей проявляется в их взаимоотношениях друг с другом, в социально-психологическом климате, в удовлетворенности потребностей в общении, в эффективности их деятельности и культуре взаимоотношений в организации. Именно коммуникативное взаимодействие формирует целостность организации [2], способствующей более успешному проявлению лидерских качеств и осуществлению реального влияния на людей.

Коммуникация – это комплекс навыков, который помогает эффективно взаимодействовать с другими людьми и без которой лидер не мыслим. В свою очередь, профессиональная коммуникация врача – это комплекс специфических коммуникационных навыков, главным компонентом которой и функцией является необходимость вступать в коммуникацию с пациентами. В связи с развитием новых технологий (смартфоны, планшеты и др.), происходит переход личного общения в информационную передачу данных. Перед ВУЗами стоит важная задача по формированию у будущего специалиста информативной составляющей его профессиональной подготовки, которая неотделима и обеспечивает эффективность реализации на практике его коммуникативной компетентности в современном информационно-коммуникативном пространстве [1].

**Цель исследования:** оценить уровень развития коммуникативных навыков у студентов-выпускников лечебного факультета по субординатурам «Терапия», «Педиатрия» и «Хирургия».

**Материалы и методы:** анкета «Коммуникативный минимум менеджера» (Г.С.Никифоров, М.А.Дмитриева, В.М.Снетков. Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности) [2]. Анализу подверглись 54 анкеты выпускников следующих субординатур «Терапия», «Педиатрия» и «Хирургия». Методы: аналитический, социологический, анкетирование, контент-анализ.

В ходе исследования студентам-выпускникам лечебного факультета предлагалось ответить на вопросы анкеты «Коммуникативный минимум менеджера» по оценке соответствующих навыков. В анкете были приведены различные коммуникативные навыки и умения человека вести диалог или переговоры. Если, по мнению заполняющего опросник, оцениваемый человек обладает указанным навыком или умением, то студент отмечал цифру 7, если это не совсем так – 6, и так до цифры 1, которая означает, что данный аспект в общении полностью отсутствует. В анкете приведено 14 вопросов. Затем, подсчитывалось общее количество баллов, состоящее из суммы полученных цифр по каждому из вопросов. Возможная градация результатов: от 14 до 98 баллов. Если результат составлял от 14 до 30 баллов, включительно, то данное значение соответствовало низкому уровню развития коммуникативных навыков. Студентам, в таком случае, предлагалось обратить внимание на повышение коммуникативной активности. Результат от 31 до 60 баллов приравнивался к среднему уровню развития коммуникативных навыков. Обращалось внимание студентов на некоторые неудовлетворительные аспекты общения. В таких ситуациях рекомендовано работать над проблемой, так как данные аспекты могут существенно влиять на эффективность профессиональной деятельности. Результату свыше 60 баллов соответствовал высокий уровень коммуникативных навыков. У таких студентов отмечалось уверенное владение коммуникативным минимумом.

#### **Результаты и обсуждение:**

По результатам исследования было установлено, что у 18.75% студентов-педиатров – средний уровень развития коммуникативных навыков, у 81.25% - высокий уровень. Студенты-терапевты: 35% - средний, 65% – высокий уровни. Студенты-хирурги: 44.44% – средний, 55.56% – высокий уровни развития коммуникативных навыков.

Анкета по коммуникативному минимуму содержит 7 компонентов коммуникации: 1) подготовительная фаза, 2) контактная фаза, 3) эмоции в разговоре, 4) фаза понимания, 5) фаза убеждения, 6) фаза завершения, 7) управление разговором. Каждому аспекту соответствовало 2 вопроса анкеты. Результаты оценивались по каждому аспекту в отдельности как среднее значение по итогам двух вопросов. Шкала интерпретации: от 1 до 2,5 – низкий уровень развития коммуникативных навыков данного аспекта; от 3 до 4,5 – средний уровень, от 5 до 7 – высокий.

Результаты анализа анкет студентов по субординатуре «Педиатрия»: в подготовительной фазе коммуникации 50% студентов продемонстрировали средний уровень, 50% – высокий; в контактной фазе: 25% – средний уровень, 75 % – высокий; эмоции в разговоре: 43.75% – средний, 56.25% – высокий; в фазе понимания: 6.25% – низкий, 18.75% –

средний, 75% – высокий; в фазе убеждения: 56.25% – средний, 43.75% – высокий; в фазе завершения: 18.75% – низкий, 62.5% – средний, 18.75% – высокий; управление разговором: 6.25% – низкий, 56.25% – средний, 37.5% – высокий уровень.

Иная результативность получена у студентов по субординатуре «Терапия»: в подготовительной фазе коммуникации 10% студентов продемонстрировали низкий уровень, 40% – средний, 50% – высокий; в контактной фазе: 20% – средний уровень, 80% – высокий; эмоции в разговоре: 10% – низкий уровень, 40% – средний, 50% – высокий; в фазе понимания: 5% – низкий, 50% – средний, 45% – высокий; в фазе убеждения: 40% – средний, 60% – высокий; в фазе завершения: 35% – низкий, 30% – средний, 35% – высокий; управление разговором: 45% – средний, 55% – высокий уровень.

Отличительные результаты получены у студентов по субординатуре «Хирургия»: в подготовительной фазе коммуникации 38.89% студентов продемонстрировали средний уровень, 61.11% – высокий; в контактной фазе: 5.56% – низкий, 33.33% – средний уровень, 61.11% – высокий; эмоции в разговоре: 11.12% – низкий уровень, 44.44% – средний, 44.44% – высокий; в фазе понимания: 55.56% – средний, 44.44% – высокий; в фазе убеждения: 5.56% – низкий, 44.44% – средний, 50% – высокий; в фазе завершения: 38.89% – низкий, 22.22% – средний, 38.89% – высокий; управление разговором: 11.11% – низкий, 38.89% – средний, 50% – высокий уровень.

#### **Выводы:**

1. Высокий уровень коммуникативных навыков наблюдался у 81.25% студентов-педиатров, у 65% студентов-терапевтов, у 55.56% студентов-хирургов. Средний уровень коммуникативных навыков выявлен у 18,75% студентов-педиатров, у 35% студентов-терапевтов, у 44.44% студентов-хирургов. Низкого уровня коммуникативных навыков не наблюдалось.

2. Установлены уровни коммуникативных способностей в зависимости от степени квалификации:

– в подготовительной фазе разговора уровень коммуникативных навыков преобразился в следующем виде: среди педиатров 50% проявили средний уровень, 50% – высокий; терапевты: 10% – низкий уровень, 40% – средний, 50% – высокий; хирурги: 38.89% – средний уровень, 61.11% – высокий;

– в контактной фазе: среди педиатров 25% проявили средний уровень, 75% – высокий; терапевты: 20% – средний уровень, 80% – высокий; хирурги: 5.56% – низкий уровень, 33.33% – средний, 61.11% – высокий;

– в фазе эмоции в разговоре: среди педиатров 43.75% проявили средний уровень, 56.25% – высокий; терапевты: 10% – низкий уровень, 40% – средний, 50% – высокий; хирурги: 11.12% – низкий уровень, 44.44% – средний, 44.44% – высокий;

– в фазе понимания: среди педиатров 6.25% проявили низкий уровень, 18.75% – средний, 75% – высокий; терапевты: 5% – низкий уровень, 50% – средний, 45% – высокий; хирурги: 55.56% – средний уровень, 44.44% – высокий;

– в фазе убеждения: среди педиатров 56.25% проявили средний уровень, 43.75% – высокий; терапевты: 40% – средний уровень, 60% – высокий; хирурги: 5.56% – низкий уровень, 44.44% – средний, 50% – высокий;

– в фазе завершения: среди педиатров 18.75% проявили низкий уровень, 62.5% – средний, 18.75% – высокий; терапевты: 35% – низкий уровень, 30% – средний, 35% – высокий; хирурги: 38.89% – низкий уровень, 22.22% – средний, 38.89% – высокий;

– в фазе управление разговором: среди педиатров 6.25% проявили низкий уровень, 56.25% – средний, 37.5% – высокий; терапевты: 45% – средний уровень, 55% – высокий; хирурги: 11.11% – низкий уровень, 38.89% – средний, 50% – высокий.

3. Наибольший уровень (высокий) развития коммуникативных навыков наблюдался у студентов-педиатров (81.25%), наилучшим образом проявляющих свои способности коммуникации в контактной фазе и фазе понимания, наименьший результат – в фазе завершения; студенты-терапевты: лучшие результаты в контактной фазе, худшие – в фазе

завершения; студенты-хирурги: лучшие результаты в подготовительной и контактной фазах, худшие – в фазе завершения.

4. Студенты всех перечисленных субординатур наилучшим образом проявляют коммуникативные навыки в момент контакта с собеседником, но значительная часть студентов не обладает навыком завершения коммуникации.

5. Данную методику можно рассматривать как элемент оценки уровня коммуникативных навыков, что, в свою очередь, взаимосвязано с уровнем развития лидерских навыков. Методика обладает критериальной основой перспективности изучения кадрового резерва и совершенствования его мониторинга[3].

#### **Список литературы:**

1. Гантемирова, З.Э. Коммуникация как фактор успешности профессиональной деятельности будущего юриста / З.Э. Гантемирова // Научный журнал «Мир науки, культуры и образования». – 2015. – №6 (55). – С. 185-186.

2. Никифоров Г.С. Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности: учеб.пособие / Г.С. Никифоров, М.А. Дмитриева, В.М. Снетков; под ред. М.А. Дмитриевой. – СПб.: Речь, 2003. – 448 с.

3.Политько, А.О. Критериальные основы наличия лидерских способностей у студентов-выпускников университетских профилей. / А.О. Политько // I Международная научно-практическая конференция молодых исследователей общественного здравоохранения: сборник тезисов / [редкол.: В.А. Решетников (пред.) и др.]; ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва: Издательство Сеченовского Университета, 2020. – С. 100-102.

УДК 616.34(476)

### **КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ Г.МИНСКА БОЛЕЗНЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА**

Пыльская Р.С. (5 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Порада Н.Е.

*Международный государственный экологический институт*

*имени А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск*

**Аннотация.** Заболевания органов пищеварения являются наиболее распространенными из всех заболеваний внутренних органов. Распространенность этой патологии среди взрослого населения достигает 70-80%. В Республике Беларусь, заболеваемость болезнями органов пищеварения составляет 2% от всех причин смертности и занимает 5-6 ранговое место [3]. Поэтому болезни желудочно-кишечного тракта остаются важнейшей проблемой здравоохранения и не теряют свою актуальность. В работе проанализирована заболеваемость взрослого населения г. Минска болезнями системы органов пищеварения в период с 2013 по 2018 гг. в целом и по полу. Дана количественная оценка заболеваемости по наиболее распространенным нозологическим формам.

**Ключевые слова:** болезни органов пищеварения, распространенность, заболеваемость, частота, многолетняя динамика, тенденция, структура.

**Введение.** Частота и распространенность заболеваний желудочно-кишечного тракта определяют актуальность рассматриваемой проблемы. Большое значение при этой патологии имеют нарушения режима и особенности питания, привычные интоксикации, острые и хронические психотравмирующие ситуации, вегетативные дисфункции, инфицированность *Helicobacterpylogi* [2]. В Республике Беларусь каждый седьмой взрослый житель страдает тем или иным заболеванием органов желудочно-кишечного тракта. Они поражают в основном контингенты населения в активном трудоспособном возрасте, что имеет определенное экономическое значение.

**Цель исследования.** Изучить в динамике заболеваемость населения, обслуживаемого поликлиникой №32 г.Минска болезнями органов пищеварения за период с 2013 по 2018 гг.. Определить сложившиеся тенденции в многолетней динамике. Изучить особенности заболеваемости отдельными формами желудочно-кишечной патологии по полу.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили отчетные данные о числе случаев зарегистрированных заболеваний и численности населения, обслуживаемого Минской городской поликлиникой №32, в период 2013-2018гг. (ф.№12).

В работе были использованы следующие методы: расчет относительных интенсивных и экстенсивных коэффициентов, анализ динамических рядов по параболе первого порядка, расчет среднегодовых показателей заболеваемости ( $A_0$ ), среднегодовых показателей тенденции ( $A_1$ ), коэффициента детерминированности ( $R^2$ ), проведен сравнительный анализ показателей в двух совокупностях на достоверность различий [1].

**Результаты исследования.** В период с 2013 по 2018 год в динамике первичной заболеваемости населения, обслуживаемого поликлиникой №32 г. Минска, болезнями органов пищеварения выявлена устойчивая тенденция к росту ( $R^2=0,7$ ). Среднегодовой показатель заболеваемости  $A_0$  соответствовал уровню 415,1 случаев заболеваний на 10000 взрослого населения. Показатель тенденции ( $A_1$ ) составил 60,583‰. За период наблюдения первичная заболеваемость увеличилась в 2 раза. Рост показателей первичной заболеваемости происходил на фоне устойчивого снижения общей заболеваемости населения болезнями органов пищеварения ( $R^2=0,97$ ). В рассматриваемый период времени среднегодовое значение распространенности болезней желудочно-кишечного тракта ( $A_0$ ) среди взрослого населения обслуживаемой территории равнялось 1004,9 случаев заболеваний на 10000 взрослого населения. Показатель тенденции ( $A_1$ ) имел отрицательное значение и составил - 92,27 ‰. За период наблюдения общая заболеваемость болезнями органов пищеварения уменьшилась на 36,0 %. Соотношение первичной и общей заболеваемости на начальный год исследования равнялось 1:5, в конце изучаемого периода оно составило 1:1,6, что указывает на снижение распространенности среди населения хронических форм патологии данного класса болезней.

Сравнительный анализ заболеваемости женского и мужского населения болезнями желудочно-кишечного тракта показал сходные тенденции. В период изучения первичная заболеваемость увеличилась у женщин в 2,3 раза, у мужчин – в 1,7 раз. Показатели общей заболеваемости у женщин снизилась на 34,0%, у мужчин на 39,0%. Уровень заболеваемости и распространенности болезней органов пищеварения у женщин был выше, чем у мужчин на 9,0% 21,7 % соответственно. Превышение просматривалось в течение всего периода наблюдения.

Был проведен структурный анализ заболеваемости болезнями органов пищеварения по нозологическим формам у обслуживаемого населения в целом, а также дифференцированно для мужского и женского населения. В структуре общей заболеваемости в 2013 и 2018 гг. первое ранговое место занимали гастриты (43,0% и 42,0% соответственно), второе место – язва желудка и 12-ти перстной кишки (12,0% и 13,0%). В период с 2016 по 2018г. грыжи заняли третье ранговое место, отодвинув желчнокаменную болезнь на четвертую позицию, которая с 2013 по 2015г. занимала третье ранговое место.

В структуре заболеваемости мужского населения гастриты составили 33,0% в начальном и конечном периоде, язва желудка и 12-ти перстной кишки – 20,0% и 19,0% соответственно, грыжи – 15%. У женщин удельный вес гастритов находился на уровне 42,0% и 47,0% соответственно, на долю язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки приходилось 13,0% и 10,0%, желчнокаменная болезнь составила 10%. Среди значимых нозологических форм патологии по классу «Болезни органов пищеварения» отмечены холецистит (удельный вес в среднем составил 3,3%), болезни поджелудочной железы (2,7%).

Была проведена количественная оценка показателей по нозологическим формам, как в целом, так и дифференцированно для мужского и женского населения. Результаты представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1.** Количественные показатели заболеваемости взрослого населения болезнями органов пищеварения, обслуживаемого поликлиникой №32 г. Минска в 2013-2018гг.

<b>Заболеваемость</b>	<b>A<sub>0</sub> ‰</b>	<b>A<sub>1</sub> ‰</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>t 2018/2013</b>
Общая	1004,9	-92,27	0,97	21,2
Первичная	415,1	60,58	0,69	19,2
<b>Нозологические формы</b>	<b>A<sub>0</sub></b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>t 2018/2013</b>
Гастриты	413,9	-34,97	0,85	10,54
Язва 12-перстной кишки и желудка	135,5	-18,13	0,89	10,83
Грыжи	90,5	-0,97	0,11	0,53
ЖКБ	84,7	-6,11	0,86	4,55
Холецистит	34,2	-6,79	0,92	8,58
Болезни поджелудочной железы	27,3	-5,26	0,94	6,83

**Таблица 2.** Количественные показатели заболеваемости женского и мужского населения болезнями органов пищеварения в 2013-2018гг.

<b>Заболеваемость</b>	<b>Мужское население</b>				<b>Женское население</b>			
	<b>A<sub>0</sub> ‰/‰</b>	<b>A<sub>1</sub> ‰</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>t 2018/2013</b>	<b>A<sub>0</sub> ‰</b>	<b>A<sub>1</sub> ‰</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>t 2018/2013</b>
Общая	892,7	-90,5	0,95	14,4	1086,2	-93,6	0,96	15,7
Первичная	382,5	42,02	0,63	8,85	438,7	74,01	0,73	17,5
<b>Нозологич. формы</b>	<b>A<sub>0</sub></b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>t 2018/2013</b>	<b>A<sub>0</sub></b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>t 2018/2013</b>
Гастриты	307,0	-32,55	0,87	8,23	491,3	-36,7	0,81	7,15
Язва 12-перстной кишки и желудка	153,1	-19,93	0,71	7,02	122,8	-16,8	0,98	8,28
Грыжи	122,5	-4,85	0,63	1,49	67,4	1,85	0,32	0,93
ЖКБ	45,0	0,21	0,02	0,60	113,4	-10,7	0,89	5,54
Холецистит	23,6	-4,21	0,73	3,35	41,9	-8,67	0,88	8,11
Бол. поджелуд. желез	34,9	-8,40	0,96	6,24	21,9	-2,93	0,82	3,24

В период с 2013 по 2018 год в динамике общей заболеваемости населения язвой желудка и 12-ти перстной кишки выявлена устойчивая тенденция к снижению ( $R^2 = 0,89$ ) (таблица 1). Заболеваемость женского населения этой формой патологии составила в среднем 122,8 случаев заболеваний на 10000 женского населения. У мужчин - 153,1 случаев на 10000 мужского населения (таблица 2). За период наблюдения показатели уменьшились в 2 и 1,8 раза соответственно.

Устойчивая тенденция к снижению отмечена в общей заболеваемости населения гастритами ( $R^2=0,85$ ). В целом показатели уменьшились на 30,0%, у женщин – на 25%, у мужчин – на 40,0%. Заболеваемость грыжами в целом не имела четкой направленности в динамике ( $R^2 = 0,11$ ). Среднегодовой уровень заболеваемости мужского населения в 2 раза превышал показатель заболеваемости женского. Желчнокаменная болезнь в 2,5 раза чаще регистрировалась у женщин при общей выраженной тенденции к снижению. За наблюдаемый период показатели заболеваемости у женщин уменьшились на 39,0%, у мужчин – 9,0%. Среднегодовой уровень распространенности составил в целом 84,7, среди

женского населения - 113,4, мужского - 45,0 случаев заболеваний на 10000 соответствующего населения. Холецистит регистрировался с частотой 34,2 случаев заболеваний на 10000 обслуживаемого населения, имел устойчивую тенденцию к снижению ( $R^2 = 0,92$ ). За период наблюдения общая заболеваемость холециститом уменьшилась с 56,8 до 19,9 ‰ или в 2,9 раза, у женщин - в 3,4 раза у мужчин - в 2 раза. Болезни поджелудочной железы имели общую тенденцию к снижению ( $R^2 = 0,94$ ): среди женского населения - на 46%, у мужчин - в 3,4 раза. Среднегодовой показатель заболеваемости у мужчин в 1,6 раза был выше, чем у женщин и составил 34,9‰ и 21,9‰ соответственно.

Таким образом, в динамике заболеваемости рассмотренными формами патологии органов пищеварения, как у мужчин, так и у женщин наблюдалось устойчивое статистически значимое снижение (таблица 2). Анализ по нозологическим формам позволил определить, что, наиболее выраженное снижение среди мужского населения имели гастриты ( $A_1 = -32,55\%$ ), язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки ( $A_1 = -19,93\%$ ) и болезни поджелудочной железы ( $A_1 = -8,40\%$ ). У женщин наиболее выраженное снижение отмечено в распространенности хронических форм гастритов ( $A_1 = -36,7\%$ ), язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки ( $A_1 = -16,8\%$ ), желчнокаменной болезни ( $A_1 = -10,7\%$ ) и холециститов ( $A_1 = -8,67\%$ ) (таблица 2).

**Заключение.** В Республике Беларусь в период с 2013 г. по 2018 г. выявлено устойчивое снижение показателей общей заболеваемости населения болезнями органов пищеварения и рост первичной заболеваемости населения. В структуре заболеваемости первые ранговые места занимали гастриты, язвенная болезнь желудка и 12 - перстной кишки, грыжи и желчнокаменная болезнь. В заболеваемости женского и мужского населения выявлены сходные тенденции, что и среди населения в целом. Уровень заболеваемости и распространенности заболеваний органов пищеварения у женщин выше, чем у мужчин.

Профилактика и формирование у населения мотивации к здоровому образу жизни имеют большое значение в снижении заболеваемости населения болезнями желудочно-кишечного тракта.

#### Список литературы:

1. Герасимов, А. Медицинская статистика / А. Герасимов. Мн.: МИА, 2007. 480 с. (С. 115-142).
2. Здравоохранение в Республике Беларусь / Официальный статистический сборник. – Минск: ГУ РНМБ, 2010 – 2016.
3. Ишмухаметов, А.А. Профилактика заболеваний органов пищеварения / А.А. Ишмухаметов, С.И. Пиманов // Медицинский совет. – 2007. – №3. – С. 25-27.

УДК 616.831-005-06

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Рубанова О.С. (ассистент)

Научные руководители: к.м.н., доцент Шевцова В.В., д.м.н., профессор Глушанко В.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) являются одной из наиболее значимых причин инвалидизации и смертности населения Республики Беларусь.

На первом этапе риск-менеджмента проведена оценка и анализ рисков организационных технологий: первичной и вторичной профилактики; адекватного раннего вмешательства с использованием специализированной и высокотехнологичной скорой медицинской помощи и комплексной реабилитации в стационарных условиях. Установлена высокая степень доступности современных диагностических, лечебных и реабилитационных технологий. На последующем этапе определены организационные риски неблагоприятных

последствий ОНМК, касающиеся ненадлежащей профилактики, сформированы основные направления их минимизации.

**Ключевые слова:** цереброваскулярная патология, острые нарушения мозгового кровообращения, профилактика, раннее вмешательство.

**Введение.** Цереброваскулярная патология (ЦВП) – одна из наиболее социально значимых проблем на современном этапе развития здравоохранения, поскольку является одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения. Ежегодно в мире ОНМК диагностируются у 15 млн. человек, среди них 6,2 млн. пациентов погибает, 5 млн. становятся инвалидами [1]. В Республике Беларусь 2 млн. человек имеют факторы риска для развития инсульта. Ежегодно данный диагноз выставляют 33 тыс. людей, среди которых 10 тыс. были трудоспособного возраста до заболевания и 4,5 тыс. погибает [3].

Инвалидизация вследствие инсульта занимает ведущее место среди всех причин первичной инвалидности и в среднем по стране составляет 56–81%. 78% пациентов с ОНМК люди нетрудоспособного возраста, при этом возраст оказывает значительное влияние на исходы заболевания [2]. Поскольку в настоящее время отмечается регрессивный тип возрастной структуры населения, ожидаются большие экономические затраты на лечение пациентов с ОНМК. В настоящее время создана достаточно эффективная система помощи пациентам с ЦВП: врачи общей практики, врачи-неврологи, бригады скорой медицинской помощи, специализированные койки на всех территориально-технологических уровнях, современная материально-техническая база, применение высокотехнологичных вмешательств, разработка дорожной карты.

Своевременно принятые меры и усилия по профилактике и лечению ЦВП позволят снизить заболеваемость, смертность и выход на инвалидность, что подтверждает необходимость эффективного управления организационными рисками с целью оптимизации медицинской помощи пациентам с ЦВП [4].

**Цель исследования.** Проанализировать индикаторы госпитализированной заболеваемости пациентов с ОНМК, качество первичной и вторичной профилактики, оценить адекватность раннего вмешательства в стационаре и комплексной реабилитации, определить резерв для снижения неблагоприятных последствий ОНМК.

**Материал и методы.** Методом сплошного наблюдения изучены медицинские карты стационарных пациентов, находившихся на лечении в городском неврологическом отделении в период 2017-2018 гг. С использованием Microsoft Office Excel (2010) создана электронная таблица для обработки материала посредством аналитического, статистического методов. Проведен качественный контент-анализ.

**Результаты исследования.** В Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016-2020 г. уделено значительное внимание профилактике и контролю неинфекционных заболеваний. В подпрограмме 2 акцентировано внимание на необходимости принятия мер по снижению преждевременной смертности и стабилизации инвалидности населения, связанных с неинфекционными заболеваниями за счет активной реализации мероприятий по созданию профилактической среды и формированию здорового образа жизни.

Общая схема организационного риск-менеджмента неблагоприятных последствий ОНМК состоит из следующих этапов: анализ риска, выбор методов воздействия на риск, принятие управленческого решения, воздействие на риск, контроль и корректировка результатов [4].

На этапе анализа необходимо научно обоснованно выстроить общую схему организационного риск-менеджмента, опирающуюся на принципы системного подхода и методы системного анализа. При инициации поиска проблемы проанализирована динамика нозологических форм при изучении госпитализированной ЦВП (таблица 1).

**Таблица 1.** Индикаторы госпитализированной заболеваемости ОНМК за период 2017-2018 гг.

Нозологическая форма	2017 г.	2018 г.	Абсолютный прирост (убыль)	Темп прироста (убыли), %
Число госпитализированных пациентов с ЦВП	1959	1609	-350	-17,87
Число пациентов с ОНМК, в том числе:	1360	1387	27	1,99
-инфаркт мозга	1231	1264	33	2,68
-внутричерепное кровоизлияние	125	108	-17	-13,6
-субарахноидальное кровоизлияние	4	15	11	275
Другая ЦВП (ТИА)	599	480	-119	-19,87

В структуре госпитализированной заболеваемости инфаркт головного мозга составил 63% в 2017 г. и 78,5% в 2018 г., что соответствует литературным данным (65-75%). Удельный вес пациентов с кровоизлияниями соответственно – 6,5% и 8%, что существенно ниже данных литературных источников (15-20%). Удельный вес пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения составил 30,5% и 30%, соответственно, против 10-15% по литературным данным [5], что может быть связано с гипердиагностикой, либо своевременным эффективным лечением и предотвращением дальнейшего негативного развития клинической ситуации. Имеет место тенденция к увеличению доли пациентов с ОНМК в структуре пролеченных пациентов отделения, отмечены прирост числа пролеченных пациентов с инфарктами мозга на 2,68% и субарахноидальными кровоизлияниями на 275%.

В качестве компонентов от выбора методов до принятия решения воздействия на неблагоприятные последствия ОНМК рассматривались первичная (медико-гигиеническое обучение) и вторичная профилактики (раннее выявление), адекватное раннее вмешательство с использованием специализированной медицинской помощи в стационаре, комплексная ранняя реабилитация.

Первичная и вторичная профилактика инсульта, которая требует интеграции усилий врачей общей практики, терапевтов, кардиологов, неврологов остается главным направлением в дальнейшей работе по снижению смертности и инвалидности от ОНМК. На уровне первичной профилактики необходимо создать среду по медико-гигиеническому воспитанию, информированию о первых признаках и оказанию доврачебной помощи при инфаркте мозга с целью сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности и активного долголетия. При реализации вторичной профилактики обеспечивается воздействие на факторы риска, которые при определенных условиях могут привести к возникновению, обострению или рецидиву патологии. Установлено, что среди пациентов с ОНМК 92,8% активно посещали поликлинику, на диспансерном учете состояло 66% в основном с различными нозологическими формами болезней системы кровообращения. У 38% пациентов развились повторные ОНМК в течение 1-16 лет. 50% пациентов с ОНМК не были информированы участковым терапевтом о симптомах инсульта, 66% не знали о правилах первой медицинской помощи при инсульте, 75% не знали о тромболитической терапии при инсульте. Источником получения информации у 53% пациентов являлся врач, у 47% – средства массовой информации.

Адекватное раннее вмешательство реализуется посредством своевременного обращения за медицинской помощью, экстренной доставки и госпитализации в профильный стационар (разработка «дорожных карт»), что сокращает время обследования для верификации характера инсульта и является предпосылкой для дальнейшего успешного лечения, в частности, проведения тромболитической терапии. За медицинской помощью

после появления первых симптомов ОНМК в период до 3 ч обратились 28% пациентов. 88% пациентов обратились за медицинской помощью в службу скорой медицинской помощи, 12% – поликлиники.

Использование специализированной медицинской помощи в стационаре предусматривает проведение комплекса качественных диагностических мероприятий, формирование комплаентности у пациентов, проведение лечебных мероприятий (системный/селективный тромболитический, тромбэкстракция, нейрохирургические вмешательства по поводу нетравматических внутримозговых гематом), контроль эффективности тромболитической терапии через 3 месяца. Охват диагностическими методами нейровизуализации составил 99,3%, ультразвуковой доплерографией – 95,6%.

В ряде стран удельный вес пациентов с инфарктом мозга, пролеченных методом тромболитической терапии, превышает 20%, у исследуемого массива пациентов охват данным методом лечения – 0,87%. Хирургические методы лечения использованы у 6% пациентов; удельный вес пациентов, получивших антикоагулянтную терапию – 35%. Причинами низкого удельного веса активных лечебных мероприятий явилось позднее поступление в стационар, наличие сопутствующей патологии, и других противопоказаний. Охват ранней комплексной реабилитацией с мультидисциплинарным подходом у пациентов с ОНМК на стационарном этапе составил 100%. Она заключается в реализации пассивной кинезиотерапии, физиотерапии, коррекции афазии и восстановлением памяти пациента.

**Выводы.** 1. В структуре пролеченных с ОНМК пациентов удельный вес инфарктов мозга составил в среднем 70%, кровоизлияний – 7%, переходящих нарушений мозгового кровообращения – 23%.

2. Высокая доступность современных диагностических, лечебных и реабилитационных технологий позволяет сократить время установления диагноза, расширить возможности применения высокотехнологичных вмешательств, что сокращает этапы лечения и последующие периоды реабилитации и нетрудоспособности пациентов. При этом удельный вес активных лечебных мероприятий остается крайне низким, что связано с поздним поступлением в стационар, наличием сопутствующей патологии, и других противопоказаний.

3. Резерв улучшения результатов – воздействие на основные организационные риски неблагоприятных последствий ОНМК путем активизации профилактической работы: повышение информированности пациентов о факторах риска развития заболевания, симптомах инсульта, алгоритме действий при появлении первых признаков ОНМК, о современных методах диагностики и лечения с активным использованием средств массовой информации.

#### **Список литературы:**

1. 10 ведущих причин смерти в мире [Электронный ресурс] / Информационные бюллетени ВОЗ. – ВОЗ, 2020. – Режим доступа : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death.html>. – Дата доступа : 16.02.2020.

2. Анацкая, Л.Н. Особенности ишемического инсульта у людей пожилого возраста / Л.Н. Анацкая // Медицинские новости. – 2011. – №1. – С. 10-12.

3. В Беларуси в прошлом году перенесли инсульт более 33 тыс. человек [Электронный ресурс] / Беларусь сегодня. – Минск, 2020. – Режим доступа : <https://www.sb.by/articles/v-belarusi-v-proshlom-godu-perenesli-insult-bolee-33-tys-chelovek.html>. – Дата доступа : 16.02.2020.

4. Рубанова, О.С. Технологии принятия управленческих решений при рентгенэндоваскулярных интервенциях на областном территориально-технологическом уровне / О.С. Рубанова, В.С. Глушанко, В.В. Шевцова / Научно-практический рецензируемый журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики». – 2019. – №5. – С. 142-143.

5. Jauch, E.C. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke / E.C. Jauch, J.L. Saver, H.P. Adams [et al.] // Stroke. – 2013. – Vol. 44. – P.480-947.

УДК 616.1.:311(476)

## **ЭКОЛОГО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫМИ АНЕМИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010-2017 ГГ.**

Савчик А.М. (5 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Стельмах В.А.

*Международный государственный экологический институт  
имени А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск*

**Аннотация.** В статье рассматривается актуальная на сегодняшний день проблема. Современные тенденции заболеваемости железодефицитной анемии среди населения Республики Беларусь свидетельствуют о возрастании распространенности данной нозологической формы. Поэтому, представляется актуальным провести расширенные эпидемиологические исследования по данной проблеме в региональном аспекте (на примере Брестской области).

**Ключевые слова:** анемия, распространение, дефицит, обмен железа, железодефицит.

**Введение.** Железодефицитная анемия (ЖДА) – патологическое состояние, для которого характерно снижением содержание железа в сыворотке крови (костном мозге и депо), в результате чего нарушается образование гемоглобина. Наличие данного заболевания наблюдается повсеместно на земном шаре.

Были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, темпы прироста, многолетние тенденции по методу наименьших квадратов.

**Цель исследования.** Изучить эпидемиологические аспекты заболеваемости железодефицитной анемией у населения Брестской области за 2010-2017 гг.

**Методы исследований:** эколого-географические, эпидемиологические, статистические, включая расчет экстенсивных и интенсивных показателей, расчет доверительных интервалов, расчет ежегодных темпов прироста, построение картограмм.

Из-за малого количества этого микроэлемента перестают образовываться молекулы гемоглобина. В результате кровь начинает переносить гораздо меньше кислорода. Дефицит железа в других тканях приводит к проблемам с кожей, волосами, сердцем и пищеварением. Если организм уже ощущает недостаток железа, но заболевание еще не развилось, такое состояние называют сидеропенией или железодефицитом. Медицинская статистика по данным ВОЗ, анемией страдают около 1,8 млрд человек во всем мире. А скрытый недостаток железа (сидеропению) можно обнаружить у 3,6 млрд человек. Распространенность дефицита железа зависит от ряда факторов: возраста, пола, физиологического, патологического состояния, экологических и социально-экономических условий.

Причиной дефицита железа является нарушение его баланса в сторону преобладания расходования железа над поступлением, наблюдаемое при различных физиологических состояниях или заболеваниях: кровопотери различного генеза; повышенная потребность в железе; нарушение усвоения железа; врожденный дефицит железа; нарушение транспорта железа вследствие дефицита трансферрина [1].

Риск железодефицитной анемии гораздо выше для: новорожденных; детей во время активного роста; беременных и кормящих мам; женщин репродуктивного возраста, то есть у тех, у кого происходят менструальные кровотечения. Один из основных факторов риска железодефицитной анемии - беременность. Будущая мама должна обеспечить этим микроэлементом не только себя, но и ребенка. К моменту рождения в организме малыша накапливается около 300 мг железа, полученного от матери. Для новорожденных единственным источником железа является грудное молоко. Если в организме кормящей мамы его недостаточно, то страдать будет и ребенок[3].

Распространенность ЖДА у детей меняется с возрастом. В период быстрого роста дефицит железа достигает 50% и превалирует у девочек (они быстрее растут, и у них

появляются менструальные кровопотери). Среди детей от многоплодной беременности и детей с опережающим обычными нормами ростом ЖДА на первом году жизни выявляется более чем в 60% случаев. В отдельных группах населения частота встречаемости железодефицитных состояний достигает 50% и даже 70-80% [4-5].

В настоящее время ЖДА является универсальным «интердисциплинарным» клинико-лабораторным феноменом, с которым сталкиваются не только гематологи, гинекологи и терапевты, но и врачи всех специальностей.

Одновременно с накоплением данных о распространенности анемии углубилось понимание вредного воздействия анемии на организм, были собраны данные нарушениях обмена веществ, вызванных недостаточностью питания, а также были разработаны лабораторные методы для проведения исследований, диагностики и определения уровня недостаточности.

Железодефицитная анемия характеризуется изменениями кожи, ногтей и волос. Кожа обычно бледная, иногда с легким зеленоватым оттенком (хлороз) и с легко возникающим румянцем щек, она становится сухой, дряблой, шелушится, легко образуются трещины. Волосы теряют блеск, сереют, истончаются, легко ломаются, редуют и рано седеют. Специфичны изменения ногтей: они становятся тонкими, матовыми, уплощаются, легко расслаиваются и ломаются, появляется исчерченность. При выраженных изменениях ногти приобретают вогнутую, ложкообразную форму (койлонихия) [2].

В ОАК наблюдается снижение эритроцитов (эритроциты снижаются медленнее чем гемоглобин), поэтому в одном эритроците сначала становится мало гемоглобина (гипохромная анемия), снижение гематокрита, всегда снижен цветовой показатель. Эритроциты бледные с большим центральным просветлением, а при выраженной анемии они в виде пустых колец. Для ЖДА характерно наличие микроцитоза, выраженного анизоцитоза (изменения величины эритроцитов) и пойкилоцитоза (изменение формы эритроцитов).

При развитии ЖДА в биохимическом анализе крови будут регистрироваться:

4. уменьшение концентрации сывороточного ферритина;
5. уменьшение концентрации сывороточного железа;
6. повышение ОЖСС;
7. уменьшение насыщения трансферрина железом.

В костном мозге при железодефицитной анемии существенных патологических признаков определить не удастся.

Правильная диагностика, включающая выполнение различных лабораторных исследований, позволяет своевременно выявить эту болезнь и выбрать подходящий метод лечения.

Профилактика:

8. периодическое наблюдение за картиной крови;
9. употребление пищи с высоким содержанием железа (кунжут, мясо, печень и др.);
10. профилактический прием препаратов железа в группах риска;
11. оперативная ликвидация источников кровопотерь.

Профилактика является одним из важных условий комплексного подхода к терапии анемических состояний. Основа профилактики ЖДА – здоровый образ жизни и рациональное питание с употреблением продуктов, богатых гемовым железом, витаминами и микроэлементами [5].

При своевременно и эффективно начатом лечении прогноз обычно благоприятный.

Для оценки дефицита железа помимо эпидемиологических и статистических методов также применяли методы лабораторной диагностики. Результаты такой проверки показали, что данная нозологическая форма распространена на изучаемой территории.

Из полученных данных мы наблюдали ежегодные колебания заболеваемости детского и взрослого населения с периодами роста и спада. Из этого можно отметить, что на

протяжении последних лет отмечается отрицательная ситуация среди детского и взрослого населения, когда темпы прироста носят положительный характер.

Также эпидемиологические исследования позволили изучить заболеваемость на основании расчета соответствующих показателей, проследить за ее динамикой в течение ряда лет. Анализ эпидемиологических показателей не только имеет самостоятельное значение, повышая уровень знаний о заболеваемости, но и позволяет усовершенствовать диагностические мероприятия, обосновать объем специализированной помощи больным, прогнозировать лечебный процесс.

**Заключение.** Было выявлено увеличение средне областных показателей заболеваемости ЖДА, что говорит о возрастании данной нозологической формы.

Использование метода пространственного моделирования, позволило установить географические особенности распространения ЖДА в региональном аспекте Брестской области за 2010-2017гг. Картограммы выполненные по гис-технологиям, показывают неравномерное распределение заболеваемости. Наиболее неблагоприятным районом по уровню общей заболеваемости для взрослого населения – Жабинковский район, а для детского населения – Дрогичинский и Ляховичский район. С самыми низкими показателями для детского населения является Ивановский район, а для взрослого – Столинский район. В ходе проведенного исследования было установлено, что у населения с низким медико-социальном уровне жизни и неблагоприятной экологической обстановкой наблюдается железодефицитная анемия.

Практическая значимость полученных исследований заключается в их необходимости для проведения социально-экологического мониторинга и выработки решений по улучшению диагностики, лечения и профилактики данного заболевания.

#### **Список литературы:**

3. Воробьев, А.И. Руководство по гематологии: в 3 т. Т.3. ,3-е изд., перераб. и доп. / А.И. Воробьев. – М.: Ньюдиамед, 2005. – 416 с.
4. Госпитальная терапия: учебник / под ред. А.В. Гордиенко. – СПб.: СпецЛит, 2014. – 463 с.
5. Козарезова Т.И. Болезни крови у детей: учеб.пособие / Т.И. Козарезова, Н.Н. Климкович. – Минск: Белорусская наука, 2001. – 383 с.
6. Кузник, Б. И. Клиническая гематология детского возраста / Б.И. Кузник, О.Г. Максимова. – Москва: ИЛ, 2011. – 316 с.
7. Коровина, Н.А. Железодефицитные анемии у детей / Н.А. Коровина, А.Л. Заплатников, И.Н. Захарова. – М.: Открытые системы, 1998. – 320с.

УДК 314.4:616-002.5(476)

### **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ПРИЧИНЕ ТУБЕРКУЛЁЗА (2007-2018)**

Слабко В.А. (4 курс, факультет экологической медицины)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Стельмах В.А.

*Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова  
Белорусского государственного университета, г. Минск*

**Аннотация.** В данной работе проведён ретроспективный анализ статистических данных по заболеваемости и смертности населения Республики Беларусь от туберкулёза за период 2007-2018 гг., изучена динамика эпидемиологических показателей, характеризующих заболеваемость и смертность по причине туберкулёза, а также выявлены их основные тенденции.

Наибольший уровень заболеваемости туберкулёзом за исследуемый период был зарегистрирован в Гомельской и Могилёвской областях. Самый высокий показатель смертности по причине туберкулёза был зарегистрирован в Гомельской области.

**Ключевые слова.** Туберкулёз, грубый интенсивный показатель, повозрастной показатель, заболеваемость, смертность, тенденция.

**Введение.** Туберкулёз – одно из самых распространенных в мире инфекционных заболеваний. Микобактерией туберкулёза инфицировано более 1/3 населения земного шара. Из них каждый год заболевает от 8 до 10 миллионов человек, умирают около двух миллионов человек [3]. Неблагоприятная обстановка по туберкулезу сохраняется и в Республике Беларусь. Из всех областей Гомельская и Могилевская в течение нескольких лет сохраняют лидирующие позиции (по данным за 2018 год заболеваемость составила 30,6 и 24,3 случаев на 100 тыс. населения соответственно) [1].

Вторая причина нового витка, помимо мультирезистентности – СПИД (Синдром приобретенного иммунодефицита), при котором защитные силы организма резко снижаются. Одна треть взрослого населения земного шара, а в Беларуси 70%, инфицирована возбудителем туберкулеза. Но у более-менее здорового человека бактерия инкапсулируется в плотных очагах легкого или лимфоузлов и может до конца жизни ничем себя не проявить. При ВИЧ (Вирус иммунодефицита человека) иммунная система не может сопротивляться и происходит реактивация Палочки Коха. По статистике, в мире каждый третий больной СПИДом умирает от туберкулеза [2].

**Цель исследования:** осуществлен ретроспективный анализ заболеваемости и смертности населения Республики Беларусь по причине туберкулёза за период 2007-2018 гг.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования являются официальные статистические данные о числе случаев заболевания и смертей по причине туберкулёза населения Республики Беларусь за период 2007-2018 гг., а также информация о численности населения Республики Беларусь за этот же период.

В работе проведен ретроспективный анализ заболеваемости и смертности по причине туберкулёза населения Республики Беларусь (отдельно для городского и сельского населения), рассчитаны среднегодовые показатели заболеваемости; проанализирована возрастная структура заболеваемости и динамика заболеваемости в половом соотношении.

Статистическая обработка полученных данных и графическое построение диаграмм проводились с помощью программы Microsoft Excel 2016.

**Результаты исследования.** Анализ многолетней динамики заболеваемости туберкулёзом населения Республики Беларусь выявил выраженную тенденцию к снижению. На протяжении данного периода показатели заболеваемости снизились с 50,2 случаев на 100 тыс. населения в 2007 г. до 20,2 случаев на 100 тыс. населения в 2018 г. Среди городских жителей с 42,9 случаев на 100 тыс. населения в 2007 г. до 16,6 случаев на 100 тыс. населения в 2018 г. Среди сельского населения с 70,1 случаев на 100 тыс. населения в 2007 г. до 33 случая на 100 тыс. населения в 2018 г.

На основе результатов полученных при анализе грубых интенсивных показателей заболеваемости туберкулёзом, можно сделать вывод о том, что мужское население страдает от туберкулёза в большей степени, чем женское (примерно в 2,8 раз). Заболеваемость туберкулёзом мужской части населения Республики Беларусь снизилась с 76,5 случаев на 100 тыс. населения в 2007 г. до 30,7 случаев на 100 тыс. населения в 2018 г. А заболеваемость туберкулёзом женской части населения снизилась с 28,7 случаев на 100 тыс. населения в 2007 г. до 11 случаев на 100 тыс. населения в 2018 г.

Анализ повозрастных показателей заболеваемости туберкулёзом населения Республики Беларусь (2007-2018 гг.) выявил, что группой риска по заболеванию туберкулёзом является возрастная группа 35-54 года. В этой группе отмечается максимум заболеваемости туберкулёзом - 68,9 случаев на 100 тыс. населения в 2007 году и 32,4 случаев на 100 тыс. населения в 2018 году.

В Гомельской и Могилёвской области зарегистрированы самые высокие показатели заболеваемости: 65,1 и 67,3 на 100 тыс. населения в 2007 году и соответственно 30,6 и 24,3 на 100 тыс. населения в 2018 году.

На протяжении всего периода наблюдения уровень смертности населения по всей Республики Беларусь от туберкулёза снизился с 9,2 случаев на 100 тыс. населения в 2007 году до 2,5 случаев на 100 тыс. населения в 2018 году. Лидирующую позицию по уровню смертности населения от туберкулёза занимает Гомельская область. По данным на 2007 год уровень смертности составлял 15,6 случаев на 100 тыс. населения, по данным на 2018 год уровень смертности составил 3,3 случаев на 100 тыс. населения.

**Выводы.** Исходя из результатов исследования, можно констатировать эффективность работы противотуберкулёзной службы Республики Беларусь, существует необходимость продолжения реализации комплекса мер, связанных с предупреждением возникновения и распространения резистентных форм туберкулёза.

Вследствие чего будут созданы условия, способствующие снижению уровня заболеваемости населения туберкулёзом и уровня смертности пациентов от данного заболевания, что будет способствовать сохранению трудового потенциала в стране и обеспечит социальное благополучие населения.

#### **Список литературы:**

1. Статистические сборники «Здравоохранение в Республике Беларусь» за 2018 г. – Минск: ГУ РНМБ – 2019 -104 с.
2. Кобелева, Г.В. Соматические заболевания как причина смерти больных активным туберкулезом / Г.В. Кобелева, Е.А. Григорьева // Проблемы туберкулеза. – 1997. –№ 1. – С. 35-36.
3. Милеева, Л.М. Медико-социальный состав и причины смерти больных туберкулезом / Л.М. Милеева, В.П. Мотовилова // Проблемы туберкулеза. – 2002. – №2. – С. 16-17.

УДК 614-058.86 (476.2)

### **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КАЛИНКОВИЧИ**

Урбан А.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Бурак И.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данного исследования является оценка состояния здоровья детского населения города Калинковичи в 2017-2019 гг.

**Ключевые слова:** здоровье детского населения, общая рождаемость, общая смертность, естественный прирост, первичная заболеваемость, общая заболеваемость.

**Введение.** В Республике Беларусь огромное влияние уделяется детям - будущему интеллектуальному и производительному потенциалу страны. В соответствии с принципом приоритетности медицинского обслуживания, в т.ч. лекарственного обеспечения, несовершеннолетних, в стране охрана здоровья подрастающего поколения является главным звеном в системе профилактического здравоохранения и обеспечивается обширной сетью детских медицинских учреждений. За здоровьем подрастающего поколения и условиями воспитания и обучения осуществляется постоянное врачебное наблюдение и систематический контроль лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической службой системы здравоохранения. Однако, несмотря на достижение определенных успехов в здравоохранении и медицине, до сих пор остаются нерешенными многие вопросы, касающиеся здоровья детей и подростков. Вредные факторы образовательной среды приводят к ухудшению физического развития и «школьным» болезням - близорукости, нарушению осанки, анемии, хроническим болезням нарушения обмена веществ и другим.

Уровень здоровья детей и подростков определяется наличием хронических или острых заболеваний, функциональным состоянием систем организма, уровнем и степенью гармоничности физического и нервно-психического развития, степенью резистентности

организма. В соответствии с указанными критериями, все дети и подростки по состоянию здоровья делятся на здоровых детей без отклонений по всем критериям здоровья, здоровых с минимальной степенью риска формирования хронических заболеваний, здоровых с факторами риска в периодах внутриутробного и антенатального развития, больных хроническими заболеваниями и инвалидов.

В настоящее время около трети детей старших классов страдает близорукостью. С возрастом увеличивается количество хронических болезней нервной системы и органов чувств, нарушений обмена веществ, дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем. У 13-18% школьников отмечается нарушение осанки, каждый пятый школьник страдает хроническим тонзиллитом, каждый десятый – ожирением. Кариес зубов регистрируется у 70-80% школьников. Формируясь в детском возрасте, эти заболевания являются ведущими причинами временной нетрудоспособности, инвалидности и смертности взрослого трудоспособного населения и хронической патологии в пожилом и старческом возрасте. По сравнению с дошкольниками к 9-му классу показатели нарушения остроты зрения ухудшаются в 5,2 раза, показатели нарушения осанки – в 8,5 раза [1].

**Цель исследования:** оценка состояния здоровья детского населения города Калинковичи за период 2017-2019 гг.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования было детское население города Калинковичи, предметом исследования – состояние здоровья детей по медико-демографическим показателям и показателям заболеваемости. Показатели общей рождаемости и общей смертности населения, естественного прироста, первичной и общей заболеваемости детского населения рассчитывались по специальным статистическим формулам [2].

Для исследования использовали официальные статистические данные УЗ «Калинковичская центральная районная больница», «Отдел ЗАГС Калинковичского райисполкома», УЗ «Детская поликлиника г. Калинковичи», ГУО «Гимназия г. Калинковичи». Автор выражает искреннюю благодарность администрации указанных организаций за предоставленные для работы материалы.

**Результаты исследования.** По данным отдела ЗАГС Калинковичского райисполкома в Калинковичах в 2017 г. проживало 40299 человек, общая рождаемость составила 12,23‰, общая смертность – 11,07‰, естественный прирост – 1,17‰. В 2018 и 2019 гг. численность населения снизилась соответственно на 0,042 и 0,196% на фоне роста смертности на 1,072 и 0,174‰, увеличения рождаемости на 0,228 и 0,597‰ и снижения естественного прироста соответственно на 0,843 и 0,37‰. В целом за анализируемый период 2017-2019 гг. численность населения снизилась на 0,238%, коэффициент рождаемости увеличился на 0,825‰, коэффициент смертности увеличился на 1,246‰, а естественный прирост снизился на 0,42‰ (таблица 1).

По данным детской поликлиники г. Калинковичи детское население за период 2017-2019 гг. составило 10759, 10850 и 10928 человек соответственно (таблица 1).

**Таблица 1.** Демографические показатели г. Калинковичи

Население	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Численность городского населения	40299 чел.	40282 чел.	40203 чел.
Общая рождаемость	493 чел. 12,234‰	502 чел. 12,462‰	525 чел. 13,059‰
Общая смертность	446 чел. 11,067‰	489 чел. 12,139‰	495 чел. 12,313‰
Естественный прирост	47 чел. 1,166‰	13 0,323‰	30 0,746‰
Численность детского населения	10759 чел. 26,69%	10850 чел. 26,93%	10928 чел. 27,18%

За медицинской помощью в детскую поликлинику в 2017 году было 30965 обращений, в том числе 24929 первичных, в 2018 г. – 30365 и 24333, в 2019 г. – 30837 и 24575 соответственно. Первичная заболеваемость детей в 2017 г. составила 2879,05‰, 2018 г. – 2798,62‰, 2019 г. – 2821,83‰, общая заболеваемость – 5195,09‰, 5041,29‰ и 5070,64‰ соответственно (таблица 2).

**Таблица 2.** Первичная и общая заболеваемость детского населения города Калинковичи в период 2017-2019 гг.

Заболеваемость	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Первичная, ‰	2879,05	2798,62	2821,83
Общая, ‰	5195,09	5041,29	5070,64

Полученные результаты показывают, что общая заболеваемость детского населения в Калинковичах в 2018 г. снизилась на 153,8‰ по сравнению с 2017 г., а в 2019 г. увеличилась на 29,35‰ по сравнению с 2018 г. Первичная заболеваемость детей в 2018 г. по сравнению с 2017 г. снизилась на 80,43‰, в 2019 г. по сравнению с 2018 г. - увеличилась на 23,21‰.

В государственном учреждении образования «Гимназия г. Калинковичи» в 2018 г. к основной медицинской группе (ОМГ) относилось 620 школьников, подготовительной (ПМГ) – 221 и специальной (СМГ) – 64, в 2019 г. - 584, 288 и 70 соответственно. В целом в 2019 г. в Калинковичской гимназии количество практически здоровых школьников снизилось на 7,3%, а школьников с отклонениями в здоровье – увеличилось на 7,3% (таблица 3).

**Таблица 3.** Медицинские группы учащихся УО «Гимназия г. Калинковичи» за 2018-2019 гг.

Год	Всего школьников	Медицинская группа			Всего, %	
		ОМГ, %	ПМГ, %	СМГ, %	практически и здоровых детей	детей с отклонениями в здоровье
2018	905	68,5	24,4	7,1	68,5	31,5
2019	954	61,2	30,1	7,3	61,2	38,8

У школьников Калинковичской гимназии в 2018 и 2019 гг. регистрировались «школьные» болезни в виде нарушений остроты зрения (122 и 165 случаев), осанки (24 и 32 случая), дискинезий желчевыводящих путей (35 и 57 случаев), заболеваний органов кровообращения (150 и 212 случаев) и заболеваний эндокринной системы (34 и 53 случая). В 2019 г. количество нарушений остроты зрения увеличилось на 5,3%, сколиозов - на 1%, заболеваний ДЖВП - на 2,7%, заболеваний органов кровообращения - на 7,7%, заболеваний эндокринной системы - на 2,3% по сравнению с 2018 г. (таблица 4).

**Таблица 4.** «Школьные» болезни учащихся УО «Гимназия г. Калинковичи» за 2018-2019 гг.

Заболевания	2018 г., %	2019 г., %
Острота зрения	12,7	18
Сколиоз	2,5%	3,5%
Заболевание ДЖВП	3,6%	6,3%
Заболевания органов кровообращения	15,7%	23,4%
Заболевания эндокринной системы	3,5%	5,8%

Следует отметить, что детское население обращается за медицинской помощью в УЗ «Детская поликлиника г. Калинковичи». В штат детской поликлиники входит 47 человек медицинского персонала, в том числе 12 врачей-педиатров, 1 кардиоревматолог, 1 невролог

и 1 ортопед. В детском отделении УЗ «Калинковичская центральная районная больница» на 35 коек, возглавляемом заведующим, работает педиатр, старшая медицинская сестра, 2 процедурные медицинские сестры, 8 сменных медицинских сестер и 2 медицинские сестры по уходу за тяжелыми больными. В ночное время в дежурствах принимают участие врачи-педиатры поликлиники.

**Заключение.** В 2019 г. численность детского населения в г. Калинковичи составило 10928 человек (27,18% от общей численности) и увеличилась на 0,25% по сравнению с 2018 г. и 0,49% по сравнению с 2017 г. Общая и первичная заболеваемость детского населения в Калинковичах в 2018 г. снизилась на 153,8‰ и 80,43‰ соответственно по сравнению с 2017 г., а в 2019 г. увеличилась на 29,35‰ и 23,21‰ соответственно по сравнению с 2018 г.

В 2019 г. в Калинковичской гимназии количество практически здоровых школьников снизилось на 7,3%, а школьников с отклонениями в здоровье – увеличилось на 7,3%. В 2018 и 2019 гг. и учащихся гимназии регистрировались «школьные» болезни в виде нарушений остроты зрения, осанки, дискинезий желчевыводящих путей, заболеваний органов кровообращения и эндокринной системы. В 2019 г. количество нарушений остроты зрения увеличилось на 5,3%, сколиозов - на 1%, заболеваний ДЖВП - на 2,7%, заболеваний органов кровообращения - на 7,7%, заболеваний эндокринной системы - на 2,3% по сравнению с 2018 г.

Увеличение численности детского населения в Калинковичах наряду с ростом первичной и общей заболеваемости детей и увеличением количества «школьных» болезней указывает на необходимость расширения детских педиатрических отделений в поликлинике и больнице, укомплектования их врачами-педиатрами, в том числе узкого профиля, а также модернизацию и оснащение современной медицинской техникой и оборудованием.

#### **Список литературы:**

1. Общая гигиена: учебно-метод. пособие. В 2 ч. Ч.1 / И.И. Бурак, Н.И. Миклис. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 270-310 с.
2. Основы медицинской статистики: учеб.-метод. пособие/ В.С. Глушанко, А.П. Грузневич, С.Л. Гараничева, Н.С. Аляхнович, Л.П. Колбасич. – Витебск: ВГМУ, 2012. – 155 с.

УДК 581:929

#### **ЗНАЧИМОСТЬ ПРОФЕССОРА АДАМОВА В.В. КАК ВИДНОГО БОТАНИКА ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX СТОЛЕТИЯ**

Черняева А.В. (1 курс, фармацевтический факультет),

Бондарь Д.Б. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Глушанко В.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исторического исследования явился показ значимости геоботанических работ и создание лечебно-ботанических садов выдающимся в области ботаники белорусским профессором В.В. Адамовым и определение его вклада в изучение растений.

В статье раскрыта деятельность профессора В.В. Адамова как организатора, ученого, педагога, публициста и открывателя новых видов растений вкпе с первым создателем лечебно-ботанического сада на территории Беларуси профессором Ж.Э. Жилибером (1774 г.), профессором С.Б. Юндзиллом (1785 г.) и К.И. Гибенталем – создателем первого систематического каталога растений, произрастающих в первой половине XIX в. на белорусских землях.

**Ключевые слова:** ботаника, лечебно-ботанический сад, лекарственные растения.

**Введение.** Работы профессора Владимира Владимировича Адамова (1875-1939) представляют интерес для современной ботаники и фармакогнозии в плане возрождения лечебно-ботанических садов с научной и практической целями. В таком контексте примечателен лечебно-ботанический сад в Больших Летцах в 15 км от г. Витебска. По информации профессора Антипова В.Г. (1924-2010), сад был заложен в 2012 году [2,3]. Из его исследований стало известно, что в создании сада приняли участие известные ботаники: Вагнер К.Н., Вильморен В., Воейков А.Д., Вольф Э.Л., Гоби Х.Я. и др.

Установлено, что на территории современной Беларуси в XVIII в. были основаны первые в Великом княжестве Литовском лечебно-ботанические сады [4]. Первый из них был создан г. Гродно профессором Жаном Эммануэлем Жилибером (1741-1814) в. Также профессор Ж.Э. Жилибер привез из Франции в г. Гродно гербарий с 3000 видами растений, входившими в коллекцию Лионского и Парижского ботанических садов [4]. Ученый начал создавать ботанический сад в старом городище – «KrylewskiOgrydBotaniczny». Осенью 1775 г. Ж.Э. Жилибер с учениками приступили к сбору мхов, грибов и лишайников в окрестностях г. Гродно [4]. Весной 1776 года он провел ботанические экскурсии в окрестностях Бреста, Белостока, Варшавы, а затем, в 1777 году, собрал гербарий вокруг Несвижа, Новогрудка, Щерса, Вильно, Ваки, Меречи, Трок и Вишнева [4].

Ключевое значение имеют исследования профессором Жилибером лечебных свойств растений: он описал 95 лекарственных растений, раскрыл их лечебные свойства и способы приготовления из них лекарств. Отметим, что ботанические сады в XVIII-XIX вв. были лечебно-ботаническими. К 1778 году в лечебно-ботаническом саду г. Гродно культивировалось уже 2000 растений [2], а количество гербарных образцов насчитывалось около 7000. Второй лечебно-ботанический сад был создан под руководством профессора Станислава Бонифация Юндзилла (1761-1847) в местечке Щучине близ д. Руткевичи в 1785 году. Щучинский ботанический сад считался одним из лучших в Великом княжестве Литовском [3].

Доктор медицины К.И. Гибенталь написал труд «Опыт флоры белорусской. [2,3], где впервые привел перечень видов растений на территории белорусских земель в первой половине XIX в. По видовому составу флоры, изученной К.И. Гибенталем, установлено, что «Опыт флоры белорусской» (1841 г.) является первым систематическим каталогом растений, куда входили 87 видов лекарственных растений, включенных в Государственную фармакопею Республики Беларусь.

**Цель.** Показать значимость геоботанических исследований выдающегося белорусского профессора В.В. Адамова в области ботаники и определить его вклад в изучение растений.

**Материалы и методы исследования.** Осуществлен ретроспективный анализ научного вклада В.В. Адамова в развитие ботаники. Используются исторический, аналитический и структурно-функциональный методы исследования.

**Результаты исследования.** Историческим вкладом Адамова В.В. является создание ботанического и опытно-акклиматизационного садов в деревне Большие Лётцы Витебской области, где он занимался разведением лекарственных растений. Растения и семена присылали ботанические сады Петербургского университета, Академии наук России, садовые организации Варшавы, Парижа, Женевский альпийский сад и др. [1].

Адамов В.В. обучался на естественном отделении физико-математического факультета Петербургского университета. В течение десяти лет он, под руководством известных профессоров Х.Я Гоби, В.Л. Комарова, А.Г. Генкеля, Н.М. Гайдукова, Б.Л. Исаченко, И.А. Сербова, работал в Ботаническом институте университета, где изучал флору Средней Азии, обрабатывал гербарии. Эти материалы передавались Адамовым В.В. в Академию наук, естественный кабинет Петербургского университета, Ботанический сад Петра Великого и другие учреждения.

Первая научная публикация профессора Адамова В.В. появилась в журнале Ботанического отдела Петербургского университета в 1900 году и была посвящена

неизвестному азиатскому виду Стрелолиста плавающего, найденному в восточной части России. В 1904 году Адамов В.В. обнаружил у озера Лётцы неизвестный вид, наблюдал за ним на протяжении 20 лет и сделал подробное описание его в третьем томе сборника «Запіскі Беларускага дзяржаўнага інстытута сельскай гаспадаркі» (Мн., 1924) – «Новая адкрытая ў Віцебску расліна (*Alisma submersum*)».

Антипов В.Г. [4] свидетельствует, что на 1 декабря 1910 г. в списке растений Большелетчанского лечебно-ботанического сада числилось 344 древесных растений (из них 23 хвойных и 13 лиан), 664 травянистых и полукустарниковых растений, 13 споровых (папоротников). Затем, коллекция древесных растений была увеличена на 76 наименований.

Адамов В.В. также проявил себя как педагог. В 1913 г. он был избран советом Петербургских высших сельскохозяйственных курсов ассистентом кафедры ботаники, где читал лекции и вел практические занятия у студентов. Управление по санитарному и эвакуационному вопросам поручило ему в 1914 г. организовать специальные курсы по изучению лекарственных растений. Важно, что Российский Красный Крест и школа садоводства при Ботаническом саду Петра Великого командировали в Большие Лётцы слушателей на курсы В.В. Адамова. Они были рассчитаны на новых ботаников и садоводов.

Большелетчанский лечебно-ботанический сад стал платформой для изучения и разведения лекарственных растений и к концу 1924 г. имел собрание редких древесных видов. В саду находилась теплица с 300 видами экзотических растений, гербарий, насчитывалось более 2000 видов технических, прянокусовых, ягодных и лекарственных растений. Сад проводил сбор семян более чем из 1000 видов. При нем был организован ботанический музей [1].

В 1925 г. опубликовано 4 статьи В.В. Адамова: «Фатыньскі сад і гаспадарска», «Бальшалятчанскі батанічны сад», «Бачэйкаўскі сад і палац» и «Бешанковіцкі сад». Его описание сделано в материале о Бешенковичском саду. Этот памятник садово-паркового искусства в англо-французском стиле нуждался в настоящей охране и частичном восстановлении. Адамов В.В. отметил, что в искусственном пруду Бешенковичского сада хорошо развивается привезенная водяная розовая лилия, которая в садах СССР тогда нигде не встречалась. По инициативе В.В. Адамова после революции принимается решение о создании в Больших Лётцах, в окрестностях усадьбы, заповедной зоны. На этой территории было запрещено пасти скот, рубить лес, портить растительность, охотиться, ловить рыбу, портить траву. Общая площадь заповедника равнялась 15-18 десятинам.

В.В. Адамов организовал научную экспедицию по исследованию лугов, результатом которой стала публикация «Труды экспэдыцыі па вывучэнню сенажаці ля прытокаў Дзьвіны-Лучосы і Чарніцы» [1]. Его перу принадлежат 2 работы о белорусских березах (1930 и 1932 гг.). В 1930 г. Белорусское государственное издательство выпустило тиражом 5000 экземпляров работу В.В. Адамова «Кароткі паказальнік жывых насаджэнняў Усебеларускай выстаўкі сельскай гаспадаркі і прамысловасці з больш падрабязным апісаннем калекцыі раслін Мінскай цэнтральнай балотнай станцыі».

В «Записках Белорусского государственного сельского и лесного хозяйства» появилось ещё несколько работ ученого: «Растительные ассоциации Комаровского болота в лизиметрах вегетационного павильона Минской болотной опытной станции», «Краткий обзор растительности некоторых районов Белорусского Полесья», «Семена сорных трав на низинном торфянике Комаровского болота». Исследование Владимира Владимировича «Обзор растительности Белорусского Полесья» (94 стр.) является итогом работы, проведенной летом 1925 г. в районе Слуцка-Житковичей-Пуховичей.

Однако многие труды В.В. Адамова так и не увидели свет. Например, уже находились в издательстве Болотного института труды «Дягиль лекарственный», «Американская крупноплодная клюква и ее культура», «Клюква и близкие к ней плодовые растения семейств вересковых», «Шпинат». В Госиздате готовилась к изданию книга В.В. Адамова «О силосных культурах». Были готовы к печати такие работы, как «Скрыголовская Полесская болотно-почвенная опытная сельскохозяйственная станция БССР. Луга и болота» (с С.Т.

Летковским), «Скрыголовская Полесская болотно-почвенная опытная сельскохозяйственная станция БССР. Экзотические и местные древесные и кустарниковые парка и усадьбы опытные станции», «Обзор растительности Белорусского Полесья (Правая сторона бассейна р. Припяти)» (с В.А. Степуржинским), «Дубы БССР».

Последний труд ученого – «Деревья и кустарники. Часть 3. Покрытосеменные» появилась в 1948 г. в Москве. В.В. Адамов был принят профессором-дендрологом отделения дендрологии в Никитском ботаническом саду.

**Заключение.**1. Историческим вкладом в ботанику является деятельность профессора Адамова В.В. как видного организатора, учёного, педагога, публициста и открывателя новых видов растений.

2. Достойным образцом практического воплощения является создание в Больших Лётцах Витебской области ботанического сада с многочисленными видами различных растений, а также библиотеки, в которой находилась литература о ботанике, лекарственных растениях, пчеловодстве, сельском хозяйстве и садоводстве.

3. Знаковым достижением в науке может характеризоваться описание многих видов растений, подробное изложение о стрелолисте плавающем (*Sagittarianatans*) и новом виде частухи (*Alisma submersum*).

4. Деятельность профессора Адамова В.В. в педагогической сфере, в подготовке молодых работников в области ботаники и болотоведения определялась глубоким знанием флоры и болот.

#### Список литературы:

1. Бондарь, Д.Б. Великолетчанский ботанический сад как главное достояние профессора Адамова (Исторический ракурс) / Д.Б. Бондарь // Материалы XVII международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых и II Форума молодежных научных обществ, часть II, 15-16 ноября 2017 г. // под ред. А.Т. Щастный и др. – Витебск, 2017 г. – С.65-68.

2. Подлипский, А.М. Ботаник Владимир Адамов / А.М. Подлипский. – Витебск : Вит. Обл. типография, 2000. – 32 с.

3. Эльяшевич Е.Г. Роль Карла Ивановича Гибенталя в фармации и биологии / Е.Г. Эльяшевич, Т.М.Бурганская// Вестник фармации. – 2013. – №3 (61). – С.86-95.

4. Эльяшевич, Е.Г. Первые лечебно-ботанические сады на территории современной Беларуси / Е.Г. Эльяшевич // Вестник фармации. – 2013. – №4 (62).- С. 86-92.

УДК159.922.736.3:618.53

#### LONG-TERM CONSEQUENCES OF INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION FROM THE PERSPECTIVE OF A MULTIDISCIPLINARY APPROACH

Yarets V. V. (1<sup>st</sup> year student, Faculty of General Medicine)

Abdul Gilel Mohammed (1<sup>st</sup> year student, OSTF)

Mohamed Thameem Ahmed Akeel (1<sup>st</sup> year student, OSTF)

Scientific supervisor: teacher Kovalevskaya T.N.

*Vitebsk State Medical University, Vitebsk*

**Abstract:** The purpose of this study was to study the long-term consequences of intrauterine growth retardation. The methodological basis of the research is the multidisciplinary approach. The research methods were the analysis of scientific literature, methods of diagnostics of psychosocial adaptation. As a result of this study, the influence of fetal development delay on psychological health at the remote stages of personality ontogenesis was revealed. Children, who were born with intrauterine growth retardation, are characterized by a high level of maladaptation disorders. Therefore, there is an obvious need for differentiated medical and psychological correction based on indicators of neuropsychological development.

**Key words:** intrauterine growth retardation, psychological health and maladjustment.

**Introduction.** Strengthening and preserving health is a critical task for all national health systems. The problem is particularly relevant in the context of ensuring health in early childhood. The relevance and significance of the problem of intrauterine growth retardation (IUGR) is determined by its influence on the remote stages of ontogenesis, characterized by a violation of adaptation in the postnatal period, deviation of somatic and neuropsychic development, unfavorable medical, biological and social prognosis in the future.

In this regard, the problem of impaired growth and development of the fetus attracts the attention of specialists from different fields [1].

As shown by domestic and foreign research [1,2,3,4,5], IUGR is accompanied by a risk of somatic and neuropsychiatric disorders.

Data from scientific studies conducted in Belarus [1], Sri Lanka [5], Egypt [3], Sweden [2] and Spain [4] indicate the influence of IUGR not only as one of the causes of infant mortality, but also as a factor in the development of numerous abnormalities of somatic and neuropsychic development.

**The purpose of the study:** to study the long-term consequences of IUGR.

**Materials and methods.** The study was conducted on the basis of the state educational institutions of Vitebsk, EE «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University». The study involved 736 respondents aged 5 to 23 years. The research methods were the analysis of scientific literature, systematization and conceptualization of scientific ideas, methods of diagnostics of psychosocial adaptation.

Statistical processing of empirical data was performed using Microsoft Office Excel 2007 and Statistica 7.0 programs. Nonparametric criteria were used to establish the reliability of differences: Mann-Whitney Test, Fisher's exact criterion, Chi-square criterion, nonparametric correlation analysis (Spearman rank correlation coefficient (R)), the link density was estimated as low at values from 0 to  $\pm 0,29$ , average - at values from  $\pm 0,3$  to  $\pm 0,69$ , high - from  $\pm 0,7$  to  $\pm 0,99$ . The differences were considered significant at  $p \leq 0,01$ .

**Results of the study:** In our study, we have studied the influence of IUGR at various stages of personality ontogenesis. The analysis of the obtained data allows us to describe the structure of the phenomenon of psychosocial adaptation of children who were born with IUGR in the following way: children who were born with IUGR have a lag in the development of impressive and expressive speech, fine motor skills, and a high risk of developing disabilities at school age. In addition, children born with this pathology were found to have developmental abnormalities, attention deficit, and impaired social adaptation at the age of 6-7 years. Emotional and memory disorders were also found [4].

As K. Raikkonen notes in his works [4], attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is characteristic for children who were born with IUGR. This study also found that preterm birth is not associated with a high risk of developing ADHD symptoms. According to the study, more than 60% of children are at risk for deviant and delinquent behavior. [4].

In addition, this group of children was found to have high rates of maladaptation disorders compared to their peers, born both premature and full-term, corresponding to gestational age (GA) ( $U=359,5$ ;  $p=0,000348$ ), self-rejection ( $U=130,5$ ;  $p=0,000246$ ), rejection of others ( $U=123$ ;  $p=0,000325$ ), emotional discomfort ( $U= 221,5$ ;  $p = 0,000229$ ), escapism ( $U= 100$ ;  $p=0,000215$ ), asthenia ( $x^2_{emp} > x^2_{crit}$ ,  $df=2$ ,  $p=0,000348$ ), neurotic depression ( $x^2_{emp} > x^2_{crit}$ ,  $df=2$ ,  $p=0,012378$ ) and as a result of deviations in the process of psychosocial adaptation (PSA) – a violation of the socialization process ( $U=241$ ;  $p=0,012378$ ).

The obtained data allow us to suggest that children who were born with IUGR as a result of a violation of the PSA process cannot self-actualize in the future, maximize their potential, and take an appropriate place in society [1].

**Conclusions:**

1. The study confirmed the significant influence of children who were born with IUGR on PSA at the remote stages of personality ontogenesis.

2. PSA disorders in children of low weight and small for gestational age are detected with a fairly long period of observation, especially in crisis age periods.

Therefore, it is obvious that there is a need for an early differentiated approach to children born with IUGR, from the perspective of a multidisciplinary approach, by specialists from different fields[1].

#### **References:**

1. Ковалевская, Т.Н. Влияние задержки внутриутробного роста и развития плода на социально-психологическую адаптацию детей на различных этапах онтогенеза: монография / Т.Н.Ковалевская. – Витебск: ВГУ, 2015. – 226 с.

2. Figueras, F. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol / F.Figueras, E.Gratacos // *Fetal Diagnosis and Therapy*. – 2014. – Vol. 36. – P. 86- 98.

3. Mohamed Abdel Hameid, A.E. The role of ultrasound in the assessment of fetal growth and placental maturation in pregnancy induced hypertension / A.E. Mohamed Abdel Hameid [et al.] // *Journal of medical science and clinical research*. – 2015.– Vol. 3. – P.8399-8408.

4. Raikkonen, K. Very low birth weight and behavioral symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in young adulthood: The Helsinki Study of Very–Low–Birth–Weight Adults / K.Raikkonen [et al.] // *Am. J. Psychiatry*. – 2008. – Vol. 165. – P.1345- 1353.

5. Tiran, D. Fetal growth restriction / D.Tiran // *Sri Lanka Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2012. – Vol. 34. – P. 29-32.

# ЗДОРОВЫЙ СТУДЕНТ-ЗДОРОВЫЙ ВРАЧ- ЗДОРОВАЯ НАЦИЯ

УДК 616-079.1

## ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Абирало О.С. (3 курс, лечебный факультет),

Егоров П.К. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Егоров К.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Студенты медицинских специальностей относятся к группе риска по заболеванию гриппом, однако их охват вакцинацией недостаточен для качественного обеспечения эпидемической безопасности. В статье представлен анализ причинотказа студентов медицинского университета от вакцинации против гриппа на основании их анкетирования и данных здравпункта медуниверситета. Показано, что в большинстве случаев низкая приверженность к вакцинации обусловлена пробелами в знаниях характеристик современных вакцин, данных об их эффективности и безопасности. Обращено внимание на непонимание своей ответственности непривитыми студентами за повышение рисков распространения гриппа и острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) среди своего окружения в случае заболевания. Проведенное исследование показало необходимость повышения уровня и качества знаний студентов о безопасности и эффективности вакцинопрофилактики гриппа с целью формирования у них мышления, основанного на научных фактах, формирования у них более ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих их людей.

**Ключевые слова:** вакцинопрофилактика, грипп, студенты медуниверситета.

**Введение.** Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает вакцинопрофилактику единственной социально и экономически эффективной мерой борьбы с гриппом [1]. Профилактические мероприятия с использованием противовирусных препаратов и иммуномодуляторов не способны существенно повлиять на динамику эпидемического процесса. После снижения с помощью иммунизации и широкого применения антибиотиков опасности инфекционных заболеваний в 80-90-х годах, казалось, что их роль в заболеваемости и смертности является незначительной и будет постоянно снижаться. У населения исчез страх перед инфекциями, но появился страх перед прививками, распространилось мощное «антипрививочное» движение. Оно постоянно подпитывается комментариями в социальных сетях, базируясь на многочисленных ложных или искажённых представлениях о характере и частоте побочных эффектов от прививок. Несмотря на то, что будущие врачи должны формироваться как специалисты твердо убеждённые в необходимости выполнения профилактических прививок, часть студентов также являются их противниками. Они не могут игнорировать мнение своих родных и близких отрицательно относящихся к вакцинации, подвержены тем же мифам и дезинформации, что и остальное население.

Студенты-медики входят в группу высокого риска заболеваемости гриппом в связи с тесным контактом с большим количеством других студентов, преподавателей. У студентов старших курсов учебные занятия проходят в лечебно-профилактических организациях, где они подвергаются большему риску заражения, чем многие другие жители страны. Более того, заболевшие студенты сами могут выступать в качестве источника инфекции, при контакте с однокурсниками и пациентами. В связи с этим представляет интерес анализ распространённости и причины отказов от прививок против гриппа среди студентов медицинского университета.

**Цель исследования.** Оценить приверженность студентов-медиков к вакцинопрофилактике гриппа, выяснить причины отказов от прививок для повышения эффективности последующей разъяснительной работы со студентами, отказывающимися от вакцинации.

**Материалы и методы.** Проанализированы результаты вакцинации студентов на основании данных здравпункта медуниверситета. Проведено анкетирование 946 студентов 1, 4, 5 и 6 курсов лечебного факультета ВГМУ при помощи подготовленной нами анкеты. Анкета включала в себя вопросы о заболеваемости студентов в течение последнего года и в старших классах школы гриппом и ОРВИ, о приверженности к вакцинации. Средний возраст респондентов составил  $20,2 \pm 2,4$  года, 29 % составили юноши и 71% девушки. Обработка и анализ результатов был выполнен с использованием программ Statistica 10 и Excel 2010. Количественные данные представлены в виде относительного показателя (доли, %) и стандартной ошибки доли (%).

**Результаты исследования.** Острые респираторные инфекции являются основной причиной заболеваемости и обращаемости за медицинской помощью студенческой молодежи. Указали на то, что болели ОРВИ и/или гриппом в течение последнего года болели 80,8% студентов, средняя продолжительность заболевания составила  $4 \pm 1$  дня.

Показано, что ежегодная вакцинация от гриппа (использовалась вакцина «Гриппол плюс») снижает не только заболеваемость гриппом привитых в 4,7 раза по сравнению с непривитыми, но и другими ОРВИ - в 1,4 раза [4]. Расчёты, выполненные в Республиканском научно-практическом центре эпидемиологии и микробиологии (РНПЦЭМ) на основании данных о заболеваемости населения страны гриппом и ОРВИ, показали, что проведенная в 2018 году вакцинация против гриппа позволила предупредить: более 139 тысяч случаев гриппа (в том числе, более 16,7 тысяч случаев осложненных форм); более 177 тысяч случаев ОРВИ негриппозной этиологии. Предотвращенный экономический ущерб оценивается в сумму эквивалентную 75,6 млн долларов. Следовательно, на каждый вложенный доллар в вакцинацию был получен эффект в эквиваленте 12,5 доллара [2]. Достаточно высокий охват населения профилактическими прививками против гриппа в последние годы позволял избежать его эпидемических вспышек, обеспечить эпидемиологическое благополучие населения в период подъёма заболеваемости гриппом и другими ОРВИ.

В 2019 году в нашей стране привито против гриппа более 3,8 млн. человек: около 55% детей и 38% взрослых, т.е. более 41% всего населения страны [2]. На первый взгляд, вакцинопрофилактика гриппа в ВГМУ проведена достаточно хорошо: привиты 49,0% студентов лечебного факультета и 36,3% – фармацевтического. Однако неоспоримым является факт, что большая часть студентов отказалась от прививок. Достаточно ли «иммунной прослойки» из привитых студентов для оптимального снижения заболеваемости гриппом и ОРВИ во всем университете? В соответствии с рекомендациями ВОЗ охват профилактическими прививками против гриппа в группах риска должен быть не менее 75% [5]. В исследовании Ильиной Т. Н. была наглядно показана важная роль создания «иммунной прослойки» в снижении общей заболеваемости в коллективах: в школах с охватом прививками  $\geq 60\%$  учащихся был значительно выше индекс и коэффициент противоэпидемической эффективности вакцины, а общий уровень заболеваемости ОРВИ был на 40 % ниже по сравнению со школами с охватом прививками  $< 60\%$  [4]. Среди опрошенных нами студентов только 40,3% указали, что прививались в старших классах школы, причём не ежегодно, в предыдущие годы обучения в университете прививались всего 29,2% студентов. Основным фактором, который позволил существенно увеличить количество привитых студентов, стало решение администрации ВУЗа предоставлять им для выполнения прививок свободный от занятий день. Это позволило устранить некоторые факторы, препятствовавшие осуществлению прививок как «занятость», «нехватка свободного времени», «забывчивость», «неинформированность».

Студенты являются частью социума, черпающего значительную часть информации из сомнительных интернет-источников. Они подвержены тем же мифам и дезинформации, что

и остальное население:  $28,1 \pm 2,6\%$  – неверию в эффективность прививок,  $22,4 \pm 1,2\%$  – боязни побочных эффектов, аллергических реакций после вакцинации. Немаловажным для  $18,4 \pm 2,2\%$  из них оказалось отрицательное мнение по вопросу о целесообразности прививок от гриппа близкого окружения: родителей, родственников, знакомых. Дефицит знаний или искажённая информированность по этим вопросам прослеживаются не только у студентов младших курсов, не обучавшихся на клинических кафедрах, но и студентов 4-6 курсов. Например,  $6,4 \pm 1,0\%$  студентов полагают, что беременность является противопоказанием для вакцинации, в то время как ВОЗ настоятельно рекомендует вакцинацию против гриппа беременных женщин независимо от её сроков [5].  $8,5 \pm 1,5\%$  студентов думали, что прививка действует только на один штамм вируса, не знали, какой тип вакцин применяется в настоящее время и по какому принципу они ежегодно обновляются. В 2019 году вакцинация проводилась с использованием разрешённых к применению в нашей стране противогриппозных вакцин, содержащих в своём составе рекомендованные ВОЗ штаммы вируса для предстоящего сезона заболеваемости гриппом: «Гриппол плюс», производства ПетроваксФарм НПО, Россия; «Инфлювак», производства AbbottBiologicals B.V., Нидерланды; «Ваксигрип» и «Ваксигрип Тетра» производства SanofiPasteur S.A., Франция.

$9,6 \pm 1,8\%$  студентов отмечали, что когда-то, несколько лет назад после прививки у них повышалась температура после вакцинации, беспокоили головные боли, было покраснение в месте вакцинации. Современные инактивированные гриппозные вакцины относятся к высокотехнологичным препаратам, имеют высокий профиль безопасности, хорошо переносятся взрослыми и детьми. Одна из наиболее широко применяемых у нас вакцин «Гриппол плюс», в отличие от других аналогов характеризуется содержанием только протективных субъединиц вируса ответственных за индукцию специфического иммунитета, меньшим содержанием вирусных антигенов, что стало возможным за счет включения иммуномодулятора «Полиоксидоний». Существующие производственные технологии позволяют добиваться высокой очистки вакцин, не требуют добавления консервантов и антибиотиков [3].

$15,0\%$  студентов не видят целесообразности прививаться от гриппа в связи с низкой вероятностью для себя заболеть, при этом не учитывают, что заболеваемость у непривитых выше и этим они повышают риск распространения инфекции среди своего близкого окружения.

**Заключение.** Студенты медицинских специальностей относятся к группе риска по гриппу, однако охват вакцинацией опрошенных студентов недостаточен для обеспечения оптимальной эпидемиологической безопасности. Проведенное исследование показало необходимость проведения работы по повышению уровня и качества знаний о безопасности и эффективности вакцинопрофилактики гриппа с целью формирования у них мышления, основанного на научных фактах, а не на мифах, а также формирования у них более ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих их людей.

#### **Список литературы:**

1. World Health Organization No. 33. 2005, 277–288 [Электрон. ресурс] / Режимдоступа: <http://www.who.int/wer>.
2. О проведенной кампании вакцинации против гриппа в 2019 году Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии РБ 288 [Электрон.ресурс] / Режимдоступа: <http://www.belriem.by/home/10-novosti-ru/906-vaktsinatsiya-protiv-grippa-2019>.
3. Костинов М. П., Ерофеева М. К., Харит С. М. // Эффективность и безопасность вакцинопрофилактики гриппа у разных контингентов / Инфекционные заболевания № 2. – 2011, с. 7-11.
4. Ильина Т. Н. Оценка эпидемиологической эффективности гриппозной инактивированной полимер-субъединичной вакцины при иммунизации школьников // Вопр. современной педиатрии. 2009. – № 8 (5). – с. 48–52.

УДК: 613.2:[378:61-057.87]

**ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ КАК ПРЕДМЕТ  
ИССЛЕДОВАНИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ  
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Бейманова Е.П. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Скринауц С.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проблема приверженности к здоровому питанию особо актуальна в современном обществе в связи с особенностями пищевых привычек населения. Целью работы было оценить приверженность к здоровому питанию студентов медицинского университета. В результате исследования установлена склонность респондентов к определенному образу питания, установлена закономерность между пищевыми привычками и функционированием системы желудочно-кишечного тракта.

**Ключевые слова:** пищевые привычки, здоровое питание, пищевое поведение.

**Введение.** Проблема пищевого поведения приобрела особую актуальность на данном этапе развития человечества в связи с ускоренным ритмом жизни, нехваткой времени и, как следствие, попытками его сэкономить, прибегая к наиболее упрощенным, доступным и быстрым методам питания. На формирование привычек пищевого поведения значительное влияние оказывает реклама сетей быстрого питания, их ценовая доступность, а также широкое распространение продуктов, содержащих большое количество сахаров, ароматизаторов и пищевых добавок [1,2]. Последствиями неправильного питания могут стать не только лишний вес и ожирение. Несбалансированное питание – причина снижения умственной активности и работоспособности, развития заболеваний печени, поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта, развития пищевой аллергии и т.д. [3]. Более 70% всех современных болезней – следствие неправильного питания, чрезмерного употребления алкоголя, переедания или, наоборот, разрушительных для здоровья диет [1].

**Цель исследования.** Выявить приверженность студентов Витебского государственного медицинского университета к здоровому питанию, установить взаимосвязь между пищевыми привычками респондентов и наличием, либо отсутствием у них проблем функционирования желудочно-кишечного тракта.

**Материалы и методы.** В качестве метода исследования было выбрано анонимное анкетирование, включающее в себя 20 вопросов, касающихся пищевых привычек респондентов. В анкете имеются как вопросы с вариантами ответов, так и открытые. В анкетировании также раскрывается проблема приверженности опрашиваемых к вредным привычкам, таким как курение и употребление спиртных напитков. Анкетирование проводилось строго анонимно, с указанием пола, возраста, факультета и курса респондентов. Анонимность опроса обеспечивает наиболее достоверные ответы, особенно в части наличия у респондентов вредных привычек. В опросе приняли участие 60 человек как женского, так и мужского пола, возрастные категории 18-25 лет, обучающиеся на 2- 3 курсах лечебного и фармацевтического факультетов ВГМУ. Для вычисления статистических данных использовалась программа Excel из пакета MicrosoftOffice.

**Результаты исследования.** В результате проведенного исследования было показано, что большая часть респондентов (65%) не придерживается принципов здорового питания, при этом 33% респондентов уже на данном этапе имеют симптомы, указывающие на проблемы функционирования ЖКТ.

На вопрос «Что Вы обычно едите на завтрак?» 33% респондентов ответили, что на завтрак едят кашу или молочные продукты, 27% ответили, что на завтрак только пьют чай, 17% на завтрак едят яичницу или омлет, 23% респондентов не завтракают вообще.

На перерывах между занятиями 53% опрошенных студентов посещают студенческую столовую, 20% перекусывают булкой с чаем, 15% перекусывают фруктами или йогуртом и 10% между занятиями не перекусывают.

Ежедневно обильно и плотно ужинают после 20.00 30% студентов, 2-3 раза в неделю – 53%, 17% опрошенных ответили, что стараются вечером не переедать.

Свежие овощи ежедневно употребляют 40% опрошенных студентов, 55% ответили, что свежие овощи едят редко, один раз в неделю и реже, практически не употребляют 5% опрошенных студентов.

Кисломолочные продукты ежедневно употребляют 53% респондентов, 1-2 раза в неделю 38% студентов, не употребляют кисломолочные продукты вообще 8% опрошенных студентов.

Большая часть респондентов (77%) зачастую употребляют полуфабрикаты, при этом 73% из них склонны к частому употреблению лапши быстрого приготовления, которая в своем составе содержит такие добавки, как консервант E211 (бензоат натрия), консервант E202 (сорбат калия), сахарный колер (E150d). Продукты, содержащие подобные ингредиенты, считаются безопасными, при употреблении их в небольшом количестве, но не могут быть рекомендованы для людей, склонных или страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

Из всех опрошенных студентов 40% на постоянной основе совмещают употребление таких продуктов, как колбасные изделия, лапша быстрого приготовления и полуфабрикаты, при этом более чем у трети из них (37%) наблюдаются проблемы с функционированием ЖКТ в виде изжоги, метеоризма, чувства тяжести в животе, нарушения моторной функции кишечника.

Согласно анкетированию, 5 человек из 60 опрошенных употребляют алкоголь более 2 раза в неделю, при этом 3 из них имеют хронические заболевания ЖКТ. У 23 человек, которые употребляют алкогольные напитки не более, чем 3-4 раза в месяц, заболевания, связанные с нарушением функций ЖКТ встречаются в 30 % случаев, что демонстрирует прямую зависимость между частым употреблением алкоголя и проявлением проблем, связанных с функционированием ЖКТ.

Отдельное внимание следует уделить употреблению студентами в пищу витаминно-минеральных комплексов и других биологически активных добавок. 10% респондентов ответили, что принимают витамины на постоянной основе, 49% употребляют витамины сезонно, а более 41% опрошенных не употребляют витаминов вообще.

Рыбные блюда 1-2 раза в неделю употребляют 13% опрошенных студентов, 1-2 раза в месяц у 62% студентов, 25% опрошенных студентов не употребляют рыбу вообще.

Из 60 человек, принимавших участие в анкетировании, 41 – представительницы женского пола, среди которых 34% имеют симптомы, указывающие на проблемы с функционированием ЖКТ, 19 человек из опрошенных – представители мужского пола, среди которых 31% имеют функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта. Стоит отметить, что из 20 человек, имеющих расстройства желудочно-кишечного тракта, 70% ответили, что не придерживаются принципов здорового питания. Из этих данных можно сделать вывод о том, что принадлежность к определенному полу никак не влияет на проявление проблем, связанных с функциями желудочно-кишечного тракта.

**Заключение.** В результате исследования было выявлено, что большая часть студентов, участвовавших в анкетировании, не придерживаются принципов здорового питания. Установлена прямая зависимость между присутствием привычек чрезмерного употребления алкоголя и наличием проблем функционирования ЖКТ. Также в ходе анкетирования установлено, что большое количество студентов не употребляют в пищу достаточное количество фруктов и овощей. Все вышеперечисленные факты свидетельствуют

о том, что большая часть студентов не следуют принципам здорового питания, что в большей мере обусловлено нехваткой времени на полноценные приемы пищи, наличием индивидуальных пищевых предпочтений. Подобный образ питания в дальнейшем может привести к возникновению заболеваний, связанных с функционированием ЖКТ, секретией поджелудочной железы, гиповитаминозам, ожирению.

#### **Список литературы:**

1. /О.В.Беспалова//Кнорус.- 2018. – 76с.
- 2.Воробьев Р.И. «Питание и здоровье» - М.: Медицина. 2010. – 160с.
- 3.Пешкова Г.П.«Питание как фактор формирования здоровья студентов» /Г.П. Пешкова [и др.]// Матер. XIVВсерос. конгр. диетологов и нутрициологов с междунар. участием. - 2010. – С.187-189.

УДК 616.002.77-009.1:159.9

### **ОСОБЕННОСТИ ТРЕВОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Бубнова В. Г., Мацкевич А.Н. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: Фомин Ф.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования являлось изучение выраженности тревоги у пациентов с хроническими терапевтическими нозологиями в условиях стационарного лечения при помощи шкалы тревоги Спилбергера-Ханина и копинг-теста Лазаруса. Согласно полученным результатам ситуативная тревога была на клинически значимом уровне у 94% пациентов, а личностная тревога у 92%. Среди наиболее частых причин страха у пациентов с ревматоидным артритом выявлена тревога касательно возможности полного выздоровления, а у пациентов структура причин тревоги носит диффузный характер. В то же время среди пациентов с ревматоидным артритом более выражены такие адаптивные стратегии совладания со стрессом, как положительная переоценка и принятие ответственности.

**Ключевые слова:**тревога, копинг-стратегии, ревматоидный артрит, артериальная гипертензия.

**Введение.** В современном мире особую актуальность приобретает проблема тревожных расстройств, как фактора, влияющего на развитие и течение соматических заболеваний. Сообщается, что до 68% пациентов амбулаторной сети и 24-46% пациентов соматических стационаров страдают тревожно-депрессивной симптоматикой [1].

Пребывание в больнице воспринимается пациентом как нечто негативное из-за оторванности от близких, большой зависимости от окружающей обстановки, ограниченности жизненного пространства, непонятных медицинских терминов, обезличивающих лечебных процедур, равнодушия персонала и т.п. При госпитализации изменяется социальная ситуация, поэтому реакция пациентов может быть различной. Происходит резкая перемена образа жизни: больной изолирован от работы, от семьи, лишен привычного круга общения, друзей, развлечений, привычной обстановки. В условиях стационара наблюдается широкий диапазон адаптивных психологических реакций пациентов [2].

На фоне соматического заболевания у пациентов возникает ощущение внутреннего беспокойства, взаимосвязанное с субъективно переживаемыми эмоциями — напряжением, нервозностью, страхом, тревогой. Вследствие болезни возникают чувства изменения социального статуса, потери семьи, работы [3]. Среди наиболее частых субъективных причин тревоги рассматривается: вероятность неблагоприятного исхода заболевания, наличие побочного эффекта лекарств, необходимость оперативного лечения. Так же пациентов, особенно молодого возраста, волнует зависимость от помощи других людей, влияние заболевания на работу, сохраниться ли возможность заниматься спортом и физическими упражнениями [4].

**Цель исследования.** Выявить характерные особенности тревожных реакций у пациентов в условиях стационарного лечения.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 59 пациентов разделенные на 2 группы: пациенты с ревматоидным артритом (n=28) и с артериальной гипертензией (n=31). Все пациенты получали на момент прохождения исследования стационарное лечение. Для оценки степени выраженности тревоги была использована шкала тревожности Спилбергера — Ханина, и методика копинг-теста Лазаруса для исследования стратегий совладания со стрессом. Так же пациентам был предложен список из 20 утверждений касательно их состояния, из которых они должны были выбрать не более трех.

**Результаты исследования.** Согласно шкале тревожности Спилбергера — Ханина. У пациентов с ревматоидным артритом ситуативная тревожность в среднем составила 42 балла, в том числе у 10 пациентов (36%) был выявлен высокий уровень тревожности, у 16 (57%) – средний уровень и у 2 пациентов (7%) – низкий уровень ситуативной тревожности. Значение личностной тревожности в среднем составило 43 балла, в том числе высокий уровень тревожности у 14 пациентов (50%), средний уровень – 13 (46%), низкий уровень – 1 пациент.

У пациентов с артериальной гипертензией ситуативная тревожность в среднем составила 44 балла, из которых у 12 пациентов (39%) был выявлен высокий уровень тревожности, у 18 (58%) – средний уровень и у 1 пациента (3%) - низкий уровень ситуативной тревожности. Значение личностной тревожности составило 40 балла, высокий уровень тревожности у 11 пациентов (35%), средний уровень – 16 (52%), низкий уровень – 4 пациента.

Также анализ тревожных идей предложенных пациентам позволил установить, что пациенты с ревматоидным артритом наиболее часто (46%) беспокоились об общей благоприятности исхода заболевания. Так же пациентов с данной нозологией тревожила зависимость от помощи других в быту (36%), возможные осложнения лечения (32%) и необходимость больших финансовых затрат (29%).

В то же время у пациентов с артериальной гипертензией более диффузная структура тревожных идей. С наибольшей частотой (23%) пациенты переживали об ожидаемой физической боли, осложнениях лечения, влиянии болезни на работу и утрате полноценности. Отдельно стоит обратить внимание на тот факт что никто среди опрошенных с диагнозом артериальная гипертензия не указал в качестве актуального переживания необходимость больших финансовых затрат и тревогу по поводу благоприятности заболевания.

Так же были исследованы особенности совладания со стрессом в исследуемых группах, медианные значения которых (согласно методике копинг-теста Лазаруса) представлены в таблице.

**Таблица 1.** Медианные значения копинг-стратегий в исследуемых группах

Копинг-стратегии	Ревматоидный артрит	Артериальная гипертензия
Конфронтация	48	43
Дистанцирование	48	42
Самоконтроль	56	53
Поиск социальной поддержки	63	60
Принятие ответственности	59	48
Бегство	46	46
Планирование решения	67	62
Положительная переоценка	54	40

Достоверные различия при анализе полученных данных были выявлены в более высоких медианных значениях у пациентов с ревматоидным артритом по таким стратегиям совладания со стрессом, как «Принятие ответственности» и «Положительная переоценка».

**Заключение.** 1. У обследованных пациентов терапевтического профиля частота клинически значимой ситуативной тревоги составила 94%, а личностной тревоги 92%, что позволяет говорить о целесообразности коррекции тревожных нарушений для улучшения оказания помощи пациентам с артериальной гипертензией и ревматоидным артритом.

2. Пациентов с ревматоидным артритом в наибольшей степени беспокоила вероятность благоприятного исхода заболевания и страх перед зависимостью перед другими людьми в быту, в то время как для пациентов с артериальной гипертензией структура тревоги осталась диффузной.

3. Для пациентов с ревматоидным артритом более характерны принятие ответственности и положительная переоценка стрессовой ситуации как доминирующие копинг-стратегии, по сравнению с пациентами с артериальной гипертензией.

#### **Список литературы:**

1. Тарасевич, Е. В. Связь тревоги и депрессии с общесоматическими заболеваниями / Е. В. Тарасевич // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2012. – № 2. – С. 123-130.

2. Чёрный, А. Ж. Психологическая реакция на госпитализационный стресс у пациентов травматолого-ортопедического профиля / А. Ж. Чёрный // Травматология и ортопедия России. – 2013. - №3. – С. 148-153.

3. Ибраимова, Б. С. Особенности оценки качества жизни больных раком шейки матки в реабилитационном периоде / Б. С. Ибраимова // Клиническая медицина Казахстана. – 2012. – №2. – С. 122-126.

4. Irvine, E. J. Review article: patients' fears and unmet needs in inflammatory bowel disease / E. J. Irvine // Aliment Pharmacol Ther. – 2004. - №20. – P. 54-59.

### **ВЫБОР АРГУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ КУРЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ И СТУДЕНТАМИ**

Волкова Д. В. (6 курс, лечебный факультет),

Егоров П.К. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Егоров К.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе представлены результаты анализа мнения студентов старших курсов медицинского университета о наиболее веских аргументах для прекращения курения молодыми людьми, что необходимо повышения эффективности профилактики курения и помощи курящим, желающим бросить курить.

392 студентам 4 курса лечебного факультета медицинского университета были предложены 10 научно доказанных утверждений о влиянии курения на здоровье. Определялся их рейтинг, с точки зрения студентов, по важности тематики, конкретных фактов и утверждений, касающихся негативного влияния курения на здоровье.

Абсолютное большинство опрошенных студентов оценили, как наиболее значимые для молодых курящих утверждения, касающиеся нарушений вызываемых курением в половой сфере. Важными для молодежи оказались факты, касающиеся более выраженной усталости при физических нагрузках у курящих в сравнении с некурящими. 79% студентов отметили важность информации о том что «повышенное беспокойство у курильщиков обусловлено воздействием никотина на мозг и гипоксией и в течение первой недели после отказа от курения уровень тревожности снижается». Аргументы влияния курения на внешность оказываются значимыми для курящих, если их подбирать в зависимости от пола, возраста и их личных проблем.

Эффективность информационных материалов о влиянии курения на здоровье и внешность, представленных для студентов в разделе дистанционного обучения на сайте

ВГМУ, оказалась достаточно высокой: половина всех курящих приняли решение бросить курить в течение ближайших 3 недель.

Анализ полученных данных позволяет отметить важность профилактики курения среди студентов младших курсов медицинского университета. Задача преподавателей состоит в том, чтобы своевременно объяснить им негативные последствия табакокурения, помочь отказаться от этой вредной привычки, пока ещё не сформировалась никотиновая зависимость.

**Ключевые слова:** курение, профилактика, выбор аргументации для прекращения курения студентами.

**Ведение.** В Беларуси курит 29,6% населения (из них 48,4% мужчин и 12,6% женщин). Мужчины в большей степени подвержены пассивному курению на рабочем месте (18,9% дома и 22,5% на работе), чем женщины (18,8% дома и 8,5% на работе) [1]. Это позволяет отнести нашу страну в группу самых «курящих» стран мира. Ежегодно в Беларуси лишаются жизни вследствие этой привычки примерно 15500 человек [2].

Курение является главным фактором риска развития онкологических, сердечно-сосудистых заболеваний, ХОБЛ и др. Курение является одной из самых частых причин смерти, которую человек в силах предотвратить. Именно поэтому возрастает важность проведения профилактических мероприятий среди населения, в том числе и студентов.

Курить в Беларуси начинают, как правило, в 16-17 лет, [1]. Значительная часть студентов медицинского университета, особенно девушки, начинают курить в первые годы обучения [3], ещё не обладая достаточной информацией о вреде курения для здоровья. Для повышения эффективности профилактики курения и помощи курящим, важным является изучение мнения молодых людей значимости для них различных информационных блоков о вреде курения для здоровья.

**Цель исследования.** Выяснить наиболее веские аргументы и мотивы для прекращения курения молодыми людьми с точки зрения студентов-медиков.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 769 студентов (73% девушек, 27% юношей) 4 курса лечебного факультета ВГМУ на протяжении двух лет: в 2018-2019г.г., 377и 392 человек соответственно. Средний возраст респондентов составил 20±1 лет. Студентам были предложены 10 научно доказанных утверждений о влиянии курения на здоровье. Определялся их рейтинг, с точки зрения студентов, по важности тематики, конкретных фактов и утверждений, касающихся негативного влияния курения на здоровье. В опросе приняли 607 никогда не куривших студентов (79%); 162 – курящих или имевших опыт курения (21%), из них: 50 курящих и не планирующих бросать в ближайшее время (6,5%), 50 решивших бросить в ближайшем будущем (6,5%), 35 бросивших курить менее года назад (4,5%), 27 бросивших курить уже более года (3,5%).

Обработка и статистический анализ результатов был выполнен с использованием программ Statistica 10 и Excel 2010.

**Результаты исследования.** Оценки значимости фактов связанных с курением по оценке в группах студентов в течение 2-х лет не отличались, так же как не отличались по соотношению в них количества курящих и бросивших курить. В связи с этим результаты анкетирования за 2 года, включившие анализ ответов 769 студентов были объединены.

Абсолютное большинство опрошенных студентов (89%) оценили, как наиболее значимые для молодых курящих утверждения, касающиеся нарушений вызываемых курением в половой сфере: «курение способствует снижению потенции; у курильщиц риск бесплодия возрастает вдвое; у курильщиков выявляется пониженная плотность спермы и ослабление подвижности сперматозоидов; курение у молодых женщин сопоставимо с удалением одного яичника; риск внематочной беременности у курящих женщин вдвое выше, чем у некурящих».

Второй по значимости темой, волнующей молодёжь, оказалась проблема, касающиеся более выраженной усталости при физических нагрузках у курящих в сравнении с некурящими (86%).

79% студентов отметили важность информации о том что «повышенное беспокойство у курильщиков обусловлено воздействием никотина на мозг и гипоксией и в течение первой недели после отказа от курения уровень тревожности снижается».

Утверждение о том, что «курение фактически приостанавливает процесс роста у мальчиков» оценили как важное 74% участников опроса; для части студентов, принявших твёрдое решение бросить курить в течение ближайших трёх недель это аргумент оказался важным и значимым для 70% юношей и всего для 55% девушек.

Большая частота появления прыщей на коже у курящих, чем у некурящих волновала 77% респондентов в равной степени девушек и юношей, а маскулинизация формы тела у курящих женщин - 46% девушек и всего 38% юношей. Т.е. аргументы влияния курения на внешность оказываются значимыми для курящих, если их подбирать в зависимости от пола, возраста и ихличных проблем.

Эффективность информационных материалов о влиянии курения на здоровье и внешность, представленных для студентов в разделе дистанционного обучения на сайте ВГМУ, оказалась достаточно высокой: 50 человек (половина всех курящих) приняли решение бросить курить в течение ближайших 3 недель.

**Заключение.** Анализ полученных данных позволяет отметить важность профилактики курения среди студентов младших курсов медицинского университета. Задача преподавателей состоит в том, чтобы своевременно объяснить им негативные последствия табакокурения, помочь отказаться от этой вредной привычки, пока ещё не сформировалась никотиновая зависимость.

#### **Список литературы:**

1. Почти каждый пятый некурящий респондент подвергается воздействию табачного дыма - STEPS. <https://www.belta.by/society/view/pochti-kazhdyj-pjatyj-nekurjaschij-respondent-podvergaetsja-vozdjstviju-tabachnogo-dyma-steps-251260-2017/>
2. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2019p. 76
3. Егоров, К.Н. Актуальные проблемы профилактики наиболее распространённых заболеваний среди студентов-медиков // К.Н. Егоров, Н.К. Горшунова, В.А. Корнеева, О.А. Голюченко // «Возраст-ассоциированные и гендерные особенности здоровья и болезни». [Электронный ресурс]: сборник материалов международной научно-практической конференции под ред. проф. Н.К.Горшуновой.– Курск, 2016. - С. 115-125.

УДК 796. 035:378.1

### **ВЛИЯНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ КАЛЛАНЕТИКОЙ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПЕРВКУРСНИКОВ ВГМУ**

Воробей Т.О. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.п.н., доцент Столбицкий В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе мы изучали эффективность самостоятельных занятий калланетикой студентами первого курса фармацевтического факультета Витебского государственного медицинского университета. Было отмечено, что самостоятельные занятия калланетикой положительно влияет на развитие физических качеств: силы, ловкости и гибкости.

**Ключевые слова:** здоровье, физические качества, калланетика.

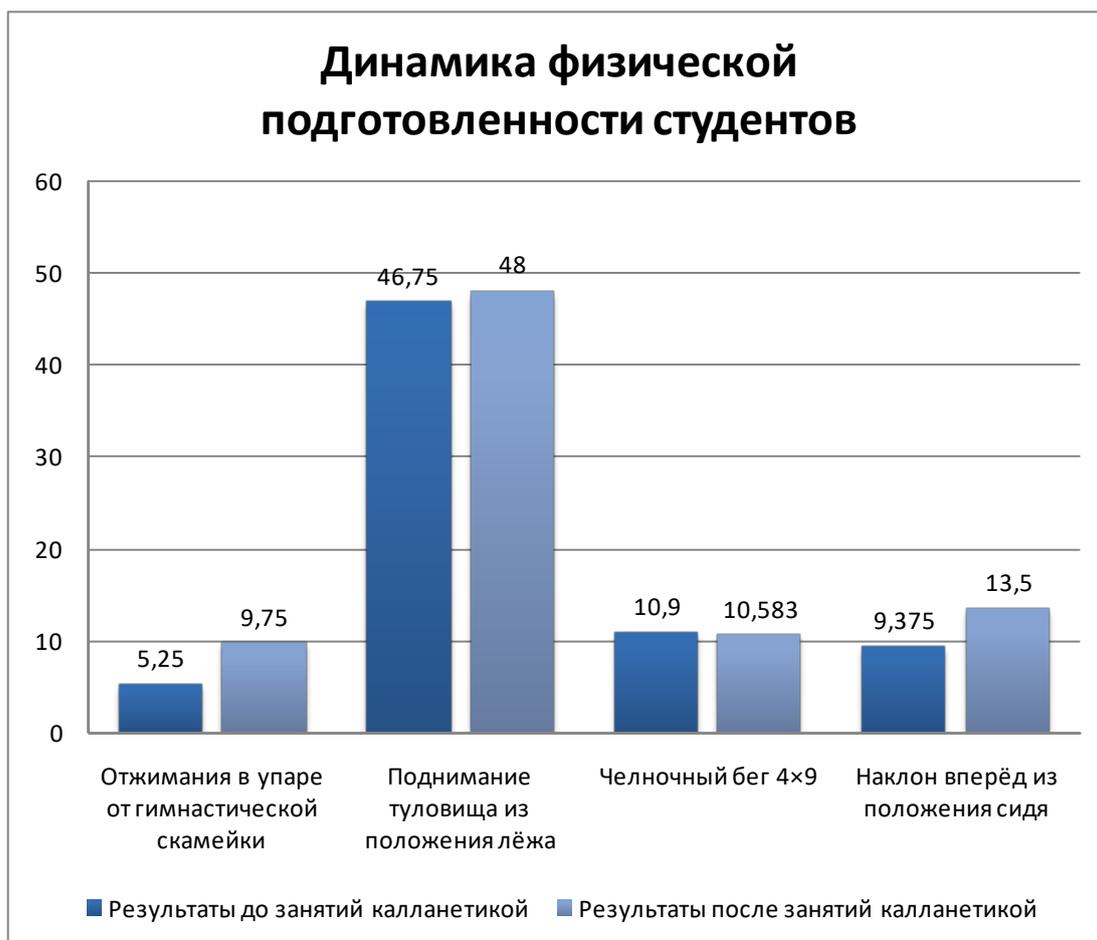
**Введение.** Физическая подготовленность является основополагающим фактором в жизнедеятельности современного человека. Физическая культура в высшем учебном заведении предназначена для укрепления здоровья и повышения физической подготовки студентов в целом. В ВУЗе существуют следующие виды занятий по физической культуре: практические занятия (обязательные), теоретические занятия и самостоятельные занятия. К

последним относятся современные оздоровительные системы, такие как: дыхательная и релаксационная гимнастика, аэробика, фитнес, шейпинг и в том числе калланетика.

Калланетика появилась в начале шестидесятых годов XX века. Она является комплексом физических упражнений, который разработала американка КэлланПинкни. От её имени и пошло название. Калланетика – это комплекс гимнастических упражнений, которые направлены на сокращение и растяжение мышц. При этом все упражнения являются статистическими, что и является сутью данной методики. Основой калланетики являются асаны йоги, поэтому калланетику часто называют современной хатха-йогой. Регулярные занятия калланетикой ускоряет процесс обмена веществ, вследствие чего отложение жировой прослойки в теле прекращается, а мышечная масса наращивается. Размеренный темп и спокойный ритм занятия позволяют избежать травм и обрести отличную физическую форму.

**Цель исследования.** Выявить влияние самостоятельных занятий студентами ВГМУ калланетикой на динамику проявления физических качеств первокурсников фармацевтического факультета.

**Материалы и методы.** Исследования были организованы в 2019 – 2020 году, в них приняло участие восемь студенток первого курса фармацевтического факультета. В работе были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы по изучаемому предмету, тестирование физических качеств и педагогический эксперимент. Наши исследования были разделены на несколько этапов. На первом этапе мы изучали научно-методическую литературу по исследуемому вопросу. На следующих этапах мы провели тестирование физических качеств студенток первого курса. Определялось проявление силовых качеств: отжимание в упоре от гимнастической скамейки, поднимание туловища из положения лёжа, гибкость (наклон вперёд из положения сидя) и ловкость (челночный бег). Далее нами был организован педагогический эксперимент, в котором определялась эффективность самостоятельных занятий калланетикой на развитие физических качеств студенток фармацевтического факультета. Полученные результаты педагогического эксперимента были обработаны методом математической статистики.



**Результаты исследования.** На протяжении трёх месяцев студентки 2-3 раза в неделю занимались по двум разработанным комплексам физических упражнений по калланетике. Первый комплекс включал базовые статистические упражнения на общую растяжку и силовые упражнения. Занятия по данному комплексу проходили в течение первых двух месяцев. Второй комплекс включал упражнения разбитые на группы по конкретным зонам: упражнения на ноги, пресс, спину и руки. Данные упражнения выполнялись студентками в последний месяц исследования.

Результаты педагогического эксперимента показали (гистограмма: динамика физической подготовленности студентов) статистический рост в проявлении силовых качеств: отжимание от гимнастической скамейки ( $t=25,455$ ,  $p<0,05$ ) и поднимание туловища из положения лёжа ( $t=7,071$ ,  $p<0,05$ ). Так же отмечен значительный рост показателей гибкости ( $t=23,335$ ,  $p<0,05$ ). При этом результаты в челночном беге 4×9 м улучшились, но статистически не значимо ( $t=2,047$ ,  $p>0,05$ ).

**Заключение.** Результаты педагогического эксперимента, в котором изучалось влияние самостоятельных занятий калланетикой, позволили нам говорить о том, что занятия калланетикой 2-3 раза в неделю позволяют существенно повысить следующие физические качества: силу, гибкость и ловкость.

#### Список литературы:

1. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки / Е. Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов // М.: Лептос, 1994. – 368с.
2. Бойко, В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко // М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144.
3. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский // М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200с.

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ И СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОК ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Забогонская В.В. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.п.н., доцент Столбицкий В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе представлены результаты исследования проявления мышечной силы и силовой выносливости студенток 1-4 курса Витебского государственного медицинского университета. Показана динамика проявления силовых качеств от первого курса до четвёртого.

**Ключевые слова:** мышечная сила, силовая выносливость, динамика силовых проявлений.

**Введение.** Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление и противодействовать ему путем мышечных усилий [1]. Силовая выносливость – способность организма к продолжительному выполнению силовой работы без заметного снижения работоспособности, а также его восстановлению. Уровень выносливости определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение. Зачем нужна силовая выносливость? Во-первых, организм с хорошо развитой выносливостью отлично переносит физические нагрузки и распределяет усилия таким образом, чтобы эффективно выполнять все задания от начала и до конца; во-вторых, организм с отлично развитой выносливостью безболезненно переносит «трудовые будни»: физическая и эмоциональная усталость переносится намного легче. Особенно это необходимо для студентов медицинского ВУЗа.

**Цель исследования.** Дать оценку развития мышечной силы и силовой выносливости студенток 1-4 курса, обучающихся в Витебском государственном медицинском университете.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 109 студенток 1-4 курсов, которые обучаются в Витебском государственном медицинском университете. Из них 28 девушек первого курса, 31 девушка второго курса, 30 девушек третьего курса и 20 девушек четвёртого курса. Оценка развития силы и силовой выносливости осуществляли с помощью ручного динамометра. Все полученные данные исследований подверглись обработке методами математической статистики и сравнительного анализа с должностными нормами.

**Результаты исследования.** В начале исследования мы определяли развитие мышечной силы. Студенткам предлагалось взять динамометр в прямую руку и отвести в сторону-книзу под углом 45°. После этого испытуемые должны сжимать кисть с динамометром со всей силой. Результаты исследования показали (график 1), что у студенток первого курса проявление силы в среднем составляют  $25,11 \pm 4,4$  кг, студентки второго курса показали следующие результаты  $27,06 \pm 3,9$  кг, студентки третьего курса –  $30,48 \pm 3,6$  кг, а у студенток четвёртого курса мы отмечаем результат, который был равен  $29,05 \pm 7$  кг. Полученные результаты заносились в протокол. Результаты исследования показывают, что проявление силы возрастает от первого ( $25,11 \pm 4,4$  кг) до третьего ( $30,48 \pm 3,6$  кг), однако на четвёртом курсе отмечается незначительное ухудшение показателей проявления силы. Полученные данные исследований мышечной силы подверглись сравнительному анализу согласно санитарным нормам и правилам постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 дек. 2012 г. № 205, что позволило нам говорить о низком уровне проявления силовых качеств студентками 1-4 курсов ВГМУ [2].



**График 1**

Исследование силовой выносливости осуществлялось следующим способом: студенткам предлагалось сжать ручной динамометр 5 раз с максимальным усилием с перерывом на отдых 5-7 секунд. К наивысшей степени проявления силовой выносливости относятся студентки, которые поддерживают максимальные показатели от первой до пятой попытки и показания динамометра в начале и в конце измерений совпадают [2]. Как показали результаты исследования, студентки первого, третьего и четвертого курсов, начиная со второй попытки показывают падение результатов силовой выносливости. У студенток второго курса результаты ухудшаются, начиная с третьей попытки. Полученные данные позволяют нам говорить о низкой силовой выносливости у студенток 1-4 курсов (график 2).



**График 2**

### **Выводы.**

1. Результаты исследования проявления силы мышц кисти говорят о том, что среди студенток 1-4 курсов своего максимального значения они достигают к третьему курсу. Наименьшие результаты отмечены у студенток первого курса.

2. Показатели силовой выносливости у студенток 1-4 курсов находятся на очень низком уровне.

### **Список литературы:**

1. Столбицкий В.В. Основы самостоятельной профессионально-прикладной физической подготовки студентов медицинских вузов: Учеб.-метод. пособие/В.В. Столбицкий.– Витебск : ВГМУ, 2012. – 119 с.
2. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к оздоровительным организациям для детей»: пост. Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26 дек. 2012 г. № 205.

УДК 616.01/-099

## **ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ О МЕДИЦИНСКИХ РИСКАХ ТАТУИРОВОК**

Котяшова К.О. (6 курс, лечебный факультет),

Абирало О.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Егоров К.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Не смотря на массовое распространение татуирования кожи, медицинским аспектам этого явления, его негативным последствиям практически не уделяется внимания.

С целью выяснения осведомлённости студентов медицинского университета о рисках возникновения негативных эффектов и последствий нанесения и удаления татуировок, их отношения к этой проблеме, проведено анкетирование 62 студентов 5-6 курсов лечебного факультета ВГМУ. Результаты исследования показали достаточно низкую осведомлённость студентов о медицинских рисках нанесения татуировок: инфицирования, токсических и аллергенных эффектах компонентов татуировочных красок, повышения риска онкологических заболеваний, образования келоидных рубцов в местах нанесения или выведения тату, психологического дискомфорта в связи с негативными реакциями на татуировки окружающих и др.

Учитывая значительную распространённость татуирования кожи жителями нашей страны, целесообразно в ходе подготовки будущих врачей уделять внимание проблемам и рискам, которые несут татуировки.

**Ключевые слова:** медицинские аспекты и последствия татуирования кожи, осведомлённость студентов-медиков, риски

**Введение.** Нанесение татуировок в настоящее время получило очень широкое распространение. В Европейских странах и США почти половина населения наносит себе хотя бы одну татуировку. Согласно опросу немецкой компании Dalia, татуировки есть у 48% итальянцев, у 47% шведов, 46% американцев. Данные о распространённости татуирования кожи в Беларуси в медицинской и научной литературе не отражаются. Наиболее близкие к нам в культурном плане жители Российской Федерации наносят себе татуировки достаточно часто: 39% мужчин и 27% женщин [5]. Среди белорусок в настоящее время в моде так называемый «перманентный макияж»: татуаж губ, бровей, век. Несмотря на массовое распространение татуирования кожи, медицинским аспектам негативных последствий этого явления в медицинской литературе практически не уделяется внимания.

**Цель исследования.** Оценить уровень осведомлённости студентов медицинского университета о рисках возникновения негативных эффектов и последствий нанесения и удаления татуировок, их отношение к этой проблеме.

**Материалы и методы.** При помощи составленной нами анкеты, включавшей 20 вопросов, касающихся медицинских аспектов нанесения и удаления татуировок, проведено анкетирование 62 студентов 5-6 курсов лечебного факультета медицинского университета, из них 29 % составили юноши и 71% девушки.

Обработка и статистический анализ результатов был выполнен с использованием программ Statistica 10 и Excel 2010.

**Результаты исследования.** При нанесении тату краски вводятся в подкожную клетчатку иглами на глубину 1-2 мм. Только 47% из опрошенных нами студентов, согласились с существованием риска бактериальной инфекции после нанесения татуировки и 45% – с возможностью развития регионарного лимфаденита. Между тем, такое развитие событий является реально встречающимся при несоблюдении татуировщиком правил асептики и внесении инфекции с поверхности кожи в подкожную клетчатку. Согласно исследованиям, от 0,5 до 6% взрослых людей, сделавших татуировку, имели инфекционные осложнения [1,6]. Сразу после нанесения тату, её поверхность представляет собой открытую рану, которая заживает от 2 недель до 2 месяцев. При отсутствии надлежащего ухода в этот период за поверхностью татуировки, риск её инфицирования вполне реален, поэтому большинство сертифицированных тату салонов выдают клиентам специальные руководства по уходу за татуировкой в период её заживления.

Поскольку абсолютное большинство тату-мастеров работают в перчатках, и демонстрируют клиентам, что используют стерильные материалы и приспособления для нанесения тату, создаётся впечатление о невозможности передачи при этом любых инфекций. Однако не следует сбрасывать со счетов «человеческий фактор»: желание мастера сэкономить на инструментари, краске, возможность нарушения им правил асептики и т.д. По данным AntiAIDSAssociation всего лишь 0,5-1% пациентов с ВИЧ-инфекцией заразились при нанесении татуировок, однако в то, что такой риск в принципе существует, не понимают 24% опрошенных нами студентов.

Явным открытием для абсолютного большинства опрошенных (более 75%) стала информация о наличии в составе красок для нанесения татуировок солей тяжёлых металлов, токсических и канцерогенных веществ: оксида железа, селенида кадмия, сульфида ртути, оксида хрома, хромата свинца, ферроцианида калия, пирофосфата марганца, солей алюминия, кобальта, парафенилэтилендиамина, диоксазина, карбазола и т.д. В предыдущие годы для нанесения татуировок использовался только синий краситель, сами татуировки имели гораздо меньшую площадь, соответственно риски токсических влияний красителя были сравнительно меньше. В настоящее время, когда применяется широкая палитра красок, площади татуировок значительно увеличились, возрастают и риски токсического повреждения печени, почек, костного мозга. Следует учитывать, что около трети белорусов, имеющих татуировки, в последствии пытаются их удалить [2], заплатив за это в 2-4 раза больше, чем за их нанесение. При этом, под влиянием лазерного света происходит поэтапное разрушение красителей и выведение почками, разрушение в печени, тем самым повышается риск их повреждения продуктами деградации красок. Очевидно, что не стоит удалять татуировки во время беременности: лазерное излучение в дозах, необходимых для удаления тату может провоцировать преждевременные роды [4].

Европейское химическое агентство (ECHA) предложило изъять из обращения пигменты Blue 15 и Green 7, которые содержатся в подавляющем большинстве татуировочных чернил, особенно красного и зелёного цветов. Эти пигменты уже запрещены для окрашивания косметических продуктов, которые предназначены для нанесения на кожу. Запрет обусловлен обнаружением онкогенности этих пигментов [3]. Канцерогенными свойствами обладает и парафенилэтилендиамин, содержащийся в татуировочной краске синего цвета. Татуирование кожи повышает риск её онкологических заболеваний: меланомы и карциномы. Рост меланомы может быть спровоцирован травмированием родимых пятен иглами при нанесении тату.

Студентов, не осведомлённых о возможности развития аллергических реакций на используемые при татуировании краски было всего 11%. Действительно, их отдельные компоненты могут выступать в роли гаптенов, инициирующих хронические аллергические дерматиты в области безусловно выполненных тату. Следует учитывать, что при нанесении

татуировок частными лицами в кустарных условиях могут использоваться некачественные, чернила и краски, содержащие различные примеси [6].

Одним из наиболее частых мотивов татуирования кожи, является стремление украсить себя, сделать более привлекательной, особенно при нанесении перманентного макияжа. Как правило, при этом не думают о рисках, аллергических дерматитов и даже образования келоидных рубцов в месте нанесения татуировки, которые в последствии могут не украшать, а уродовать.

Наличие солей металлов в красках для татуировок может приводить к их намагничиванию под влиянием сильного внешнего магнитного поля и создавать проблемы для проведения магнитно-резонансной томографии (МРТ). В настоящее время содержание диамагнетиков в татуировочных чернилах незначительное, однако, если татуировки наносились 15-20 лет назад, в нелегальных тату-салонах, или в местах лишения свободы, вероятность нагревания, жжения и боли в области татуировки во время МРТ вполне реальна. Это может послужить препятствием для проведения исследования, о чем были не осведомлены более половины студентов.

Не смотря на то, что большинство наших соотечественников толерантны и безразличны к наличию татуировок у людей, с которыми им приходится общаться, треть опрошенных студентов согласились с утверждением, что наличие татуировки на открытых частях тела и/или её содержание могут формировать негативное мнение о человеке у его работодателя и повлиять на дальнейшую карьеру. Наличие татуировок у врача на открытых частях тела может стать причиной скрытой или явной антипатии к нему части пациентов, повысит риск возникновения с ними конфликтных ситуаций.

В ходе опроса только 61% студентов указали на отсутствие у них татуировок, 8% планируют сделать их в будущем. Участие в анкетировании, повышение осведомлённости в отношении вероятных рисков, которые несёт татуирование кожи, заставило отложить принятие окончательного решения по этому вопросу 5% студентов.

**Заключение.** Результаты исследования показали достаточно низкую осведомлённость студентов медуниверситета о медицинских рисках нанесения татуировок: рисках инфицирования, токсических и аллергенных эффектах компонентов татуировочных красок, повышения рисков онкологических заболеваний, образования келоидных рубцов в местах нанесения или выведения тату, психологического дискомфорта в связи с негативными реакциями на татуировки окружающих и др.

Учитывая значительную распространённость татуирования кожи жителями нашей страны, целесообразно в ходе подготовки будущих врачей уделять внимание проблемам и рискам, которые несут татуировки.

#### **Список литературы:**

1. Последствия неправильного ухода за татуировкой [Электрон.ресурс] / Режим доступа: <https://fb.ru/article/320705/posledstviya-tatuirovki-chem-opasnyi-tatuirovki-posledstviya-neravilnogo-uhoda-za-tatuirovkoу>
2. Белорусы набивают татуировку в три раза чаще, чем выводят ее [Электрон.ресурс] / Режим доступа: <https://news.tut.by/health/304483.html>
3. В ЕС хотят запретить цветные татуировки. [Электрон.ресурс] / Режим доступа: <https://news.tut.by/culture/673800.html>
4. Wilkerson, E.C. et al. Utilization of Laser Therapy During Pregnancy: A Systematic Review of the Maternal and Fetal Effects Reported From 1960 to 2017. / E.C. Wilkerson et al. // Dermatologic surgery : official publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al.]. – 2019. – Vol. 45, № 6. – P. 818–828.
5. 7 опасных угроз тату и татуажа [Электрон.ресурс] / Режим доступа: <https://www.yakutia.kp.ru/daily/26972.7/4028085/>
6. MedicalInsider. Медицинское сетевое издание. Заражение после нанесения татуировки [Электрон.ресурс] / Режим доступа: <https://medicalinsider.ru/infektsionnye-bolezni/zarazhenie-posle-naneseniya-tatuirovki/>

УДК 796.012:[378:61-057.87]

## **ОБЪЕКТИВНАЯ И СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ**

Крук Т.В., Стебунова А.С. (2 курс, лечебный факультет)  
Научные руководители: м.п.н., ст. преподаватель Тур А.В.,  
ст. преподаватель Романов И.В., ст. преподаватель Минин А.С.  
*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассматривается совершенствование физической подготовки студентов как важная задача в системе высшего образования. Учреждения высшего образования должны научиться предоставлять условия для сохранения и укрепления здоровья молодежи, поддерживать их физическое развитие и вести пропаганду здорового образа жизни.

**Ключевые слова:** физическое здоровье, студент, оценка, индексы, функциональные пробы.

**Введение.** Актуальность данной темы обусловлена тем, что в процессе физического развития студента необходимо соблюдать преемственность целей, задач, содержание методов и форм работы, в том числе и определение физической подготовленности.

**Цель исследования.** Определить и сравнить субъективную и объективную оценки уровня физического здоровья студентов-медиков основной и подготовительной медицинских групп.

**Материалы и методы.** Организация исследования предполагала выполнение работы в три этапа. На первом этапе осуществлялся сбор и анализ литературы по проблеме уровня развития физического здоровья студентов-медиков, в результате чего была составлена анкета; на втором – проводилось контрольное тестирование уровня физического здоровья, анкетирование (анкета содержит QR код, позволяющий с помощью смартфона пройти ее в электронном виде); на третьем этапе были статистически обработаны результаты уровня физического здоровья, анкетных данных и были сделаны выводы.

В работе использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, контрольное тестирование, педагогический эксперимент, метод профессора Г.А. Апанасенко, анкетирование, методы математической статистики.

**Результаты исследования.** Белорусские студенты, в том числе студенты медицинских вузов, не рассматривают свое здоровье как капитал, который нужно сохранять и преумножать. Социологические исследования показывают, что молодые люди ставят здоровье на первые места в иерархии жизненных ценностей и приоритетов, но при этом не предпринимают должных мер к его сохранению и укреплению. Среди молодежи распространен низкий уровень заботы о своем здоровье, нет стремления к использованию оздоровительных процедур и методов восстановления здоровья. Причиной называют отсутствие медико-гигиенических знаний, высокий уровень учебной нагрузки, недостаточность свободного времени и материальные трудности. Особенно это выражено среди студентов из неполных семей и иногородних студентов. При этом отмечается достаточно высокий уровень мотивации к здоровому образу жизни.

В нашем исследовании принимали участие 131 студентка основного и подготовительного отделений лечебного и фармацевтического факультетов УО «ВГМУ». Возраст испытуемых составил 17-20 лет.

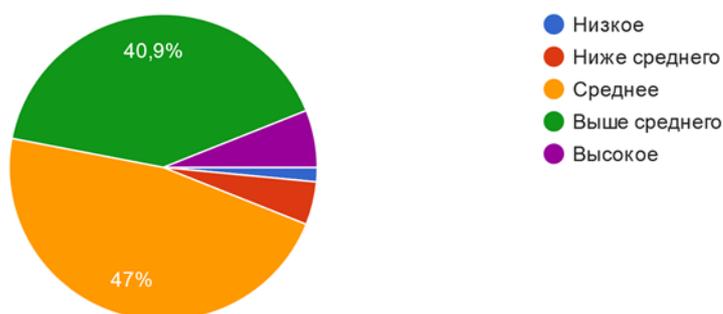
Первый этап исследования проводился методом анкетирования. Для исследования была разработана специальная анкета, включающая ряд вопросов, направленных на получение информации об уровне физического здоровья студентов, предпочтениях в видах физической активности на учебных занятиях и другие вопросы.

В качестве оценки уровня физического здоровья студентов были взяты результаты контрольного тестирования, предусмотренные типовой учебной программой «Физическая культура» № ТД-СГ.014/тип.: ИМТ, ЖИ, СИ, ИР и др.

Результаты проведенного анкетирования свидетельствуют, что состояние своего здоровья как выше среднего уровня оценивают 40,9 % опрошенных студентов, среднего – 47 %, ниже среднего – 5%, низкого – 1,1 %.

Как Вы оцениваете состояние своего здоровья?

132&nbsр;ответа



Результаты же педагогического тестирования позволяют охарактеризовать уровень физического здоровья студентов выше среднего у 27,86 % студентов, среднее – 46,37 %, ниже среднего – 15,60 %, а низкое – 3,81 %. Результаты полученных тестов дают нам картину, отличающуюся от ответов в анкетировании. Оценка уровня физического здоровья (Таблица 1).

**Таблица 1.** Уровень физического здоровья студентов

Уровень оценки	Физическая подготовка				
	Низкий (%)	Ниже среднего (%)	Средний (%)	Выше среднего (%)	Высокий (%)
Объективная	3,81	15,60	46,37	27,86	3,85
Субъективная	1,1	5	47	40,9	6

**Заключение.** Исходя из полученных результатов можно сделать вывод о том, что большая часть участников исследования считают необходимым поддерживать и улучшать уровень своего здоровья, а остальных участников исследования устраивает их состояние физического здоровья и улучшать их не хотят. Уровень физического здоровья студентов показывает, что объективные результаты исследования отличаются от их субъективной оценки.

#### Список литературы:

1. Коледа, В.А. Физическая культура: учебное пособие/В.А.Коледа (и др.); под общ.ред. В.А.Коледы. – Минск: БГУ, 2005.–211с.
- 2.Кривцун-Левшина, Л.Н. Организация и методика физкультурно-оздоровительной работы: курс лекций / Л.Н. Кривцун-Левшина, В.П. Кривцун. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 344 с.
3. Яворская, Г.Х. Практика повышения эффективности учебно-воспитательного процесса в высшей школе/ Г.Х.Яворская. – Одесса, ОИВД, 1995. – 100с.

## ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Пушкова Е.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.м.н., доцент Скринаус С.С.,

к.м.н., доцент Генералова А.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования было оценить проявления экзаменационного стресса у студентов 2-го курса лечебного факультета во время экзаменационной сессии. В результате работы выявлено повышение уровня невротизации при ухудшении показателей ночного сна и вегетативного статуса, что является признаком функционального напряжения организма.

**Ключевые слова:** невротизация, качество ночного сна, вегетативный статус.

**Введение.** Под экзаменационным стрессом понимают состояние психического напряжения, возникающее у студентов в процессе учебной деятельности, непосредственно перед экзаменом, т.е. когда учащиеся находятся в наиболее сложных, трудных условиях и обстоятельствах [1,4]. Студенты вузов – это особый социальный слой населения. Большие интеллектуальные нагрузки, резкие изменения привычного образа жизни, формирование межличностных отношений вне семьи, необходимость адаптации к новым условиям труда, проживания и питания позволяет отнести их к группе значительного риска развития психосоматических заболеваний [1].

На сегодняшний день существует множество подтверждений тому, что хронический стресс является спутником студенческой жизни, этому способствует ежедневное напряжение из-за нехватки времени и усилий в попытке справиться с рабочими и домашними проблемами. Стресс, который испытывают студенты, может сказываться на качестве обучения, усвоении и анализе знаний, снижая, тем самым, успеваемость [1,2,5].

По данным различных исследований, студенты ВУЗов отмечают значительно худшее качество сна по сравнению с общей популяцией людей аналогичного возраста. При этом студенты-медики занимают особое положение, так как учебная нагрузка в медицинском ВУЗе в среднем значительно выше, чем у студентов других ВУЗов. Депривация сна у студентов является хорошо известной проблемой. Показательным является период экзаменационной сессии [4]. Экзамены для студентов – это критический момент в учебной деятельности, когда подводятся итоги учебной работы за учебный год. Во время сессии у студента существенно меняется образ жизни. Прежде всего, повышаются продолжительность и интенсивность умственной деятельности студента в среднем за сутки. Ввиду перманентной нехватки времени снижается физическая активность студента, чередование физических и умственных нагрузок сокращается. В период подготовки к экзаменам студент может ложиться спать и просыпаться в абсолютно разное время, у некоторых наблюдается бессонница [5]. Проблема оценки нарушения сна, а также уровня невротизации студентов и их вегетативного статуса во время экзаменационной сессии представляет собой важный вопрос как с практической, так и теоретической точек зрения, поскольку его решение является ключом к сохранению здоровья молодых людей и, следовательно, к их успешной социализации.

**Цель исследования.** Оценить уровень невротизации, количество и качество ночного сна, а также тонус вегетативной нервной системы у студентов 2-го курса лечебного факультета в период зимней экзаменационной сессии.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 46 человек, из них 34 девушки и 12 юношей. Для оценки количества и качества ночного сна проводили анкетирование студентов. Для установления уровня невротизации проводили психологическое тестирование по В.В. Бойко [3]. Индекс Кердо (вегетативный индекс –

показатель, использующийся для оценки деятельности вегетативной нервной системы) рассчитывали по формуле:  $ИК=100*(1-ДАД/Ps)$ , где: ДАД – диастолическое артериальное давление (мм рт. ст.); Ps — частота пульса. Если индекс был больше нуля, то это свидетельствовало о преобладании тонуса симпатического отдела; если индекс меньше нуля, судили о преобладании тонуса парасимпатического отдела; в том случае, когда индекс равен нулю, это расценивали как функциональное равновесие симпатического и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы [2]. Артериальное давление измеряли по методу Короткова согласно рекомендациям по измерению артериального давления Всемирной организации здравоохранения. Пальпаторно оценивали частоту пульса.

**Результаты исследования.** В период зимней экзаменационной сессии во время подготовки к экзаменам по анатомии человека и по гистологии продолжительность ночного сна у 6% студентов составляет в среднем 2-3 часа, от 4 до 5 часов спят 42% опрошенных студентов, от 6 до 7 часов ночного сна отметили 49% опрошенных студентов, и всего 4% студентов отметили в анкете продолжительность ночного сна во время сессии более 8 часов. 68% студентов отмечают наличие дневного сна в течение 1-2 часов. Из опрошенных студентов 10% студентов имели отход ко сну до 23.00 часов, 72% студентов ложились спать в период с 24.00 до 01.00 часов ночи, 18% студентов засыпали после 02.00 часов. Чувствовали слабость, усталость утром после сна 79% опрошенных студентов.

В период экзаменационной сессии высокий уровень невротизации наблюдался у 68% студентов, средний и низкий у 32% опрошенных студентов. При этом уровень невротизации напрямую зависел от количества и качества ночного сна: чем меньше количество сна у студентов, тем выше уровень их невротизации. При этом у юношей высокий показатель невротизации встречался чаще, чем у девушек (у 59% юношей и у 41% девушек).

При расчете вегетативного индекса Кердо у студентов было показано, что 52% студентов в период экзаменационной сессии имели дисбаланс вегетативной нервной системы, при этом у 27% преобладал тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы, а у 25% превалировал тонус парасимпатической нервной системы. Уровень артериального давления в 72% случаях соответствовал нормальному и оптимальному значению, у 24% – высокому, в 4% случаях наблюдалось пониженное артериальное давление (согласно классификации уровня артериального давления по рекомендациям ВОЗ). При этом частота сердечных сокращений в пределах нормы (60-90 ударов в минуту) наблюдалась у 56% студентов, у 28% при измерении была тахикардия, у 16% студентов наблюдалась брадикардия (55 ударов в минуту).

В последние годы пристальное влияние уделяется здоровому образу жизни молодежи, что связано с увеличением заболеваемости учащихся и студентов, которая растет в процессе их профессиональной подготовки, что может привести к снижению работоспособности в будущем. Формирование навыков здорового образа жизни у студентов медицинских университетов приобретает еще большую актуальность, так как врач несет информацию пациентам и является для многих из них образцом для подражания. Таким образом, в работе со студентами медицинского университета необходимо использовать широкий спектр мер по формированию устойчивых навыков здорового образа жизни со студентами младших курсов. Изменить предэкзаменационную и экзаменационную ситуацию, уменьшить интенсивность подготовки, процедуру проведения экзамена невозможно, однако возможно обучить студентов правильно распределять свое время не только во время сессии, но и в течение всего учебного года, подходить к подготовке к экзамену планомерно, не оставлять, при наличии академической задолженности, отработки на последние дни, сократить время пребывания в социальных сетях и т.д. Таким образом, уровень психологического напряжения во время сессии будет минимальным, что будет способствовать сохранению физического и психологического здоровья учащихся.

**Заключение.** В результате исследования было показано, что в период экзаменационной сессии у студентов наблюдается снижение как качества, так и количества

ночного сна, нарушается режим труда и отдыха, что, несомненно, отражается на состоянии их психического и физического здоровья.

#### Список литературы:

1. Акопян А.Н. Психоэмоциональное состояние студентов в ситуации промежуточного и сессионного экзаменов / А.Н. Акопян // Эколого-физиологические проблемы адаптации: сб. материалов XII международного симпозиума. – М.: РУДН, 2007. – С. 21-23.
2. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение / А.М. Вейн. – М.: Медицина, 2000. – 752 с.
3. Столяренко Л.Д. Основы психологии: практикум / Л.Д. Столяренко. – Ростов н/Д : Феникс, 2016. – 426 с.
4. Кирсанов, В.М. Психофизиологическая характеристика личности студентов в период адаптации к обучению в вузе / В.М. Кирсанов, Д.З. Шибкова // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 9. – С. 127-132.
5. Украинцева Ю.В. Индивидуальные поведенческие и вегетативные проявления эмоционального стресса у человека / Ю.В. Украинцева, Д.Н. Берлов, М.Н. Русалова // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2006. – №2. – С.183-192.

УДК 796.012:[378:61-057.87]

### ОБЪЕКТИВНАЯ И СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Стебунова А.С., Крук Т.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: м.п.н., ст. преподаватель Тур А.В.,

ст. преподаватель Романов И.В., ст. преподаватель Минин А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Развитие уровня физической подготовленности студентов является важной задачей высшего образования. Объективная оценка физического здоровья и установление его динамики во времени является непременным условием эффективного управления учебным процессом. В процессе физического воспитания следует создавать условия, в которых его физические возможности раскрывались полностью.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, студент, оценка, здоровье.

**Введение.** Актуальность данной темы обусловлена тем, что в процессе физического развития студента необходимо соблюдать преемственность целей, задач, содержание методов и форм работы, в том числе и определение физической подготовленности.

**Цель исследования.** Определить и сравнить субъективную оценку с объективной оценкой уровня физической подготовленности студентов-медиков основной и подготовительной медицинских групп.

**Материалы и методы.** Организация исследования проходила в три этапа. На первом этапе было проведено анкетирование, которое включало в себя 20 вопросов и имеет вид печатного образца. В анкете содержится QR код, позволяющий с помощью смартфона пройти анкету в электронном виде. На втором этапе прием контрольных нормативов, на третьем – подсчет результатов тестирования, а также были даны рекомендации студентам медицинского вуза для повышения уровня физической подготовленности и укрепления их здоровья.

В работе были использованы следующие методы исследования:

- математико-статистический анализ;
- сопоставительный метод;
- анализ специальной научно-методической литературы;
- анализ и обобщение материалов.

**Результаты исследования.** Совершенствование физической подготовки студентов является одной из важнейших задач в системе высшего образования. Учреждения высшего образования должны научиться предоставлять условия для сохранения и укрепления здоровья молодежи, поддерживать их физическое развитие и вести активную пропаганду здорового образа жизни [1].

В данный период времени программа обучения студентов становится сложнее, так как возрастает количество новой информации. Это делает учебную деятельность все более интенсивной и напряженной. Физическая культура и спорт являются одним из наиболее значимых факторов укрепления и сохранения здоровья. Следовательно, возрастает потребность в физических упражнениях с целью сохранения и повышения работоспособности, активного отдыха во время обучения в университете [2].

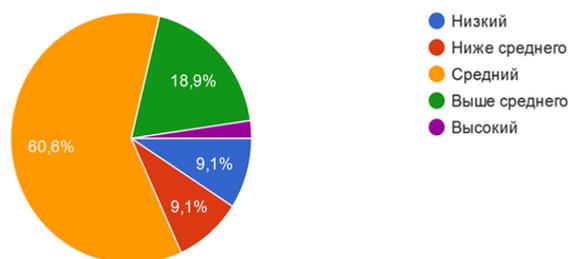
В нашем исследовании принимали участие 131 студентка основного и подготовительного отделений лечебного и фармацевтического факультетов УО «ВГМУ». Возраст испытуемых составил 17-20 лет.

Первый этап исследования проводился методом анкетирования. Для исследования была разработана специальная анкета, включающая ряд вопросов, направленных на получение информации об уровне физической подготовленности и состоянии здоровья студентов, предпочтениях в видах физической активности на учебных занятиях и другие вопросы, касающиеся уровня физической подготовленности и здоровья студентов в целом.

В качестве оценки уровня физической подготовленности студентов были взяты результаты контрольного тестирования, предусмотренные типовой учебной программой «Физическая культура» № ТД-СГ.014/тип.: бег на 30 м и 1500 м, прыжок в длину с места, челночный бег 4x9 м, наклон туловища вперед, поднимание туловища из положения лежа на спине и др.

Результаты проведенного анкетирования свидетельствуют, что состояние своей физической подготовленности как выше среднего уровня оценивают 18,9 % опрошенных студентов, среднего – 60,6 %, ниже среднего – 9,1 %, низкого – 9,1 %.

Как Вы оцениваете уровень Вашей физической подготовленности?  
132&nbsp;ответа



Результаты же педагогического тестирования позволяют охарактеризовать уровень физической подготовленности студентов выше среднего лишь у 6,70 % студентов, среднее – 50 %, ниже среднего – 36,60 %, а низкое – 6,70 %. Результаты полученных тестов дают нам картину, отличающуюся от ответов в анкетировании. Оценка уровня физического здоровья и физической подготовленности (Таблица 1).

**Таблица 1.** Уровень физической подготовленности студентов

Уровень оценки	Физическая подготовка				
	Низкий (%)	Ниже среднего (%)	Средний (%)	Выше среднего (%)	Высокий (%)
Объективная	6,7	36,6	50	6,7	0
Субъективная	18±2	18	21,5	32,6	9±1

**Заключение.** Исходя из полученных данных в ходе нашего исследования, можно сделать вывод о том, что уровень физической подготовленности студентов 1 курсов лечебного и фармацевтического факультетов в основном средний и ниже среднего. В процессе учебных занятий студенты хотели бы заниматься фитнесом, аэробикой, атлетической гимнастикой, а также спортивными играми. Уровень физической подготовленности студентов показывает, что объективные результаты исследования отличаются от субъективной их оценки.

#### **Список литературы:**

1. Коледа, В.А. Физическая культура: учебное пособие/В.А.Коледа (и др.); под общ.ред. В.А.Коледы. – Минск: БГУ, 2005. – 211с.
2. Кривцун-Левшина, Л.Н. Организация и методика физкультурно-оздоровительной работы: курс лекций / Л.Н. Кривцун-Левшина, В.П. Кривцун. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2017. – 344 с.
3. Яворская, Г.Х. Практика повышения эффективности учебно-воспитательного процесса в высшей школе/ Г.Х.Яворская. – Одесса, ОИВД, 1995. – 100с.

УДК 796.012:159.95]:378.1

### **ВЛИЯНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВГМУ**

Широкая Т.Ю. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.п.н., доцент Столбицкий В.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В нашей научной работе исследовалось влияние занятий оздоровительной системой калланетика на умственную работоспособность студентов первого курса фармацевтического факультета. Полученные данные позволяют нам говорить о том, что самостоятельные занятия по оздоровительной системе калланетика эффективно оказывают влияние на умственную работоспособность.

**Ключевые слова:** калланетика, умственная работоспособность, таблицы Анфимова, улучшение результатов, эффективность занятий.

**Введение.** В наше время студенты больше внимания уделяют умственной работе, отодвигая физическую на второй план. Уменьшение количества физических нагрузок, отказ от походов в спортивные залы вызывают ухудшение здоровья человека, что также влияет и на его умственную работоспособность. Специалисты в области физического воспитания и спорта для поддержания высокого уровня умственной работоспособности рекомендуют выполнять упражнения средней интенсивности, которые стимулируют активную работу мозга [1]. Высокий уровень умственной работоспособности особенно необходим студентам медицинских ВУЗов, так как они изучают много важного и сложного материала, необходимого для будущей профессии. Зачастую студенты быстро устают и не способны усваивать материал, что позже повлияет на успехи во время работы. Организация физического воспитания в ВУЗах осуществляется по следующим направлениям: урочные занятия, учебно-методические занятия, учебно-тренировочные занятия и самостоятельные физические упражнения в режиме дня студента. Самостоятельные занятия физической культурой помогают студентам поддерживать довольно высокий уровень не только физической подготовки, но и умственной работоспособности [2].

Мы предложили студенткам, самостоятельно занимающихся калланетикой, исследовать динамику их умственной работоспособности в течение трёх месяцев. Данный гимнастический комплекс был разработан американкой Кэлла Пинкни, от имени которой и произошло название (англ. Callan Pinckney). Методика хороша тем, что не требует большого пространства и специального дорогостоящего оборудования и подходит для занятия в домашних условиях. Занятия калланетикой не нуждаются в точном графике, что удобно в

режиме дня студентов. Но главной особенностью данной методики является точное выполнение указаний и следование инструкций, ведь при неправильном выполнении упражнений, они не имеют положительного влияния, то есть бесполезны.

**Цель исследования.** Определить влияние самостоятельных физических упражнений калланетикой на умственную работоспособность первокурсников.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие восемь студенток первого курса фармацевтического факультета, самостоятельно занимающихся оздоровительной системой калланетика. Исследования проходили в несколько этапов. На первом этапе была проанализирована научно-методическая литература по исследуемому вопросу. На втором этапе было проведено тестирование умственной работоспособности студентов с помощью методики Анфимова, в ходе которого определялись:

- общее количество просмотренных буквенных знаков;
- количество зачеркнутых знаков из необходимого числа;
- количество ошибок (пропущенных букв, строк, неправильно зачеркнутых знаков).

А также вычислялись:

- коэффициент точности выполнения задания;
- коэффициент умственной продуктивности;
- объём зрительной информации;
- скорость переработки информации.

На следующем этапе было проведено повторное тестирование умственной работоспособности после трёхмесячного периода занятий оздоровительной системой калланетика. Полученные данные были подвергнуты сравнительному анализу и методам математической статистики.

**Результаты исследования.** В ходе тестирования умственной работоспособности студенток, девушкам были предложены таблицы Анфимова, ручка или карандаш (на усмотрение испытуемого), затем объявлялся необходимый буквенный знак и включался секундомер, за время равное 1 минуте девушкам необходимо было просмотреть максимальное количество знаков и зачеркнуть необходимые. Затем давался перерыв 10 секунд и вновь повторялось тестирование с другим буквенным знаком. Всего было проведено 5 этапов.

Оценка умственной работоспособности осуществлялась следующим способом:

А) коэффициент точности выполнения задания (А):

$$A = \frac{M}{N};$$

где, М – количество вычеркнутых знаков; N – общее количество знаков, которые необходимо вычеркнуть в тексте.

Б) коэффициент умственной продуктивности (Р):

$$P = A * S;$$

где, S– общее количество просмотренных знаков.

В) объём зрительной информации (Q):

$$Q = 0.5936 * S;$$

где, Q– объём зрительной информации; 0,5936 – средний объём информации, приходящийся на один знак; S–общее количество просмотренных знаков.

Г) скорость переработки информации (V);

$$V = \frac{Q - 2.807 * h}{T};$$

где, V – скорость переработки информации, бит/с; 2.807 бита – потеря информации, приходящаяся на один пропущенный знак; h–количество ошибок; T–время выполнения задания, с<sup>[3]</sup>.

Результаты расчётов занесены в таблицу 1.

**Таблица 1.** Параметры оценки умственной работоспособности испытуемых до и после эксперимента.

№	А, усл.ед.		Р, усл.ед.		Q, бит		V, бит/сек	
	A <sub>1</sub> ,	A <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> ,	P <sub>2</sub>	Q <sub>1</sub> ,	Q <sub>2</sub>	V <sub>1</sub> ,	V <sub>2</sub>
1	0.975	0.983	1918.8	2212.8	1138.9	1291.9	3.7	4.1
2	0.959	0.969	1901.7	2138.6	1128.9	1269.5	3.66	4.17
3	0.977	0.989	2578.3	2952.2	1530.5	1752.4	5.03	5.79
4	0.957	0.985	1746.5	1982.8	1036.7	1176.9	3.4	3.9
5	0.977	0.982	1491.9	1747.9	885.6	1037.6	2.9	3.4
6	0.951	0.961	2372.7	2673.5	1408.4	1586.9	4.56	5.18
7	0.978	0.99	1493.4	1772.1	886.5	1051.9	2.92	3.49
8	1	1	1529	1869	907.6	1109.4	3.03	3.7
Среднее	0.972	0.982	1879.04	2168.6	1115.4	1284.6	3.65	4.22

1. До эксперимента; 2. После эксперимента.

**Таблица 2.** Сравнение параметров оценки умственной работоспособности испытуемых в процентах.

№	A <sub>1</sub> ...A <sub>2</sub> , %	P <sub>1</sub> ...P <sub>2</sub> , %	Q <sub>1</sub> ...Q <sub>2</sub> , %	V <sub>1</sub> ...V <sub>2</sub> , %
1	0.821	15.322	13.434	10.811
2	1.043	12.457	12.455	13.934
3	1.228	14.502	14.499	15.109
4	2.926	13.53	13.524	14.706
5	0.512	17.159	17.164	17.241
6	1.052	12.678	12.674	13.597
7	1.227	18.662	18.658	19.521
8	0	22.237	22.235	22.112
Среднее	1.101%	15.818%	15.581%	15.879%

По результатам сравнительного анализа полученных данных исследования умственной работоспособности в группе значения коэффициента точности выполнения задания улучшились в среднем на 1.101 % (т.к. изначально были высокие результаты); показатели коэффициента умственной продуктивности, объема зрительной информации и скорости переработки информации улучшились на 15.818 %, 15.581 % и 15.879 % соответственно.

**Заключение.** Результаты наших исследований позволяют говорить, что самостоятельные занятия калланетикой эффективно оказывают влияние на умственную работоспособность студентов. Поэтому мы рекомендуем внедрить данный вид самостоятельных занятий в режим дня студентов с целью поддержания высокой умственной работоспособности.

#### Список литературы:

1. <https://articlekz.com/article/12258>
2. Кадушко, Д. Д. Динамика умственной работоспособности первокурсников ВГМУ в недельном цикле. – Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 70-й научно-практ. Конф. Студентов и молодых ученых, Ч. 2 /под ред. А. Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ.
3. <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2018/RM18/pages/Articles/31301-.pdf>

# СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31-089(091)

## ИСТОРИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Атаев Д. (5 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Флерьянович М.С.,  
ст. преподаватель Погоцкий А.К.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Новые достижения в области медицины немыслимы без передачи накопленного опыта выдающимися врачами. Следовательно, целью нашей работы явилась оценка знаний и интереса студентов Витебского государственного медицинского университета к истории развития хирургической стоматологии. В ходе работы было проанкетировано 50 студентов стоматологического факультета и 50 учащихся 3 курса лечебного факультета. Большая часть студентов Витебского государственного медицинского университета, обучающихся на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК, уделяют должное внимание изучению вопросам истории развития хирургической стоматологии. Однако часть проанкетированных не считают нужным в целом знать данную тему.

**Ключевые слова:** история развития, челюстно-лицевая хирургия, анкетирование.

**Введение.** Современная хирургическая стоматология прошла долгий путь развития. Ее становление тесно связано с развитием стоматологии и медицины в целом. Так, в развитии хирургии выделяют четыре основных этапа: доантисептический (от древних времен до середины XIX столетия), фундаментальный (от середины XIX до 20-х годов прошлого столетия); физиолого-экспериментальный (от 20-х годов до 60-х годов XX века) и современный (от 60-х годов прошлого столетия до настоящего времени) [2,3].

Общеизвестно, что потребность в хирургии области лица и шеи особенно остро ощущалась в период войн и эпидемий и, следовательно, способствовало ее интенсивному развитию. Как самостоятельный раздел челюстно-лицевая хирургия стала развиваться в XIX веке, когда в целом в хирургии стали складываться, и приобретать самостоятельность различные ее разделы [2].

В послевоенные годы уделялось большое внимание высшему стоматологическому образованию, унифицировались учебные планы и программы, расширялось преподавание теоретических, общемедицинских и стоматологических дисциплин. Позже рост практической, научной и учебной основ, усовершенствование подготовки специалистов способствовали организации отделений хирургической стоматологии в стоматологических амбулаториях и поликлиниках, открытие специализированных стоматологических стационаров. На современном этапе большую роль в развитии хирургической стоматологии играют научные общества и ассоциации стоматологов [1,2,4].

В тоже время, новые достижения в области хирургии, и частности стоматологии, немыслимы без передачи накопленного опыта выдающимися деятелями медицины. Следовательно, является актуальным изучение данной темы при подготовке будущих специалистов высших медицинских образовательных учреждений.

**Цель исследования** – оценить знания и интерес студентов Витебского государственного медицинского университета к истории развития хирургической стоматологии.

**Материалы и методы.** В ходе работы было проанкетировано 50 студентов 3, 4 и 5 курсов стоматологического факультета, возраст которых варьировал от 20 до 25 лет. Также на вопросы дали ответ 50 учащихся 3 курса лечебного факультета во время практических занятий по дисциплине стоматология. Возраст которых составил от 19 до 21 года.

Предложенные анкеты включали следующие вопросы: 1) Назовите известных вам челюстно-лицевых хирургов; 2) Считаете ли вы нужным знать историю развития челюстно-лицевой хирургии?; 3) Читали ли вы ранее биографии известных челюстно-лицевых хирургов?

Полученные данные обрабатывались при помощи программы Excel и Statistica 10.

**Результаты исследования.** Анализ анкетирования показал, что 72,5% студентов стоматологического факультета смогли назвать имена выдающихся хирургов челюстно-лицевого профиля. В 82,8% среди указанных лиц были Евдокимов А.И., Бернадский Ю.И., Бернар Девощель, Бердыган К.И. Чудаков О.П. и др. Следует отметить, что в 17,2% анкетах были указаны фамилии преподавателей по дисциплине ЧЛХ и хирургическая стоматология ВГМУ. В 27,5% на первый вопрос не было дано ответа.

22,5 % опрошенных студентов утверждают, что самостоятельно ранее читали биографии известных деятелей челюстно-лицевой хирургии.

В тоже время, на вопрос надо ли знать историю развития хирургической стоматологии ответили «нет» 15% всех проанкетированных студентов.

Среди студентов лечебного факультета, принимавших участие в опросе, 35% назвали имена известных им хирургов-стоматологов. Причем, из них 80% указали фамилии своих преподавателей по дисциплине стоматология. Остальные 20% студентов указали Евдокимова А.И., Бернара Девощеля, Склифософского Н.В. и др.

Результаты анкетирования показали, что читали ранее биографии известных хирургов 10% опрошенных студентов. Однако 30% будущих специалистов лечебного профиля не считают нужным знать историю развития челюстно-лицевой хирургии.

**Выводы.** Большая часть студентов Витебского государственного медицинского университета, обучающихся на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии с курсом ФПК и ПК, уделяют должное внимание изучению вопросам истории развития хирургической стоматологии и вкладу в ее становление отдельных личностей. Однако незначительная часть проанкетированных не считают нужным в целом знать данную тему.

#### **Список литературы:**

1. Артюшкевич, А. С. История развития хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в Беларуси / А. С. Артюшкевич // Международная научно-практическая конференция "Медицина на рубеже веков: к 100-летию Первой мировой войны" : сб. материалов / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УО "Гродн. гос. мед. ун-т"; [Э. А. Вальчук (отв. ред), Е. М. Тищенко (отв. ред.)]. – Гродно, 2014. – С. 14-18.
2. Воробьев, А.А. Клиническая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи / А.А. Воробьев, А.Г. Коневский, С.В. Дмитриенко // Санкт-Петербург: Элюи-СПб., 2008. – С.11-37.
3. Пашков, К.А. Зубоврачевание и стоматология в России IX-XXвв. / К.А. Пашков. - М.: МГСУ, 2008. – С.25-40.
4. Шмутин, О. С. О значении истории военной медицины как предмета преподавания в формировании личности офицера медицинской службы / О.С. Шмутин// Военная медицина. – 2014. - №2. – С.6-8.

УДК: 616.314-08

## АНАЛИЗ КИСЛОУСТОЙЧИВОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ ПОСЛЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ОТБЕЛИВАНИЯ И РЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ

Байтус Н. А. (ст. преподаватель)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Новак Н. В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования,  
г. Минск*

**Аннотация.** Статья посвящена изучению влияния отбеливания и реминерализации на кислотоустойчивость эмали депульпированных зубов. Цель работы - экспериментальное изучение влияния кратности проведения процедур отбеливания с последующей реминерализующей терапией на кислотоустойчивость эмали депульпированных зубов. Объектом исследования служили 50 экстрагированных депульпированных зубов человека. Кислотоустойчивость эмали зубов определяли с помощью теста эмалевой резистентности (ТЭР). Проведенные исследования показали, что, во-первых, отбеливание вызывало деминерализацию эмали, а во-вторых, использование реминерализующей терапии после отбеливания повышало кислотоустойчивость эмали.

**Ключевые слова:** кислотоустойчивость, отбеливание, депульпированный зуб, реминерализация.

**Введение.** Отбеливание широко применяется в стоматологической практике многих стран, однако сведения, оценивающие влияние различных отбеливающих средств на резистентность твердых тканей зуба, разноречивы [1-3].

**Цель работы** - изучение влияния отбеливания и реминерализации на кислотоустойчивость эмали депульпированных зубов.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования служили 50 экстрагированных депульпированных зубов человека, удаленных по показаниям на хирургическом стоматологическом приеме. Исследованию подвергалась поверхность интактной эмали коронки депульпированных зубов. Кислотоустойчивость определяли по методике В.Р.Окушко, Л.И.Косаревой, И.К.Луцкой (1984) с помощью теста эмалевой резистентности (ТЭР) [4]. В качестве отбеливающей системы использовали 30% гель пероксида карбамида. После каждой процедуры отбеливания для всех зубов проводилась реминерализующая терапия с кальцийфосфатным и фторсодержащим гелями.

ТЭР тест на депульпированных зубах проводили до отбеливания, после отбеливания и после проведенной реминерализующей терапии. Всего на каждый зуб приходилось 7 ТЭР тестов с 3-мя последовательными отбеливаниями и реминерализацией. По показателям значения индекса ТЭР и, соответственно, уровня кислотоустойчивости эмали оценивали влияние кратности отбеливания на резистентность эмали и последующего проведения ремтерапии на ее повышение. Для определения различий и статистической зависимости в группах до, после отбеливания и реминерализации использовали корреляционный анализ Спирмана, теста Вилкоксона и ранговый дисперсионный анализ Фишера. Результаты считались статистически значимыми при  $p=0,05$ . Статистический анализ выполняли с помощью программы STATISTICA 10.0 [5].

**Результаты исследования и их обсуждение.** В таблице №1 приведены типы кислотоустойчивости эмали с оценкой в баллах и отражены ее изменения на всех этапах отбеливания и ремтерапии. Объем выборки, для которой вычислены приведенные в таблице показатели, равен  $n = 50$ .

Корреляционный анализ Спирмана выявил высокую связь величин по шкале оценки и показал, что чем меньше было первоначальное значение ТЭР теста, тем меньше эти показатели были и в дальнейшем на всех этапах исследования, чем выше значения ТЭР, тем сильнее происходило увеличение его значений далее ( $r>0,7$ ). Также при изучении влияния

кратности процедур отбеливания и ремтерапии обнаружена прямая зависимость количества проведения отбеливания и реминерализации на кислотоустойчивости эмали ( $p < 0,01$ ).

**Таблица №1.** Показатели изменения кислотоустойчивости эмали зубов после проведения отбеливания и реминерализации

Этапы ТЭР теста	Количество зубов с различными типами кислотоустойчивости эмали		
	высокая (ТЭР=1-3 балла)	умеренная (ТЭР=4-5 балла)	низкая (ТЭР=6-7 балла)
до проведения 1-го отбеливания	46	4	0
после 1-го отбеливания	42	8	0
после 1-ой реминерализации	45	5	0
после 2-го отбеливания	37	12	1
после 2-ой реминерализации	42	8	0
после 3-го отбеливания	30	18	2
после 3-ей реминерализации	38	12	0

При изучении показателей ТЭР теста ранговый дисперсионный анализ подтвердил достоверное увеличение кислотоустойчивости эмали депульпированных зубов после отбеливания и снижение кислотоустойчивости после реминерализации ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Таким образом проведенное внекоронковое отбеливание депульпированных зубов приводит к поверхностной деминерализации эмали. Следует отметить, что чем выше кислотоустойчивость эмали первоначально, тем меньшим изменениям она подвергается в процессе отбеливания. Реминерализующая терапия после отбеливания во всех случаях повышала кислотоустойчивость эмали. Анализ полученных данных свидетельствует о необходимости использования реминерализующих средств после каждой процедуры отбеливания.

#### Список литературы:

1. Денисова, Ю.Л. / Ю. Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – 2014. - №2 (13). – С.39-45.
2. Луцкая, И.К. Методы клинического отбеливания зубов / И.К. Луцкая, Н.В. Новак // Современная стоматология. - 2007. - №2. - С. 4-9.
3. Луцкая, И.К. Домашнее отбеливание зубов / И.К. Луцкая, Н.В. Новак // Новое в стоматологии. - 2008. - №3. - С. 10-14.
4. Байтус, Н. А. Влияние отбеливания и последующей реминерализующей терапии на кариесрезистентность эмали депульпированных зубов / Н. А. Байтус // Стоматолог. – 2016. – № 1. – С. 48–53.
5. Новак, Н. В. Экспериментальное исследование кариесрезистентности эмали зубов после отбеливания и реминерализации / Н. В. Новак, Н. А. Байтус // Вестн. Витеб. гос. мед. ун-та. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 87–92.

УДК: 616.314 – 089.28 – 036.83

## **УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛНОГО СЪЕМНОГО ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

Винник С.В. (ассистент, к.м.н.), Глустенко В.П. (зав. кафедрой, профессор), Кошелев В.А. (ассистент), Винник А.В. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Садыков М.И.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов на челюстях является весьма сложной задачей, особенно при изготовлении протезов на беззубую нижнюю челюсть. Механическая перегрузка тканей протезного ложа приводит к травме в области мало податливых участков слизистой оболочки, что является одной из причин отказа пациентов от пользования полными съемными пластиночными протезами. Вышеперечисленные участки беззубого протезного ложа необходимо разгружать от жевательной нагрузки. Для объективного сравнения новой методики изготовления полного съемного пластиночного протеза с общеизвестной было проведено электромиографическое исследование собственно жевательных и височных мышц в фазе биоэлектрической активности при максимальном сжатии челюстей с протезами и в покое.

**Ключевые слова:** полное отсутствие зубов, беззубое протезное ложе, электромиографическое исследование.

**Введение.** Несмотря на прогресс в лечении и в профилактике стоматологических заболеваний, количество пациентов с полным отсутствием зубов не уменьшается, а возрастает [2]. Многие пациенты отказываются от пользования изготовленными протезами и особенно из-за нижнего полного съемного пластиночного протеза. Значительная и неравномерная атрофия альвеолярных отростков, мало податливая слизистая оболочка беззубого протезного ложа, выраженные костные выступы создают дополнительные трудности при протезировании больных полными съемными пластиночными протезами. Для предотвращения травмы мало податливых участков слизистой оболочки протезного ложа их необходимо разгружать от жевательного давления, при этом важно добиться равномерного распределения жевательного давления на протезное ложе, что представляется очень сложной задачей.

**Цель исследования.** Оценить эффективность протезирования пациентов усовершенствованным полным съемным пластиночным протезом нижней челюсти.

**Материалы и методы.** Нами было проведено ортопедическое лечение 25 больного основной и 25 - контрольной групп с полным отсутствием зубов, возраст которых составлял 43 – 72 года, из них 21 мужчина и 29 женщин. При протезировании больных основной группы применялся новый способ подготовки гипсовой модели нижней челюсти перед паковкой базисной пластмассы (патент РФ на изобретение №2546502) [3]. Пациентам контрольной группы оказывалась ортопедическая помощь по общеизвестной методике.

Способ подготовки гипсовой модели нижней челюсти перед паковкой базисной пластмассы при изготовлении полных съемных протезов включает в себя снятие оттисков альгинатной массой (например "Уреп"), отливку моделей из гипса, очерчивание границ протезов, измерение площади беззубого протезного ложа нижней челюсти, измерение податливости слизистой оболочки по альвеолярному гребню нижней челюсти с помощью предложенного нами устройства для определения степени податливости тканей протезного ложа беззубой нижней челюсти под базисом будущего полного съемного пластиночного протеза [1], изготовление индивидуальных ложек, припасовку индивидуальных ложек и получение функциональных оттисков корригирующим материалом силиконовых масс, изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками, определение центрального соотношения челюстей анатомо-физиологическим методом, загипсовку гипсовых моделей с окклюзионными валиками в артикулятор "Protar - 3", постановку искусственных зубов по

методике М.Е. Васильева, проверку конструкции протезов в полости рта пациента, очерчивание границ мало податливых участков на протезном ложе нижней челюсти перед паковкой теста базисной пластмассы на гипсовую модель в кювете. Границы расширяли на 2 мм в сторону податливых зон и на эти участки приклеивали прочный изолирующий материал (свинцовую фольгу) толщиной не менее величины податливости слизистой оболочки по расширенным границам мало податливых участков, замену восковых базисов на акриловую пластмассу ("Фторакс"), шлифовку и полировку протезов, наложение полных съемных протезов на челюсти.

Для изучения функциональных изменений жевательных мышц у больных с полным отсутствием зубов в процессе адаптации и пользования полными съемными протезами нами проведено интерференционное электромиографическое исследование височных и собственно-жевательных мышц одновременно с обеих сторон в состоянии физиологического покоя нижней челюсти и максимальном сжатии челюстей с полными съемными пластиночными протезами. Регистрация биоэлектрической активности указанных мышц осуществлялась в день наложения протезов, через 1 месяц, 2 месяца и 1 год. Для сопоставления и интерпретации полученных данных аналогичные исследования проводились у больных контрольной и основной групп. Исследования проводились на портативном 4-х канальном электромиографе «Синапсис» (производство НМФ «НейроТех», РФ, г. Таганрог).

При анализе полученных электромиограмм были использованы рекомендации И.Ю. Лебеденко и др. (2003); В.П. Глушенко и др. (2014) [4]. Определяли амплитуду биоэлектрической активности мышц в фазе биоэлектрической активности мышц при максимальном сжатии челюстей с протезами (Асж) и в покое (Ап) в мкВ. Проведение электромиографического исследования в покое было необходимо для выявления и исключения функциональных нарушений жевательных мышц, например их парафункцию. Полученные результаты исследований обрабатывались методами вариационной статистики на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ STATISTICA v.7.0 (StatSoftInc., США), MicrosoftExcel.

**Результаты исследования.** При обработке полученных результатов электромиографических исследований *m. masseter* и *m. temporalis* у больных контрольной группы не было выявлено статистически достоверных различий в цифровых данных левых и правых собственно-жевательных и височных мышц, поэтому мы решили представить их в одной таблице. Характеристика правых и левых собственно-жевательных и височных мышц отражена в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1.** Функциональная характеристика правой и левой собственно-жевательных мышц у больных контрольной группы

Показатели электромиографии	Сроки обследования			
	В день наложения	1 месяц	2 месяца	12 месяцев
Амплитуда покоя (мкВ)	23,9±1,0	23,9±1,2	24,0±1,1	24,1±1,0
Амплитуда максимального сжатия (мкВ)	104,7±19,2	169,5±15,8	215,4±16,6	216,4±16,1

Примечание: достоверность при  $p < 0,05$  по срокам исследования, начиная с первого месяца исследования

**Таблица 2.** Функциональная характеристика правой и левой височных мышц у больных контрольной группы

Показатели электромиографии	Сроки обследования			
	В день наложения	1 месяц	2 месяца	12 месяцев
Амплитуда покоя (мкВ)	20,2±0,9	19,0±1,0	20,1±1,0	21,2±1,1
Амплитуда				

максимального сжатия (мКВ)	96,3±15,1	158,7±12,9	188,6±13,7	190,2±17,5
----------------------------	-----------	------------	------------	------------

Примечание: достоверность при  $p < 0,05$  по срокам исследования, начиная с первого месяца исследования

Исходя из полученных результатов электромиографического обследования пациентов контрольной группы можно сделать вывод, что адаптация к полным съемным пластиночным протезам наступает в среднем через 2 месяца после проведенного ортопедического лечения. По данным самооценки больных контрольной группы привыкание к полным съемным протезам наступало через 37,0±5,0 дней после наложения протезов, что подтверждается данными электромиографии.

При обработке полученных результатов электромиографических исследований *m. masseter* и *m. temporalis* у больных основной группы не было выявлено статистически достоверных различий в цифровых данных левых и правых собственно-жевательных и височных мышц, поэтому мы решили представить их в таблицах 3 и 4.

**Таблица 3.** Функциональная характеристика правой и левой собственно-жевательных мышц у больных основной группы

Показатели электромиографии	Сроки обследования			
	В день наложения	1 месяц	2 месяца	12 месяцев
Амплитуда покоя (мКВ)	23,7±1,1	23,6±1,0	23,9±1,0	23,9±1,2
Амплитуда максимального сжатия (мКВ)	134,9±14,4	231,3±16,5	230,0±15,9	230,9±17,2

Примечание: достоверность при  $p < 0,05$  по срокам исследования, начиная с первого месяца исследования

**Таблица 4.** Функциональная характеристика правой и левой височных мышц у больных основной группы

Показатели электромиографии	Сроки обследования			
	В день наложения	1 месяц	2 месяца	12 месяцев
Амплитуда покоя (мКВ)	23,4±1,0	23,3±1,1	23,3±1,1	23,5±1,2
Амплитуда максимального сжатия (мКВ)	124,6±13,3	198,2±15,8	197,9±12,9	196,2±17,5

Примечание: достоверность при  $p < 0,05$  по срокам исследования, начиная с первого месяца исследования

Исходя из полученных результатов электромиографического обследования пациентов основной группы можно сделать вывод, что адаптация к полным съемным пластиночным протезам наступает в среднем через 1 месяц после проведенного ортопедического лечения. По данным самооценки больных основной группы привыкание к полным съемным протезам наступало через 28,0±3,0 дней после наложения полных съемных пластиночных протезов. Эта цифра подтверждается электромиографией собственно жевательных и височных мышц.

За всеми пациентами наблюдали в течение одного года. Больные основной группы адаптировались к полным съемным протезам через 28,0 ± 3,0 дня, а пациенты контрольной группы через 37,0±5,0 дней после наложения протезов. Пациенты основной группы после проведенного ортопедического лечения не нуждались в коррекции базисов полных съемных протезов, а больные контрольной группы обращались для коррекции базисов полных съемных протезов от 2 до 4 раз.

**Заключение.** Таким образом, на основании полученных данных электромиографического исследования собственно жевательных и височных мышц можно сделать вывод, что разработанная нами усовершенствованная методика изготовления полного съемного пластиночного протеза нижней челюсти позволяет качественно

протезировать больных с мало податливыми участками слизистой оболочки беззубой нижней челюсти и сокращает время адаптации. Кроме этого, больные не нуждаются в коррекции базисов полных съемных пластиночных протезов.

#### Список литературы:

1. Винник, С.В. Клинико-математический подход к протезированию больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти // Аспирантский вестник Поволжья. - 2014. - № 5-6 - С. 66-69.
2. Ряховский, А.Н. Компьютерное проектирование зубных рядов полных съемных протезов/ А.Н. Ряховский, М.В. Полякова// Стоматология. - 2011. - №2. – С.65-70.
3. Садыков М.И., Нестеров А.М., Тугушев Р.И., Винник С.В., Эртесян А.Р. Способ подготовки гипсовой модели челюсти перед паковкой базисной пластмассы // Патент РФ №2546502, опубл. 10.04.2015, Бюл. №10
4. Тлустенко В.П. Электромиография жевательных мышц / В. П. Тлустенко, М.И. Садыков, Д.А. Трунин, В.П. Потапов, А.М. Нестеров, Е.С. Головина.- Самара,2014. – 172с.

УДК 616.311/.313-006"2008" "2013"(476.5)

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫХ СЛУЧАЕВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА ЗА 2008 И 2013 ГОД В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Гах Д. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кабанова А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – проанализировать и сравнить особенности вновь выявленных случаев злокачественных новообразований полости рта за 2008 и 2013 год в Витебской области. Материалы и методы: в работе использованы документы статистической отчетности УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер», отделения онкологии головы и шеи за 2008 и 2013 год. В результате выявлено, что чаще всего злокачественные новообразования полости рта были выявлены у мужчин в возрасте 50-64 лет на 3 и 4 стадиях. Таким образом, врачам-стоматологам необходимо проводить обследования с позиций онкологической настороженности для ранней диагностики злокачественных опухолей полости рта.

**Ключевые слова:** злокачественные опухоли, губа, полость рта и глотка, Витебская область

**Введение.** Согласно данным *международного агентства по изучению рака* в 2012 г. было зарегистрировано более 14,1 млн новых случаев рака и около 8,2 млн смертей от него. В мире каждый седьмой смертельный случай – от рака; от него умирает больше, чем от СПИДа, туберкулеза и малярии, вместе взятых. Злокачественные новообразования – вторая, после сердечно-сосудистых заболеваний, ведущая причина смерти в странах с высоким доходом, третья после сердечно-сосудистых, инфекционных и паразитарных болезней – в странах с низким и средним доходом [1]. По прогнозам к 2030 г. в связи с ростом и старением населения число новых случаев злокачественных опухолей может составить 21,7 млн. В дополнение к человеческим потерям весьма существенным является экономический ущерб. Прямые и косвенные затраты исчисляются в сотнях миллиардов долларов ежегодно, в будущем эти цифры будут увеличиваться в связи с ростом заболеваемости и стоимости лечения 1 случая рака [2].

**Цель исследования.** Проанализировать и сравнить особенности вновь выявленных случаев злокачественных новообразований полости рта за 2008 и 2013 год в Витебской области.

**Материалы и методы.** В работе использованы документы статистической отчетности УЗ «Витебский областной клинический онкологический диспансер» отделения онкологии головы и шеи за 2008 и 2013 годы.

**Результаты исследования.** На основании полученных данных было установлено, что число вновь выявленных случаев злокачественных заболеваний губы, полости рта и глотки (C00-C14) в 2008 году составило 146, а в 2013 году увеличилось до 201 случая. По-прежнему наиболее часто имеет место позднее выявление злокачественных опухолей губы, полости рта и глотки – на III и IV стадиях (таблица 1).

**Таблица 1.** Распределение вновь выявленных случаев злокачественных новообразований по стадиям заболевания в 2008 году и в 2013 году в Витебской области

Рубрика а губа, полость рта и глотка C00- C14	Число вновь выявленных случаев заболеван ий	Из них с установленн ой стадией заболеваний		В том числе								Стадия не установлен а	
				I		II		III		IV			
		число	%	числ о	%	числ о	%	числ о	%	числ о	%	число	%
2008 год	146	144	98.6	20	13.7	30	20.5	48	32.9	46	31.5	2	1.4
2013 год	201	195	97.0	23	11.4	30	14.9	76	37.8	66	32.8	6	3.0

В 2008 году в Витебской области количество вновь выявленных случаев злокачественных новообразований приходилось на III (32,9%) и на IV (31,5%) стадии заболевания, что составило в общей сумме 64,4%. Наиболее часто на III стадии были выявлены следующие злокачественные новообразования: основания языка (C01) – 100%, другие и неуточненные части языка (C02) – 41,7%, другие и неуточненные большие слюнные железы (C08) – 33,3%, дно полости рта (C04) – 25% и околоушная слюнная железа (C07) – 20%. На IV стадии: злокачественные новообразования десны (C03) – 80%, околоушная слюнная железа (C07) – 60%, другие и неуточненные отделы рта (C06) – 42,9%.

В 2013 году так же, как и в 2008 году, в Витебской области количество вновь выявленных случаев злокачественных новообразований приходилось на III (37,8%) и на IV (32,8%) стадии заболевания, что в общей сумме составило 70,6%. Наиболее часто на III стадии были выявлены следующие злокачественные новообразования: основания языка (C01) – 42,9%, другие и неуточненные части языка (C02) – 52,9%, другие и неуточненные большие слюнные железы (C08) – 75% и околоушная слюнная железа (C07) – 42,9%.

В 2008 году в Витебской области у лиц мужского пола, как у городского, так и у сельского населения, более чем в 5 раз чаще встречались злокачественные новообразования, чем у лиц женского пола. Так же гораздо чаще встречаются такие заболевания как: злокачественные новообразования губы (C00), другие и неуточненные части языка (C02) и дна полости рта (C04).

В 2013 году в Витебской области у лиц мужского пола, как у городского, так и у сельского населения, почти в 6 раз чаще встречались злокачественные новообразования, чем у лиц женского пола. Так же, как и в 2008 году, чаще всего встречались злокачественные новообразования губы (C00), дна полости рта (C04) и другие и неуточненные части языка (C02) (таблица 2).

**Таблица 2.** Распределение вновь выявленных случаев злокачественных новообразований по полу и месту жительства в 2008 году и в 2013 году в Витебской области

Рубрики ГУБА, ПОЛОСТЬ РТА И ГЛОТКА C00-C14	Городское население			Сельское население			Все население		
	муж.	жен.	оба пола	муж.	жен.	оба пола	муж.	жен.	оба пола
2008 год	70	12	82	52	12	64	122	24	146
2013 год	112	25	137	60	4	64	172	29	201

За 2008 год в Витебской области чаще всего вновь выявленные злокачественные новообразования диагностируются у лиц в возрастных группах 50-54 и 55-59 лет. В 2013 году в Витебской области чаще всего вновь выявленные злокачественные новообразования диагностируются у лиц в возрастных группах 55-59 лет и 60-64 лет, что указывает на более частое выявление злокачественных опухолей изучаемой локализации у более старшей возрастной группы относительно показателей 2008 года (таблица 3).

**Таблица 3.** Распределение вновь выявленных случаев злокачественных новообразований по возрасту в 2008 году и в 2013 году в Витебской области

Рубрики ГУБА, ПОЛОСТЬ РТА И ГЛОТКА C00-C14	Возраст (лет)									
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 и старше
2008 год	3	20	22	31	14	18	19	3	6	3
2013 год	4	15	34	43	42	17	21	11	6	5

**Заключение.** Таким образом, число вновь выявленных случаев заболеваний губы, полости рта и глотки (C00-C14) в 2008 году составило 146, а в 2013 году – увеличилось до 201 случая. По-прежнему наиболее часто имеет место позднее выявление злокачественных опухолей губы, полости рта и глотки – на III и IV стадиях, преимущественно у мужчин. В 2013 году относительно данных 2008 года злокачественные опухоли губы, полости рта и глотки выявлены в более старшей возрастной группе. Врачам-стоматологам необходимо проводить обследования с позиций онкологической настороженности для ранней диагностики злокачественных опухолей полости рта.

#### **Список литературы:**

1. Hanly, P. Measuring the societal burden of cancer: The cost of lost productivity due to premature cancer-related mortality in Europe / P. Hanly, I. Soerjomataram, L. Sharp // *Int J Cancer.* – 2015. – Vol. 136, № 4. P. 136–145.
2. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study / F. Bray, A. Jemal, N. Grey [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2012. – № 13. – P. 790–801.

УДК 616.31:612.017.2

#### **СТРЕСС И БРУКСИЗМ**

Герасимов Е.А. (ассистент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Городецкая И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Среди патологических изменений ротовой полости наименее изучено явление бруксизма, вызываемое стрессовыми воздействиями и сопровождающееся повышенной чувствительностью и стиранием твердых тканей зубов, дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и снижением высоты прикуса. В экспериментах на животных доказана значимость в возникновении бруксизма следующих стрессоров: иммобилизация, раздражение электрическим током, агрессия. При изучении бруксизма у человека

установлено, что психоэмоциональный стресс является одной из важных причин в возникновении и развитии указанной патологии.

**Ключевые слова:** стресс, бруксизм.

**Введение.** Стрессу подвержен любой человек вне зависимости от занимаемой им должности, положения в обществе и материального достатка. По статистике, в США 90% населения постоянно находится в состоянии сильного эмоционального напряжения. По данным американских ученых, 2/3 всех визитов к врачу вызваны симптомами, появление которых спровоцировано стрессом. Многие жители стран "Большой Европы" также страдают теми или иными последствиями стрессовых ситуаций. Например, 13% испытывают постоянную головную боль, 17% – мышечные боли, еще 30% – боли в области спины. Приблизительно 70% россиян постоянно находятся в состоянии умеренного, а оставшаяся часть – в состоянии сильного стресса [1]. В Республике Беларусь в той или иной степени от стресса страдает более 90% трудоспособного населения. 29,1% работников находятся в состоянии стресса ежедневно, 46% – сталкиваются со стрессовыми ситуациями периодически [8].

Доказано, что стрессовые воздействия нарушают гомеостаз, что негативно сказывается на функциональном состоянии всех систем организма, в том числе органов и тканей ротовой полости. В этом отношении наименее изученным является влияние стресс-факторов на возникновение бруксизма, под которым понимают мышечное расстройство зубочелюстной системы, проявляющееся сжатием и скрежетанием зубов, приводящим в итоге к их стиранию и повышенной чувствительности, снижению высоты прикуса и нарушению работы височно-нижнечелюстного сустава. Частота распространенности стоматологических заболеваний варьирует у мужчин и женщин, детей и подростков. Исследования А.П. Залигяна показывают, что распространенность бруксизма среди детей составляет 33,2% [4]. Г.И. Добровольская обнаружила указанную патологию у 52,3% детей в возрасте от 5 до 15 лет. Л.М. Демнер, О.Ю. Хореев выявили, что частота встречаемости бруксизма у подростков составляет от 10,6% до 21,4% [3]. По данным П.С. Васильева, у женщин в возрасте от 15 до 45 лет 27,35% случаев стоматологических заболеваний приходится на бруксизм. Для мужчин такого же возраста она составляет 25,9%. По данным других исследователей, частота бруксизма у взрослого населения варьирует от 53 до 76%. Среднее значение встречаемости указанной патологии – 26,38%, что выводит бруксизм на третье место после самых распространенных заболеваний ротовой полости – кариеса (39,1%) и маргинального периодонтита (29,0%) [2].

По данным анкетирования 2010 года, в Республике Беларусь отмечена тенденция к увеличению распространенности бруксизма. Последняя прямо коррелирует с возрастом. Клинически подтверждено проявление бруксизма у населения в возрасте от 35 до 44 лет в  $4,12 \pm 0,79\%$  случаев, что в 2 раза превосходило этот показатель в 18-летней возрастной группе ( $2,73 \pm 0,65\%$ ).  $21,06 \pm 1,63\%$  населения в возрасте 18 лет и  $32,8 \pm 1,87\%$  в возрасте 35 – 44 года предполагают у себя наличие указанной патологии. У 18-летних молодых людей с признаками бруксизма в  $47,06 \pm 12,11\%$  случаев отмечалась повышенная чувствительность зубов, в  $11,76 \pm 7,81\%$  – стирание эмали, в  $29,41 \pm 11,05\%$  – жалобы на скрип зубами, сочетающийся с признаками дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. В группе населения от 35 до 44 лет те же параметры составили: скрип зубами ночью –  $4,12 \pm 0,79\%$ , скрип зубами и дисфункция височно-нижнечелюстного сустава –  $11,54 \pm 6,27\%$ , гиперсенситивность зубов –  $73,08 \pm 8,7\%$ . По данным обследования было выявлено, что у 18-летних преобладали абфракционные (англ. abfraction – потеря, разрушение) дефекты ( $22,6 \pm 7,5\%$ ), в то время как в возрастной группе 35 – 44 года были более выражены ( $27,36 \pm 2,54\%$ ) признаки окклюзионной нагрузки, основным проявлением которых является повышенное стирание зубов, характеризующее парафункцию жевательных мышц (нецелесообразные самопроизвольные привычные движения нижней челюсти, а также сжатие зубов, не связанные с жеванием, глотанием, речью и др.). Следовательно, бруксизм,

как патология зубочелюстного аппарата, более выражен в социально-активной группе населения (35 лет – 44 года) [5].

**Цель:** установить значение стресса в возникновении бруксизма.

**Материал и методы.** Использован аналитический метод, который реализован посредством анализа данных, опубликованных в стоматологических и физиологических журналах, диссертациях, авторефератах диссертаций, монографиях, интернет-ресурсах.

**Результаты исследования.** Установлено, что воздействие стрессоров различной природы приводит к возникновению бруксизма.

*Исследования на животных:*

- Иммобилизационный стресс (фиксация крыс клейкой лентой на деревянном столике (18 × 25 см) в положении на спине за 4 конечности под углом 45° к телу в течение 360 мин. С помощью игольчатых электродов, введенных в жевательные мышцы, электромиографически регистрировали продолжительность стресс-индуцированного бруксизма в период с 9:00 до 15:00, который не является активным временем для крыс. При этом движения головы и шеи, а также активность жевательных мышц крыс, связанная с питанием и питьем, были исключены в максимально возможной степени для получения «чистых» показателей продолжительности бруксизма): у животных, не подвергшихся воздействию стресса, бруксизм не обнаружен. Индивидуальная продолжительность стресс-индуцированного бруксизма варьировала от 1,37 до 19,77 мин. Среднее значение составило  $8,06 \pm 5,02$  мин. В среднем за один час бруксизм наблюдался от 0,23 до 3,30 мин [6].

- Стресс, вызванный ударами электрического тока (наносились через пол специальной клетки, подключенной к генератору электрических импульсов (интенсивность 2,2 мА, длительность 0,5 сек), первоначально каждые 10 сек, пока крысы не занимали боевую позицию, после этого – только тогда, когда агрессия) на фоне предварительного введения препаратов, влияющих на центральные дофаминергические системы (внутрибрюшинно фенипразин (5 мг/кг за 24 часа и 30 мин), диэтилдитиокарбамат (500 мг/кг за 24, 6 и 3 часа), ипрониазид (100 мг/кг за 4 часа), апоморфин 2,5–20,0 мг/кг за 30 мин). Движения челюстей регистрировали с помощью звукозаписывающего устройства): у контрольных крыс (введение изотонического раствора) бруксизм не обнаружен. Максимальная доза апоморфина (20 мг/кг), вызывающая агрессию, сопровождалась появлением бруксизма у 40% пар крыс. При сочетании апоморфина со стимуляцией электротоком бруксизм развивался уже в дозе 2,5 мг/кг (у 40% пар крыс). При увеличении дозы апоморфина бруксизм наблюдался у всех животных. При использовании других указанных выше препаратов бруксизм появлялся только в условиях действия электротока [7].

Следовательно, экспериментально-индуцированная агрессия является важным фактором, приводящим к возникновению бруксизма.

*Исследования на человеке:*

- Стресс, вызванный психоэмоциональным перенапряжением (проведено добровольное анкетирование 472 практически здоровых лиц молодого возраста 18 – 29 лет (209 мужчин и 263 женщины). У 18,86% обследованных (89 человек: 46 мужчин и 43 женщины) с привычкой скрежетать зубами и/или сжимать их были выполнены: клиническое обследование и определение личностных качеств при помощи опросника Кэттелла, распространенность глубины депрессивных расстройств с помощью шкалы Цунга, по критериям депрессии МКБ-10, электромиография собственно жевательных и височных мышц с помощью электронейромиографической системы «Нейромиограф». Путем психологического тестирования с использованием автоматизированных бланков тестирования определялись свойства личности, психического состояния и здоровья): чаще всего (в 20% случаев) респонденты отметили появление первых признаков нарушения деятельности жевательных мышц в старших классах школы и на младших курсах университета. Факторами риска возникновения бруксизма были указаны: психоэмоциональное перенапряжение, частые стрессовые ситуации (48,33% случаев), долгое

жевание жевательной резинки (65%) случаев. Значительная часть исследованных (68,33%) не смогла назвать точную причину появления парафункции жевательных мышц. У 87% исследованных были обнаружены непостоянность эмоционального состояния, высокая возбудимость, раздражительность и снижение самоконтроля. У 68% опрошенных был выявлен средний уровень удовлетворенности собой и качеством своей жизни, у 17% – ниже среднего. Низкий и выше среднего уровни встречались с одинаковой частотой – у 7,5% опрошенных. Отмечены следующие характерные клинические проявления бруксизма: у 68% обследованных определены преждевременные контакты зубов в привычном их смыкании, у 36,67% – повышенная стираемость твердых тканей зубов, которая чаще обнаруживалась в пределах границы эмали, но иногда достигала уровня границы дентина, в основном локализуясь на резцах и клыках, у 33,33% – сколы и трещины эмали, у 30% – гиперестезия твердых тканей. По результатам электромиографии при сжатии зубов были обнаружены нарушения координации и асимметрия ключевых мышц (жевательных и височных) [9].

**Заключение:** В экспериментах на животных и при исследовании человека доказано значение стресса в возникновении бруксизма. Определены следующие виды стресса, приводящие к появлению бруксизму у животных: иммобилизация, раздражение электрическим током, агрессия. Психоэмоциональный стресс является важной причиной возникновения и развития бруксизма и у человека. Характерными симптомами являются повышенная чувствительность и стирание твердых тканей зубов, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и снижение высоты прикуса.

#### **Список литературы:**

1. Малахов, К. П. Стресс: классификация и статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://filzor.ru/news/stress-klassifikatsiya-i-statistika/>. – Дата доступа: 07.03.2020.
2. Скорикова, Л. А. Клинические парафункции жевательных мышц / Л. А. Скорикова // Новое в стоматологии. – 2000. – № 7. – С. 7–80.
3. Демнер, Л. М. Клиника и лечение бруксизма / Л. М. Демнер, А. П. Залигян // Стоматология. – 1986. – № 5. – С. 11–19.
4. Залигян, А. П. Частота и причины бруксизма у детей / А. П. Залигян // Новое в стоматологии. – 1986. – № 2. – С. 57–58.
5. Долин, В. И. Частота встречаемости бруксизма в Республике Беларусь по данным эпидемиологического исследования / В. И. Долин, О. В. Юрис // Вестн. ВГМУ. – 2014. – Т. 13, № 4. – С. 88–91.
6. Bruxism affects stress responses in stressed rats / S. Chikatoshi [et al.] // Clin. Oral Invest. – 2010. – № 14. – P. 153–160.
7. Pohto, P. Experimental aggression and bruxism in rats / P. Pohto // Acta Odontol. Scand. – 1979. – № 37. – P. 117–126.
8. Смирнова, Т. Е. Более 90% белорусов страдают от стресса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thinktanks.by/publication/2016/03/24/bolee-90-belorusov-stradayut-ot-stressa/>. – Дата доступа: 08.03.2020.
9. Щербаков, А. С. Диагностика бруксизма и особенности лечения окклюзионных нарушений при этой патологии у лиц молодого возраста / А. С. Щербаков, Т. В. Шулькова, С. Б. Иванова // Стоматология. – 2011. – № 1. – С. 58–61.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Егоров П.К. (1 курс, стоматологический факультет),

Карпук Н.А. (доцент, к.м.н.)

Научный руководитель: д.м.н., профессор кафедры Карпук И.Ю.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе проведена сравнительная оценка диагностической ценности малоинвазивных методов скрининга предраковых заболеваний слизистой оболочки рта (СОР): щёточной цитологии, аутофлуоресцентной и хемилюминесцентной стоматоскопии в сравнении с гистологической оценкой степени дисплазии эпителия СОР, на основании анализа результатов 27 исследований, включавших 1659 пациентов. Цитология диагностика показывает высокие показатели чувствительности и специфичности и может быть использована для диагностики ПЗСОР. Диагностическая эффективность оптических методов (аутофлуоресцентной и хемилюминесцентной стоматоскопии) для скрининга рака СОР не очень высока в связи с наличием большого количества ложноположительных результатов и низкой специфичностью. Они не заменяют обычный осмотр СОР, но могут быть использованы как вспомогательный инструмент, т.к. помогают определить наружную границу патологического процесса и выбрать оптимальное место для забора цитологического и гистологического материала.

**Ключевые слова:** диагностика, скрининг, предраковые заболевания слизистой оболочки рта, аутофлуоресцентная стоматоскопия, хемилюминесцентная стоматоскопия, щёточная цитология.

**Введение.** В настоящее время в Республике Беларусь наблюдается постоянный рост онкологической заболеваемости: ежегодно выявляется до 50 тысяч новых пациентов. Наибольшую тревогу у специалистов вызывают опухоли, которые наиболее часто приводят к смерти. Рак губы и полости рта входят в семёрку главных причин смертности от онкологических заболеваний в нашей стране. Проблема ранней диагностики предраковых заболеваний СОР весьма актуальна, что обусловлено их широким распространением, бессимптомным течением и неспецифическими внешними проявлениями на ранних этапах. Все это служит причиной поздней обращаемости пациентов за медицинской помощью, что, в свою очередь, обуславливает высокий процент малигнизации и случаев выявления запущенного рака СОР. Основной задачей скрининга рака СОР является раннее выявление предопухолевых заболеваний, определение степени дисплазии и пролиферативной активности эпителия слизистой оболочки, оценка риска их злокачественного перерождения [1].

**Цель исследования.** Провести сравнительную оценку диагностической ценности методов скрининга предраковых заболеваний слизистой оболочки рта (ПЗСОР): щёточной цитологии, аутофлуоресцентной и хемилюминесцентной стоматоскопии СОР.

**Материалы и методы.** Анализировались результаты исследований малоинвазивных методов диагностики ПЗСОР, представленных в базе данных MEDLINE за период с 2010 по 2020 год. Проведен сравнительный анализ 27 исследований, включавших 1659 пациентов.

Обработка и анализ результатов был выполнен с использованием программ Statistica 10 и Excel 2010. Рассчитывался средневзвешенный показатель чувствительности и специфичности каждого из методов.

**Результаты исследования.** Как правило, возникновению раку полости рта предшествуют ПЗСОР, сопровождающиеся гиперпластическими и неопластическими изменениями тканей. Наиболее распространёнными ПЗСОР являются: лейкоплакия, эритроплакия, язвенная формы красного плоского лишая и красной волчанки, постлучевой стоматит, фиброз полости рта [1]. Наличие эпителиальной дисплазии является показателем злокачественного потенциала ПЗСОР. Её степень коррелирует с риском трансформации этих

поражений в плоскоклеточный рак СОР на долю которого приходится 95% всех злокачественных новообразований СОР.

Факторами риска в развитии ПЗСОР являются: курение и жевание табака, злоупотребление алкоголем, длительное механическое травмирование СОР, инфицирование вирусами папилломы человека.

Аутофлуоресцентная диагностика проводится при помощи прибора VELScore. СОР освещается голубым светом с длиной волны 400-460 нм. При этом здоровая ткань флуоресцирует, испуская бледно-зеленый свет, патологически изменённые ткани проявляются в виде тёмных участков [2].

Анализ результатов 11 исследований, с использованием аутофлуоресцентной стоматоскопии, включавших 973 пациента, с последующим гистологическим контролем наличия метаплазии клеток СОР, показал, что чувствительность метода колебалась в диапазоне от 30% до 100%, специфичность - от 15% до 100%. Средневзвешенный показатель чувствительности и специфичности аутофлуоресцентной диагностики составил 72,5 и 53,36% соответственно.

Для хемилюминесцентная диагностики используют систему ViziLite. СОР осушают 1% раствором уксусной кислоты и освещают «фонариком» в виде одноразовой капсулы, излучающей хемилюминесцентный бело-голубой свет с длиной волны 430-580 нм. Здоровые ткани при этом полностью поглощают свет, в то время как атипичные участки СОР отражают его в виде белого флуоресцентного свечения [3].

Результаты 8 исследований, включивших 536 пациентов, с последующим гистологическим контролем наличия метаплазии клеток СОР, показал, что чувствительность метода колебалась от 0% до 100%, специфичность - от 24% до 100%. Средневзвешенный показатель чувствительности и специфичности хемилюминесцентной диагностики составил 68% и 53,7% соответственно.

Данные методы оптического скрининга показали сходные результаты чувствительности и специфичности: вполне приемлемую чувствительность (около 70%) и сравнительно низкую специфичность (около 53%). Эти методы не позволяют уверенно проводить дифференциальную диагностику предрака и злокачественных изменений СОР. Однако, помогают определить наружную границу патологического процесса и выбрать оптимальное место для забора цитологического и гистологического материала для дальнейшей диагностики [1].

В методике щёточной цитологии, для забора материала из полости рта используют щётки CytoBrush, Orcellex и OralCDx, которые позволяют получать материал из всех слоев эпителия СОР. Далее образец помещают в раствор, перемешивают для приготовления суспензии клеток и наносят тонким слоем на стекло для дальнейшего микроскопического исследования [4].

Анализ результатов 8 исследований, включивших 563 пациентов, с последующим гистологическим контролем наличия метаплазии клеток СОР, показал, что чувствительность метода колебалась от 77% до 100%, специфичность - от 64% до 100%. Средневзвешенный показатель чувствительности и специфичности цитологической диагностики показал наилучшие результаты из оцениваемых методов диагностики: 89% и 93% соответственно.

Результаты исследования показали высокие показатели чувствительности (89%) и специфичности (93%) щёточной цитологии. Это позволяет использовать данный метод для диагностики ПЗСОР.

Следует учитывать, что описанные методы диагностики ПЗСОР могут быть использованы как вспомогательный инструмент, но не могут заменить обычный осмотр СОР. При опросе пациентов необходимо выяснять, нет ли у них при разговоре и приеме пищи чувства жжения, саднения и боли в полости рта. При осмотре — обращать внимание на наличие эрозий, незаживающих изъязвлений, особенно с валикообразной приподнятостью краёв, трещин, узелков, уплотнений, белесоватых бляшек.

**Таблица 1.** Анализ эффективности методов диагностики ПЗСОР (27 исследований, 1659 пациентов)

Метод	n	Диапазон (%)		Средне-взвешанный показатель (%)	
		Чувст.	Спец.	Чувств.	Спец.
<b>Аутофлуоресцентнаястоматоскопия</b>	973	30—100	15-100	72,5	53,4
<b>Хемилюминисцентнаястоматоскопия</b>	536	0-100	24-100	68	53,7
<b>Щёточная цитология</b>	563	77-100	64-100	89	93

**Заключение.** На данный момент гистопатологическая оценка степени дисплазии эпителия СОР считается золотым стандартом для прогнозирования злокачественной трансформации ПЗСОР. Цитологическая диагностика имеет высокие показатели чувствительности и специфичности и может быть использована для диагностики ПЗСОР и определения характера патологических изменений. Диагностическая эффективность оптических методов (аутофлуоресцентная и хемилюминисцентная стоматоскопия) скрининга рака СОР не очень высока в связи с наличием большого количества ложноположительных результатов и низкой специфичностью. Они могут быть использованы как вспомогательный инструмент, но не могут заменить обычный осмотр СОР.

#### **Список литературы:**

1. Смирнова, Ю. А. / Сравнительная оценка скрининговых методов диагностики предраковых заболеваний слизистой оболочки рта // Автореферат и диссертация, – М.2014 г.
2. Awan, K.H. Morgan, P.R. & Warnakulasuriya, S. Evaluation of an autofluorescence based imaging system (VELscope) in the detection of oral potentially malignant disorders and benign keratoses. / K.H. Awan, P.R. Morgan, S. Warnakulasuriya // Oral oncology. – 2011. – Vol. 47, № 4. – P. 274–277.
3. Liu, D. et al. Non-Invasive Techniques for Detection and Diagnosis of Oral Potentially Malignant Disorders. / D. Liu et al. // The Tohoku journal of experimental medicine. – 2016. – Vol. 238, № 2. – P. 165–177.
4. Goodson, M.L. Smith, D.R. & Thomson, P.J. Efficacy of oral brush biopsy in potentially malignant disorder management. / M.L. Goodson, D.R. Smith, P.J. Thomson // Journal of oral pathology & medicine: official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology. – 2017. – Vol. 46, № 10. – P. 896–901.

УДК 616.31-085(476.5)

### **ПРОБЛЕМА ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ИЗЛЕЧИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ Г.ВИТЕБСКА**

Иванова О.П. (ассистент), Киросоров Хуршед (5 курс, стоматологический факультет)  
*Витебский государственный университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Работа посвящена изучению основных причин прерывания ортодонтического лечения. На фоне возрастающей потребности в ортодонтическом лечении, результаты этого исследования могут способствовать повышению эффективности ортодонтической излечиваемости, лучшему пониманию механизмов психологической и физиологической адаптации ортодонтических пациентов.

**Ключевые слова:** ортодонтическая излечиваемость, распространенность зубочелюстных аномалий, несъемные ортодонтические аппараты, платные ортодонтические услуги.

**Введение.** Проблема излечиваемости ортодонтических пациентов остро стоит не только в Республике Беларусь но также и за рубежом. По данным ряда авторов частота

встречаемости зубочелюстных аномалий у детей и подростков Республики Беларусь за последние 10-15 лет варьирует в широких пределах – от 15 до 80 % [4]. Каждый второй ребенок и 30% взрослых нуждаются в оказании высококвалифицированной ортодонтической помощи [3]. Количество посещений ортодонтических кабинетов растет из года в год. Увеличивается число взрослых пациентов, вовремя не получивших ортодонтического лечения. Однако несмотря на высокую распространенность зубочелюстных аномалий и высокую нуждаемость в высококвалифицированной ортодонтической помощи, высока и частота прерывания ортодонтического лечения [1].

Поскольку ортодонтическое лечение не является жизненно необходимым и проводится с добровольного согласия детей и их представителей, возникает вопрос, каковы причины прекращения ортодонтического лечения [2].

**Цель исследования.** Установить причины прерывания ортодонтического лечения пациентами г. Витебска.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ формы медицинской документации РБ № 43/ у-06 за отчетный период 2018г. Из генеральной совокупности 2499 медицинских карт была произведена выборка из 332 медицинских карт при доверительной вероятности 95% и погрешности 5%. Проведено анкетирование 70 респондентов в возрасте от 5 до 18 лет, прервавших ортодонтическое лечение. Исследование проведено на базе ортодонтического отделения УЗ «Витебский областной клинический стоматологический центр» филиал № 1. Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica» и «Excel».

**Результаты исследования.** По данным проведенного исследования, количество пациентов завершивших лечение составило 100 человек, количество продолжающих лечение - 115 человек, прервавших лечение - 117 человек (прервавшими лечение считали пациентов, не являющихся на прием в течении года), из них 219 - дети до 14 лет, 114 - дети 15-17 лет. Таким образом видно, что не завершают лечение 35,5% пациентов. Из 117 детей, незакончивших ортодонтическое лечение, 10 пациентов прервали его на этапе снятия оттисков диагностических и рабочих моделей. Изготовленные ортодонтические аппараты остались невостребованными, то есть не были фиксированы в полости рта этих пациентов. 107 детей прервали ортодонтическое лечение в различные сроки после фиксации аппаратов в полости рта: в течение первого месяца – 15, в течение полугода – 50, через один год после начала лечения – 42 человек.

Чтобы выявить причины, вызвавшие прерывание ортодонтического лечения, пациенты были вызваны для проведения анкетирования. В исследовании приняло участие 70 человек (детей) в возрасте от 5 до 18 лет, прервавших терапию. 30 % прервавших ранее начатое лечение, обратились повторно в другие учреждения (частные клиники). 70 % не мотивированы для продолжения лечения. Основные причины отображены в таблице 1.

**Таблица 1.** Распределение пациентов в зависимости от причин прерывания аппаратурного лечения.

№	Причины прерывания ортодонтического лечения	Количество пациентов	%
1	Поломка аппаратуры, частая отклейка брекетов и/или др. элементов.	14	20
2	Дискомфорт, неудобство (усиленное слюноотделение, нарушение речи, болевые ощущения, тошнота и др.)	19	27,1
3	Необращаемость по вине родителей пациентов (нет времени, время работы врача совпадает со временем родителей, болезни и др.).	5	7.1
4	Проблемы общения со сверстниками (стыдно, дразнят и т.д)	17	24,3
5	Влияние родственников и знакомых родителей (плохо для зубов, неправильно лечат, не будет результата и др.).	4	5,7
6	Длительность срока лечения	4	4,3
7	Решили, что вылечились	3	5,4
8	Нежелание лечиться	4	5,7

**Заключение.** 1. Нами выяснено, что основными причинами отказа от продолжения лечения у 27 % интервьюированных были проблемы адаптационного характера, связанные с болевыми ощущениями, нарушением дикции, невозможностью закрыть рот и т.д. Еще у 24% опрошенных причиной прерывания лечения стала социально-психологическая дизадаптация в семье и школе. На третьем месте оказалась причина частой поломки/потери съемной аппаратуры или отклейки брекетов. Остальные 30% интервьюированных указали иные причины (отъезд, перерыв в лечении на каникулах, «надоело», «долго», отговаривали родственники и др.).

2. В ходе исследования нами была выявлена зависимость прерывания аппаратного лечения от возраста ребенка. Так, чаще всего не завершают лечение у ортодонта около 60 % детей в возрасте от 3 до 6 лет. Также отмечается взаимосвязь прерывания аппаратного лечения от стоимости ортодонтического лечения, так, платное ортодонтическое лечение прерывали значительно реже бесплатного лечения.

3. Таким образом, высокая прерываемость ортодонтического лечения пациентами, обусловленная большой длительностью лечения; сложностью адаптации к съемным ортодонтическим аппаратам и психологическими аспектами. Все эти причины значительно снижают эффективность ортодонтического лечения

#### **Список литературы:**

1. Восканян А.Р., Алексеенко С.Н., Аюпова Ф.С. Проблемы и перспективы оказания помощи детям с зубочелюстными аномалиями // Медицинский вестник Северного Кавказа. - 2016. - Т. 11, № 3. - С. 452-456.

2. Гуненкова И.В., Нарыкова А.Ю., Михайлова И.Ю. Ошибки и осложнения на этапах ортодонтического лечения // Клиническая стоматология. - 2012. - № 1. - С. 62-63.

3. Профит, У.Р. Современная ортодонтия / У. Р. Профит. М.: МЕДпресс - информ, 2017 - С. 21-24.

4. Токаревич И.В. Состояние и перспективы развития ортодонтической помощи в Республике Беларусь. //Здравоохранение. – 2000. - No 4. – С.25-26.

УДК 616.716-002.1:612.1

### **ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПАЦИЕНТОВ С ОДОНТОГЕННЫМ И ТРАВМАТИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ЧЕЛЮСТИ**

Кирошоров Хуршед (5 курс, стоматологический факультет),

Титов В.Р (ассистент), Дорошенко Н.В (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кабанова А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Преимущественной формой среди одонтогенных воспалительных заболеваний является острый одонтогенный остеомиелит челюстей, составляющий 1,41 случай на 1000 населения, в том числе осложненный флегмоной – 1,01 случай на 1000 населения. Изучена 141 медицинская карта стационарного пациента с диагнозом травматический остеомиелит нижней челюсти за период с 2014 по 2018 гг. Также проанализировано 89 медицинских карт стационарного пациента с диагнозом острый одонтогенный остеомиелит нижней челюсти за период с 2014 по 2018 гг. Выявлено, что как травматический, так и одонтогенный остеомиелиты характеризуются нейтрофилией и повышением СОЭ в равной степени, однако у пациентов с травматическим остеомиелитом нижней челюсти наблюдается более выраженный лейкоцитоз.

**Ключевые слова:** травматический остеомиелит, одонтогенный остеомиелит, нижняя челюсть, общий анализ крови.

**Введение.** Под травматическим остеомиелитом нижней челюсти понимают неспецифический гнойно-некротический инфекционно-аллергический воспалительный процесс в зоне перелома нижней челюсти, сопровождающийся некрозом раневых

поверхностей отломков с образованием секвестров и регенерацией костной ткани. При этом травматический остеомиелит нижней челюсти представляет собой качественно новую форму воспалительного процесса, когда возникает некроз участков кости, не имевших признаков повреждения и расположенных на определенном удалении от щели перелома, а самоочищения раны и излечения без проведения длительного специализированного лечения не происходит [1]. В структуре заболеваний челюстно-лицевой области одонтогенные и травматические остеомиелиты нижней челюсти занимают особое место в силу того, что поражения костной ткани челюстей воспалительного и травматического генеза претерпели в настоящее время существенные изменения. Неуклонный рост вялотекущих и хронических процессов челюстно-лицевой области, характеризующихся гиперергической воспалительной реакцией наблюдается уже в течение нескольких десятилетий [2]. Переломы нижней челюсти составляют 63,0-95,0% от всех переломов в челюстно-лицевой области. Травматический остеомиелит является одним из самых тяжелых осложнений перелома нижней челюсти и встречается в 2,9%-14,0% (7-9) случаев. Большая часть пациентов с травматическим остеомиелитом нижней челюсти находится в возрастном промежутке от 20 до 50 лет [3]. Преимущественной формой среди одонтогенных воспалительных заболеваний является острый одонтогенный остеомиелит челюстей, составляющий 1,41 случай на 1000 населения, в том числе осложненный флегмоной – 1,01 случай на 1000 населения [4]. В странах Западной Европы заболеваемость остеомиелитом челюстей значительно ниже и варьирует от 3 до 4 случаев на 100000 населения [5].

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ гематологических показателей пациентов с одонтогенным и травматическим остеомиелитом нижней челюсти.

**Материалы и методы.** Объектом ретроспективного исследования явились данные пациентов, проходивших лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии Витебской областной клинической больницы (ВОКБ). Изучена 141 медицинская карта стационарного пациента с диагнозом травматический остеомиелит нижней челюсти за период с 2014 по 2018 гг. Из них 125 мужчин и 16 женщин. Средний возраст пациентов составил  $39,6 \pm 10,3$  лет. 62 % пациентов (88 чел.) на момент госпитализации были безработными, 1 % (2 чел.) имели высшее образование, 15 % (21 чел.) – среднее специальное, 17 % (24 чел.) – среднее, 2 пациентов (1%) являлись пенсионерами, четверо (3%) имели инвалидность. Также проанализировано 89 медицинских карт стационарного пациента с диагнозом острый одонтогенный остеомиелит нижней челюсти за период с 2014 по 2018 гг. Из них 41 мужчина и 48 женщин. Средний возраст пациентов составил  $49,3 \pm 18,9$  лет. 31 % (28 чел.) пациентов были безработными, 15% (13 чел.) имели высшее образование, 15% (13 чел.) - среднее специальное, 15% (13 чел.) имели среднее образование, 29% (26 чел.) являлись пенсионерами, 1% (1 чел.) имел инвалидность. Изучены следующие гематологические показатели: количество лейкоцитов, СОЭ, лейкоцитарная формула, содержание гемоглобина. Полученные данные подвергались статистической обработке с помощью пакета прикладных таблиц «Statistica» (Version 10-Index, лицензия №СТАФ999К347156W, StatSoftInc, США) и «Excel».

**Результаты.** В результате исследования медицинских карт пациентов ВОКБ с диагнозом травматический остеомиелит нижней челюсти выявлено, что СОЭ составила в среднем  $20,6 \pm 14,5$  мм/час, количество лейкоцитов  $10,2 \pm 3,5 \cdot 10^9$ /л, содержание гемоглобина  $140,6 \pm 17,5$  г/л, средние показатели лейкоцитарной формулы: палочкоядерные нейтрофилы  $3,5 \pm 2,3\%$ , сегментоядерные нейтрофилы  $66,2 \pm 11,2\%$ , моноциты  $6,2 \pm 6,2\%$ , лимфоциты  $22,5 \pm 9,9\%$ , базофилы  $0,2 \pm 0,5\%$ , эозинофилы  $1,3 \pm 0,8\%$ .

В результате анализа данных пациентов с диагнозом одонтогенный остеомиелит нижней челюсти выявлено, что СОЭ составила в среднем  $21,7 \pm 15,9$  мм/час, количество лейкоцитов  $8,9 \pm 3,6 \cdot 10^9$ /л, содержание гемоглобина  $132,6 \pm 17,5$  г/л, средние показатели лейкоцитарной формулы: палочкоядерные нейтрофилы  $3,5 \pm 2,4\%$ , сегментоядерные нейтрофилы  $63,1 \pm 14,1\%$ , моноциты  $5,2 \pm 3,0\%$ , лимфоциты  $24,2 \pm 10,3\%$ , базофилы  $0,2 \pm 0,4\%$ , эозинофилы  $1,8 \pm 2,0\%$ .

Количество лейкоцитов у пациентов с травматическим остеомиелитом нижней челюсти статистически значимо выше ( $p = 0,009$ ), чем у пациентов с одонтогенным остеомиелитом.

**Заключение.** На основании полученных результатов анализа медицинских карт стационарного пациента выявлено, что как травматический, так и одонтогенный остеомиелиты характеризуются нейтрофилией и повышением СОЭ в равной степени, однако у пациентов с травматическим остеомиелитом нижней челюсти наблюдается более выраженный лейкоцитоз.

#### Список литературы:

1. Кирпичников, М. В. Эффективность комплексного лечения травматического остеомиелита нижней челюсти с применением эфферентных методов / М.В. Кирпичников: автореф. дис. ... канд. мед.наук. – Волгоград, 2004. – 22 с.
2. Робустова, Т. Г. Новые тенденции в течении одонтогенных остеомиелитов челюстей / Т.Г. Робустова // Российский стомат. журнал. – 2006. – № 5. – С. 32–34.
3. Epidemiology study of facial injuries during a 13 month of trauma registry in Tehran / M. Zargar [et al.] // Indian J. Med. Sci. – 2004. – №58. – P.109-114.
4. Амиров, Н.Х. Эффективность витаминотерапии и иммуномодуляции в лечении одонтогенных воспалительных заболеваний / Н.Х. Амиров, Л.Н. Мубаракова // Казанский медицинский журнал. – 2009. – Т.90, №1. – С.89-92.
5. Chen L. Risk factors of recurrence and life-threatening complications for patients hospitalized with chronic suppurative osteomyelitis of the jaw / L. Chen, T. Li, W. Tang et al // BMC Infect Dis. – 2013. – Vol. 11, N. 13. – P.313.

УДК 616.314:618

### ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЫХ МАТЕРЕЙ Г. ВИТЕБСКА О ВЛИЯНИИ ДЕТСКОЙ ПУСТЫШКИ НА РАЗВИТИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ

Кузьменкова А.В. (м.м.н., ассистент), Новикова А.А. (м.м.н., ассистент)

Научный руководитель: м.м.н., ст. преподаватель Дубовец А.В

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В представленном исследовании были изучены вопросы осведомленности молодых матерей города Витебска о влиянии детской пустышки на развитие зубочелюстных аномалий. Так как формирование зубочелюстной системы проходит несколько периодов и вредные факторы, влияющие в период новорожденности, являются фундаментом для развития в последующем более тяжелых патологий. На данный момент распространённость и частота возникновения зубочелюстных аномалий у детей города Витебска достаточно велика. Поэтому данный вопрос является актуальным и требующим изучения.

**Ключевые слова:** зубочелюстные аномалии, период новорожденности.

**Введение:** В настоящее время, патология прикуса достаточно распространена. Так, у детей, по данным разных исследователей, частота зубочелюстных аномалий колеблется от 35 до 80 %. В большинстве случаев патологии можно было бы избежать с помощью профилактических мер, принимаемых с первых дней жизни малыша.

Выделяют пять основных периодов формирования прикуса, неправильное течение каждого из которых грозит аномалиями зубочелюстной системы:

- период новорожденности (от рождения ребенка до полугода);
- период формирующегося временного прикуса (от 6 месяцев до 3 лет), в течение которого происходит прорезывание всех временных зубов;
- период сформированного временного прикуса (от 3 до 6 лет), в течение этого периода происходит рост челюстей, подготовка к прорезыванию постоянных зубов;

- период смешанного прикуса (от 6 до 12 лет), который характеризуется активным ростом челюстей и прорезыванием постоянных зубов;
- период формирующегося постоянного прикуса (от 12 до 15 лет), в течение которого все молочные зубы сменяются на постоянные. [1]

Период новорожденности, главным и приводящим к аномалиям развития факторам в данном периоде, является пустышка, которая может стать настоящим спасением для молодых родителей. Однако при несоответствии подбора и применении пустышки она способствует неправильному формированию прикуса, аномалиям развития зубных рядов и лицевых мышц приводя к челюстно-лицевым аномалиям на первом этапе формирования зубочелюстной системы.

**Цель исследования.** Провести анализ уровня осведомленности молодых матерей г. Витебска о влиянии детской пустышки на развитие зубочелюстных аномалий.

**Материалы и методы.** Анкетирование 52 женщин (в возрасте от 17-37 лет), матерей новорожденных, на кафедре акушерства и гинекологии ВГМУ, на базе роддома № 2 г. Витебска (период январь-февраль 2020 г.). В анкетировании приняли участие как городские (41), так и сельские жительницы (11). Из данных участниц анкетирования первородящими были – 27 женщин, вторые роды были у – 16 женщин, третьи – у 8-ых и четвертые у 1 женщины. Статистическая обработка данных проводилась с использованием метода описательной статистики.

**Результаты исследования.** Из проведенного анкетирования стали очевидны вероятные причины возникновения зубочелюстных аномалий у новорожденных, результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Сводка результатов обработки ответов на вопросы анкеты

<b>Вопрос</b>	<b>Результаты исследования</b>
Используете ли Вы для вашего ребенка пустышку (соску)	да-42,3% нет-57,7%
Выбор пустышки зависел от	от стоимости-5% от вида пустышки-80% иное-15%
При выборе пустышки к чьим советам вы прислушивались	рекомендации врача-стоматолога-10% рекомендации врача-педиатра-57,7% рекомендации продавца гипермаркета-0% рекомендации провизора (аптекаря)-11,5% использовал интернет для получения информации-11,5% советы родственников-9,3%
Знаете ли вы, по каким критериям различаются пустышки	да, знаю-69% нет, не знаю-31%
Как вы думаете, важен ли размер пустышки	да-86,5% нет-5,8% не знаю-7,7%
До какого возраста следует применять пустышку	до 1 года-77% до 2 лет-5,7% индивидуально для каждого ребёнка-17,3%
Как часто необходимо заменять пустышку	каждые 2-4 недели-48% каждые 3-5 недель-21% каждые 4-8 недель-21% не имеет значения-10% нет необходимости в ее замене-0%

Обращали ли вы внимание при покупке пустышки на наличие сертификата соответствия, гарантирующего высокое качество и абсолютную безопасность товара	да-48% нет-42% впервые об этом слышу-10%
Знаете ли вы к каким последствиям может привести неправильно выбранная пустышкам	да, знаю-27% да, знаю, но не знаю к каким именно-44% нет, не знаю-29%
Знаете ли вы, что представляет собой <b>ортодонтическая пустышка</b>	да, знаю-46% нет, не знаю-54%

Результаты анализа данных, представленные в таблице 1, показывают, что менее половины женщин используют для успокоения ребенка пустышку (соску). Это объясняется новыми тенденциями в современном мире – кормление по требованию. Вопрос о выборе пустышки не составил труда у опрошенных, хотя 32,6 % женщин – не знают, по каким критериям различают пустышки, при этом данные опрошенные не являлись первородящими. Большинство женщин знают, до какого возраста следует использовать пустышку для успокоения ребенка, хотя не владеют информацией о сроках ее эксплуатации. Менее чем половина обращают внимание на наличие сертификата соответствия товара, гарантирующего его высокое качество и абсолютную безопасность. Опрошенные женщины, предполагают о возможных негативных последствиях от неправильного выбора и применения пустышки, но не осведомлены к каким именно. Большая часть при выборе пустышки опирается на советы врача-педиатра, только 10% руководствуются советами врача-стоматолога.

**Заключение.** Данное исследование показало необходимость обучения беременных женщин и матерей новорожденных в вопросе осведомленности молодых матерей, по выбору и влиянию пустышки на зубочелюстную систему новорожденного, что уменьшит вероятность развития зубочелюстных аномалий у детей г. Витебска.

#### **Список литературы:**

1. Профилактика зубочелюстных аномалий у детей раннего возраста [Электронный ресурс] / Гигиена и здоровье – Минск, 2015. Режимдоступа:[https://giz.by/news/semya\\_i\\_deti/prevention\\_zubochelyustnykh\\_anomalies\\_in\\_children\\_of\\_early\\_age/](https://giz.by/news/semya_i_deti/prevention_zubochelyustnykh_anomalies_in_children_of_early_age/).- Дата доступа: 13.03.2020.
2. Персин, Л. С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций. Учебник / Л.С. Персин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 640 с.

УДК 616.716.8-036.11-07

### **БИОИМПЕДАНС ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ СИАЛАДЕНИТОМ**

Курбонов Бахтиер (5 курс, стоматологический факультет),

Гончарова А.И (ст. преподаватель), Кабанова А.А. (к.м.н, доцент)

Научный руководители: к.м.н, доцент Кабанова С.А., ст. преподаватель Чернина Т.Н.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования – изучить особенности пассивных электрических параметров тканей челюстно-лицевой области у пациентов с острымсиаладенитом. Измерение активной составляющей импеданса (сопротивления) тканей челюстно-лицевой области у 15 пациентов с острым сиаладенитом выполнено с использованием измерителя иммитанса E7-25. На приборе устанавливали параметры тест-сигнала: частота 1 МГц, амплитуда 400 мВ. Измерения проводились 1 минуту, далее сохранялись и анализировались компьютерной программой. В результате определены основные характеристики сопротивления тканей при сиаладенитах, которые могут быть использованы для дальнейшей разработки диагностической методики и внедрения ее в практическое здравоохранение.

**Ключевые слова:** биоимпеданс, сиаладенит

**Введение.** Диагностика и лечение сиаладенитов представляет актуальную задачу для современной стоматологии. Дифференциальная диагностика сиаладенитов и лимфаденитов челюстно-лицевой области может вызывать трудности не только у молодых специалистов. В связи с этим разработка простых и доступных диагностических технологий будет способствовать сокращению количества диагностических ошибок, а, следовательно, позволит повысить качество оказания помощи пациентам с патологией челюстно-лицевой области в целом. Биоимпедансный анализ состава тела – это диагностический метод, позволяющий на основе измерения значений комплексного электрического сопротивления тела человека оценить абсолютные и относительные значения параметров состава тела и метаболических коррелятов, соотнести их с интервалами нормальных значений признаков, оценить резервные возможности организма и риски развития ряда заболеваний. В биоимпедансном анализе (БИА) измеряются активное и реактивное сопротивления тела человека и/или его областей на различных частотах. На сегодняшний день биоимпедансный анализ успешно применяют в своей практике врачи разных специальностей. В зарубежных публикациях показаны точность и надежность биоимпедансной оценки [1]. Начиная с середины XX века по настоящее время метод БИА, основанный на измерении электрической проводимости различных тканей человека, применяется специалистами в различных сферах деятельности: в медицине, спорте, образовании, науке, космической и военной деятельности [2, 3]. В основе БИА лежит определение электрического импеданса биологических объектов. Физическая сущность метода биоимпедансометрии заключается в измерении комплексного электрического сопротивления организма (импеданса) при помощи биоимпедансного анализатора.

**Цель исследования.** Изучить особенности активного сопротивления тканей челюстно-лицевой области у пациентов с острым сиаладенитом.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование 15 пациентов с острым сиаладенитом. Критериями включения пациентов в исследование являются: возраст старше 18 лет; отсутствие общесоматической патологии, заболеваний кожи; наличие добровольного информированного согласия на участие в исследовании. Подготовка пациентов перед процедурой биоимпедансометрии включала: за двое суток до процедуры воздержание от употребления алкоголя; последний прием воды и пищи не позднее, чем за 3-4 часа до обследования; за полчаса до процедуры пациенту следовало опорожнить мочевой пузырь; перед началом обследования пациенты проводили 7-10 минут сидя в спокойном состоянии с целью предварительной акклиматизации пациента; температура в помещении во время процедуры составляла 22-25 °С при относительной влажности не более 65-70 %; пациенты снимали металлические украшения и часы [4].

Измерение активного сопротивления тканей челюстно-лицевой области (реальной составляющей биоимпеданса) выполнено с использованием измерителя иммитанса Е7-25 (рег. номер 0316359307), который предназначен для измерения при воздействии непрерывным синусоидальным напряжением параметров объектов, представляемых параллельной или последовательной двухэлементной схемой замещения. Для измерений использовались два электрода из нержавеющей стали в диэлектрическом корпусе с применением зондирующего синусоидального напряжения на фиксированной частоте (1 МГц), малой амплитуды (не более 400 мВ). На приборе устанавливали параметра тест-сигнала: частота 1 МГц, амплитуда 400 мВ, диапазон измерений активной части импеданса 1 МΩ. Измерения проводились 1 минуту, далее сохранялись и анализировались компьютерной программой [5].

Определены следующие показатели: величина активного сопротивления ( $R$ ) пораженного и интактного симметричных участков челюстно-лицевой области измеряли с периодичностью опроса 0,25 с воздействующего синусоидального переменного поля; верхняя граница диапазона графического отображения в размере +50% от рассчитанного среднего значения  $R$  (верхняя граница  $R$ ); нижняя граница диапазона графического отображения в размере -50% от среднего значения  $R$  (нижняя граница  $R$ ); количество

измерений (число опросов); отклонения измеряемого сопротивления пораженной стороны от среднего значения до максимального (амплитуда R+); отклонения измеряемого сопротивления пораженной стороны от среднего значения до минимального (амплитуда R-); количество периодов изменения сопротивления очага воспаления от максимального до минимального значения за время измерения (количество периодов), отношение количества периодов ко времени измерения (частота изменения R, Гц); отношение среднего значения R и амплитуды R (девиация R). Полученные значения определены отдельно для интактной области и для симметрично расположенной пораженной области. Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы «Statistica 10.0», данные представлены в виде медианы (Me) и межквартильного размаха (LQ-UQ).

**Результаты.** Результаты измерений и расчетов относительных показателей при исследовании пациентов с сиаладенитами представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты измерения биоимпеданса тканей челюстно-лицевой области пациентов с сиаладенитами

Интактная сторона		Пораженная сторона				
R, Ом	Амплитуда колебаний, КОМ	R, Ом	Амплитуда колебаний + КОМ	Амплитуда колебаний - КОМ	Частота, Гц	Девиация R: амплитуда/R
150784 (150618-150870)	0	151465 (150766-160305)	39,5 (7,8-56,3)	23,3 (9,2-43,2)	0,8 (0,6-0,8)	15,5 (6,0-25,6)

Анализ данных показывает наличие индивидуальных проявлений поведения активной составляющей импеданса при сиаладенитах:

- непрерывное колебательное изменение сопротивления в сторону увеличения и в сторону уменьшения и одновременное колебательное изменение  $R_{\text{поражен}}$ ;
- амплитуды колебаний составляют для R+ 39,5 (7,8-56,3) КОм и для R- 23,3 (9,2-43,2) КОм;
- частота колебаний относительно  $R_{\text{поражен}}$  0,8 (0,6-0,8) Гц отличается от частоты воздействующего тест-сигнала (1МГц), средний период колебаний  $R_{\text{средн}}$  составляет  $t = 60\text{с}$  (частота 0,016 Гц), что демонстрирует неизвестное ранее в теории биоимпедансного анализа явление;
- девиация R составляет 15,5 (6,0-25,6) %.

**Заключение.** Представленные данные наглядно демонстрируют возможности применения неинвазивного, объективного, доступного диагностического метода, который может быть использован для проведения дифференциальной диагностики сиаладенита на всех уровнях оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями челюстно-лицевой области. Необходима дальнейшая разработка предлагаемой диагностической технологии с оценкой эффективности и внедрением в практическое здравоохранение.

#### Список литературы:

1. Hoffer, E.C. Correlation of whole-body impedance with total body water volume / E.C. Hoffer, C.K. Meador, D.C. Simpson // J.Appl. Physiol. – 1969. – Vol. 26. – P. 531-534.
2. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д.В. Николаев [и др.]. – М.: Наука, 2009. – 392 с.
3. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 256 с.
4. Николаев, Д.В. Биоимпедансный анализ: основы метода. Протокол обследования и интерпретация результатов / Д.В. Николаев // Спортивная медицина: наука и практика. – 2012. – Вып. 2. – С. 29–36.

УДК 616.314-002-08

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОАКТИВНОГО СИЛАНТА**

Литвинко Д.А, Ковалёва А.Н. (2 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Жаркова О.А

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Фиссурный кариес представляет собой одну из самых ранних и распространенных форм кариеса постоянных зубов у детей. По данным Авраамовой О.Г., Муравьевой С.С. (2006), в большинстве фиссур (51,31 %) кариес переходит в стадию дефекта уже на первом году созревания эмали, в 22,68% - на втором году, и в 20,37% трансформация начального кариеса в стадию дефекта происходит уже после завершения процессов созревания. Исходя из вышесказанного через один год после прорезывания около половины постоянных зубов у детей нуждаются в противокариозных лечебных мероприятиях, включающих препарирование кариозной полости с последующим её пломбированием. [2]

**Ключевые слова:** фиссурный кариес, минимальная интервенция, стеклоиономерные цементы.

**Введение.** Профилактика и терапия кариеса в настоящее время должна строиться в соответствии с концепцией «Минимальной интервенции».

Альтернативными материалами в реставрационной терапии в целом ряду клинических ситуаций могут выступать стеклоиономерные цементы (СИЦ). Спектр выпускаемых в настоящее время СИЦ с усовершенствованными и улучшенными рабочими характеристиками позволяют успешно решать ряд клинических задач, возникающих в практике врача-стоматолога. [1]

**Цель исследования.** Изучить клиническую эффективность применения стеклоиономерного цемента с высочайшим выделением в процедуре герметизации фиссур.

**Материалы и методы исследования.** Прослежена эффективность использования GC FujiTriage в качестве герметика для молочных и постоянных моляров на протяжении 18 месяцев у 58 детей в возрасте от 2 до 8 лет в технике инвазивной и неинвазивной герметизации. Произведено покрытие 167 зубов, из них молочных моляров – 72 (43%), а постоянных моляров – 95 (57%). Качество герметизации оценивалось спустя 6, 12 и 18 месяцев по следующим критериям: наличие жалоб пациента на дискомфорт и болевые ощущения; сохранность герметика, его анатомическая форма и окклюзионные взаимоотношения; краевое прилегание герметика; наличие пор в материале; наличие рецидивного кариеса.

**Результаты исследования.** Полная сохранность герметика без нарушения краевого прилегания при неинвазивной герметизации GC FujiTriage через 12 месяцев отмечена в 86,3% случаев, а через 18 месяцев в 82,1% случаев. В технике инвазивной герметизации полная сохранность герметика через 12 месяцев наблюдалась в 95,2% случаев, через 18 месяцев в 94,1%. Отсутствие пор в материале регистрировалось через 6 месяцев в 98,6 % случаев, через 12 месяцев в 88,2% случаев, через 18 месяцев в 81,4 % случаев. Прирост кариеса на загерметизированных поверхностях зубов не зарегистрирован.

В период наблюдения (18 месяцев) не отмечено полного выпадения используемого герметика. Частичное выпадение (разрушение) герметика регистрировалось в основном у детей раннего детского возраста (до 3 лет), когда на качество техники выполнения герметизации влияет ряд обстоятельств, связанных с негативным поведением ребёнка и условиями работы в полости рта.

**Заключение.** Использование стеклоиономерного цемента с высоким фторвыделением демонстрирует высокую клиническую эффективность защиты окклюзионных поверхностей в процедуре герметизации как временных, так и постоянных моляров (общая клиническая эффективность герметизации составила 91%).

**Список литературы:**

1. Жаркова, О.А. Клиническая эффективность стеклоиономерных цемента с повышенным фторвыделением на детском стоматологическом приеме / О.А. Жаркова // Актуальные вопросы стоматологии в новом тысячелетии. Материалы IV Международного стоматологического конгресса. – Минск, 2016. – с.82-84.
2. Степанова, Т.С. Применение классических стеклоиономерных цемента для сэндвич-техники в постоянных зубах с незаконченной минерализацией твердых тканей зубов у детей / Т.С. Степанова, О.Ю. Кузьминская // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2018. - №3. – с.21-23.

УДК 616.31-058.86-085:616.8

**СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ С ПАТОЛОГИЕЙ  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Малик К., Мамметгульева М. (4 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Кабанова С.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен анализ данных 31 медицинской карты стационарного пациента детского возраста, которым была оказана стоматологическая помощь под наркозом в стационаре стоматологического отделения УЗ «ВОКБ». Установлено, что в качестве средства для наркоза при стоматологических вмешательствах у детей использовалось внутривенное введение пропофола. Пациенты с патологией центральной нервной системы составляют 94% от общего количества детей с сопутствующими заболеваниями, которым оказывалась стоматологическая помощь под наркозом. Наиболее часто (у 83,9% пациентов детского возраста) под наркозом выполнялась операция удаления зуба.

**Ключевые слова:** Наркоз, дети, стоматология, патология центральной нервной системы, операция удаления зуба.

**Введение.** Современная детская стоматология подразумевает не только качественное, но и комфортное лечение без стресса и боли. Для этого используются различные методы психологического и медикаментозного воздействия [3], так как 91 % дошкольников и 89% школьников испытывают страх перед стоматологическим лечением. Непреодолимый страх испытывают все дети в возрасте до 3 лет и 5-6 % школьников г. Москвы. Не нуждалось в обезболивании до 15% пациентов на детском хирургическом стоматологическом приеме и до 55% - на детском терапевтическом приеме. Из общего количества детей, обратившихся за стоматологической помощью в г. Москва, общее обезбоживание было проведено 1%, на хирургическом стоматологическом приеме до - 4,6% пациентов [2]. Обращают на себя внимание и трудности анестезиологического пособия при манипуляциях на лице и в полости рта: работа врача-стоматолога и врача - анестезиолога в условиях одной области, проведение манипуляций вблизи дыхательных путей, ограниченные возможности контроля за состоянием пациента по зрачкам. Определенной проблемой является наличие современного стоматологического и анестезиологического оборудования в амбулаторных условиях стоматологического приема, требования к квалификации и возможность оказания помощи при развитии осложнений общего обезбоживания [1]. Все выше перечисленное обуславливает необходимость строго подхода к определению показаний для наркоза, уровню квалификации как врача - стоматолога, так и анестезиологической бригады. Современные возможности седации позволяют совершенствовать оказание стоматологической помощи детям. В то же время в амбулаторных условиях г. Витебска оказание стоматологической

помощи детям с использованием седации или наркоза не проводится. Пациентов с сопутствующими заболеваниями, в том числе с патологией центральной нервной системы, для стоматологического лечения и анестезиологического пособия направляют в Витебскую областную клиническую больницу.

**Цель исследования.** Провести анализ применения общего обезболивания при оказании стоматологической помощи детям с патологией центральной нервной системы в г. Витебске.

**Материал и методы.** Проведен анализ данных 31 медицинской карты стационарных пациентов детского возраста, которым стоматологическая помощь под наркозом оказывалась в стоматологическом отделении Витебской областной клинической больницы.

**Результаты исследования.** Установлено, что для стоматологической помощи под наркозом в стационар ВОКБ направлялись дети со следующими состояниями: пороки развития и заболевания ЦНС, врожденные и приобретенные пороки сердца в стадии компенсации, бронхиальная астма и астмоидный бронхит, невротические реакции и повышенная возбудимость, аллергические реакции на местные анестетики. Пациенты детского возраста были осмотрены в приемном покое заведующим отделением и при наличии направления филиала №1 Детская стоматологическая поликлиника УЗ «Витебский областной клинический стоматологический центр», заключения педиатра о наличии сопутствующей патологии и данных дополнительных исследований были госпитализированы в стационар. Противопоказаниями для проведения наркоза и госпитализации пациентов детского возраста являлись: возможность осуществлять данное лечение под местной анестезией, острые инфекционные заболевания, пневмония, декомпенсированные пороки сердца, некомпенсированный сахарный диабет, тяжелые формы рахита, полный желудок. Перед наркозом проводилась анестезиологическая и стоматологическая подготовка, был обсужден план стоматологического лечения и особенности анестезиологического пособия. Для всех детей получено информированное согласие родителей, как на проведение стоматологических процедур, так и на анестезиологическое пособие. В качестве средства для наркоза у детей использовался Пропофол (диприван), который представляет собой изотоническую жировую эмульсию в ампулах по 20 мл. Преимуществом его при стоматологическом лечении являлось то, что он может использоваться для поддержания анестезии любой длительности в виде постоянной инфузии с постепенным уменьшением дозы по ходу анестезии или повторного фракционного введения. Расчет дозы введения производился с учетом возраста ребенка. Использовался внутривенный путь ведения пропофола. Проблемой являлось осуществление венозного доступа, одному из детей в возрасте 7 лет анестезиологам не удалось войти в вену. В качестве премедикации с целью снижения секреции трахеобронхиального дерева и блокирования рефлексов за 40 минут до стоматологического лечения детям внутримышечно вводился 0,1% раствор атропина сульфата в дозе 0,02 мг/кг веса ребенка. Анализ данных медицинских карт стационарного пациента показал, что стоматологическое лечение с использованием общего обезболивания проведено 31 ребенку с сопутствующими заболеваниями. Городские дети составили 81% (25 человек), сельские 19% (6 человек). Возрастной состав представлен следующим образом: 4 - 6 лет – 11 человек (35%), 7-12 лет - 13 человек (42%), старше 12 лет – 7 (23%). Абсолютное большинство среди тех, кому оказывалась помощь под наркозом (94%, 29 человек), имели заболевания центральной нервной системы, (синдром Дауна, ДЦП и др.), гемолитической анемией страдал 1 человек (3%), патология почек была выявлена у 1 человека (3%). Удаление зубов проведено 20 человекам (64,5%), лечение зубов – 5 детям (16,1%), лечение и удаление зубов совмещено у 6 человек (19,4%). Практически все пациенты (28 человек или 90,3%) были выписаны из стационара на следующий день после стоматологических манипуляций и срок их госпитализации составил – 1 день. У 3 пациентов (9,7%) срок госпитализации составил 2 дня. Осложнений стоматологического лечения и наркоза ни у одного пациента детского возраста не наблюдалось.

### **Заключение.**

1. В качестве средства для наркоза при стоматологических вмешательствах у детей использовалось внутривенное введение пропофола.
2. Пациенты с патологией центральной нервной системы составляют 94% от общего количества детей с сопутствующими заболеваниями, которым оказывалась стоматологическая помощь в ВОКБ под наркозом.
3. Наиболее часто (у 83,9% пациентов детского возраста) под наркозом выполнялась операция удаления зуба.

### **Список литературы:**

1. Воскерчан, А.Э. Пропофол: клинико-фармакологическая характеристика и использование в детской анестезиологии /А.Э.Воскерчан // Анестезиология и реаниматология. – 1996. – №6. – С. 72-75.
2. Стош, В.И. Потребность в обезболивании в детской амбулаторной стоматологии / В.И.Стош, С.А. Рабинович, О.П.Белан // Материалы 7 Всероссийского Съезда анестезиологов и реаниматологов // – С.-Петербург. – 2000г. – 258 с.
3. Терехова, Т.Н. Обезболивание в детской стоматологии /Т.Н.Терехова, А.Н.Кушнир, Е.А.Кармалькова; Белорусский гос.мед.университет. – Минск: БГМУ. – 2009. – 74 с.

УДК 579:612.112

### **РЕАКЦИЯ БЛАСТТРАНСФОРМАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ БИОПЛЕНОК S. AUREUS**

Мовсесян Л.А. (6 курс, лечебный факультет)

Мовсесян Н.А. (аспирант), Горосян Т.А. (к.м.н., доцент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Жильцов И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Лечение пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области на современном этапе является сложной и нерешенной проблемой как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Согласно имеющимся данным, большинство бактерий не функционируют как отдельные клетки, а образуют сообщества - так называемые бактериальные пленки. В современных концепциях патогенеза воспалительных заболеваний значительное внимание уделяется неспецифическим факторам клеточного иммунитета. Изучено взаимодействие биопленок и лимфоцитов крови, что доказывает влияние иммунитета на процесс разрушения биопленок.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевая хирургия, лимфоциты, биопленка.

**Актуальность.** Лечение пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области является весьма актуальным вопросом сегодня. Это связано с тем, что распространенность гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области одонтогенного происхождения постоянно увеличивается [1].

Согласно имеющимся данным, большинство бактерий образуют сообщества - бактериальные пленки. Биопленка – сообщество микроорганизмов, которое характеризуется клетками, прикрепленными к поверхности или друг к другу, инкапсулируется в матрицу синтезированных ими внеклеточных полимерных веществ и демонстрирует изменение фенотипа, выраженное в изменениях параметров экспрессии конкретных генов и их роста, при этом сами бактерии составляют всего до 35% от объема биопленки, остальная часть представлена межбактериальным матриксом[2, 3].

Микрофлора биопленки более устойчива к воздействию неблагоприятных факторов физической, химической и биологической природы по сравнению со свободно плавающими

бактериями; микроорганизмы, входящие в ее состав, оказались очень устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения, дегидратации [4,5].

В современных концепциях патогенеза воспалительных заболеваний значительное внимание уделяется неспецифическим факторам клеточного иммунитета, к которым относятся лимфоциты, макрофаги, нейтрофилы.

Вопросы взаимоотношения биопленок и организма человека у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, проблемы диагностики и фармакологического контроля биопленочных процессов являются мало изученными направлениями современной медицины, что определяет актуальность проведенных исследований.

**Цель исследования.** Оценить реакцию бласттрансформации лимфоцитов при воздействии матрикса биопленок, продуцированных микроорганизмами, вызывающими инфекционно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы.** Объектами исследований явились результаты бактериологического исследования пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, находившиеся на стационарном лечении в стоматологическом отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период 2017-2019 гг.

В качестве антигена использовали матрикс биопленки *S.aureus ATCC 25923*. Перед постановкой основной методики требовалось оценить способность микроорганизма формировать биопленку.

Биопленки выращивали на агаре Мюллера-Хинтона путем инкубации в течение суток в термостате при 37°C. Далее оценивали способность микроорганизма формировать биопленку. Для этого использовали суспензию микроорганизмов в бульоне Мюллера-Хинтона со стандартной концентрацией  $1,5 \cdot 10^8$  КОЕ / мл. Суспензию микроорганизмов с конечной концентрацией  $1,5 \cdot 10^8$  КОЕ / мл помещали в лунки планшета с плоским дном в объеме 150 мкл и инкубировали в термостате в течение суток. Далее по стандартной методике путем поочередного внесения в лунки глютаральдегида 2,5%, кристаллического фиолетового, раствора уксусной кислоты 33% определяли способность к биопленкообразованию.

При постановке РБТЛ кровь или выделенные из нее лейкоциты вносят в среду RPMI или Игла, затем добавляют антиген или митоген. Учет реакции после внесения митогенов проводят через 2-4 суток, а после стимуляции антигенами через 3-5 суток. Неспецифический митоген ФГА трансформирует в бласты 30-50%, а ЛПС – до 30% лимфоцитов крови человека. Под влиянием специфических антигенов в бласты трансформируются не более 5-10% малых лимфоцитов. Реакция с неспецифическими митогенами (ФГА, ЛПС) служила контролем проведения методики. Для определения количества бластных клеток в РБТЛ с биопленками выращивали биопленку в чашке Петри на агаре Мюллера-Хинтона. Матрикс биопленки, последнюю формировали на мембране из инертного полимера и инкубировали в термостате при 37°C в течение суток. Далее мембрану со сформированной биопленкой извлекали из чашки Петри. Биопленку с мембраны смывали стерильным физиологическим раствором. Затем полученную взвесь использовали как митоген для РБТЛ. Результаты РБТЛ учитывали морфологически – прямым подсчетом бластов на окрашенных препаратах под микроскопом.

Полученные данные обработаны статистически в программе Statistica 10.0 и MS Excel.

**Результаты исследования.** *S. aureus* в 100% случаев формируют биопленки. Высокой способностью к формированию биопленок обладают 3% исследованных изолятов, 33% – средней, 64% – низкой.

При постановке реакции бласттрансформации с антигенами (гнойное содержимое флегмон и абсцессов ЧЛЮ, обеззараженное методом пастеризации) было выявлено, что средний уровень бластных клеток составил 3,6%, что свидетельствует о включении клеточного иммунитета при ИВЗ ЧЛЮ.

**Заключение.** При этом, реакция бласттрансформации лимфоцитов продемонстрировала, что клеточный иммунитет играет одну из ключевых ролей при возникновении ИВЗ ЧЛЮ, что требует дальнейшего изучения.

Работа выполнена при поддержке БРФФИ в рамках НИР «Влияние микроорганизмов, образующих биопленки, на течение инфекционного процесса при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области» по договору М18М-130 от 30.05.2018 г.

#### **Список литературы:**

1. Шаргородский, А. Г. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи / А. Г. Шаргородский. - М.: Медицина, 1993. - 352 с.
2. Эпидемиологические особенности госпитальной хирургической инфекции челюстно-лицевой области / С. А. Кабанова [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. - 2003. - Т. 2, № 1. - 35 с.
3. Biofilm formation and sloughing in *Serratiamarcescens* are controlled by quorum sensing and nutrient cues / S.A. Rice [et al.] // J Bacteriol. - 2005. - №187. - P.3477-3485.
4. Effect of ambient humidity on the strength of the adhesion force of single yeast cell inside environmental-SEM / Y. Shen [et al.] // Ultramicroscopy. - 2011. - Vol.111, №8. - P. 1176-1183.
5. Wiesner J. Antimicrobial peptides. The ancient arm of the human immune system // Virulence. - 2010. - №1. - P.440-464.

УДК 616.31:579.22

### **ВЛИЯНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ НА МАТРИКС БИОПЛЕНОК S. AUREUS**

Мовсесян Н.А. (аспирант), Мовсесян Л.А. (6 курс, лечебный факультет),  
Торосян Т.А. (к.м.н., доцент)

Научный руководитель: д.м.н., профессор Жильцов И.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области занимают одно из ведущих мест среди всех нозологических групп. Установлено, что сегодня микроорганизмы функционируют в виде биопленок. Изучены изоляты *S.aureus*, способные образовывать биопленки, взаимодействие их с нейтрофилами крови как фактором клеточного иммунитета. Было обнаружено, что матрикс биопленок разрушается при воздействии нейтрофилов, причем максимальная активность нейтрофилов наблюдается на 30 минуте инкубации.

**Ключевые слова:** челюстно-лицевая хирургия, нейтрофилы, биопленка.

**Актуальность.** Лечение пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области на современном этапе является сложной и нерешенной проблемой как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Это связано с тем, что распространенность гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области одонтогенного происхождения постоянно возрастает [1].

Согласно имеющимся данным, большинство бактерий не функционируют как отдельные клетки, а образуют сообщества - так называемые бактериальные пленки. Биопленка - сообщество микроорганизмов, которое характеризуется клетками, прикрепленными к поверхности или друг к другу, инкапсулируется в матрицу синтезированных ими внеклеточных полимерных веществ и демонстрирует изменение фенотипа, выраженное в изменениях параметров экспрессии конкретных генов и их роста, при этом сами бактерии составляют всего до 35% от объема биопленки, остальная часть представлена межбактериальным матриксом [2, 3].

Такая форма существования предоставляет бактериям массу преимуществ в условиях воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и организма хозяина. Следует также отметить, что бурное развитие высокотехнологичных направлений медицины значительно

расширило лечебное применение различных долгосрочных инвазивных устройств - от сосудистых катетеров до сердечных клапанов, кардиостимуляторов, глазных протезов и даже информационно-коммуникационных микрочипов [1, 4, 5].

Микрофлора биопленки более устойчива к воздействию неблагоприятных факторов физической, химической и биологической природы по сравнению со свободно плавающими бактериями; микроорганизмы, входящие в ее состав, оказались очень устойчивы к воздействию ультрафиолетового излучения, дегидратации [10].

В современных концепциях патогенеза воспалительных заболеваний значительное внимание уделяется неспецифическим факторам клеточного иммунитета, к которым относятся лимфоциты, макрофаги, нейтрофилы.

Наряду со способностью к фагоцитозу, нейтрофилы способны к нетозу – процессу кислородзависимой клеточной гибели, который является важным механизмом врожденного иммунного ответа, при нетозе происходит дезинтеграция ядерной мембраны и выброс ДНК наружу [4, 5]. Цитоплазма нейтрофилов содержит различные типы гранул, компоненты которых играют ведущую роль в эффекторных функциях нейтрофилов.

Вопросы взаимоотношения биопленок и организма человека у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, проблемы диагностики и фармакологического контроля биопленочных процессов являются малоизученными направлениями современной медицины, что определяет актуальность проведенных исследований.

**Цель исследования.** Определить степень взаимодействия нейтрофилов крови и биопленок, продуцированных микроорганизмами, вызывающими инфекционно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области.

**Материалы и методы.** Объектами исследований явились результаты бактериологического исследования пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, находившиеся на стационарном лечении в стоматологическом отделении УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период 2017-2019 гг.

Биопленки получали, используя клинические изоляты *S. aureus* (30 изолятов), полученные от пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области.

Штамм бактерий выращивали на агаре при 37<sup>0</sup>С в течение 24 часов. В асептических условиях с помощью бактериологической петли готовили взвесь микроорганизмов в бульоне Мюллера-Хинтона с оптической плотностью на денситометре 0,5 единиц оптической плотности. В лунки планшета вносили по 150 мкл полученной взвеси бактерий, на один штамм отводили 8 лунок. Планшет инкубировали в термостате при температуре 37<sup>0</sup>С в течение 24 часов. Лунки промывали четырехкратно дистиллированной водой с помощью автоматической мойки MB-350 производства «Технофорум». Биопленку фиксировали путем добавления в лунки по 160 мкл 2,5 % раствора глутаральдегида, 170 мкл 0,25% раствора кристаллического фиолетового на, 200 мкл 33% раствора уксусной кислоты и последовательно инкубировали при комнатной температуре. Для измерения планшет помещали в многоканальный спектрофотометр Ф300, где при длине волны 620 нм определяли оптическую плотность в лунках. По полученным данным определили среднее значение восьми лунок и оценили способность образования микроорганизмом биопленки *in vitro*. Среднее значение оптической плотности стафилококковых биопленок составило 0,104 нм.

Нейтрофилы выделяли из венозной гепаринизированной крови, собранной у здоровых доноров натошак, отстаивают при 37<sup>0</sup> С в течение 30 минут под углом 45<sup>0</sup>, затем в вертикальном положении 15 минут при комнатной температуре. Плазму с клеточными элементами наслаивают на двойной градиент плотности стерильных растворов фиколаверографина. Плотность верхнего слоя градиента составляет 1,075-1,077 г/см<sup>3</sup>, нижнего – 1,093- 1,095 г/см<sup>3</sup>. Объем градиента для каждого образца равняется 1,5 мл. Через 30 минут

центрифугирования при 1500 оборотах в минуту на границе между градиентами появляется кольцо гранулоцитов с чистотой 98-100%.

Полученную взвесь нейтрофилов наслаивали на поверхность биопленки и инкубировали в течение суток при  $t$  37 °С. Далее определяли степень деструкции биопленок, определяя оптическую плотность биопленки. Биопленку фиксировали путем добавления в лунки по 160 мкл 2,5 % раствора глутаральдегида, 170 мкл 0,25% раствора кристаллического фиолетового на, 200 мкл 33% раствора уксусной кислоты и последовательно инкубировали при комнатной температуре. Для измерения планшет помещали в многоканальный спектрофотометр Ф300, где при длине волны 620 нм определяли оптическую плотность в лунках через 10 мин, 15 мин, 30 мин, 60 мин.

Полученные данные обработаны статистически в программе Statistica 10.0 и MSExcel.

**Результаты исследования.** Было установлено, что нейтрофилы разрушают биопленки *S. aureus* уже на 10 мин инкубации (78,8%). На 15 минуте оптическая плотность составила 64% от первоначальной, для 30 мин и 60 мин нет статистически значимых различий в оптической плотности и составляли 61,2% от первоначальной, что указывает на то, что максимальная деструктивная активность нейтрофилов наблюдается на 30 минуте взаимодействия нейтрофилов с биопленкой.

**Заключение.** Нейтрофилы, выделенные из венозной крови, взаимодействуя с биопленками *S. aureus* вызывают их деструкцию, при этом максимальная активность наблюдается на 30 мин, что требует дальнейшего изучения.

Работа выполнена при поддержке БРФФИ в рамках НИР «Влияние микроорганизмов, образующих биопленки, на течение инфекционного процесса при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области» договор М18М-130.

#### Список литературы:

1. Микробиология и иммунология для стоматологов / Р. Дж. Ламонт [и др.]; пер. с англ. под ред. В. К. Леонтьева. – М.: Практик. медицина, 2010. – 504
2. Эпидемиологические особенности госпитальной хирургической инфекции челюстно-лицевой области / С. А. Кабанова [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. - 2003. - Т. 2, № 1. – 35 с.
3. Biofilm formation and sloughing in *Serratiamarcescens* are controlled by quorum sensing and nutrient cues / S.A. Rice [et al.] // J Bacteriol. – 2005. – №187. – P.3477-3485.
4. Effect of ambient humidity on the strength of the adhesion force of single yeast cell inside environmental-SEM / Y. Shen [et al.] // Ultramicroscopy. – 2011. –Vol.111, №8. – P. 1176-1183.
5. Neutrophil extracellular traps kill bacteria/ V. Brinkmann [et al.] // Science. –2004. – № 303. – P.1532-1535.

УДК 616.517.2 + 616.311.2

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПСОРИАЗЕ

Радкевич А.А. (ст. преподаватель)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Зыкова О.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования –изучить состояние десен и периодонта у стационарных пациентов с псориазом. Выполнено клиническое исследование 25 стационарных пациентов с обыкновенным (n=18) и артропатическим (осложненным) (n=7) псориазом. Результаты фиксировались в разработанных нами индивидуальных картах обследования, куда включены расчеты клинических индексов оценки тяжести псориаза (PASIиmNAPSI), индекс КПУ, уровень гигиены определялся при помощи индекса ОНI-S, состояние десен и периодонта оценивалось при помощи индексов SBI, CALи PD.

Псориатическая ониходистрофия выявлена у 77,8% пациентов с не осложненным псориазом и у 100% пациентов с артропатическим псориазом. Признаки гингивита выявлены у 76% обследованных. Пациенты с осложненным псориазом имели в среднем более высокие значения индекса КПУ, степени тяжести гингивита и маргинального периодонтита по сравнению с группой пациентов с не осложненным псориазом. Мы полагаем, что выявленные клинические различия в группах связаны с различной степенью тяжести псориаза и его системным и прогрессирующим характером [3].

Выявленная взаимосвязь требует дальнейшего изучения роли псориаза как важного патогенетического фактора в развитии болезней маргинального периодонта.

**Ключевые слова:** псориаз, артропатический псориаз, периодонтит, псориатическая ониходистрофия.

**Введение.** Псориазом страдают примерно 0,4 - 4% всей человеческой популяции. Псориаз – хроническое иммуноопосредованное заболевание с аутоимунным компонентом, проявляющееся на коже преимущественно в виде розовых бляшек с четкими границами, поверхность которых покрыта чешуйками. Бляшки образуются в результате гиперпролиферации и нарушения дифференцировки кератиноцитов эпидермиса, а также неоваскуляризации и гиперпролиферации лимфоцитов и макрофагов в дерме. Важную роль в диагностике и лечении псориаза имеет псориатическая ониходистрофия, которая рекомендована в качестве скринингового клинического параметра для диагностики артропатической формы псориаза [1,3]. Поражение слизистой оболочки рта при псориазе диагностируется редко – описаны случаи, ассоциированные с псориазом, нередко без типичной морфологии высыпаний, но с патоморфологическими признаками этого дерматоза [2]. В развитии псориаза участвуют генетические факторы, факторы риска внешней среды, а также очаги хронической инфекции [4]. Кроме того, полного излечения при псориазе добиться невозможно – заболевание можно перевести в состояние ремиссии. Также псориаз значительно ухудшает качество жизни пациентов, формируя психологические комплексы. Иногда течение псориаза осложняется развитием псориатического артрита. Псориатический артрит – это постоянно прогрессирующее хроническое системное воспалительное заболевание, которое развивается у 30% пациентов, страдающих псориазом, и проявляющееся в виде периферического артрита, дактилита, энтезита и аксиального спондилоартрита. Псориатический артрит поражает, как правило, коленные суставы (41%), суставы пальцев (26%), тазобедренные суставы (19%), голеностопные суставы (19%) и лучезапястные (16%). При поражении суставов, как минимум у 80% пациентов имеются повреждения ногтевой пластины [4]. Таким образом, существует необходимость более детального изучения механизмов развития псориаза, а также факторов риска, которые вызывают это патологическое состояние.

Периодонтит – это хроническое инфекционное заболевание комплекса твердых и мягких тканей, удерживающих зуб в кости, основными клиническими проявлениями которого являются кровоточивость десен, формирование патологических зубодесневых карманов, разрушение периодонтальных волокон и прогрессирующая убыль альвеолярной кости. К этиологическим факторам периодонтита относят, с одной стороны, бактериальные патогены, продуцируемые микробной биопленкой, с другой стороны, характер иммунного ответа организма на патогены. Поражение периодонта, по литературным данным, может являться актуальным при артропатическом псориазе (псориатическом артрите). Взаимосвязь между периодонтитом и системными воспалительными заболеваниями, имеющими в патогенезе нарушение работы иммунной системы, подтверждается научными исследованиями [5]. Псориатическая болезнь имеет как общие с периодонтитом факторы риска, так и гиперэргический тип иммунного ответа.

**Цель исследования.** Состояние десен и периодонта у стационарных пациентов с псориазом.

**Материалы и методы.** Материал для исследования – клинические и анамнестические данные 25 стационарных пациентов с обыкновенным (n=18) и артропатическим

(осложненным) (n=7) псориазом. В исследуемую группу включали пациентов старше 18 и младше 65 лет с подтвержденным диагнозом псориаз. Критерий исключения по возрасту объясняется тем, что у пациентов младше 18 лет существует возможность наличия быстро прогрессирующих периодонтитов, пациенты старше 65 лет в преобладающем большинстве уже имеют проблемы с периодонтом ввиду возрастного фактора. Критериями не включения в исследование были сахарный диабет, ревматоидный артрит, курсовая химио- и радиотерапия, беременность и лактация.

Учитывали сведения из анамнеза заболевания, регистрировали данные о факторах риска развития псориаза и нарушения состояния здоровья десен и периодонта. Рассчитывали индексы тяжести дерматоза - индекс распространенности и тяжести псориаза (PASI), модернизированный индекс псориатической ониходистрофии (mNAPSI), который учитывает тип, выраженность и распространенность поражения ногтевых пластин. Оценку состояния зубочелюстной системы выполняли путем определения стоматологических индексов: индекса КПУ, индекса гигиены полости рта (ОHI-S); состояние десен и периодонта оценили при помощи индексов SBI, CAL и PD. Все показатели внесены в разработанные нами индивидуальные «Бланки клинического исследования».

Для определения состояния здоровья периодонта использовались градуированные зонды Williams CP-15. В соответствии с рекомендациями 5 Европейского конгресса периодонтологов, наличие маргинального периодонтита подтверждалось клинически, в случае присутствия потери прикрепления не менее 3 мм у как минимум 2 зубов, не располагающихся рядом в зубной дуге. Индексы гигиены и КПУ определялись при помощи остроконечного стоматологического зонда. Полученные данные заносились в бланк клинического обследования, а затем в электронную базу данных Excel из пакета MSOffice. Статистическая обработка полученных данных производилась мощностями редактора электронных таблиц Excel из пакета MSOffice.

**Результаты исследования.** В базе данных на настоящий момент находятся записи о 25 исследованных пациентах, из них мужчин – 13, женщин – 12. Средний возраст мужчин составляет 40,3 года, у женщин – 34,6 лет. 84% всех исследованных пациентов являются жителями города. Псориатическая ониходистрофия была выявлена у 21 пациента (84%), а наличие псориатического артрита было подтверждено у 7 пациентов (28%), при этом у всех пациентов с псориатическим артритом имелись признаки ониходистрофии. У 100% пациентов с псориатическим артритом имелся онихолизис, у 14% имелись точечные вдавления на ногтевой пластинке, у 57% пациентов был положителен симптом масляного пятна, 71% пациентов имели онихолизис. Из 18 пациентов, не имеющих повреждений суставов, признаки ониходистрофии имелись у 14 человек (78%), из них 28% имели точечные вдавления, у 50% был положителен симптом масляного пятна, 71% имели онихолизис, у 7% имелись линии Бо, а у 14% имелись подногтевые геморрагии. В среднем индекс PASI в группе с распространенным псориазом без псориатической артропатии равнялся 16,1, а индекс mNAPSI в среднем имел значение 17,6. В группе пациентов, имеющих признаки псориатического артрита, средние значения индексов PASI и mNAPSI составили соответственно 19,9 и 42,9. При этом индекс PASI у пациентов с признаками артропатии и без них статистически значимо не различался ( $p > 0.05$ ). Индекс КПУ у пациентов с псориазом в среднем равнялся 15,1, пациенты с осложненным псориазом имели в среднем более высокое значение индекса - 19,4. При определении упрощенного индекса гигиены полости рта выяснилось, что 67,8% пациентов с неосложненным псориазом имели удовлетворительный уровень гигиены полости рта, 32,2% пациентов имели хороший уровень гигиены. У 42,9% пациентов с симптомами псориатического артрита гигиена полости рта была удовлетворительной, 28,7% имели неудовлетворительный уровень гигиены, у 28,7% пациентов определение ОHI-S оказалось невозможным ввиду отсутствия индексных зубов. Признаки гингивита различной степени тяжести имелись у 76% исследованных пациентов. В соответствии с индексом SBI, симптомы легкого гингивита имелись у 44,4% пациентов с неосложненным псориазом, 22,2% имели признаки воспаления десны средней

степени тяжести, 5,6% имели симптомы тяжелого гингивита. У 28,6% пациентов, имеющих осложненное течение псориаза, определение индекса SBI оказалось невозможным ввиду отсутствия ключевых зубов, 42,9% имели симптомы легкого гингивита, у 28,5% пациентов был диагностирован тяжелый гингивит. Уровень потери зубодесневого прикрепления у пациентов с неосложненным псориазом составил в среднем 1,9 мм, глубина периодонтальных карманов в среднем была равна 1,9 мм, у пациентов с осложненным псориазом потеря прикрепления составила в среднем 2,8 мм, глубина периодонтальных карманов в среднем была равна 2,6 мм.

#### **Заключение.**

1. Выявлены различия в состоянии производных кожи и периодонта у стационарных пациентов с псориазом.
2. Частота и тяжесть поражения ногтей более выражена при артропатическом псориазе в сравнении с пациентами, страдающими не осложненным псориазом.
3. Клинические признаки воспаления десны и поражения периодонта у пациентов с осложненными формами псориаза выражены сильнее, чем у пациентов с не осложненными формами псориаза.
4. Созданы бланк клинического исследования и электронная база данных для дальнейшего исследования.

#### **Список литературы:**

1. Алгоритм диагностики артропатической формы псориаза: инструкция по применению № 001-0119: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 06.03.2019 г. / Витебский гос. мед. университет; сост.: О.С.Зыкова, И.С. Соболевская. – Витебск, 2019. – 6 с.
2. Зыкова, О.С. Поражение слизистой оболочки полости рта и красной каймы губ при псориазе / О.С. Зыкова // Дерматовенерология. Косметология. – 2015. - № 4 (04). – С. 59-65.
3. Зыкова, О.С. Эпидермальные липиды псориазных бляшек: клинико-морфологические корреляции / О.С. Зыкова, И.С. Соболевская // Вестник ВГМУ, № 5, - 2018, - С. 58-65.
4. Kavanaugh, A. Psoriatic arthritis and burden of disease: patient perspectives from the population-based multinational assessment of psoriasis and psoriatic arthritis (MAPP) survey / A.Kavanaugh, P. Helliwell, C.T.Ritchlin //RheumatolTher. – 2016. – 3:91. – P. 102.
5. Leech, M.T. The association between rheumatoid arthritis and periodontitis / M.T.Leech, P.M. Bartold // Best Pract. Res. Clin.Rheumatol. – 2015. – 29:189. – P. 201.

УДК 616.31-053.5

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЯТНАДЦАТИЛЕТНИХ ШКОЛЬНИКОВ ГИМНАЗИИ № 1 Г. ВИТЕБСКА**

Разумова А.А. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Першукевич Т.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты эпидемиологического стоматологического исследования и анкетирования 15-ти летних школьников Гимназии № 1 г. Витебска, используя метод аналитической эпидемиологии. Установлено, что у обследованных подростков выявлена низкая интенсивность кариеса, удовлетворительная гигиена полости рта, недостаточная информированность по факторам риска возникновения стоматологических заболеваний.

**Ключевые слова:** эпидемиологические исследования, кариес, заболевание периодонта, факторы риска.

**Введение.** Стоматологические заболевания, такие как кариес зубов и болезни пародонта, широко распространены среди населения, и достигают 60 -90% распространенности у детей школьного возраста. Такая широкая заболеваемость является одной из проблем здравоохранения, влияющей на доступность и качество стоматологической помощи [1]. Эпидемиологические стоматологические исследования позволяют оценить распространенность и интенсивность заболеваний кариеса зубов, эффективность внедрения профилактических программ. Проведенные в 2002, 2008 и 2014 гг. эпидемиологические исследования показали снижение распространенности и интенсивности кариеса зубов у детей Республики Беларусь [2]. Международная практика показывает, что в тех странах, где планомерно осуществляется первичная профилактика основных стоматологических заболеваний, значительно улучшается стоматологическое здоровье населения. Согласно программе ВОЗ «Европейские цели стоматологического здоровья», к 2020 году у 15-летних подростков средняя величина индекса КПУ не должна превышать 2,3, при этом компонент «К» (кариес) должен быть менее 0,5. Не должно быть зубов, удаленных вследствие осложнений кариеса. Среднее количество здоровых секстантов пародонта должно быть не менее 5,0.

**Цель исследования.** Изучить стоматологический статус 15-ти летних школьников Гимназии №1 и выявить факторы риска возникновения основных стоматологических заболеваний.

**Материал и методы.** С целью определения стоматологического статуса было осмотрено 65 школьников 9 класса в возрасте 15 лет Гимназии № 1 г. Витебска, используя аналитическую эпидемиологию. Нами была разработана специальная карта стоматологического обследования, включающая в себя индексную оценку стоматологического статуса. Также проводилось анкетирование обследуемых детей. Предлагаемая анкета включала 19 вопросов, касающихся основных факторов риска возникновения стоматологических заболеваний.

**Результаты исследования.** При проведении анкетирования, на вопрос «Как ты оцениваешь состояние своих зубов и дёсен?» 45,2% мальчики ответили – хорошо, 56,6% девочек ответили соответственно. На вопрос, «Доволен ли ты видом своих зубов?» 61,3% мальчиков ответили, что они довольны видом своих зубов и 63,3% девочек соответственно. На вопрос, «Избегаешь ли ты улыбки из-за зубов?» 87,1% мальчиков и 83,3% девочек ответили, что не избегают. На вопрос, «Какими дополнительными средствами гигиены полости рта ты пользуешься?» используют зубную нить мальчики 35,5%, девочки – 46,7%. На вопрос «Как часто ты чистишь зубы?» 29% мальчиков ответили 1 раз в день и 2 раза в день ответили 71%, девочки – 6,7% и 93,3% соответственно. На вопрос «Как часто ты употребляешь молочные продукты?» 83,9% мальчиков ответили ежедневно, девочки – 73,3%. На вопрос «Часто ли ты употребляешь сладкие блюда?» больше 3-х раз в день 9,7% мальчики и 10% девочки. На вопрос, «Употребляешь ли ты сладкие газированные напитки?» 45,2% мальчиков ответили 1-2 раза в неделю, девочки 26,7%.

Оценка стоматологического статуса дала следующие результаты.

**Таблица 1.** Интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ.

Пол, возраст	Количество обследованных	К	П	У	КПУ
Мальчики, 15 лет	38	1,68	1,58	0	3,26
Девочки, 15 лет	27	1,04	1,67	0,04	2,75
Итого	65	1,41	1,62	0,02	3,05

**Таблица 2.** Процент здоровых лиц (КПУ=0) среди 15-ти летних школьников Гимназии №1 г. Витебска

Пол	Число людей с КПУ=0	Процент
Мальчики	10	26,32%
Девочки	3	11,11%

**Таблица 3.** Гигиена полости рта, выраженность гингивитов и состояние тканей периодонта по индексам ОНI-S, GI и КПИ.

Пол	Индекс гигиены ОНI-S	Индекс воспаления десны GI	Индекс состояния тканей периодонта КПИ
Мальчики	0,7	0,35	0,7
Девочки	0,3	0,27	0,6

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Возможными факторами риска возникновения кариеса и болезней периодонта среди 15-ти летних школьников Гимназии № 1 г. Витебска являются недостаточное поступление фтора и кальция с пищей, а также недостаточная гигиена полости рта из-за редкого использования дополнительных средств гигиены. В связи с этим необходимо повысить мотивацию детей и их родителей к стоматологической профилактической помощи, проводить ежегодные стоматологические осмотры, повысить информированность школьников об основных правилах рационального питания, источниках фторидов и гигиене полости рта, проводить аппликации фторлаком.

2. В ходе исследования выявлена низкая интенсивность кариеса у мальчиков (КПУ=3,26) и девочек (КПУ=2,75). ( $p<0,05$ )

3. Распространенность кариеса у мальчиков и девочек была средней: 73,68% и 88,89% соответственно. Число лиц свободных от кариеса у мальчиков и девочек составило 26,32% и 11,11% соответственно. ( $p<0,05$ )

4. У мальчиков и девочек гигиена полости рта была удовлетворительной у мальчиков 0,7 и у девочек 0,3 ( $p<0,05$ ), при этом наблюдалось воспаление десны легкой степени и риск развития заболеваний периодонта.

#### **Список литературы:**

1. Матвеев А.М., Юдина Н.А., Казеко Л.А. Результаты эпидемиологического обследования взрослого населения Республики Беларусь, проведенного в 2017 году //Стоматологический журнал. – 2018. - №2. – С. 82-87.

2. Леус П.А. Стоматологическое здоровье населения – Минск: БГМУ, 2009.-256 с.

3. Приказ Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 23.11.2017 г. №1338 «Программа профилактики основных стоматологических заболеваний населения Республики Беларусь на период с 2017 по 2020 годы».

## ВЛИЯНИЕ X-СЦЕПЛЕННОЙ ГИПОФОСФАТЕМИИ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА

Рогачева Е.Р. (3 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Юрцева Е.Д.

*Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, г. Москва*

**Аннотация.** Наше исследование посвящено изучению заболеваний полости рта у людей с X-сцепленным гипофосфатемическим рахитом (ГФР). Мы изучили патогенез данного заболевания, проанализировали его течение в ротовой полости и разработали основные принципы профилактики заболеваний, которые возникают как осложнение рахита. Нам удалось выяснить, что только своевременная дифференцировка диагноза и назначение адекватной симптоматической терапии будут способствовать уменьшению количества осложнений и нормальному формированию зубочелюстной системы больного.

**Ключевые слова:** X-сцепленный гипофосфатемический рахит, заболевания полости рта, осложнения основного заболевания, гипофосфатемия, ген фосфат-диабета, множественный кариес.

**Введение.** Актуальность данного исследования обусловлена тем, что гипофосфатемический рахит является медико-социальной проблемой, которая требует постоянного обновления знаний как в области эндокринологии, так и в других медицинских областях за счет высокой гетерогенности заболевания и различных проявлений в системах органов, в том числе и в челюстно-лицевой области. С каждым годом число детей, рождающихся с данным редким генетическим заболеванием, растет, и профилактике осложнений способствует только лишь своевременная диагностика и дифференцировка диагноза, ведущие к назначению адекватной лекарственной терапии и мануального лечения.

**Цель** данной работы – исследование течения и развития заболеваний полости рта и их осложнений у людей с врожденной (наследственной) гипофосфатемией.

**Задачи:** исследовать историю развития рахитов и наследственной гипофосфатемии в частности, проанализировать литературу по генетике, эндокринологии, детской, терапевтической и хирургической стоматологии, биохимии, определить спектр релевантных проблем в челюстно-лицевой области у лиц, имеющих данную патологию, и привести примеры лечения и профилактики проявлений данного состояния в полости рта.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили литературные источники и справочники по истории медицины, генетике, биохимии и эндокринологии, монографии медицинских авторов, статьи зарубежных и отечественных специалистов, учебная литература по детской, терапевтической и хирургической стоматологии. В исследовании применяется метод моделирования заболевания; биохимический метод, метод структурной диагностики, а также сравнение и анализ статистических данных. В ходе исследования патогенеза заболевания было выявлено, что мутация гена PHEX (phosphateregulatinggenewithhomologiestoendopeptidasesontheX-chromosome), ведущая к развитию x-сцепленного гипофосфатемического рахита (ГФР), происходит также в одонтобластах и клетках пародонта, что ведет к стоматологическим осложнениям, которые значительно затрудняют жизнь пациентов [2]. Также в данной работе я исследовала материалы опытов, предоставленные французскими врачами, которые сравнивали спилы зубов людей (здоровых и болеющих ГФР) и крыс дикого вида (WT), у которых искусственно в процессе селекции и метода ПЦР были выведены генотипы, имеющие мутацию в генах PHEX. Зубы фиксировались в течение 7 дней при 4°C в 4% растворе формальдегида при pH 7,2–7,4 с последующей микроволновой декальцинацией в 4,13% ЭДТА в течение 3 месяцев, после чего были сделаны рентгенологические снимки интактных и пораженных зубов человека и крысы, а также приготовлены спилы зубов. Зубы человека окрашивались толуидиновым синим, крыс – по фон Коссе.

**Результаты исследования.** Рентгенограммы человеческих зубов (С) показывают радиопрозрачный и тонкий слой дентина с увеличенными камерами и выступающими рогами пульпы. При окрашивании толуидиновым синим интактного (В) и пораженного ГФР дентина (D), в последнем обнаруживаются несмешанные калькосфериты (шаровидные образования) и неминерализованные межглобулярные пространства, ведущие к образованию микропористости и снижению прочности тканей зуба. Окрашивание по фон Коссе пораженных зубов крысы (G) выявляет несмешанные калькосфериты, которые присутствуют в более широком предентине. Трансмиссионная электронная микрофотография пораженных зубов крысы (H) гиподонтобластных процессов показывает отсутствие минерализации предентина и межглобулярного дентина. Выявляется более низкая концентрация фосфатов в гидроксиапатитах: в них выявляется В-карбонизация, что говорит о нарушении качества минерала. Эти результаты подчеркивают особенность дефектной минерализации при ГФР. Помимо этого, обнаруживают аномальное присутствие низкомолекулярных белковых комплексов, которые распознаются как антитела противматриксного внеклеточного фосфогликопротеина, дентин-сиалопротеина, остеопонтина и остеокальцина; происходит накопление в межглобулярных пространствах иммунолабилирующих антител против фосфофорина, белка дентинного матрикса, костного сиалопротеина, которые непосредственно участвуют в минерализации дентина и цемента [3]. Такая аномальная структура дентина приводит к трещинам, которые помимо дентина распространяются на эмаль. В результате этого неправильно перераспределяется жевательное давление, эмаль травмируется еще сильнее, создаются благоприятные условия для проникновения патогенной микрофлоры в ткани зуба с развитием у одних пациентов множественного кариеса, у других - «спонтанных» абсцессов с наличием или отсутствием радикулярных кист. Помимо нарушения минерализации зубов, мутация гена PHEX влияет на состояние тканей пародонта. Было выявлено, что ГФР приводит к нарушению функционирования остеопонтина, который играет одну из ключевых ролей в минерализации цемента и формированию нормального зубодесневого прикрепления [4]. Снижение концентрации данного белка нарушает процесс формирования гидроксиапатита, нарушает фиксирование зуба в альвеоле, что способствует под действием пародонтогенной микрофлоры развитию заболеваний пародонта. Помимо непосредственного влияния на зубы и ткани пародонта, ГФР вызывает остеопороз и остеомаляцию челюстных костей, их недоразвитие вследствие недостатка кальция и фосфора в процессе формирования [3]. Помимо этого происходит деструкция межальвеолярных перегородок. Со стороны жевательных мышц возможна их вялость и гипотония, что может привести к различным дисфункциям ВНЧС за счет неправильного перераспределения жевательного давления.

Этиотропная терапия данного заболевания практически отсутствует, поэтому лечение только симптоматическое, направленное на коррекцию метаболизма и профилактику осложнений [1]. Со стороны полости рта, помимо постоянной терапией витамином D и его синтетическими аналогами и фосфором, рекомендуются частые профилактические осмотры (не менее 1 раза в 3 месяца), покрытие зубов фтор-лаком, ранняя герметизация фиссур, назначение препаратов, стимулирующих остеогенез, и своевременное лечение кариеса и заболеваний пародонта. В настоящее время клиническую апробацию проходит препарат «Буросумаб» (Burosomab компании UltragenyxPharmaceutical), являющийся моноклональным антителом, специфичным к фактору роста фибробластов-23[5].

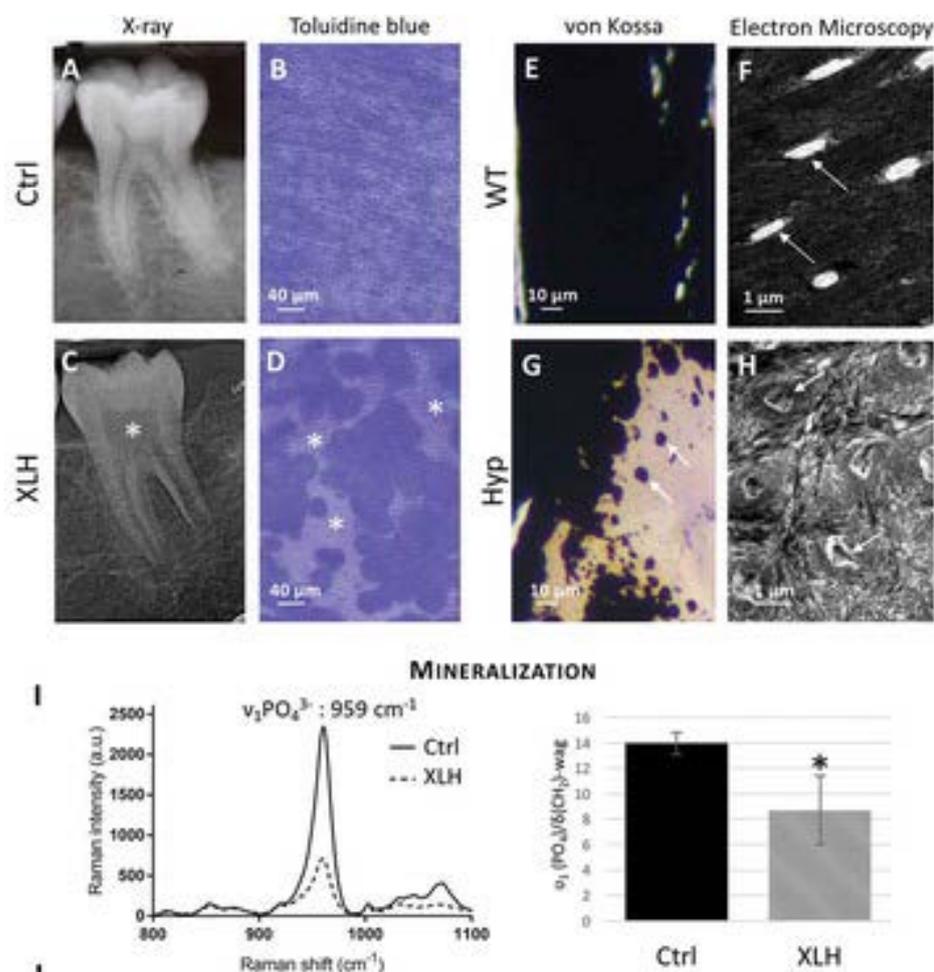


рис. 1 (X-ray – рентгенограммы зубов; Toluidineblue– окрашивание спилов зубов толуидиновым синим; vonKossa– окрашивание спилов зубов по фон Коссе; ElectronMicroscopy– электронная микроскопия. Ctrl – интактные зубы человека; XLH– зубы человека, пораженные ГФР; WT – интактные зубы крысы; Hyp – зубы крысы, пораженные ГФР).

**Заключение.** В ходе исследования было установлено, что гипофосфатемический рахит – достаточно редкое заболевание, которое приводит к множественным патологиям в полости рта (множественный кариес, дентальные абсцессы, заболевания пародонта, гипотония и вялость жевательных мышц, остеопороз и остеомаляция). Только своевременная дифференцировка диагноза с другими формами рахита и рахитоподобными заболеваниями, вовремя начатое симптоматическое лечение и систематические профилактические меры могут способствовать уменьшению количества осложнений и нормальному формированию зубочелюстной системы больного.

#### Список литературы:

1. Мельникова И.Ю., Детские болезни. Том 1. / Под ред. И.Ю. Мельниковой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-1217-6
2. Янушевич О.О., Медицинская и клиническая генетика для стоматологов: учебное пособие / Под ред. О.О. Янушевича - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3175-7
3. Feng JQ, Clinkenbeard EL, Yuan B, et al. Osteocyte regulation of phosphate homeostasis and bone mineralization underlies the pathophysiology of the heritable disorders of rickets and osteomalacia. *Bone* 2013; 54: 213–221
4. Osteopontin and the dento-osseous pathobiology of X-linked hypophosphatemia. /BoukpeSSI T, et al. *Bone*. 2017.
5. Positive Response to One-Year Treatment WithBurosumab in Pediatric Patients With X-Linked Hypophosphatemia. Martín Ramos S, et al. *Front Pediatr*. 2020.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕДОСТАТКА МЕСТА В ЗУБНОМ РЯДУ В СМЕННОМ ПРИКУСЕ

Селюжицкая О.Н. (5 курс, стоматологический факультет)

Научные руководители: Мовсесян Н.А. (аспирант), к.м.н., доцент Торосян Т.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Одно из ведущих мест по распространенности среди всех нозологических групп занимают зубочелюстные аномалии, в частности – нарушение прикуса. Целью данного исследования – спрогнозировать недостаток места в смешанном прикусе у детей. При изучении прогнозируемого места в зубном ряду для непрорезавшихся клыков и премоляров верхней и нижней челюсти было обследован 41 пациент - 43,6% от числа всех обследованных, возраст группы – 7-9 лет. При этом, выявлен недостаток места в зубном ряду у детей со смешанным прикусом. Изучение структуры зубочелюстных аномалий необходимо для оптимизации методов диагностики, профилактики и лечения данных заболеваний.

**Ключевые слова:** ортодонтия, нарушения прикуса, зубочелюстные аномалии.

**Актуальность.** Аномалии зубочелюстной системы занимают одно из первых мест среди заболеваний челюстно-лицевой области. Распространенность зубочелюстных аномалий в Республике Беларусь варьирует от 16 до 80%, что соответствует среднему и высокому уровню. Данные о распространенности зубочелюстных аномалий часто различны, а иногда противоречивы. Некоторые исследователи считают, что их частота выше у дошкольников, но большинство отмечают их увеличение с возрастом. По данным В.Г. Вагнера (2009) аномалии и деформации зубочелюстной системы у детей и подростков способствуют ухудшению стоматологического здоровья в будущем, что приводит к нанесению медицинского и экономического ущерба обществу [1,2].

Зубочелюстные аномалии (ЗЧА) сопровождаются эстетическими и функциональными изменениями, неблагоприятно влияют на внешний вид и психику больного. Это приводит к осложнению социальной адаптации, является причиной развития болезней тканей пародонта, кариеса и его осложнений. Все вышеперечисленное приводит к вторичной адентии в постоянном прикусе. Среди ЗЧА преобладают аномалии положения зубов, зубных рядов, нарушение размера и положения челюстей, аномалии прикуса, что в конечном итоге ведет к дисфункциональным расстройствам мышц челюстно-лицевой области с изменением лицевых признаков, нарушению функций зубочелюстной системы и как следствие к затруднению социальной адаптации ребенка [3]. При этом нарушение прикуса по распространенности среди всех нозологических групп заболеваний занимает третье место [4,5].

Сегодня в Республике Беларусь существует необходимость в подробном изучении структуры зубочелюстных аномалий у детей и подростков, что доказывает актуальность данного исследования.

**Цель исследования.** Спрогнозировать недостаток места в смешанном прикусе у детей.

**Материалы и методы.** Обследование проводило на базе кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ФПК и ПК. Для изучения изменения в зубочелюстной системе детей и подростков было обследовано 94 пациента в возрасте от 6 до 15 лет (46 мальчиков, 48 девочек), являющихся жителями города. Выборка была случайной и неповторной. Обследование проводилось одним специалистом, что исключало необходимость калибровки.

Обследование проводилось в день первичного посещения пациента до начала ортодонтического лечения. Клиническое исследование осуществлялось по общепринятому стандартному протоколу, в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10).

При изучении прогнозируемого места в зубном ряду для непрорезавшихся клыков и премоляров верхней и нижней челюсти было обследован 41 пациент - 43,6% от числа всех обследованных, возраст группы – 7-9 лет. Выбор возрастной группы производился с учетом целесообразности проведения изучения моделей челюстей методом Джонсона-Танака, Мойерса, Нансе.

Метод Джонсона – Танака – это способ использования ширины нижних резцов для прогнозирования размеров непрорезавшихся клыков и премоляров. Для этого измеряют сумму мезиодистальных размеров центральных и боковых резцов нижней челюсти. Полученную величину делят на 2. Если изучаются боковые сегменты верхней челюсти, к сумме ширины резцов прибавляют коэффициент – 11,0; коэффициент для нижней челюсти – 10,5 (первое измерение). Затем измеряют величину, изучаемого бокового сегмента – расстояние между контактными точками латерального резца и молочного клыка, первого постоянного и второго временного моляра (второе измерение). Сравнивают значения первого и второго измерений. Если второе меньше первого на 3 мм и более, то прогнозируется дефицит места в области альвеолярной дуги, требующий проведения комплексного лечения.

Проводят измерение мезиодистальных размеров коронок четырех резцов нижней челюсти, суммируют. Далее измеряют расстояние от дистальной поверхности бокового резца (или, при его отсутствии, мезиальной поверхности клыка) до мезиальной поверхности первого постоянного моляра с обеих сторон на каждой челюсти.

По табличным данным, зная сумму размеров коронок четырех резцов нижней челюсти, находят значение прогнозируемой суммы мезиодистальных размеров коронок постоянных клыков и премоляров с вероятностью от 5 до 95%. Затем из полученного размера на диагностической модели челюсти вычитают прогнозируемый размер (по таблице). При отрицательном значении имеется укорочение бокового сегмента зубной дуги, а при положительном – удлинение. Расчет проводят конкретно для каждого сегмента зубной дуги и челюсти.

Метод Нансе основан на сравнительном изучении длины зубного ряда по дуге и сумме ширины коронок ее зубов. При правильно сформированном зубном ряду его длина соответствует сумме мезиодистальных размеров составляющих его зубов.

Полученные данные обработаны статистически в программе Statistica 10.0 и MSExcel.

**Результаты исследования.** При изучении зубных рядов и их размеров было обнаружено, что у 40,4% пациентов (38 человек) наблюдалось сужение зубных рядов, из них сужение верхнего и нижнего зубного ряда – 68,4% (26 пациентов), сужение верхнего зубного ряда – 31,6% (12 пациентов). У 12 пациентов сужение верхнего зубного ряда сочетается с дистальным прикусом.

При проведении измерений моделей челюстей с применением метода Джонсона-Танака было установлено, что у 80,5% имеется дефицит места в зубном ряду, и у данной группы обследованных прогнозируемо ожидается недостаток места для постоянных клыков и первых моляров. При этом в 100% случаев дефицит места прогнозируется как на верхней, так и на нижней челюсти. Среднее значение дефицита места  $3,5 \pm 0,3$  мм.

Измерение моделей челюстей методом Мойерса показало, что в 72% измерений наблюдается недостаток места и укорочение бокового сегмента челюсти ( $3,7 \pm 0,4$  мм).

При изучении моделей челюстей методом Нансе было установлено, что сумма мезиодистальных размеров 12 зубов больше длины зубной дуги в 100% проведенных измерений, что говорит о дефиците места в сменном прикусе в обследуемой группе.

**Выводы.** Таким образом, очевидно, что распространенность аномалий прикуса у пациентов, обращающихся за ортодонтической помощью, достаточно высока, при этом, выявлен недостаток места в зубном ряду у детей со смешанным прикусом, что требует дальнейшего изучения с последующей разработкой схемы ранней диагностики и лечения зубочелюстных аномалий у детей.

### Список литературы:

1. Гараев, З.И. Генетические аспекты зубочелюстных аномалий и роль инбридинга в их структуре и частоте распространения.// Автореф...дис. канд. мед. наук.-М. – 2000.- 39с.
2. Вагнер В.Д. Сравнительная характеристика состояния ортодонтической помощи населению в субъектах Дальневосточного Федерального округа/В.Д. Вагнер, А.В. Чабан// Институт стоматологии. – 2009. - № 3. – с.19
3. Токаревич И.В. Эпидемиология зубочелюстных аномалий и нуждаемость в ортодонтическом лечении детей 5-12 лет / Н.В. Корхова, А.О. Сакадынец, А.С. Корнеева и др.// Стоматол.журн. – 2010. - № 2. – С.18-23.
4. Хорошилкина, Ф.Я. Красивая улыбка и красивая осанка – радость для каждого человека и его близких / Ф.Я. Хорошилкина, Л.П. Набатчикова // Стоматология для всех. – 2001. – № 3. – С. 12-17.
5. Карлаш А.Е., Денисова В.Ю., Бартенева Т.В. Факторы риска возникновения зубочелюстной патологии и ее ранняя профилактика. Курск: Изд-во КГМУ, 2012. 52 с.

УДК 616.314-089.23

### ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АДГЕЗИОННОГО КОМПОЗИТНОГО МОСТОВИДНОГО ПРОТЕЗА, ИЗГОТОВЛЕННОГО НЕПРЯМЫМ МЕТОДОМ

Худайбердиев С.А. (5 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Чернявский Ю.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Устранение малых дефектов зубных рядов с использованием современных адгезивных технологий позволяет в кратчайшие сроки восстановить целостность и функциональность указанной проблемы отказавшись от применения классических дорогостоящих ортопедических конструкции. Предложенная и разработанная методика позволяет при наличии витальных, интактных зубов устранить малые дефекты с минимальными финансовыми затратами для пациента.

**Ключевые слова.** Композиционные материалы, адгезивный мостовидный протез.

**Введение.** Современная стоматология обладает широким арсеналом средств для устранения дефектов твердых тканей зубов. У каждого вида реставраций имеются свои достоинства и недостатки, параметры надежности и долговечности, а также определенный ценовой диапазон. Актуальной проблемой современной стоматологии является оптимальное и современное восстановление анатомической целостности зубного ряда, нарушенных функций жевания, эстетики и речи при включенных дефектах малой протяженности. Результаты исследований указывают на высокий процент потери отдельных зубов у населения Республики Беларусь- 39,9 %. При этом у 57,7% пациентов зубы, ограничивающие дефект, являются интактными. Внедрение профилактических программ в стоматологии обуславливает увеличение числа интактных зубов у населения Республики Беларусь (Леус П.А., 2010). Развитие адгезивных технологий расширило возможности восстановления единства зубного ряда и составило альтернативу традиционным методам лечения.

**Цель.** Изучить возможности устранения дефектов зубных рядов непрямыми адгезивными мостовидными протезами.

**Материалы и методы.** На кафедре терапевтической стоматологии с курсом ФПК и ПК, за период 2018-2019 г.г., проведен осмотр, диагностика у 6 пациентов с включёнными дефектами зубных рядов верхней и нижней челюстей. Возраст 40-58 лет, мужского пола. Диагноз: частичная вторичная адентия верхней и нижней челюстей, 3 класс по Кеннеди. Составлен план лечения, получено согласие на медицинское вмешательство-изготовление непрямого адгезионного мостовидного протеза.

Изготовление протеза состояло из следующих этапов (клинические, лабораторные).

Приводим описание клинического случая. На кафедре терапевтической стоматологии УО «ВГМУ» обратилась пациентка А., 47 лет с жалобами на отсутствие 1.6 зуба, дискомфорт при приеме пищи. Зубы 1.5 и 1.7 витальные. Диагноз: частичная вторичная адентия верхней челюсти, 3 класс по Кеннеди.

После клинического осмотра был составлен план лечения – изготовление непрямого адгезионного композитного мостовидного протеза. Реставрация была выполнена композитными материалами светового отверждения «Spectrum» (Dentsplay, Германия) с применением стекловолоконной ленты «Армсплин» (РФ).

Полимеризация композитных реставраций на моделях выполнялась лампами для светового отверждения LEDEX™ WL-070 с плотностью светового потока 750 мВт/см<sup>2</sup> каждого слоя композита в течение 20 секунд и LightBoxTranslux в течение 12 минут.

Для фиксации адгезионного протеза на опорных зубах в полости рта применялся композитный материал двойного отверждения «Relux U200» (3M ESPE).

#### **Этапы изготовления: клинический этап №1**

1. Определение цветовых оттенков для восстановления 1.6 зуба и окклюзионных площадок опорных зубов 1.5, 1.7
2. Установка OptraGate, изоляция ватными валиками, механическое очищение от налета зубов пастой «Полидент №2», установка ретракционных нитей на опорные зубы 1.5, 1.7
3. Препарирование опорных зубов в сторону отсутствующего 1.6 зуба. Снятие рабочего и вспомогательного оттисков из силикона «Elite H-D PuttySoftNormalSett» (Zhermack).
4. Временная пломба на опорные зубы из светоотверждаемого полимерного пломбировочного материала Oxydentin, дентин паста

#### **Лабораторный этап №1**

1. Изготовление моделей из супергипса. Изоляция опорных зубов, площадки отсутствующего зуба, зубов антагонистов Изокол-69, воск, глицериновый гель. Установка металлической матрицы в области дефекта для формирования промывного пространства.
2. На поверхности опорных зубов, а также в область отсутствующего зуба наносили тонкий слой жидкотекучего композита FiltekBulkFill (3M ESPE) и не засвечивали. Уложили стекловолоконную ленту через дефект отсутствующего зуба к зубу 1.5. Засвечивали отдельно каждый участок протеза. Моделирование окклюзионных площадок опорных зубов и отсутствующего зуба с использованием композиционного материала.
3. Полимеризация каждого слоя композита. Была произведена шлифовка и полировка адгезивного мостовидного протеза. Окончательное засвечивание в LightBoxTranslux в течение 12 минут с каждой стороны.

Во время второго клинического этапа произведена примерка конструкции протеза в полости рта и фиксация протеза на самоадгезивный композитный цемент RelyX U200 Automix (3M ESPE). Окончательная шлифовка и полировка фиксированной конструкции.

Оценка качества конструкций осуществлялась непосредственно после изготовления с помощью разработанного эстетического индекса качества (ЭИК). Через 1 года эксплуатации протезов проводилось изучение состояния реставраций по методике, основанной на рекомендациях Международной ассоциации дантистов USPHS FDI.

**Результаты.** Оценка качества выполненных конструкций в отдаленные сроки проводилась через 1 год эксплуатации протезов по разработанной методике анализа качества реставраций, основанной на рекомендациях Международной ассоциации дантистов USPHS FDI. По данным проведенного исследования установлено, что использование разработанных нами рекомендаций по дифференцированному выбору расположения армирующего волокна позволило обеспечить 100% (n=6) сохранность протезов через 1 год их эксплуатации.

**Заключение.** Композитные адгезивные мостовидные протезы обеспечивают хорошую фиксацию, эстетику и минимально инвазивное вмешательство, которое может стать достойной альтернативой стандартным техникам.

### **Список литературы:**

1. Чернявский, Ю.П. Восстановление целостности зубного ряда адгезивным мостовидным протезом / Ю.П. Чернявский, В.П. Кавецкий // Современ. Стоматология.- 2006. - № 3.- С. 54-55
2. Кавецкий, В.П. Опыт изготовления адгезивных конструкций стоматологами Беларуси / В.П. Кавецкий // Современ.стоматология. - 2010. -№1. - С. 83-85.

# ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 614.88

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕНОСНОЙ КИСЛОРОДНОЙ АППАРАТУРЫ ПРИ ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ В ОЧАГАХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Афанасьев В.В. (2 курс, лечебный факультет),

Король Г.В. (3 курс лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Техногенные аварии, стихийные бедствия, взрывы, пожары и аварии на химических производствах, с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ и т.п. всё это, как правило, в первую очередь приводит к ингаляционным поражениям, которые могут быть купированы медицинской службой с помощью переносной кислородной аппаратуры.

**Ключевые слова:** переносная кислородная аппаратура, чрезвычайные ситуации, кислородная терапия.

**Введение.** Табельная кислородная аппаратура и приборы искусственной вентиляции лёгких (КИ-4, ДП-10). Они рекомендованы для проведения кислородной и аэрозольной терапии непосредственно на месте несчастного случая или в процессе транспортировки пострадавшего для оказания первой медицинской помощи в ходе эвакуации.

Применяются в основном для лечения гипоксических состояний при различных формах острой и хронической дыхательной недостаточности. Гипоксия, в зависимости от вида токсичного вещества может развиваться по следующим вариантам: гипоксическая гипоксия (артериальная гипоксемия); транспортная (гемическая) гипоксия; циркуляторная гипоксия; тканевая (гистотоксическая) гипоксия.

**Цель.** Выявить изменения в модификациях полевой кислородной аппаратуры КИ-4 и его современных аналогов.

**Материалы и методы исследования.** Обзор имеющейся литературы и веб-источников по данной теме методом изучения и обобщения существующих моделей полевой кислородной аппаратуры.

**Результаты исследования.** Общий принцип работы кислородного ингалятора. Кислород хранится в баллоне под высоким давлением, которое отслеживается манометром. Из редуктора, где его давление снижается, газ по шлангу попадает в буфер — дыхательный мешок. Он соединён с маской для дыхания, которая плотно обхватывает рот и нос пациента. В любой модели есть регулятор подачи газа. Ингаляторы оснащены клапаном, который закрывается при выдохе. Его можно отключить для непрерывной подачи кислорода.

Медицинские показания для проведения ингаляции: в анестезии — кислород подаётся с наркозом; отравление угарным или удушающим газом; заболевания дыхательных путей; кислородное голодание; инфаркт, инсульт; реанимация пострадавшего, искусственная вентиляция лёгких [1]

Минутный объём кислорода рассчитывают по формуле Дарбиняна - масса тела / 10 + 1. К примеру, если вес человека составляет 60 кг, тогда количество кислорода —  $60 / 10 + 1 = 7$  л/мин.

Количество газа в баллоне рассчитывают по формуле: показания манометра \* объём баллона. К примеру, если показания манометра 30, а объём 1,5 л, то в аппарате доступно  $30 * 1,5 = 45$  л.

Ингаляции делают как чистым кислородом, так и кислородно-воздушной смесью. В терапии используют газовую смесь с концентрацией кислорода 40-60%, длительность процедуры — до 20 мин.

Комплектация любого кислородного ингалятора: газовый баллон; маска для дыхания; соединительная трубка; манометр и редуктор; лёгочный автомат прекращения подачи газа при выдохе; паспорт.

КИ-4. Помощь оказывается одному или двум пострадавшим, одновременно в лёгочно-автоматическом или непрерывном режимах. Кислород находится в баллонах под давлением 150–200 атм. С коробкой фильтрующего противогаза можно проводить ингаляцию в заражённой атмосфере.

2 кислородных баллона (400 л кислорода в каждом); блок кислородного ингалятора, детали управления подачей кислорода; дыхательный мешок; гофрированные трубки с масками; ЗИП; металлический ящик в котором смонтирован аппарат (в нем имеется заглушка, для присоединения коробки противогаза).

Аппарат выдерживает многократную специальную обработку табельными растворами, надёжен в эксплуатации в любых климатических районах и транспортируется всеми видами транспорта [3,4].

Современные аналоги КИ-4, к примеру: КИ-5, КИ-11, КИ-25, «Спасатель-1».

КИ-5 отличается семью вариантами исполнения, помощь можно оказать только одному пострадавшему. Ёмкость одного баллона 2 л. При расходе газа 10 л/мин. время непрерывной работы составляет полчаса при объёме баллона 2 литра. Масса и габариты устройства зависят от исполнения: от 1,3 до 6, 8 кг.

Размеры ингалятора, см: от исполнения 1, 2, 3 — 47x17x35; исполнения 4, 5, 6 — 21x16x18. Производительность небулайзера: вода — минимум 0,2 л/мин. при скорости подачи газа 8 л/мин.; для распыления лекарств — минимум 74% объёма аэрозоля с размером частиц до 5 мкм при скорости 8 л/мин.

В комплект входят детская и взрослая анестезиологическая лицевая маска, небулайзер, клапанная коробка с ресивером; фиксированные клапаны на 40 (красного цвета) и 60% (зелёного цвета) кислорода; регулируемый клапан от 26 до 50.

КИ-11. Меняется давление кислорода в баллоне. От 19,6 до 1 МПа (от 200 до 10 кгс/см<sup>2</sup>). Давление на выходе регулятора 0,4±0,05 МПа (4±0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Давление на выходе регулятора при расходе 60 л/мин менее 0,35 МПа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>). Плавное изменение подачи кислорода в диапазоне от 0 до 20 л/мин.

Появляется возможность изменения объёмного содержания кислорода (50±10%) и 100±10%. Потеря давления в линии пассивного выдоха клапанной коробки при постоянном потоке кислорода 25 л/мин не более 0,2 кПа (20 мм вод.ст.). Сопротивление клапанной коробки на входе не более 0,2 кПа (20 мм вод.ст.) постоянному потоку кислородно-воздушной смеси 25 л/мин.

Масса изделия в полной комплектации не более 7 кг. Диапазон рабочих температур от минус 20°С до +40°С. Давление открытия предохранительного клапана 0,6±0,05 МПа (6±0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

КИ-25. Давление кислорода на входе такое же как у КИ-11: 19,6 до 1 МПа (от 200 до 10 кгс/см<sup>2</sup>). Режим объёмного содержания кислорода 50% и 100%. Вес ингалятора не более 0,5 кг. Диапазон рабочих температур от минус 20°С до +40°С.

Портативный ручной аппарат искусственной вентиляции лёгких ДП-10.02. С помощью аппарата осуществляют искусственную вентиляцию лёгких воздухом или кислородно-воздушной смесью. Он может быть присоединён к источникам централизованной подачи кислорода с давлением 150–300 кгс/см<sup>2</sup> (1530 МПа) и эксплуатироваться на суше во всех климатических районах. Габаритные размеры аппарата 350×265×170 мм, масса 3,5 кг [2].

Аппарат портативный искусственной вентиляции лёгких «Спасатель-1». 6 исполнений в зависимости от применяемого блока ИВЛ. Давление, изменение подачи кислорода, изменение объёмного содержания кислорода – все позиции совпадают с КИ-11, КИ-25. Отличается 2-я режимами: в режиме «Дети»-частота дыхания – вентиляция (30±2) мин<sup>-1</sup>(8±1) л/мин; в режиме «Взрослые»-частота дыхания – вентиляция (17±1) мин<sup>-1</sup>(15±2)

л/мин. Соотношение времени вдоха к времени выдоха (Ti/Te)1:2. Масса возрастает - не более 9,5 кг (с композитным баллоном –6 кг). Диапазон рабочих температурот -20°С до +40°С.

**Заключение.** Были выявлены изменения в различных модификациях переносных кислородных аппаратов. Происходит постоянное совершенствование составляющих комплекта аппарата и его частей: ёмкость баллона, длительность работы, упрощение подачи и уменьшение массы комплектов и т.д.

При ингаляционных поражениях как боевого, так и мирного происхождения трудно себе даже представить невозможность использования переносных кислородных аппаратов для оказания первой помощи пострадавшим. На современном этапе развития медицины применение данной аппаратуры – это эффективная необходимость.

Простота и удобство использования полевой кислородной аппаратуры при оказании неотложной помощи в очагах чрезвычайных ситуаций в применении является гарантией и важнейшим условием спасения жизни человека.

### **Список литературы:**

1. Бова А.А. Токсикология экстремальных ситуаций. Практикум. Минск. БГМУ. 2010.– 266 с.
2. Каракчиев, Н.И. Военная токсикология и защита от ядерного и химического оружия / Под ред. В.И. Артамонова. – Т.: Медицина, 1988 – 368 с. [285-313].
3. Курс лекций по токсикологии экстремальных ситуаций: учеб. -метод. пособие для студентов 4–х курсов всех факультетов медицинских вузов / Ю. А. Беспалов. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2008. – 152 с.
4. Полевая кислородная аппаратура и приборы искусственной вентиляции легких: учеб.–метод. пособие для студентов 4–х курсов медицинских вузов / Ю. А. Беспалов – Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет, 2010 – 36 с.

УДК 578.831.31-057.36:616-084

### **ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

Баразновская Е.В., Тригорлова А.С. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Климов О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** По статистике последних лет распространённость респираторных заболеваний в СНГ занимает пятое место. Это касается не только гражданского населения этих стран, но и военнослужащих. Санитарно-противоэпидемические мероприятия играют важную роль в организации военных действий. При несоблюдении этих правил на военнослужащих с большей силой воздействуют факторы внешней среды физической, химической и биологической природы, увеличивается процент респираторных заболеваний. Всё это не может не сказываться на качестве организации военной службы, вследствие чего увеличивается риск снижения боеспособности действующих армий. В данной работе будет описано текущее состояние профилактики респираторных заболеваний у военнослужащих, произведена оценка эффективности проводимой профилактики.

**Ключевые слова:** респираторные заболевания, профилактика, военнослужащие.

**Введение.** Респираторные заболевания представляют собой проблему, над решением которой работает вся система здравоохранения, включая и военную медицину. Известно, что качественное решение проблемы какой-либо заболеваемости включает в себя не только разработку методов лечения, но и профилактики. Своевременная профилактика – это способ

сохранить материальные и человеческие ресурсы (как боевой состав армий, так и медицинских работников), которые были бы потрачены на поиск и проведение необходимого лечения респираторных заболеваний у военнослужащих, поскольку, согласно высказыванию Н. И. Пирогова, основателя русской военно-полевой хирургии, «будущее принадлежит медицине профилактической».

**Цель исследования.** Целью данной работы является изучение и описание современного положения профилактики некоторых респираторных заболеваний у военнослужащих, оценка эффективности и целесообразности их проведения, а также обзор этих респираторных болезней у военных.

**Материалы и методы.** В ходе данной работы использовались данные материальных и электронных источников, были проведены сопоставление и анализ информации из этих источников.

**Результаты исследования.** Согласно данным Министерства Здравоохранения Республики Беларусь (далее – МЗ РБ) наиболее распространёнными респираторными заболеваниями являются пневмония, хронические заболевания носоглотки и хронический бронхит. Кроме того, самыми распространёнными заболеваниями остаются острые респираторные заболевания, которые остаются первыми по уровню заболеваемости (относятся к группе инфекционных болезней). Необходимо отметить, что группы риска у этих болезней общие и представлены следующими категориями:

- 1) Лица, переносящие более 3-х острых респираторных заболеваний в год;
- 2) Имеющие хронические заболевания верхних дыхательных путей;
- 3) Имеющие неблагоприятные условия труда;
- 4) Имеющие хронические заболевания других органов и систем[1].

Итак, следует провести краткий обзор каждого из вышеназванных заболеваний.

Пневмония – синдромокомплекс, включающий в различной степени выраженности лихорадку, интоксикацию, симптомы поражения лёгких, в основе которых лежит воспалительный процесс с наличием внутриальвеолярной экссудации. Для военнослужащих наибольшую угрозу представляют долевая (крупозная) и очаговая (бронхопневмония по этиологии) пневмонии. Опасными осложнениями являются абсцесс лёгкого, развитие пневмосклероза и плевритов, в результате которых происходит нарушение нормальной функции дыхательной системы. Также есть риск летального исхода, что представляет собой большую угрозу для военнослужащих и военной медицины в целом.

К хроническим заболеваниям носоглотки относятся синуситы, фарингиты, тонзиллиты, риниты, полипозы. Эти болезни способствуют поддержанию очага хронической инфекции (а, следовательно, хронического воспаления). Осложнения – развитие пневмонии и формирование иммунодефицита, также образование кист и атрофия/метаплазия слизистых оболочек.

Хронический бронхит – хроническое воспаление бронхиального дерева, возникающее в результате длительного воздействия на слизистую оболочку возбудителей инфекций, запылений, охлаждения дыхательных путей, а также в результате затянувшегося острого бронхита (например, после гриппа). Осложнения – метаплазия, полипозы слизистой, формирование бронхоэктазов, разрастание грануляционной ткани, вследствие чего могут развиваться эмфизема, хроническая пневмония и пневмофиброз[3].

Из вышеперечисленного следует, что эти заболевания способствуют нарушению нормальной функции респираторной системы, в результате чего нарушается функции и работоспособность всего организма. Исходом будет потеря боеспособности военнослужащих. Во избежание развития этих заболеваний проводятся следующие меры, преимущества, возможности и недостатки которых будут описаны ниже.

Мероприятия, относящиеся к первичной профилактике, в соответствии с приказами Министерства Обороны Республики Беларусь (далее – МО РБ), включают:

- 1) Надлежащую физическую подготовку и закаливание (недостатки: возможен вред от закаливания при наличии противопоказаний/неправильной техники выполнения);

- 2) Обеспечение оптимальных санитарно-гигиенических мероприятий в воинских частях (эффективность зависит от уровня ответственности личного состава части);
- 3) Надлежащую и своевременную профилактику острых респираторных заболеваний и гриппа у военнослужащих (зависит от материального обеспечения отдельной воинской части);
- 4) Проведение пропаганды ведения здорового образа жизни среди военнослужащих (зависит от восприимчивости каждого отдельного человека/выбора метода пропаганды),
- 5) Профилактическую дезинфекцию (зависит от материального обеспечения/личной ответственности работников за выполнение);
- 6) Изоляцию вновь прибывших в течение 1 месяца (не все части располагают такими возможностями);
- 7) Должное обеспечение личного состава тёплыми вещами, горячим питанием и питьём, ограничение переохлаждения военнослужащих во время караульной службы, перевозок, работы на открытой местности (зависит от материального обеспечения/личной ответственности руководства и личного состава);
- 8) Обеспечение всех компонентов адекватности питания военнослужащих (эффективность зависит от материального обеспечения).

Мероприятия, относящиеся ко вторичной профилактике, включают проведение диспансерного наблюдения за военнослужащими, входящими в группу риска, например, санацию очагов хронической инфекции (эффективность зависит от материальной обеспеченности воинской части/квалификации врача, что повлияет на качество процедур); исключение действия факторов химической, биологической, физической природы, способствующих развитию заболеваний (эффективность зависит от материальной обеспеченности части); иммуномодулирующую/витаминную терапию (военнослужащий может пренебрегать назначениями)[4].

**Выводы.** Таким образом, в работе представлен краткий обзор наиболее распространённых респираторных заболеваний, перечислены их возможные осложнения, представляющие угрозу для военнослужащих; дана характеристика наиболее распространённых в настоящее время способов первичной и вторичной профилактики, их возможные недостатки и причины, по которым они будут осуществляться недостаточно эффективно. Для повышения качества проводимой профилактики необходимо:

- 1) Повысить материальное обеспечение воинских частей;
- 2) Совершенствовать и регламентировать приказы, нормирующие проведение профилактики респираторных заболеваний (то есть создать единый универсальный алгоритм действий);
- 3) Улучшить снабжение воинских частей вакцинами и иммуномодуляторами;
- 4) Повышать информированность и подготовленность медицинского персонала;
- 5) Использовать новые методы санации и диагностики групп риска для повышения эффективности диспансеризации.

#### **Список литературы:**

1. Давыдченко, С. В. Заболевания органов дыхания у военнослужащих: проблемы и пути их решения / С. В. Давыдченко, А. А. Бова // Военная медицина. - 2006. - №1.-С.16-19.
2. «Устав внутренней службы Вооруженных сил РБ», утвержден Указом Президента РБ от 26.06.2001г.
3. Патологическая анатомия : учебник /Струков А. И., Серов В. В. ; под ред. В. С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – С.331-360.
4. Пахирко, А. В. Военная гигиена : пособие / А. В. Пахирко, И. И. Бурак, В. И. Дорошевич ; М-во здравоохранения Республики Беларусь, Витебский гос. мед.ун-т. - 2-е изд. - Витебск : [ВГМУ], 2012. - 123 с.

УДК 614.2:355.292 «1941»

## **МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ В НАЧАЛЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Богумирский П.Д. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст.преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе отражены и проанализированы вопросы создания и деятельности медицинской службы Красной Армии в начале Великой Отечественной войны (далее – ВОВ).

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, военно-полевая хирургия, военные врачи, медицинское обеспечение, Красная Армия.

**Введение.** В скором времени исполняется 75 лет со дня окончания одной из самых страшных и кровопролитных войн – Великой Отечественной. Победу удалось одержать благодаря колоссальным усилиям и мужеству всего народа – как тех, кто сражался на фронтах, так и тех, кто ковал Великую Победу в тылу. Особая роль принадлежит медицинским работникам: именно благодаря их усилиям в строй было возвращено большое количество бойцов. Чёткое и последовательное оказание раненым и больным медицинской помощи, – начиная с первой медицинской на поле боя и заканчивая специализированной в госпитальных базах фронта и тыла страны, – являлось ключевым элементом.

**Цель работы:** На основе анализа из свободных источников проанализировать медицинское обеспечение в годы ВОВ.

**Методика исследования:** Материалами для исследования послужили книги по истории военной медицины, биографии и воспоминания ветеранов Великой Отечественной войны, методические пособия по истории ВОВ.

**Результаты исследования:** В годы ВОВ вместе со своим народом самое активное участие в борьбе с врагом принимали и медицинские работники. Многие были призваны в ряды Красной Армии и трудились в медсанбатах, полевых подвижных госпиталях и прочих военно-медицинских учреждениях и подразделениях. Другие были эвакуированы и там выполняли свою нелёгкую работу по охране здоровья соотечественников. Некоторые не смогли эвакуироваться и уходили в партизанские отряды и подпольщики.

Поскольку в случае войны предусматривалось отражение удара противника и перенесение боевых действий на его территорию, 39,9% всех военных врачей и 35,8% всех госпитальных коек, то есть более одной трети общего их ресурса, было сосредоточено у западной границы СССР, то помощь раненым в приграничных сражениях начального периода войны оказывалась в исключительно сложных условиях, так как в первых же боях медицинская служба приграничных фронтов потеряла значительную часть своих сил и средств.

### **Оказание медицинской помощи на поле боя.**

Лечение раненого начиналось с момента подачи ему первой помощи, которая в 84% случаев оказывалась на поле боя. Обобщённые данные о сроках и характере оказания первой медицинской помощи показывают, что 93% раненых получали её в течение трёх часов с момента ранения, причём каждый третий – немедленно и ещё 1/3 – в первые 30 мин., то есть неотложность медицинской помощи, как правило, достигалась. Около 6% раненых оказывали себе самопомощь, около 33% пользовались взаимопомощью, в 53% случаев первая помощь оказывалась санитарями и ротными санинструкторами.[2]

Следовательно, на первом этапе лечения раненого ключевым элементом системы оказания медицинской помощи являлся санитар. В боевой обстановке санитар был обязан наблюдать за полем боя, запоминать места падения раненых, быстро, невзирая на огонь противника, приблизиться к пострадавшему и оказать ему в любых условиях (лёжа, сидя, на открытой местности, в темноте, в окопе) первую помощь. Если подступы к раненому

находились под обстрелом, санинструктор, руководивший работой санитаров, обращался к командиру, чтобы тот принял меры к подавлению огневых точек противника. Первая помощь заключалась в наложении раненому повязки, которая предохраняла рану от дальнейшего загрязнения, останавливала кровотечение и уменьшала боль. Кроме того, первая помощь оказывала положительное психологическое воздействие на бойца. Санитар одним своим появлением помогал отогнать нередко возникавшую у бойца мысль об обречённости, а умелые его действия и подбадривающее слово поднимали моральный дух воина, укрепляли веру в спасение.

#### **Организация врачебной помощи прифронтовой зоне.**

Первая врачебная помощь раненым оказывалась на полковых медицинских пунктах (далее – ПМП), удалённом от линии фронта на 1,5 – 4 км и размещённом в палатках, реже в домах и землянках. Срок готовности ПМП к приёму раненых устанавливался в 15 – 20 мин. с момента прибытия санитарной роты полка в место своего назначения. Высокая мобильность санитарной роты не допускала отрыва ПМП от своего полка даже при стремительном наступлении. Передислокация ПМП могла проводиться до 6 раз в сутки. На ПМП раненые получали неотложную врачебную помощь, минимальный объём которой заключался в остановке кровотечения, наложении на рану повязки с транспортной временной иммобилизацией (с созданием неподвижности поражённому сегменту тела) и введением профилактической сыворотки. В случае непосредственной угрозы жизни производилось хирургическое вмешательство. Здесь осуществлялась регистрация раненых, впервые документировался диагноз, проводилась эвакуационная сортировка, вёлся строгий учёт времени пребывания раненых на этом этапе лечения. Раненые, подлежащие направлению в лечебные учреждения, готовились к эвакуации, а раненые с самыми лёгкими повреждениями получали лечение и в течение 2 – 3 дней возвращались в строй.

#### **Санитарная эвакуация раненых.**

Организация своевременного лечения раненых во многом зависела от сроков их передвижения по этапам санитарной эвакуации. Для ускорения вывоза раненых в районах войскового тыла использовался, как правило, автомобильный транспорт, а на этапах, начиная с армейского–железнодорожный. В экстренных случаях использовалась также санитарная авиация. Действующие флоты и флотилии располагали санитарно-транспортными судами. К концу 1941 года в каждой дивизии имелся автосанитарный взвод, а в корпусе и армии – автосанитарная рота. Было сформировано 286 постоянных и 138 временных военно-санитарных поездов. Санитарная авиация имела 295 самолётов. Потребность в автосанитарном транспорте в армиях и на фронтах всегда оставалась более высокой, чем в других средствах эвакуационного транспорта. Это объяснялось невозможностью использования санитарных поездов на головных железнодорожных участках, которые находились под постоянным воздействием авиации противника. Но на отдельных фронтах возникало крайне тяжёлое положение с эвакуацией раненых потому, что укомплектованность автомобильных подразделений санитарными машинами составляла примерно 10 – 12% от их штатной численности. Однако и автомобильный транспорт не всегда был пригоден для эвакуации раненых. Для проезда по грунтовым и просёлочным дорогам зимой и в период весенней и осенней распутицы более надёжными были гужевой транспорт и даже собачьи упряжки. В декабре 1941 года – апреле 1942 года в соответствии с требованиями наркомата обороны в каждой армии были сформированы конно-санитарные роты трёхвыводного состава, имевшие по 19 повозок в каждом взводе. В декабре 1942 года в соответствии с приказом Народного комиссариата обороны (далее – НКО) на фронтах создавались взводы собачьих упряжек с нартами, которые летом заменялись тележками. В мае 1943 года взводы были сведены в отряды, которые состояли из двух рот по три взвода в каждой. Отряд имел 132 собачьи упряжки. [1]

#### **Организация лечения военнослужащих в эвакуационных госпиталях.**

Как уже отмечалось, раненные военнослужащие, нуждавшиеся в специализированном лечении, направлялись в эвакуационные госпитали, которые подчинялись народному

комиссариату здравоохранения СССР и располагались в глубоком тылу. К 1 декабря 1941 года было развернуто 1 065 эвакуогоспиталей на 708 тыс. коек. К сентябрю 1942 года госпитальную сеть пополнили 213 эвакуогоспиталей более чем на 80 тыс. коек, развернутых на базе профсоюзных санаториев и домов отдыха.[1]

В годы войны количество госпиталей не могло быть постоянным. Оно зависело от размеров санитарных потерь действующей армии. ГКО был вынужден 13 апреля 1942 года принять постановление о дополнительном развертывании 174 тыс. госпитальных коек. В период проведения наступательных операций, создавших коренной перелом в войне, действовало более 1 370 эвакуогоспиталей, имевших около 665 тыс. коек. Всего с 22 июня 1941 года по 1 января 1945 года было эвакуировано и реэвакуировано 1 032 975 госпитальных коек. [1] Подавляющее большинство эвакуогоспиталей размещалось в зданиях больниц, санаториев, домов отдыха, школ, других учебных заведений. Их оснащение медикаментами, инструментарием, санитарно-хозяйственным имуществом и аппаратурой в целом обеспечивало нормальные условия лечения раненых и ухода за ними. В эвакуогоспиталях, по мере их отдаления от фронта, поступали пораженные в боях военнослужащие, отличавшиеся большей тяжестью ранений и затянувшимися хроническими процессами. Это объяснялось практикой приближения госпитальной сети к фронту и эвакуацией в тыловые госпитали раненых с осложненными повреждениями органов и тканей. Многие из боевых повреждений трудно поддавались лечению, так как в хирургии мирного времени они встречались крайне редко и специалистов по лечению таких повреждений в госпиталях не было. Осложняло течение ранений во многих случаях пониженная сопротивляемость организма пораженного воина, подвергшегося в ходе ведения боевых действий исключительно большому физическому и нервно-психическому напряжению. Для лечения осложненных ранений эвакуогоспиталях там, где это было возможно, привлекали крупных специалистов в различных областях медицины, профессорско-преподавательский состав медицинских вузов, ученых научно-исследовательских институтов, разрабатывавших новые, более эффективные методы оказания помощи раненым. Положительный опыт этой работы, как отмечалось на Первом пленуме госпитального совета при Главном управлении эвакуогоспиталей Народного комиссариата здравоохранения (далее – наркомздрав) СССР, был накоплен уже в первые 10 месяцев войны. В условиях военного времени не все госпитали располагали необходимым медицинским оборудованием и лекарственными средствами для успешного лечения раненых, не все из них имели квалифицированный медицинский персонал. Это затрудняло процесс выздоровления военнослужащих.

**Заключение.** Организация медицинского обеспечения советских войск в начальные годы войны имела ряд недостатков: нехватка квалифицированных кадров, дефицит медикаментов и оборудования. Однако командование Красной армии правильно воспринимало медицинское обеспечение, как одну из основных составляющих для одержания победы над фашизмом и принимало все возможные меры по его наращиванию с первого дня ВОВ и вплоть до ее окончания, а также нельзя снимать со счетов инициативу военных врачей, их стремление любой ценой сохранить жизнь и здоровье своих пациентов.

#### **Список литературы:**

1. Смирнов Е. И. Война и военная медицина. 1939 – 1945 годы. // Москва: Медицина. – 1979 – С. 123, 180, 216.
2. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. В 35-ти томах/ Гл. ред. Е. М. Смирнов. // Москва: Медгиз. Т. 1. 1952. С.93-94.

УДК 614.2:341.36(470) «1812»

## МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1812 ГОДА

Гаранинов Р.А. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной научной работе рассмотрена организация медицинского обеспечения и повышение её роли и значимости для русской армии в войне 1812 год. Проанализированы квалификация и работа медицинского персонала, оказание медицинской помощи раненым, питание рекрутов и военнослужащих при нахождении в военных госпиталях.

**Ключевые слова:** 1812 год, раненые, больные, военно-временные госпитали, русская армия, военно-медицинское обеспечение.

**Введение.** Медицинская служба Российской империи сыграла важную роль в Отечественной войне 1812 г. Своим героическим трудом российские врачи сумели вернуть в строй до 60% раненых [3]. Такой результат во многом был достигнут благодаря рациональной постановке медицинской службы. Организационные формы военно-медицинского обеспечения русской армии сложились главным образом к началу войны [5].

**Цель работы.** Рассмотреть общую организацию военно-медицинского обеспечения (далее – ВМО) в 1812 году, способы доставки в места оказания медицинской помощи и лечение раненых.

**Результаты работы.** Общее управление медицинской службой Российской армии осуществлял Медицинский департамент Военного министерства, которым руководил главный военно-медицинский инспектор Я.В. Виллие. В каждой отдельной армии медицинской службой руководил полевой генерал-штаб-доктор, которому подчинялись корпусные штаб-доктора, дивизионные доктора (в дивизиях), а в полках – старшие лекари. Главную роль в организации и снабжении госпиталей играл генерал-интендант армии.

К началу войны на 240-тысячную русскую армию приходилось менее 1000 врачей и около 1200 фельдшеров, однако их число возросло в результате притока добровольцев из числа гражданских врачей, студентов и преподавателей медицинских факультетов университетов [5].



В 1812 году хирургия не отделялась от медицины, и подготовка хирургов не отличалась от подготовки врачей других специальностей. Все русские врачи умели выполнять простейшие операции, для чего каждый лекарь имел карманный набор хирургических инструментов. 27 июля 1812 г. накануне сражения под Смоленском в действие вступило «Положение о развозных и подвижных

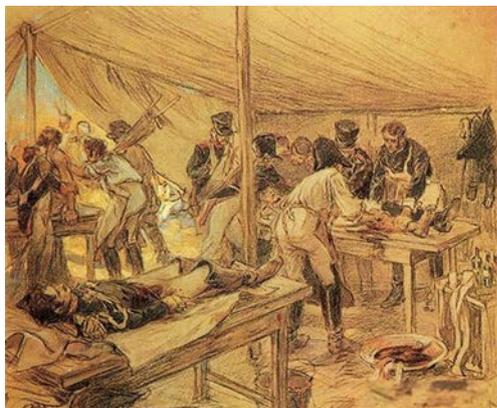
госпиталях армии», которое определяло организацию медицинской помощи в действующей армии. Согласно этому положению раненые сначала поступали на полковые перевязочные пункты, от оперативности и уровня квалификации медицинского персонала которых в значительной степени зависела судьба раненых.

После оказания помощи на перевязочном пункте раненых направляли в развозные, затем в подвижные и, наконец, в военно-временные госпитали. Задачей развозных госпиталей было оказание первой помощи и доставка раненых в подвижные

госпитали. Развозные госпитали располагались в центре и на флангах армии. При них находились медикаменты и перевязочные средства из расчёта на 15 тыс. раненых. Подвижные временные госпитали, размещавшиеся на расстоянии 15 вёрст от развозных госпиталей, придавались военным корпусам и предназначались для лечения раненых во время движения войск. В их задачи входили хирургические операции, госпитализация нетранспортабельных и легкораненых. Главные военно-временные госпитали развёртывались в губерниях, не затронутых военными действиями. Здесь лечили всех присылаемых раненых и больных. В ходе войны было организовано 65 таких госпиталей. Выносом раненых с поля боя занималась военная полиция, состоявшая из нестроевых солдат и ополченцев [3].

Людские потери в 1812 г. значительно превысили ожидания русского командования. Русская армия потеряла убитыми и ранеными 42,5 тыс. человек [4]. В ходе сражения было госпитализировано около 20 тыс. русских раненых. Пропавшими без вести значились 10 тыс. человек. По всей видимости, это были тяжелораненые, которым из-за быстрого отхода русских войск не была оказана медицинская помощь. На протяжении всей войны русская медицинская служба испытывала затруднения из-за недостатка не только врачей, но и необходимого транспорта для эвакуации раненых [2].

Раненых эвакуировали главным образом в Рязанскую губернию. Их на подводах доставили в Коломну, а затем водным путём в Касимов, Елатьму и Меленки. Часть раненых



отправили в Тулу, Владимир и другие города. После сражений под Тарутиным и Малоярославцем наибольшее значение для эвакуации раненых приобрела Калужская губерния. В Калуге под госпитали были заняты все общественные дома и свыше 600 частных домов. Многие помещики устраивали в своих имениях домашние госпитали. К концу 1812 г. госпитали были развёрнуты в 51 городе 20 губерний [4]. По свидетельству профессора Московского университета Х.И. Лодера, организовавшего эвакуацию и лечение раненых в Рязанской губернии, свыше 70%

пациентов госпиталей, находившихся в его ведении, вернулись в строй. Русское командование большое значение придавало санитарному состоянию армии. В приказах М.И. Кутузова, адресованных командирам армий и корпусов, говорилось о поддержании чистоты в лагерях, недопущении употребления нижними чинами грязной воды, необходимости очистки тылов от трупов, осмотров госпиталей, организации для солдат бань в землянках, а также давались распоряжения не вводить войска в населённые пункты, где осталось много больных французов, а жители «одержимы заразительными болезнями от проходивших неприятельских войск» [5]. Кафедр военной медицины в то время ещё не существовало. Профессор М.Я. Мудров (Московский университет) с 1808 г. по собственной инициативе преподавал военную гигиену, благодаря чему учившиеся у него врачи получали необходимые знания в этой области. По многочисленным свидетельствам современников, русская армия в 1812 г. была хорошо обеспечена тёплой одеждой и питанием. Населением для обеспечения армии были собраны огромные средства. Ближайшие к районам военных действий губернии по приказу Кутузова поставили по 20 тыс. полушубков и столько же сапог [3].

Раненых старались обеспечить полноценным питанием. По госпитальной раскладке в неделю на одного больного полагалось 1,5 фунта (680 г) ржаного хлеба, 0,5 фунта (227 г) крупы. В течение полугода зимой 24 из 60 человек получали 0,5 фунта (227 г) говядины и капусту для щей, а летом – зелень, 48 из 60 раненых получали по 8,4 г коровьего или льняного масла. Только пятая часть пациентов получали ежедневно по кружке молока [1]. После перехода русской армии в контрнаступление среди русских солдат стали

распространяться инфекционные заболевания, источником которых явилась отступившая французская армия. В условиях панического бегства организовать в армии Наполеона какие-либо санитарные мероприятия и рациональную эвакуацию раненых не представлялось возможным.

Важной составляющей деятельности русской медицинской службы стали мероприятия по сохранению санитарного благополучия, т. к. регулярно вспыхивали эпидемии болезней – оспы, цинги, дизентерии. Командование принимало меры по профилактике заболеваний у личного состава. В целях борьбы с болезнями 3 апреля 1812 года был издан приказ П.И. Багратиона: «Для предварения умножения болезней предписать ротным командирам, дабы они наблюдали: чтоб нижние чины не ложились спать в одежде, а особливо не разувшись; солому, на подстилку употребляемую, чаще переменять и смотреть за тем, что после больных не подстилали под здоровых; надзирать, чтоб люди чаще переменяли рубашки, и где возможно, устроить за селениями бани для избегания пожаров; для питья в артелях иметь квас; наблюдать, чтоб хлеб был хорошо выпечен». Я.В. Виллие издал инструкцию для военно-медицинских инспекторов армии по профилактике инфекционных заболеваний. Специальные наставления были разработаны Медицинским советом Министерства народного просвещения, а также Московским и Дерптским университетами. В них рекомендовалось не принимать в своих домах пленных, не покупать их вещи, сжигать белье умерших, проводить уборку и захоронение трупов, осуществлять дезинфекцию помещений, изолировать инфекционных больных, следить за чистотой тела и помещений и т. д. Запрещалось движение войск через населённые пункты, где скопились больные военнопленные, осуществлялась строгая изоляция заболевших, трупы людей и лошадей сжигались. Только в одной Москве было сожжено около 12 тыс. трупов людей и 12,5 тыс. павших лошадей [2].

**Заключение.** Героизм русской армии, широко развернувшаяся партизанская война и общенациональный подъем обеспечили победу России в войне 1812 г. Произошло осознание командованием одной из ключевых ролей при ведении боевых действий медицинского обеспечения, что привело его к ускоренному развитию, способствовало повышению авторитета русского врача и русской медицины как в русском обществе, так и в Западной Европе. Многие врачи были награждены медалью «В память Отечественной войны 1812 года».

#### **Список литературы:**

1. Бобылев В.А., Бобылева Т.А. Сохранение здоровья рекрутов и военнослужащих перед Отечественной войной 1812 года. / Бобылев В.А., Бобылева Т.А // Клиническая медицина. – 2013. – том 91. – № 6. – С. 81–83
2. Заглухинский В.В., Копосов В.П., Фомин И. В. Организация и работа военно-медицинской службы русской армии в Отечественную кампанию 1812 г. — М., 1912.
3. Корнеев В.М., Михайлова Л.В. Медицинская служба в Отечественную войну 1812 года. — Л., 1962.
4. Кузьмин М.К. Медицина России в Отечественную войну 1812 года. — М., 1964.
5. Мудров М.Я. Слово о благочестии и нравственных качествах Гиппократова врача. — М., 1814.

## ТРАВМАТИЗМ В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

Гуляшко Е.В. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: начальник учебной части - заместитель начальника кафедры  
подполковник Лятос И. А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Травматизм у военнослужащих носит название военного травматизма. Исследования показывают, что наиболее часто травмы являются следствием нарушения уставных положений и элементарных требований техники безопасности при исполнении должностных и специальных обязанностей с оружием, при эксплуатации вооружения и военной техники, а также при организации и проведении ремонтно-строительных и хозяйственных работ. В результате проведенного исследования были изучены медицинские отчеты за десять последних лет. Было установлено, что за этот период за медицинской помощью по поводу травм обратилось 179 военнослужащих. Углубленное изучение обстоятельств, причин возникновения травмы, позволяет выявить причинно-следственные связи в получении травмы и позволит провести ряд профилактических мероприятий по снижению уровня травматизма.

**Ключевые слова:** травматизм, военный травматизм, медицинская помощь, безопасность, травма.

**Актуальность.** Каждый день мы получаем какие-то травмы, будь это порезы, ушибы растяжения и т.д. Но в армии их количество повышается в разы, в связи с постоянной физической работой и отношениями с другими военнослужащими. Особенности жизнедеятельности военных приводят к повышенной опасности. Этот фактор способствует увеличению травматизма и приводит к росту цифр травматизма личного состава.

Травматизм у военнослужащих носит название военного травматизма. Если в обычной жизни мы сталкиваемся с повреждениями часто, то в воинских частях сталкиваются ежедневно, так как война – это «травматическая эпидемия», как сказал Н.И. Пирогов, даже в мирное время.

Исследования показывают, что наиболее часто травмы являются следствием нарушения уставных положений и элементарных требований техники безопасности при исполнении должностных и специальных обязанностей с оружием, при эксплуатации вооружения и военной техники, а также при организации и проведении ремонтно-строительных и хозяйственных работ. [4]

При разработке мероприятий по предупреждению травматизма учитывают не только обстоятельства, но и причины возникновения травм. Основными причинами травм являются:

- нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими;
- нарушение правил техники безопасности;
- нарушение правил дорожного движения и безопасности на транспорте;
- другие причины (вне службы). [1,5]

Среди причин, к которым ранее относились с недостаточным вниманием, можно отметить использование личного состава на работах и видах профессиональной деятельности не по должностной профессии, при отсутствии необходимого профессионального стажа или соответствующей классной категории, при наличии у военнослужащих болезненного состояния и т.д.[3,4]

В настоящее время правила техники безопасности, правила дорожного движения, требования безопасности при проведении учений и занятий по боевой подготовке объединены в руководящих документах, содержащих типовые требования безопасности при организации основных видов повседневной деятельности войск. Требования безопасности военной службы, являясь одним из приоритетных принципов сохранения жизни и здоровья военнослужащих, подлежат обязательному изучению всеми категориями военнослужащих.

Предрасполагающими факторами (не имеющими непосредственного отношения к причинам травм) к возникновению травм являются употребление алкоголя и его суррогатов, наркотических веществ, а также неблагоприятные условия обитаемости, неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия труда и длительное психоэмоциональное напряжение, приводящие к невротическим реакциям, суицидным попыткам, неадекватному поведению в повседневной деятельности. [2]

**Цель.** Проанализировать частоту и характер повреждений среди военнослужащих воинских частей Витебского гарнизона, условия и обстоятельства получения травм.

**Материалы и методы исследования.** Материалами для исследования послужили научные статьи, публикации, анализ отчетной медицинской документации воинских частей Витебского гарнизона.

**Результаты исследования.** В результате проведенного исследования были изучены медицинские отчеты за десять последних лет. Было установлено, что за этот период за медицинской помощью по поводу травм обратилось 179 военнослужащих, что составило 1,09 % (95% ДИ: 0,94-1,25) от всех обращений за медицинской помощью. За этот период было зарегистрировано 11 смертей что составило 5,58 % (95% ДИ: 2,38-8,798) от всех обращений по поводу травм. При этом причиной смерти в 4 случаях была асфиксия, в 3 случаях – политравма различных областей тела, в 2 случаях – травма головы. Остальные случаи наблюдаются при воздействии токсических веществ и других, не уточненных факторов.

Если анализировать обстоятельства, повлекшие к смерти, то в 5 случаях это травмы, полученным при совершении правонарушения что составило 45,45 % (95% ДИ: 16,03-74,88) от всех травм, повлекших смерть. В 3 случаях – участие в учениях, несение боевого дежурства, наряда 27,27 % (95% ДИ: 0,95-53,59) от всех травм, повлекших смерть.

В остальных случаях травма произошла при нахождении внерасположении воинской части, при повседневной деятельности.

Если проанализировать травматизм, то наиболее часто встречаются травмы таза и нижних конечностей (25,58%), плечевого пояса и верхних конечностей (23,26%), травмы головы (15,70%). Наиболее редко встречались травмы позвоночника (0,58%), термические и химические ожоги (1,16%). Травмы шеи, отморожения, утопления, отравления лекарственными средствами, а также осложнения травм не встречались вовсе.

Если рассматривать причины получения травм в воинских частях, то в результате наличия недостатков в соблюдении мер безопасности получено 132 травмы что составило 73,74 % (95% ДИ: 67,30-80,19).

#### **Заключение.**

Углубленное изучение обстоятельств, причин возникновения травмы в сочетании с функциональным состоянием организма, уровнем профессиональной подготовленности специалиста, как правило, позволяет выявить причинно-следственные связи в получении травмы и позволит провести ряд профилактических мероприятий по снижению уровня травматизма и, по возможности, недопущению их получения.

#### **Список литературы:**

1. Чиж, И. М. Управление повседневной деятельностью медицинской службы воинской части / А. М. Шелепов. – Санкт-Петербург, 2005. – 326 с.
2. Алексеенко, С. Н. Профилактика заболеваний / Е. В. Дробот. – Изд.: Академия Естествознания: ISBN, 2015.
3. Стратегия профилактики и контроля неинфекционных заболеваний и травматизма в российской федерации. – Москва, 2008. – 24с.
4. Яньшин, Л.А. Опыт гигиенического анализа причин и обстоятельств возникновения травм с летальным исходом при работах на объектах военной техники. М.: Военно-медицинский журнал, № 4, 1997. -19 с.

5. Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medinfo.live/meditsina-katastrof-kniga/meditsinskie-aspektyi-profilaktiki-travmatizma-42464.html>. – Дата доступа: 04.03.2020.

УДК 615.9:612.234

## ДИНАМИКА ОТРАВЛЕНИЙ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА

Ермаков Р.А. (5 курс, лечебный факультет),

Разумовская Е.В. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: полковник медицинской службы Беспалов Ю.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Анализ динамики видов отравлений по годам с 2000 года, пролеченных в токсикологическом отделении УЗ Витебская областная клиническая больница, обращает внимание на изменение общей структуры и количества отдельных видов отравлений. В ходе технологического прогресса, повышения осведомлённости людей и повышения качества медицинской помощи на этапе скорой медицинской помощи до госпитального звена, произошло уменьшение отдельных видов некогда широко представленных отравлений. В данную группу вошли отравления монооксидом углерода.

Некогда частое, с высокой летальностью отравление, в течение многих лет занимало высокое место среди бытовых отравлений по токсичности. Летальность составляет около 17,5% непосредственно в очаге. Наиболее выраженный процент летальности колеблется по данным различных источников в связи с термоингаляционным поражением, достигая 17,9%. [1,2,3].

В настоящее время, отравления монооксидом углерода встречаются вследствие нарушения работы бытовых газовых приборов отопления, нарушения техники безопасности при работе в личном гараже, пожарах и неисправном печном оборудовании.

Целью данной работы является анализ наличия отравления монооксидом углерода, чья клиника может отличаться полиморфизмом имеющих симптомов, приводящего к ухудшению постановки правильного диагноза и выбора адекватной терапии.

**Ключевые слова:** отравления, СО, монооксид, монооксидуглерода.

**Введение.** Отравления монооксидом углерода могут протекать, как вариант случайных бытовых отравлений, возможно, иметь место криминальных ситуаций, а также не исключается и роль суицидального поступка человека, посредством технического средства или огня.

В настоящее время, в строительстве представлено огромное количество полимерных материалов, которые применяются как при строительстве, так и для внутренней отделки, оснащения и дизайна автомобильной техники и бытовых приборов. Данные материалы могут содержать химические элементы, приводящие к интоксикации пострадавшего при пожаре.

**Цель исследования.** Определить динамику изменений во времени количества острых отравлений монооксидом углерода.

**Материал и методы.**

Для изучения данного вопроса были использованы статистические материалы отделения токсикологии УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с 2000 года по 2018 год.

Реализация поставленной цели осуществлялась анализом общего количества поступивших с отравлением монооксидом углерода (угарным газом) по годам, количеству случаев, полу, длительностью стационарного лечения.

**Результаты исследования.**

Анализ данных наглядно демонстрирует, что в период с 2000 года наблюдается снижение числа случаев острых отравлений монооксидом углерода в период с 2000 года с 26 случаев у мужчин, общей длительностью стационарного лечения 165 суток, и 10 случаев у

женщин, с общей длительностью лечения 79 суток, до 18 случаев острых отравлений у мужчин, с общей длительностью лечения 106 дней, и 13 случаев острых отравлений у женщин, с общей длительностью лечения 87 дней к 2016 году, а также 13 случаев острых отравлений у мужчин, с общей длительностью лечения 59 суток, и 12 случаев острых отравлений у женщин, с общей длительностью лечения 59 дней в 2017 году и 12 случаев острых отравлений у мужчин, с общей длительностью лечения 52 дня, и 10 случаев острых отравлений у женщин, с общей длительностью лечения 56 дней в 2018 году.

Постепенное снижение количества общих случаев отравлений, приводит к уменьшению дней стационарного лечения, но с сохраняющейся частотой случаев в течении года на протяжении 3 лет.

#### **Заключение.**

1. Несмотря на имеющийся спад количества острых отравлений монооксидом углерода в период с 2000 года по 2018 год, проблема этой группы отравлений актуальна.

2. Снижение дней нетрудоспособности и стационарного лечения, а также отсутствие летальных исходов у пролеченных пациентов, свидетельствует о достаточно эффективной модели терапии острых отравлений, утверждённой действующей нормативной базой.

3. Необходимо обратить внимание на клинику отравлений, поскольку ряд клинических симптомов имеет однообразие с соматической патологией, и возможно, ряд клинических случаев отравлений легкой степени проходит, как манифест имеющегося соматического заболевания.

#### **Список литературы:**

1. Федеральные клинические рекомендации «Токсическое действие окиси углерода». – М., 2013. – 38 с.

2. Отравления монооксидом углерода (угарным газом) / Под ред. Ю.В. Зобнина / Ю.В. Зобнин, Т.Н. Савватеева – Любимова, А.Н. Коваленко, А.Ю. Петров, С.А. Васильев, Б.В. Батоцыренов, М.Г. Романцев – СПб.: Тактик-Студио, 2011. – 80с.

3. Башарин, В.А., Гребенюк, А.Н., Маркизова, Н.Ф. и др. Химические вещества как поражающий фактор пожаров. Военно-медицинский журнал. 2015;336(1): 22-28

УДК 615.15.1:355.4:342.384.4

### **РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В ПОБЕДЕ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ**

Иваньков Е.Л. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Климов О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Во время Второй Мировой войны солдаты и офицеры погибали не только на поле боя от ран, но и в госпиталях от присоединившихся к ранам осложнений. Раны и осложнения уносили миллионы человеческих жизней, а медицина была бессильна перед ними. Нужны были новые лекарства. Война поставила перед медицинскими и фармацевтическими работниками непростую задачу: в кратчайшие сроки разработать новые медицинские препараты и методы лечения.

Исследование различных материалов по теме позволили установить, какие медицинские препараты и методы лечения были разработаны в годы Второй Мировой войны медицинскими и фармацевтическими работниками СССР, определить эффективность их применения в условиях боевых действий и значение этих открытий для победы.

**Ключевые слова:** метод лечения, химико-фармацевтическая промышленность, антибиотик, пенициллин, грамицидин.

**Введение.** В годы Великой Отечественной войны беззаветный и благородный труд медицинских работников сыграл огромную роль. Однако войне советская химико-фармацевтическая промышленность оказалась не готовой. Новые производства сульфаниламидных препаратов, новокаина, эфира для наркоза, гексенала, то есть лекарственных средств и веществ, жизненно необходимых военно-полевой хирургии, были относительно маломощны. Многие отечественные препараты были невысокого. Не была решена задача производства в достаточных количествах шовного материала и хирургических перчаток, советская промышленность практически не выпускала и гипсовых бинтов для иммобилизации. Более того, в далеко недостаточных объёмах производились простые хирургические инструменты, имевшие массовое применение во время войны: ножницы, пинцеты, шприцы и иглы к ним.

**Цель исследования.** Установление медицинских препаратов и методов лечения, разработанных научными работниками СССР во время Второй Мировой войны, определение эффективности их применения в условиях боевых действий и значение этих открытий для победы.

**Материалы и методы.** Материалами для исследования послужили данные печатных и электронных ресурсов. Методом исследования являлся сопоставительный анализ материалов различных источников.

**Результаты исследования.** В годы войны заметно ускорилась работа по созданию новых технологий производства и разработке новых лекарственных средств. Несмотря на тяжелейшие условия, сложившиеся в ходе эвакуации фармацевтических предприятий в глубокий тыл, советская химико-фармацевтическая промышленность, помимо выпуска довоенной номенклатуры лекарств, впервые освоила производство целого ряда препаратов, в частности новых психостимуляторов, обезболивающих и спазмолитических препаратов, а также значительно расширила номенклатуру производимых сульфаниламидов [1].

В этот период было разработано около 60 новых медицинских препаратов и методов лечения: метод переливания плазмы (1944), новые методы консервации крови (перелито 1700 тонн), метод местного обезболивания Вишневского, его антисептическая мазь др. Был синтезирован викасол (аналог витамина «К») - кровоостанавливающее средство и сам витамин «К» (А. В. Палладин), разработана технология получения витаминов, биосинтез белков и нуклеиновых кислот, выделен витамин «С» из хвои (В. А. Энгельгард). Предложен ряд лекарственных средств (в том числе препарат «ФиБС»), а также создано учение о биогенных стимуляторах и разработан метод пересадки роговицы глаза (В.П. Филатов), получена противошоковая жидкость (З. А. Асротян) и др., но основным большим открытием было открытие антибиотиков [2].

За всю историю человечества не было лекарства, которое спасло бы столько жизней. В самом начале войны многие солдаты умирали не от ран, а от заражения крови. Пенициллин исцелил тысячи бойцов, которых считали безнадежными, продлил продолжительность жизни примерно на 30 лет.

Именно в годы войны в СССР началась эпоха антибиотиков - был создан первый отечественный пенициллин из плесневого грибка рода *Penicillium*. Работы по созданию советского пенициллина начались ещё в первый год войны во Всесоюзном институте экспериментальной медицины. Возглавляла их руководитель института профессор Зинаида Ермольева. В 1942 году, всего через год после того, как английский учёный Говард Флори сумел синтезировать первые порции пенициллина, Ермольевой удалось достичь аналогичных результатов, используя отечественное сырьё. Лекарство назвали крустозин, так как его действующее вещество было выделено из штамма гриба вида *Penicillium crustosum*. По официальной версии, первый советский антибиотик был создан из грибка, штамм которого был взят со стены одного из московских бомбоубежищ.

Впервые испытывался препарат в Яузовской больнице врачом А.Я. Маршак на обречённых больных, которые после введения препарата пошли на выздоровление. Препарат изучался на активность, безвредность, стерильность и т. д. В составе бригады, возглавляемой

главным хирургом Советской Армии Н. Н. Бурденко, З. В. Ермольева в 1944 г. выехала на Первый Прибалтийский фронт, где советский пенициллин был успешно применён для предупреждения осложнений при тяжёлых ранениях. Успех был потрясающий: тяжелейшие большие выздоравливали. В кратчайшие сроки был осуществлён биосинтез препарата. Пенициллин стали выпускать в промышленном масштабе.

Но пенициллин был не единственный созданный в начале войны антибиотик. В том же 1942 году микробиологи Георгий Гаузе и Мария Бражникова сумели получить отечественный препарат, названный грамицидин С. Препарат был создан в Москве, в Институте малярии и медицинской паразитологии. В названии препарата отразилось его действие: первая часть наименования означает, что он убивает грамположительные бактерии. Вторая часть - цидин - произошла от латинского caedo (убивать). Буква С в названии антибиотика означала «советский», она была нужна для того, чтобы отличить версию лекарства от грамицидина, открытого ранее в США.

Лекарство на основе полученного вещества сразу же стало применяться в военной медицине. У учёных не было никакой возможности проводить какие-либо обязательные сегодня доклинические или клинические испытания, каждый день в военные госпитали попадали тысячи раненых советских солдат, и помощь им нужна была незамедлительно.

В трудные годы войны учёными были установлены антибактериальные свойства грамицидина. Важным отличием грамицидина С от других антибиотиков оказалось то, что к нему практически не развивается устойчивость патогенных микроорганизмов. Существенным недостатком лекарства была его высокая токсичность, поэтому он мог применяться только наружно. Его наносили на тело раненых в виде пасты [3].

Однако даже в такой форме препарат оказался настолько эффективен при лечении гнойных инфекций, что уже в 1943 году Наркомздрав РСФСР выпустил распоряжение о его массовом производстве и поставках на фронт.

В годы войны этот местный антибиотик помогал советским бойцам и мирным гражданам бороться с гнойно-воспалительными инфекциями мягких тканей и кожи, в том числе возникших после ранений, язвами, пролежнями, остеомиелитами. Он хорошо зарекомендовал себя при фурункулезе и карбункулах - частых спутниках тяжёлой военной службы и трудных бытовых условий гражданского населения в период войны. Также он использовался для профилактики и лечения микробного обсеменения ожоговых ран у наших солдат.

**Заключение.** Роль медицинских и фармацевтических работников в победе советского союза во второй мировой войне невозможно переоценить. Благодаря разработанным ими новым медицинским препаратам и методам лечения было возвращено в строй 72,3% раненых и 90% больных, что явилось существенным вкладом в победу над врагом.

#### **Список литературы:**

1. Миндич Д.А. Советские лекарства во время войны. [Электронный ресурс]/Официальный сайт. Режим доступа: <https://gmpnews.ru/>. – Дата доступа: 14.03.2020.

2. Эльяшевич Е.Г., Василевич Д.А., Каплич Д.И. Открытие антибиотиков в период великой отечественной войны. [Электронный ресурс]/Официальный сайт. Режим доступа: <https://www.bsmu.by/>. – Дата доступа: 14.03.2020.

3. Недюк М.Ю. На медицинском фронте: как советский антибиотик спас сотни тысяч солдат. [Электронный ресурс]/Официальный сайт. Режим доступа: <https://iz.ru/>. – Дата доступа: 14.03.2020.

УДК 614.2:355.292«1914/1918»

## **МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ И СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

Казимирский М.Н. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель – охарактеризовать медицинское обеспечение Вооружённых сил Российской империи (далее – ВСРИ) и Советского государства в период Первой мировой войны.

Методика – анализ литературы, касающейся медицинского обеспечения ВСРИ и Советского государства в период Первой мировой войны.

Результаты исследования и их обсуждение – медицинское обеспечение ВСРИ и Советского государства было недостаточно хорошо организовано, что было обусловлено до тех пор не виданными масштабами боевых действий.

Выводы – несовершенная система медицинского обеспечения была одним из факторов неудач ВСРИ и Советского государства в период Первой мировой войны.

**Ключевые слова:** Вооружённые силы, Первая мировая война, медицинское обеспечение.

**Введение.** Первая мировая война стала в своё время крупнейшим военным конфликтом в истории: в неё были вовлечены 38 из существовавших тогда 59 независимых государств, были мобилизованы свыше 73 миллионов человек, из которых 19 миллионов составляли подданные Российской империи. Такие масштабы боевых действий требовали оперативного возвращения в строй раненых военнослужащих, к чему система медицинского обеспечения русской армии того времени не была готова, несмотря на богатый исторический опыт ведения войн.

**Цель исследования.** Охарактеризовать медицинское обеспечение ВСРИ и Советского государства в период Первой мировой войны.

**Материал и методы.** Для проведения исследования использовались материалы и сведения из сети Интернет, периодической печати, литературных и других открытых источников информации.

**Результаты исследования.**

В России вплоть до 1918 года не существовало единого аппарата управления здравоохранением, который был сформирован советским правительством под названием Народный комиссариат здравоохранения, возглавленный Семашко Н.А. Этот факт оказал непосредственное пагубное влияние на организацию медицинского обеспечения ВСРИ и Советского государства в период Первой мировой войны. Несмотря на отсутствие центрального органа управления государственной медициной, в Российской империи с 1805 года существовало Главное военно-санитарное управление (ГВСУ) Военного министерства во главе с его начальником, одновременно главным военно-санитарным инспектором.

Работа над ошибками управления военной медициной была начата уже в сентябре 1914 года с попытки сосредоточить руководство всеми аспектами медицинского обеспечения в руках одного человека – принца Александра Петровича Ольденбургского.

Особый интерес представляет тот факт, что сначала органы управления военной медициной того времени не стремились координировать свою работу с обществами, начало которым было положено за границей, как, например, с Российским обществом Красного Креста, однако впоследствии такой промах был устранён, благодаря чему частные лица и некоторые общественные организации сумели принести неоценимую помощь в медицинском обеспечении ВСРИ в период Первой мировой войны.

Однако помощь армии со стороны граждан была не в состоянии отменить то, что медики не успели как следует подготовиться к началу боевых действий: так, по расчёту дивизий и бригад, включённых в мобилизационное расписание, в составе их медицинской службы должно было быть 227 подвижных и 454 запасных госпиталя в то время как в действительности к началу мобилизации были готовы всего 191 подвижный и 428 запасных госпиталей. За 15 суток после начала мобилизации было сформировано 60 крепостных, 191 полевой запасный госпиталь и 225 лазаретов дивизии – всего на 265401 койку. Впоследствии к ним присоединились 40 госпиталей (на 200 коек каждый) и 33 подвижных лазарета (на 50 мест каждый), всего на 13100 коек. Таким образом, одна койка приходилась примерно на 10 потенциально раненых солдат. К началу 1916 года медицинские службы располагали 138 перевязочными отрядами, 251 лазаретом дивизии, 201 подвижным, 428 запасными, 19 крепостными запасными и 177 эвакуационными и сводными госпиталями. В общем, во всех лечебных учреждениях действующей армии и тыла насчитывалось 376000 коек. В дополнении к ним Российское Общество Красного Креста располагало 198 полевыми лечебными учреждениями на 44400 коек, на территории Российской империи – 1329 формированиями на 61300 коек. Всероссийский союз городов для лечения раненых и больных солдат имел 85600 коек, Всероссийский земский союз – 171100 коек. Одновременно в тылу было развёрнуто лечебных формирований на 428300 коек, в том числе в лечебных учреждениях военного ведомства – 129600 коек.

С марта 1917 года количество коек продолжало увеличиваться, достигнув в июле 838000, из которых лишь 224800 принадлежало военному ведомству. В это время количество раненых, приходящихся на одну койку снизилось до 8. Число свободных коек на всех фронтах колебалось от 39% до 55%. Для госпитализации раненых и больных во внутреннем районе Российской империи поначалу было предусмотрено развёртывание лишь 44000 коек. Этот факт с первых дней войны поставил в критическое положение всякое предоставление медицинской помощи солдатам, нуждающимся в ней. [1]

Наибольшее число ранений относилось к огнестрельным – 85,1% (из них 43,8% были пулевыми, 20,6% - от артиллерийского огня, 12,9% - от ручных бомб, миномётов, огнемётов и прочего, в 22,7% случаев тип огнестрельного оружия не был выявлен), 7,8% составляли контузии, 1,3% - поражения удушливыми газами. [3]

**Таблица 1.** Сравнительный анализ количества убитых и раненых на Русском фронте Первой мировой войны 1914-1917 гг. [2]

Государство	Российская империя	Германская империя	Австрийская империя
Убитые(тыс. чел.)	1300	1000	300
Раненые(тыс. чел.)	4200	4000	1200



*Военный госпиталь времён Первой мировой войны [4]*

**Заключение.** Медицинское обеспечение ВСРИ и Советского государства не соответствовало требованиям своего времени во многих аспектах, в том числе предоставление коек больным и раненым, рационализация распределения врачебного персонала. Однако, командованием ВСРИ, а после и Советским правительством предпринимались все возможные меры по улучшению ее качества и возможностей.

#### **Список литературы:**

1. История военной медицины России. Т. 3. XIX — начало XX вв. 2-е изд., испр. и доп. М.: Воениздат; Военно-медицинский музей (ВММ) МО РФ, 2008. С. 34.
2. Селиванов В.И. и Селиванов Е.Ф. Некоторые военно-медицинские аспекты Первой мировой войны (1914—1918) // Вестник истории военной медицины. Вып. II. СПб.: Типография ВММ МО РФ, 1998. С. 59.
3. Строков А.А. Вооружённые силы и военное искусство в Первой мировой войне. М.: Воениздат, 1974. С. 584.
4. Военное обозрение – военные материалы и последние новости военного мира [Электронный ресурс] / Военный госпиталь Первой мировой: кино и реальность. - Москва, 2016. - Режим доступа: <https://warspot.ru/>. - Дата доступа: 16.02.2020

УДК 355/359(475)

#### **ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЛИК ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Климова Ю.О. (4 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О.Г.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет», г.Минск*

**Аннотация.** Вооружённые Силы являются важнейшим и необходимым атрибутом государственности суверенной Беларуси, и призваны быть гарантом её независимости и территориальной целостности. Именно поэтому, с первых дней обретения своей независимости наше государство, последовательно продвигаясь по пути создания эффективной системы обеспечения своей национальной безопасности, неослабное внимание

уделяет её военной составляющей. В соответствии с Конституцией, Республика Беларусь в своей внешней политике исходит из принципов равенства государств, неприменения военной силы или угрозы силой, нерушимости границ, мирного урегулирования споров, невмешательства во внутренние дела и других общепризнанных норм международного права. Республика Беларусь не имеет территориальных и других претензий к своим соседям, никому не угрожает. Однако, исторический опыт многократно подтверждает верность тезиса, сформулированного ещё в 5 веке до н.э. китайским полководцем и военным теоретиком Сунь-цзы: «...не полагаться на то, что противник не придёт, а полагаться на то, с чем я могу его встретить; не полагаться на то, что он не нападёт, а полагаться на то, что я сделаю нападение на себя невозможным для него» [1]. Завершившаяся в 2005 году реформа Вооружённых Сил Республики Беларусь в целом обеспечила приведение их состава и организационной структуры в соответствие с уровнем угроз военной безопасности и экономическими возможностями государства, позволила решить ряд задач по качественному преобразованию Вооружённых Сил. Созданные правовое поле, боевые и обеспечивающие системы позволяют сегодня Вооружённым Силам выполнять задачи по предназначению, как в мирное, так и в военное время.

**Ключевые слова:** Вооружённые Силы, война, войск, военный конфликт.

**Введение.** Однако современная действительность подсказывает, что нельзя успокаиваться на достигнутых результатах. Процесс развития Вооружённых Сил должен продолжаться постоянно. Под влиянием технического прогресса увеличивается дальность, мобильность и быстродействие военной техники и вооружения, расширяются условия и сферы их применения. Это, в свою очередь, влечёт за собой изменение форм и способов ведения боевых действий, применения группировок войск, то есть приводит к существенным принципиальным изменениям самого характера вооружённой борьбы и, соответственно, подходов к решению задач военной безопасности государства [2].

**Цель исследования.** Донести до общественности облик Вооружённых Сил Республики Беларусь. Воспитывать уважение к армии, формировать высокие морально-психологические качества, верность воинскому долгу.

**Материалы и методы.** Для изучения данного вопроса были использованы материалы пресс-службы Министерства обороны Республики Беларусь, а также детально изучены наиболее актуальные направления развития Вооружённых сил в области решения задач военной безопасности государства.

**Результаты исследования.** В настоящее время традиционные взгляды на военные конфликты претерпевают качественные изменения.

Во-первых, война и вооружённый конфликт рассматриваются в более широком спектре форм противоборства. На первый план выходят информационная, политико-дипломатическая, экономическая формы борьбы.

Войны и локальные конфликты конца XX - начала XXI века наглядно подтверждают тенденцию возрастания роли этих "небоевых" форм противоборства. Более того, если раньше они применялись с целью создания благоприятных условий для использования военной силы, то в настоящее время и в перспективе задействованием этих форм борьбы эвентуальный противник будет стремиться достичь политических и стратегических целей без применения военной силы [3].

Во-вторых, несмотря на возрастание роли невоенных средств и форм борьбы, сохраняется значение военной силы. Военная сила придаёт больший вес политико-дипломатическим, экономическим сферам. Экономическое изматывание, блокада, информационное давление и другие акции принуждения поддерживаются и подкрепляются военной мощью и демонстрацией готовности её применения [3].

В-третьих, наблюдается изменение политических и стратегических целей военных конфликтов, а также способов их достижения. Целью военного конфликта, как правило, является принуждение противоположной стороны к принятию политических и экономических условий, вытекающих из интересов агрессора. И если ранее эта цель

достигалась захватом и уничтожением государства неприятеля с последующим присоединением или колонизацией его территории, то сейчас, в первую очередь, принуждением к смене политического руководства и поэтапной замене основных направлений политической и экономической деятельности государства [3].

В соответствии с изменением политических целей меняются способы разрешения военных конфликтов, стратегические цели и задачи вооружённой борьбы [3].

**Выводы.** Облик Вооружённых Сил будущего должен соответствовать современным и перспективным военно-стратегическим требованиям, основными из которых являются:

1. Способность к своевременному определению и классификации военных угроз государству, развёртыванию войск и наращиванию боевого потенциала следуя складывающейся военно-политической обстановке;

2. Наличие эффективной системы управления на всех уровнях - от стратегического до тактического, - способной функционировать в условиях непрерывного радиоэлектронного воздействия и массированных авиационно-космических ударов, позволяющей осуществлять сбор и обработку информации об обстановке, принимать решения в реальном или близком к реальному масштабе времени;

3. Способность к проведению гарантированного стратегического развёртывания и своевременность подготовки обороны;

4. Повышение оперативности действий и мобильности войск (сил);

5. Обеспечение комплексной защиты военных и государственных объектов, группировок войск от средств поражения противника, в первую очередь, от применения высокоточного оружия;

6. Наличие средств поражения, ожидаемые результаты применения которых позволят снизить решимость применения военной силы эвентуальным противником;

7. Способность к ведению информационной борьбы с применением специальных формирований и новых информационных технологий;

8. Высокое морально-психологическое состояние, устойчивость личного состава, его готовность к защите своей Родины;

#### **Список литературы:**

1. Studfiles – Файловый архив для студентов [Электронный ресурс] / Официальный сайт, 2005.–Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/>. – Дата доступа: 13.03.2020

2. Открытая онлайн библиотека учебной информации [электронный ресурс] Copyright 2016 - OpenLibrary, 2016 – Режим доступа: <http://oplib.ru/>. –Дата доступа: 13.03.2020

3. Студопедия [Электронный ресурс]/ Официальный сайт, 2014. – Режим доступа: <http://studopedia.info/>. - Дата доступа: 13.03.2020

УДК: 616-089-003.92.

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ПЛАСТИКИ ПОСЛЕОЖГОВЫХ РУБЦОВЫХ КОНТРАКТУР СУСТАВОВ**

Козляковская Е.А. (3 курс, лечебный факультет),

Михальчук Ю.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н, ассистент Ославский А.И.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Целью нашей работы была оценка ближайших результатов оперативного лечения пациентов спослеожоговыми рубцовыми контрактурами суставов (ПРКС). Проанализированы способы оперативного лечения пациентов с ПРКС, оперированных в областном ожоговом отделении, расположенном на базе Учреждения здравоохранения «Городская больница скорой медицинской помощи г. Гродно» за 2013-2018 годы. Хорошие и удовлетворительные результаты пластики отмечены у 16 (94,8%)

пациентов при лоскутных методах пластики и у 15 (88,2%) при свободных видах пластики ( $p < 0,05$ ). Таким образом, в ходе нашего исследования установлено, что при выборе метода реконструктивной операции следует руководствоваться принципом от простого к сложному, причём необходимо стремиться к максимальному восстановлению утраченной функции и оптимальному внешнему виду.

**Ключевые слова:** ожог, рубцовые деформации, хирургическая коррекция, контрактуры, трапециевидная пластика, аутодермопластика свободным расщепленным лоскутом (АДПСРЛ), пластика треугольными лоскутами.

**Введение.** Большое практическое значение разработки вопросов хирургической коррекции ПРКС и деформаций определяется не только высокой частотой их встречаемости, но и трудностями при выборе оптимального способа их устранения [2]. На сегодняшний день предложены различные способы оперативного устранения контрактур, однако ни один из них не является универсальным [1,3].

Применяемые в настоящее время методы хирургической коррекции последствий ожогов не всегда дают хорошие функциональные и косметические результаты.

Аутодермопластика ран, образовавшихся после иссечения рубцов и устранения контрактуры, бывает неэффективна в связи с ретракцией и рубцовым перерождением трансплантата расщепленной кожи.

Местнопластические операции с применением треугольных лоскутов не позволяют в полной мере устранить рубцовые стяжения, особенно при обширных рубцовых поражениях. При некрозе вершины или всего лоскута может развиваться более тяжёлая контрактура.

Таким образом, многие вопросы лечения больных с последствиями ожогов остаются нерешёнными и поиск оптимальных методов пластики рубцовых деформаций является актуальной проблемой, требующей дальнейших исследований.

**Цель исследования.** Анализ методов и результатов хирургического лечения послеожоговых рубцовых контрактур. Оценка ближайших результатов оперативного лечения пациентов с рубцовыми контрактурами суставов и сравнительная характеристика лоскутных методик и свободной пластики (АДПСРЛ).

**Материалы и методы.** Проанализированы ранние результаты различных способов оперативного лечения пациентов с ПРКС, оперированных в областном ожоговом отделении, расположенном на базе Учреждения здравоохранения «Городская больница скорой медицинской помощи г. Гродно» за 2013-2018 годы.

Всего прооперировано 27 пациентов, из них было 18 (66,7%) мужчин и 9 (33,3%) женщин. Средний возраст пациентов с рубцовыми контрактурами составил  $41,34 \pm 5,56$  года. В возрасте до 21 лет было 5 (10,2%) пациентов, 22-35 лет – 12 (24,5%), 36-60 лет – 21 (42,9%), 61 год и старше – 7 (22,4%) пациентов. Основную группу составили 19 пациентов, которым выполняли пластику лоскутами (трапециевидным, треугольными, паховыми). Группу сравнения (контрольную) составили 17 пациентов которым выполнена свободная пластика (АДПСРЛ, пластика полнослойным свободным лоскутом).

Статистическая обработка данных проводилась методом непараметрической статистики (критерий Стилла-Двасса), за критерий статистической достоверности принимали 95% доверительный интервал, приходящийся на 90% случайных комбинаций в выборке.

**Результаты исследования.** Установлено, что 20 (74,1%) пациентов находились в отделении однократно, а 7 (25,9%) госпитализировались повторно. Всего было 49 случаев стационарного лечения. Были прооперированы 38 пациентов (77,4%), пролечены консервативно – 11 (22,4%). При этом установлено, что из 30 проведённых операций в 12 (40%) случаях была проведена пластика трапециевидным лоскутом, аутодермопластика свободным расщепленным лоскутом (АДПСРЛ) сделана 6 (20%) пациентам. В 2 (6,7%) случаях была проведена пластика полнослойным кожным лоскутом. В 5 (16,6%) случаях прибегли к пластике треугольными лоскутами, дермабразия была проведена 3,3% (т.е. только 1 пациенту). Из общего числа операций на долю комбинированной пластики и

пластики местными тканями также пришлось по 3,3% (на каждый вид). Пластике дефектов лоскутом мягких тканей на питающей ножке провели 2 пациентам (6,6%).

Хорошие и удовлетворительные результаты пластики отмечены у 11 (91,7%) пациентов при трапециевидной пластике, у 4 (66,7%) при АДПСРЛ, у 5 (100%) при пластике треугольными лоскутами у 2 (100%) при пластике полнослойными лоскутами. В группах сравнения статистически значимые результаты достоверно лучше были в основной группе, чем в контрольной ( $p < 0,05$ ).

В то же время неудовлетворительные результаты были получены у 1 (9,1%) пациента при трапециевидной пластике. При выполнении данного вида пластики у пациента наблюдался некроз верхушки лоскута, что потребовало выполнения некрэктомии лоскута с последующей АДПСРЛ.

При выполнении свободной пластики неудовлетворительные результаты наблюдались в раннем послеоперационном периоде у 2-х пациентов и заключались в частичном лизисе лоскутов ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, в ходе нашего исследования удалось доказать, что лоскутные методики предпочтительнее свободной пластики – достигнуто 94,8% хороших и удовлетворительных результатов по сравнению с 88,2% таких значений в группе сравнения ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, в ходе нашего исследования установлено, что при выборе метода реконструктивной операции при ПРКС следует руководствоваться принципом от простого к сложному. При сохранении в зоне сустава не поражённого рубцами лоскута с адекватным кровоснабжением, предпочтение, по нашему мнению, следует отдавать трапециевидной пластике, причём необходимо стремиться к максимальному восстановлению утраченной функции и оптимальному внешнему виду.

#### **Список литературы:**

1. Современные аспекты хирургического лечения и профилактики послеожоговых рубцовых контрактур / А. В. Поляков, [и соавт.] // Кубанский научный медицинский вестник – 2017. – № 24(3) – С. 84.

2. Реконструктивно-восстановительная хирургия последствий ожогов / Г.Н. Дмитриев // Мат. межд. конгресса «Комбустиология на рубеже веков». М., 9-12 октября. - 2002. - С. 192-193

3. Пластические хирургические операции при травмах пальцев и кисти в условиях ожогового отделения / А. И. Ославский [и соавт.] // Материалы конференции с международным участием "Современные аспекты в лечении термических поражений и ран различной этиологии" : посвящ. 70-летию комбустиол. службы Респ. Беларусь и 50-летию Респ. ожогового центра, 14 сент. 2018 г. / редкол.: В. Н. Подгайский, А. Ч. Часнойть. - Минск, 2018. - С. 100-102

УДК 614.8:159.942.3

### **ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ**

Кулакова А.А., Новицкая М.О. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Талыбов А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной статье нами рассмотрен процесс возникновения синдрома профессионального выгорания у работников скорой медицинской помощи (СМП), который с большой вероятностью возникает у них под влиянием сложных условий профессиональной деятельности. Также эта тема актуальна в связи с недостаточностью изучения проблемы в зависимости от возраста, стажа работы и квалификации.

**Ключевые слова:** профессиональное выгорание, синдром эмоционального выгорания (СЭВ), работники скорой медицинской помощи.

**Введение.** Профессия медицинского работника на сегодняшний день является одной из самых экстремальных видов деятельности человека, который требует от врача, фельдшера, медицинской сестры постоянной мобилизации, скорости принятия адекватного решения в сложной обстановке, с постоянным лимитом времени.

Придя в медицину, человек имеет представление о своей будущей деятельности из книг, фильмов, со слов знакомых и друзей. Однако сталкиваясь с пациентами, медицинский работник видит совершенно иную картину. Подвергаясь ежедневным стрессовым ситуациям, в условиях отсутствия психологической реабилитации у работников СМП может развиваться синдром профессионального выгорания. Далее в статье нами будут рассмотрены причины профессионального выгорания, проведён статистический анализ анкет работников СМП и предложена корректировка данных в виде психоэмоциональной реабилитации.

**Цель исследования.** Проанализировать основные причины, которые могут привести к синдрому профессионального, эмоционального выгорания личности у работников скорой медицинской помощи.

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования явились работники службы экстренной медицинской помощи Республики Беларусь. Предметом исследования явилось влияние стрессовых ситуаций на медицинских работников СМП. В статье использовались методы социологических и статистических исследований.

Основная часть. В связи с ежедневным обслуживанием вызовов, непосредственным общением с пациентами, сотрудники СМП находятся в постоянном напряжении, происходит истощение эмоциональных ресурсов непрерывно продолжается и защитные механизмы усиливаются, приводя к эмоциональному выгоранию личности.

Профессиональное выгорание - специфический синдром, который развивается у человека в процессе его профессиональной деятельности и выражается в состоянии эмоционального и физического истощения, отчуждении от людей, с которыми человек взаимодействует, а также в отсутствии профессиональных планов и крушении надежд[1].

К причинам эмоционального выгорания относятся психологическая неготовность к оказанию экстренной помощи, огромная физическая и психологическая нагрузка, неизлечимые болезни и смерть пациентов, давление пациентов и их родственников, отсутствие необходимых знаний, неудовлетворённость материальным состоянием, риск выговоров и штрафов, отсутствие отпуска и полноценных выходных.

Психоэмоциональное выгорание проявляется через:

1. психосоматические проблемы (колебания артериального давления, головные боли, заболевания пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, неврологические расстройства);
2. отрицательную настроенность к выполняемой деятельности (вместо присутствующего раньше «это дело на всю жизнь»);
3. стереотипизацию личностной установки, стандартизацию общения, деятельности, принятие готовых форм знания, сужение репертуара рабочих действий, ригидность мыслительных операций;
4. агрессивные тенденции (гнев и раздражительность по отношению к коллегам и пациентам);
5. пессимистическую настроенность, депрессию, ощущение бессмысленности происходящих событий, усталость, истощение[2];

**Результаты исследования.** Для изучения степени выраженности эмоционального выгорания среди работников СМП было проведено тестирование по методике Бойко В. В., в котором приняли участие 93 работника СМП различной возрастной категорией и с разным стажем работы.

Для характеристики эмоционального истощения используются три термина, которые являются фазами эмоционального выгорания - напряжение, резистентность и истощение.

На основании проведённого тестирования можно сделать выводы о степени сформированности той или иной стадии стресса, в зависимости от количества набранных баллов:

- 36 и менее баллов – фаза не сформировалась;
- 37-60 баллов – фаза в стадии формирования;
- 61 и более баллов – сформировавшаяся фаза.

В Таблице 1 представлен анализ сформированности фаз СПВ в различных возрастных группах, который показал, что самые высокие средние показатели по всем трём шкалам обнаружены у испытуемых в возрасте от 25 до 30 лет. В группе испытуемых в возрасте более 40 лет наблюдается относительное снижение всех показателей.

**Таблица 1. Синдром эмоционального выгорания у медработников скорой помощи разных возрастных групп**

Возрастные группы (лет)	Общее число испытуемых в группе	Фаза напряжения	Фаза резистентности	Фаза истощения
20-25	40	46,9	63,48	52,3
25-30	21	59,86	75,91	72,75
30-40	15	42,07	73,43	56,41
Более 40	17	37,06	68,7	46,23

В зависимости от стажа работы (таблица 2) наблюдаются самые высокие показатели в группе со стажем 7-11 лет, в группе со стажем 12 и более лет в «Фаза напряжения» и «Фаза истощения» показатели резко снижаются.

**Таблица 2. Синдром эмоционального выгорания у медработников скорой помощи разных групп по стажу работы**

Группа стажа (лет)	Общее число испытуемых в группе	Фаза напряжения	Фаза резистентности	Фаза истощения
1-3	48	48,34	64,25	54,38
4-6	10	45,8	65,0	61,5
7-11	11	60,3	83,5	73,96
12 и более	74	40,7	67,8	47,39

В зависимости от квалификации (таблица 3) наблюдается высокое профессиональное напряжение среди врачей. У медсестёр также сформирована фаза резистентности, однако остальные фазы выражены не так ярко.

**Таблица 3. Синдром эмоционального выгорания у медработников скорой помощи в зависимости от квалификации**

Группа квалификации (должность)	Общее число испытуемых в группе	Фаза напряжения	Фаза резистентности	Фаза истощения
Медсестра	43	45,6	65,1	53,1
Фельдшер	19	44,2	57,5	55,7
Врач	31	52,4	76,3	60,2

Из проведённого исследования для профилактики СЭВ мы рекомендуем проводить следующие психореабилитационные мероприятия: не останавливаться на достигнутом, стремиться к карьерному росту, повышать профессиональную квалификацию, приобретая новые знания и навыки, осваивать новые методики, разграничивать работу и отдых,

налаживать общение в коллективе, создавать атмосферу взаимопомощи и эмоционального комфорта. Также в качестве психокоррекционной работы, мы порекомендовали бы посещать различные тренинги: социально-психологические, гештальт-терапию, группы психодрамы, группы тренинга умений и группы телесной терапии.

**Заключение.** Таким образом, синдром профессионального выгорания имеет широкое распространение среди медработников СМП. Более подвержены психоэмоциональному выгоранию работники в возрасте 25-30 лет и со стажем 7-11 лет. Поэтому люди, попадающие в эти группы, обязаны следить за своим психоэмоциональным состоянием, вести ЗОЖ, периодически посещать психолога и полноценно отдыхать для продуктивной работы в выбранной сфере.

#### **Список литературы:**

1. Балахонов, А.В. Эмоциональное выгорание у медицинских работников как предпосылка астенизации и психосоматической патологии / А.В. Балахонов [и др.]// Электрон. журн.[Электронный ресурс].— 2019. — Режим доступа к журн.: <https://cyberleninka.ru/>. – Дата доступа: 12.03.2020.

2. Воронцова, М.В. Профилактика и преодоление профессиональной деформации специалистов /М.В. Воронцова, Т.В. Бюндюгова, Л.М. Деточенко, и др; под ред. Воронцовой М.В. — Таранрог: Филиал РГСУ, 2013. — 273с.

3. Бойко В. В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. — СПб.: Сударыня, 1999.

4. Орел В. Е. Феномен «выгорания» в зарубежной психологии: эмпирические исследования. // Журнал практической психологии и психоанализа. — 2001. — № 3.

УДК 614.888.3

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

Рощин Н.В. (ст. преподаватель), Ковалевич Д.В,  
Ильин И.И. (3 курс, фармацевтический факультет)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Изучено оснащение аптечки первой помощи индивидуальной (аптечка АППИ), принятой на снабжение в Вооружённых Силах Республики Беларусь. Проанализирована ценовая составляющая отдельных компонентов аптечки АППИ, занимаемый объем, возможность замены отдельных лекарственных средств доступными белорусскими аналогами. Исходя из результатов исследования, дальнейшее улучшение оснащения аптечки АППИ возможно в направлении замены одноразовых шприцов на инъекторы или преднаполненные шприцы белорусского производства. В соответствии с поставленной задачей, предложена концепт, теоретическая модель автоматического карпульногоинъектора, сформированы конкретные задачи для дальнейшего исследования этого направления.

**Ключевые слова.** Аптечкапервой помощи индивидуальная АППИ, шприцы инъекционные однократного применения, карпула,инъектор.

**Введение.** В настоящее время в Вооруженных Силах Республики Беларусь для оказания первой помощи в порядке само- и взаимопомощи личному составу на поле боя применяются аптечки АППИ.

Для парентерального введения лекарственных средств из аптечки используются одноразовые шприцы и инъекционные растворы в ампулах, применение которых в боевых условиях по ряду причин существенно затруднено.

Комплектность аптечки АППИ на момент поставки их в войска была обусловлена экономическими причинами. На данный момент возможности замены комплектующих

аптечки АППИ – нет, в связи с отсутствием альтернативных аналогов на белорусском фармацевтическом рынке.

**Цель исследования.** Изучить оснащение АППИ, выделить компоненты, требующие модернизации или замены. Предложить варианты их совершенствования и дальнейшего производства в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** Нормативные правовые акты и техническая документация по вопросам оснащения, использования и производства индивидуального медицинского оснащения военнослужащих.

**Результаты исследования.**

В ходе исследования установлено, состав АППИ регламентирован Инструкцией по установлению перечня, состава и предназначения комплектов медицинского имущества и наборов для Вооруженных Сил, утвержденной приказом заместителя Министра обороны по тылу – начальником тыла от 6 октября 2017 года № 355.

В состав аналогичных аптечек, применяемых ранее (аптечка индивидуальная АИ и её модификации) для парентерального введения лекарственных средств применялись шприц-тюбики. Применение шприц-тюбиков, по сравнению со шприцами однократного применения, имело ряд преимуществ на поле боя. В первую очередь – простота и быстрота применения. Однако, имелись и недостатки, такие как – более короткие сроки годности шприц-тюбиков и проблематичность их освежения.

Для решения проблематичности использования шприцов однократного применения, были определены следующие направления модернизации аптечки АППИ:

1. совершенствование существующей системы (шприц / ампула);
2. возвращение к применению шприц-тюбиков;
3. внедрение инновационных форм парентерального введения.

В данной работе рассмотрены аспекты внедрения инновационных форм парентерального введения: автоматический инъектор.

Целесообразность замены обусловлена следующими причинами:

1. Простота использования.
2. Оптимизация пространства. Занимаемый объем нынешней системы (шприц / ампула) в пенале (ампульнице) аптечки АППИ в соотношении с доступным объемом позволяет в будущем разместить в нем автоматический инъектор или преднаполненный шприц, и при этом освобождается дополнительное пространство.
3. Безопасность. Автоматические инъекторы после использования скрывают иглу, делая невозможным случайное травмирование.
4. Психологический фактор. Некоторые военнослужащие испытывают стресс, при проведении инъекций шприцами.

Инъектор автоматический – медицинское устройство, предназначенное для автоматического внутримышечного введения лекарственного средства.

Карпула – стеклянная или пластмассовая трубка раствором для инъекций, закупоренная неподвижной резиновой пробкой с одной стороны и подвижным силиконовым поршнем – с другой.

В исходном состоянии карпула уже установлена в инъектор. Для подготовки устройства к работе достаточно удалить с инъектора защитный колпачок, прижать рабочую сторону инъектора к месту инъекции и нажать на спусковой рычаг. Инъекция осуществляется автоматически. Игла после инъекции автоматически запирается в корпусе инъектора.

Блок схема данного устройства включает 3 основных фрагмента: блок фиксации карпулы с иглой, механизм введения иглы, поршень с системой возврата.

Корпус, поршень и фиксаторы должны быть изготовлены из пластмассы. Производство отдельных компонентов для концептуальных образцов можно осуществить на 3D-принтере.

Процесс промышленного изготовления инъектора и карпул технологически не сложен. Расчётная стоимость устройства при промышленном производстве сопоставима со стоимостью шприца однократного применения и ампул.

**Заключение.** По результатам настоящего исследования можно сделать следующие выводы:

1. Возможна модификация аптечка АППИ путем замены существующей системы (шприц / ампула) на инъекторы одноразовые карпульные.
2. Применение инъекторов позволит военнослужащим упростить оказание неотложной помощи в боевых условиях.

#### **Список литературы:**

1. Инструкция по установлению перечня, состава и предназначения комплектов медицинского имущества и наборов для Вооруженных Сил, утверждённая приказом заместителя Министра обороны по тылу – начальником тыла.– 2017. – № 355 (от 6 октября).

УДК 341.46:614.2

### **МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЛОКАЛЬНЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ СОВРЕМЕННОСТИ**

Свободин Н.С., Юнкевич Р.Н. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Талыбов А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе рассмотрены и проанализированы механизмы медицинского обеспечения войск в локальных конфликтах современности с участием Вооружённых Сил Советского Союза и Российской Федерации. Определены отличительные особенности организации медицинской помощи в войсках в ходе этих конфликтов, а также предпринята попытка анализа возможности внедрения полезного опыта этих конфликтов в модель текущего медицинского обеспечения Вооружённых Сил Республики Беларусь в случае вооружённого столкновения на территории нашей страны.

**Ключевые слова:** медицинское обеспечение, вооружённые силы, локальные конфликты, контртерроризм, Афганистан, Чечня, Грузия

**Введение.** В последнее десятилетие в Европе произошёл ряд локальных вооружённых конфликтов. Не прекращаются вооружённые столкновения и в близи границ нашего государства. Надёжная защита рубежей Беларуси сегодня является приоритетной для Вооружённых Сил нашей страны. Всестороннее медицинское обеспечение в ходе боевых операций – важнейшая задача военных медиков. Принимая во внимание, что все современные вооружённые столкновения теперь носят характер локальных конфликтов, а также схожесть в структуре воинских формирований наших Вооружённых Сил с Вооружёнными Силами Советского Союза и Российской Федерации, имеет смысл проанализировать их опыт по медицинскому обеспечению войск в локальных конфликтах современности.

**Цель исследования.** На основе анализа мероприятий по медицинскому обеспечению войск в ходе локальных военных конфликтов на исходе XX – начале XXI века с участием советских Вооружённых Сил и Вооружённых Сил Российской Федерации выделить наиболее успешную модель медицинского обеспечения войск в современных боевых операциях.

**Материал и методы.** В ходе работы использовались научные публикации и учебная литература, обработанные с использованием методов исторического сопоставления и логического анализа.

**Результаты исследования.** В ходе боевых действий советских войск в Афганистане в 1979-1989гг. была определена следующая последовательность оказания медицинской помощи раненым: доврачебная и первая врачебная помощь по неотложным показаниям

оказывалась подготовленными медицинскими кадрами, входящими непосредственно в состав боевых подразделений, после чего раненных эвакуировали – здесь впервые стала широко применяться авиамедицинская эвакуация – к местам дислокации отдельных медицинских рот (ОМедР), отдельных медицинских батальонов (ОМедБ), гарнизонных госпиталей, где им оказывалась квалифицированная хирургическая помощь (в среднем через 6 часов после получения ранения), после чего они направлялись в армейский госпиталь в Кабул, где им оказывалась специализированная хирургическая помощь, затем всех раненных эвакуировали на территорию страны в 340-й Окружной военный госпиталь в Ташкенте, а также в лечебные учреждения Центра (Москва, Санкт-Петербург). В ходе данных боевых действий активно стали применяться группы медицинского усиления (ГМУ) – нештатные медицинские формирования из числа медицинского персонала, непосредственно не несущих службу в вооружённых силах, которыми усиливали развёрнутые ОМедР и ОМедБ, тем самым заметно приближая качество оказываемой помощи этими подразделениями к той помощи, которую получали раненные в армейском госпитале. В дальнейшем опыт применения ГМУ будет активно использоваться в локальных вооружённых конфликтах с участием Вооружённых Сил Российской Федерации [2].

Рассматривая же организацию медицинского обеспечения в ходе проведения российской контртеррористической операции на Северном Кавказе в 1994-1996гг, например, при штурме Грозного просматривается следующая последовательность оказания медицинской помощи раненым: после выноса раненных из-под огня, их сосредотачивали у стен зданий под прикрытием бронетехники, где и оказывали доврачебную и первую врачебную помощь по неотложным показаниям, после чего раненных на боевых машинах доставляли в медицинские пункты частей (на юго-западном направлении, развёрнутый силами медицинской службы 19-й мотострелковой дивизии в парке им. Ленина, единый комплекс и аналогичный комплекс на северном направлении, развёрнутый в бомбоубежище Республиканской больницы силами медицинской службы 20-й мотострелковой дивизии), далее, для оказания специализированной медицинской помощи в 1-м эшелоне, раненные направлялись в многопрофильные военные госпитали, развёрнутые на юго-западном эвакуационном направлении во Владикавказе, на основе базового военного госпиталя Северо-Кавказского военного округа, и на северо-западном эвакуационном направлении в Моздоке на основе 696-го отдельного медицинского отряда специального назначения ОМедОСпН). В 1999-2002гг., при проведении контртеррористической операции на территории Чечни, использовалась уже двухэтапная система по организации медицинской помощи: раненные вертолётами эвакуировались сразу в госпитали 1-го эшелона. Также открылось восточное эвакуационное направление, на котором в Буйнакске был развёрнут многопрофильный военный госпиталь 1-го эшелона [1,3].

При организации медицинского обеспечения войск в ходе российской военной операции по принуждению Грузии к миру в 2008 году, как и в ходе первой и второй чеченских войн, использовался территориальный принцип системы военной медицины катастроф, который подразумевает под собой заблаговременную целенаправленную подготовку военно-медицинских учреждений к работе в конкретных условиях, а именно формирование необходимых подразделений, их техническое оснащение, накопление и содержание запасов материальных средств, осуществление соответствующего планирования, связь с гражданскими органами здравоохранения, что подразумевало под собой применение сил и средств медицинской службы независимо от видовой принадлежности под единым командованием. Так, ещё до начала вторжения вооружённых сил Грузии, в зонах грузино-абхазского и грузино-югоосетинского конфликтов уже находились штатные силы и средства медицинской службы, а также часть средств усиления. Принципиально новым в ходе этого конфликта в организации обеспечения по оказанию медицинской помощи раненым явилось использование фондов военных санаториев, то есть приспособленных для организации медицинской помощи зданиях, в частности 183 ОМедОСпН назначения был развёрнут в Сухумском военном санатории [4].

Исходя из того, что военная доктрина Республики Беларусь носит исключительно оборонительный характер, следует, что в случае вооружённого конфликта основные боевые действия будут вестись на территории нашей страны, либо вблизи её границ, поэтому применительно к нашим вооружённым силам следует перенять только тот удачный опыт из вышеизложенных локальных конфликтов по организации медицинского обеспечения войск, который не зависит от климатогеографических характеристик местности, где проводились данные боевые операции, не характерных для территории нашей страны. Так, из опыта Афганистана мы можем выделить полезным для себя использование ГМУ, формирование которых желательно осуществлять ещё в мирное время из числа военнослужащих медицинской службы запаса; из опыта контртеррористических операций в Чечне – максимальную приближённость развёртывания ОМедО, ОМедР и ОМедБ непосредственно к боевым порядкам, а также активное использование бронированных машин и авиации для эвакуации раненых. Опыт боевой операции Вооружённых Сил Российской Федерации по принуждению Грузии к миру не только закрепляет вышеизложенные положения, но и подчёркивает положительный характер нахождения в постоянной готовности сил и средств медицинского обеспечения, а также опыта применения санаторных баз для развёртывания ОМедР и ОМедО, особенно ввиду их большого количества и удачного распределения по территории Беларуси.

**Заключение.** Вооружённые Силы Республики Беларусь готовы отразить любые внешние угрозы. Мы располагаем всеми средствами для всестороннего медицинского обеспечения наших войск и, в зависимости от складывающейся обстановки, способны использовать любые модели по их обеспечению, хорошо зарекомендовавшие себя ранее.

#### **Список литературы:**

1. Особенности организации медицинского обеспечения объединённой группировки войск во время внутреннего вооружённого конфликта на Северном Кавказе / А.Ю. Погодин // Медицина катастроф – 2011. – №2(74). – С. 18–19.
2. Военно-полевая хирургия: учебник / В.Е. Корик [и др.]; под ред. В.Е. Корика, С.А. Жидкова, В.Г. Богдана. – Минск: Вышэйшая школа, 2017. – 350 с.
3. Организационные аспекты оказания специализированной медицинской помощи во время войны в Афганистане и проведения контртеррористических операций на Северном Кавказе / И.В. Синопальников // Медицина катастроф – 2010. – №4(72). – С. 11–14.
4. Организация медицинского обеспечения войск в ходе операции по принуждению Грузии к миру / И.Г. Корнюшко [и др.] // Военно-медицинский журнал – 2009. – №2. – С. 4–6.

УДК 614.2:355.233/.237(37)“312”

### **ОБЩИЕ ЧЕРТЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АРМИИ ДРЕВНЕГО РИМА И СОВРЕМЕННОЙ АРМИИ**

Столяр В.И., Колесник И.О. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Лятос И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье ставится задача рассмотреть сходства между медицинским обеспечением армии Древнего Рима и современной армии. В результате анализа можно прийти к выводу, что для нормального функционирования армии в боевой обстановке необходимо иметь хорошо налаженное медицинское обеспечение. Разработанные и скомпонованные знания римлян в аспекте военной медицины и гигиены активно используются и по сей день, что в очередной раз доказывает, что «Всё новое – хорошо забытое старое».

**Ключевые слова:** военная медицина, Древний Рим, валетудинарий, медицинское обеспечение.

**Введение.** Становление военной медицины как таковое началось в Древнем Риме периода Республики. Для достижения победы в любой войне, необходимо как можно тщательнее и эффективнее заботиться о здоровье солдат. Любой военизированный конфликт за весь период истории нёс за собой санитарные и безвозвратные потери. Если о вторых надо задумываться в последнюю очередь, то о первых в первую. Ведь мёртвых не вернуть, а о живых надо позаботиться так, чтобы они не перешли в статус «мёртвый». На этом принципе базируется принцип оказания помощи на поля боя. А поскольку срок воинской службы раньше составлял не один десяток лет, то должные лечение и реабилитация солдат имело повышенную роль, ведь не так просто возобновить запас хорошо обученных солдат.

**Цель исследования.** Целью исследования является показать, что даже не смотря на все различия в тактике ведения войн и оружия, применяемого в этих войнах, принцип квалифицированной медицинской помощи остаётся общим.

**Результаты исследования.** Даже в нынешнее время базовые принципы остались неизменными, разве что характер ранений и травм кардинально изменился. На смену рубленным и колотым ранам от копий, мечей и стрел пришли огнестрельные раны, а также поражения химическими и биологическими факторами. В легионе каждый легионер имел при себе перевязочный материал, чтобы в случае необходимости оказать себе или товарищи помощь. Однако часто для оказания помощи в бою выделялись санитары, именуемые капсарии, которые могли даже не иметь при себе оружия.[1] Сейчас же всё остаётся также, только с той разницей, что санитар-стрелок имеет при себе личное оружие и является полноценной боевой единицей.[2]

Римская система является прототипом схемы этапов медицинской эвакуации[1], предложенной Пироговым аж в XXI веке. Так же, как и сегодня первая помощь оказывалась на поле боя, затем происходила сортировка раненых и лечебные мероприятия в тылу. На современном этапе развития ЛЭО схема остаётся схожей, однако стараются как можно больше сократить количество этапов медицинской эвакуации.[2],[3]

В каждом легионе (в среднем 600 человек, в зависимости от типа легиона) обязательно находился на службе лекарь. Структура организации военной медицины совершенствовалась и усложнялась. Постепенно число врачей-специалистов в легионе дошло до 24. В это число входили не только хирурги, но и врачи других специальностей, например, стоматологи. На несколько легионов строились типовые госпитали, называвшиеся валетудинарии. В них имелись бани, склады медикаментов и теплых вещей, туалеты. Раненые содержались в палатах по пять-шесть человек. В среднем вместимость валетудинария составляла на 50 легионеров – 1 место. Располагали их неподалёку от основного лагеря, но так, чтобы обеспечить максимальную безопасность от нападения противника.[1] Можно сказать, что современная планировка ВПП не сильно отличается от тогдашних, однако на современном этапе присутствует оборудование и знания, не имеющие аналогов в античности.[2],[3]

Говоря о медицинском обеспечении армии нельзя не уделить внимание санитарно-эпидемиологической части. Как и сейчас в римской армии офицеры несли ответственность за качество пищи и воды[1], а сейчас этим занимается начальник медицинской службы.[2] К развёртываемому лагерю предъявлялись строгие требования: наличие проточной свежей воды, отсутствие заболоченной местности, уровень шума. По возможности лагерь располагается вдали от поля боя, чтобы шум боя не мешал отдыху и восстановлению солдат. Для дезинфекции также использовались вино и уксус в качестве антисептических средств. Применение вполне современных методов исследования ран и остановки кровотечений позволяло спасать довольно большое количество солдат от гибели. Надо отметить, что хирургический инструментарий того времени очень схож с нынешним и, как бы это странно не было, не уступает ему по эффективности. Пинцеты, зажимы, катетеры, ранорасширители – всё это использовалось врачами древности. Но даже с такими знаниями врачи не могли лечить стандартные для нас заболевания такие как аппендицит. Легионера с аппендицитом

ждал только летальный исход, сейчас же это одна из базовых хирургических операций, которую должен уметь выполнять каждый хирург.[1]

С падением Римской Империи большинство знаний было утеряно, что довольно сильно сторирировало военную медицину. И лишь толь в XIX веке медицина начнёт выходить на столь же квалифицированный уровень, который имели римляне, и имеем мы сейчас.[1],[2],[3]

**Заключение.** На примере одной из самых сильных армий древности можно убедиться, что даже в XX столетии для создания крепкой и эффективной армии необходимо налаженное и эффективное медицинское обеспечение.

#### **Список литературы:**

1. Маттезини Сильвано. Римские легионы. Все о самой мощной армии Древнего мира / Пер. с итал. И. Е. Андропова. — М.: Астрель, 2012. — 216 с.
2. Организация медицинского обеспечения войск: учебник / С.Н.Шнитко [и др.]. - Мн.: БГМУ, 2008. – 560 с.
3. Сиротко, В.В. Медицинское обеспечение войск: учеб.пособие / В.В.Сиротко, В.В.Редненко, В.В.Могилевич. - Витебск: ВГМУ, 2005. – 644 с.

УДК 614.2:355.292«1941/1945»

### **МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ПАРТИЗАНСКОМ ДВИЖЕНИИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ**

Сыромолотов Я.Д. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе рассмотрены особенности медицинского обеспечения партизанских отрядов на территории Беларуси в период Великой Отечественной Войны (далее – ВОВ). Анализируются организация и характер оказания медицинской помощи в партизанских зонах Беларуси.

**Ключевые слова:** медицинское обеспечение, партизанское движение, партизанские зоны, медицинская помощь, Великая Отечественная Война.

**Введение.** Беларусь по праву называют «партизанской республикой». Уже с осени 1941 г. возникли первые партизанские зоны. В 1942 г. их было уже более 20. А к моменту освобождения Беларуси действовало 213 партизанских бригад и 258 отдельных партизанских отрядов [3]. Изучая вклад партизан в Победу, нельзя оставить без внимания развитие медицины и особенности медицинского обеспечения в партизанских зонах.

**Цель исследования.** Охарактеризовать особенности медицинского обеспечения в партизанском движении во время ВОВ.

**Материалы и методы исследования.** В ходе выполнения работы были использованы такие методы теоретического исследования, как анализ и синтез, сравнение и обобщение данных, изложенных в различных информационных источниках по выбранной проблеме.

Материалами исследования выступают данные литературных источников, периодической печати, сети Интернет и других открытых источников информации.

**Результаты исследования.** В годы ВОВ впервые в истории отечественной военной медицины организационно оформилась и была успешно реализована система медицинского обеспечения партизанских соединений. Она строилась на основе всестороннего учёта условий боевых действий партизан [2].

В формировании партизанского движения на территории Беларуси чётко выделяются несколько этапов, которые, в свою очередь, хронологически тесно связаны с этапами ВОВ. Это объясняется прямой зависимостью деятельности партизанских формирований от интересов Красной армии. Поэтому изменения на советско-германском фронте оказывали

значительное влияние на организацию характер и целенаправленность партизанской деятельности. Параллельно с организацией партизанской войны создавалась и совершенствовалась система медицинского обеспечения партизанских формирований.

Первым этапом стало становление организационной структуры медицинской службы партизан и поиск наиболее рациональных способов обеспечения партизанских отрядов медицинским инвентарём. В это время (с начала формирования партизанского движения до марта 1943 года) многие партизанские отряды вообще не имели в своём составе лиц, имевших медицинское образование или медицинскую подготовку. В некоторых отрядах, в основном крупных, существовала медицинская служба во главе с врачом, а в малочисленных были фельдшера. В диверсионно-подрывные или разведывательные группы, уходившие на задание, как правило, входили в состав санинструкторы или медсестры. Особо важную роль играла деятельность тех медиков, которые продолжали выполнять свои обязанности в лечебно-профилактических учреждениях на оккупированной территории. Среди врачей, которые приходили в отряды, большую долю составляли студенты-медики. В конце 1941 г. в партизанских формированиях было всего 6 врачей и чуть больше средних медицинских работников.

Однако, несмотря на все трудности, уже в августе 1941 года организуются первые медицинские пункты в партизанских отрядах, а в 1942 г. создаются первые санитарные части и госпитали. Это было связано с тем, что наиболее эффективно помощь тяжело раненым бойцам могла быть оказана при их стационарном лечении. В конце 1942 г. на территории Беларуси функционировали в партизанских соединениях полковые госпитали до 100 мест. Наиболее крупные партизанские госпитали находились в партизанских зонах, которых насчитывалось на территории Беларуси двадцать пять, общей площадью 110 кв. км. Хорошо оснащённые госпитали функционировали при Барановичском, Брестском, Минском партизанских соединениях. ВПинском партизанском соединении работали 16 врачей, 3 стоматолога, 32 фельдшера, 10 медсестёр, 27 санитаров [2].

С 1942 г. Центральный штаб партизанского движения (далее ЦШПД), а потом и Белорусский штаб партизанского движения (далее БШПД) берут под контроль деятельность медицинской службы в партизанских формированиях. Основной задачей медицинской службы являлось оказание неотложной помощи раненым и больным партизанам. Но по мере организационного оформления, укомплектования кадрами сферы и характер лечебно-профилактической деятельности расширились. Уже 07.07.1942 начальник ЦШПД издал приказ о необходимости иметь в каждом партизанском отряде медработника. В соответствии с ним каждый партизан должен был иметь специальный медпакет, а медработник – аптечку. Должны были создаваться специальные школы по умению оказывать первую медицинскую помощь. Но в силу тяжёлых объективных обстоятельств БШПД этот приказ исполнил не сразу.

В конце 1942 г. – начале 1943 г. начинается второй этап – сформировалась определённая централизованная структура медико-санитарной службы.

Медицинская служба партизанских формирований решала задачи по двум ведущим направлениям: лечебная и санитарно-профилактическая деятельность. Важной составляющей лечебной работы было решение вопросов по определению структуры и объёмов медицинской помощи на различных этапах медицинской эвакуации, обучение бойцов и командиров оказанию само- и взаимопомощи. В самом партизанском формировании санитарная часть отряда осуществляла строгий надзор за поддержанием устойчивого благополучного санитарного состояния личного состава партизанского формирования. Решение этих вопросов зависело от характера и масштабов боевых действий партизан, мест их дислокации, наличия медперсонала, медикаментов.

Одной из самых востребованных в годы войны была хирургия. Однако на практике зачастую хирурги выполняли и функции терапевта, инфекциониста, стоматолога. Следует отметить, что медицинские работники партизанских соединений амбулаторно лечили не

только партизан, но и местных жителей, а при серьёзных заболеваниях выезжали к больному на дом.

Огромное значение имело взаимодействие госпиталей между отдельными партизанскими бригадами. Нередко опытные хирурги выезжали в другие отряды, чтобы там провести операцию. Большое внимание уделялось и организационно-методической работе. В партизанских формированиях собирались совещания врачебного состава и их материалы использовались при составлении инструкций и руководств для партизанских медиков.

Отдельно хотелось бы отметить, что несмотря на ведение боевых действий и тяготы партизанского быта, командование санитарных частей организовывало курсы подготовки среднего и младшего медицинского персонала непосредственно в партизанских бригадах и отрядах. Программы подготовки разрабатывались самостоятельно и включали разное количество часов. Тем не менее, эта деятельность позволила иметь в партизанской бригаде в среднем до 10 средних медицинских работников [2].

В целом работу медицинской службы партизанских формирований можно охарактеризовать как достаточно эффективную. В первую очередь это касается хирургической помощи. Так, по данным санитарного отдела Белорусского штаба партизанского движения в результате проделанной работы болеем 78% раненых партизан было возвращено в строй, около 16% – эвакуировано в тыл. Смертность составила менее 3,5%. Менее 2,5% находившихся на лечении, признано инвалидами. В структуре ранений первое место занимали ранения конечностей – 77,6%, из них 40,7% – ранения нижних конечностей, 36,9% – верхних; второе место занимали ранения груди, живота, позвоночника, таза. Эффективной была и терапевтическая помощь: 99,5% больных партизан выздоровело, 0,3% эвакуировано в тыл, умерло – 0,2%. В структуре заболеваемости преобладали болезни кожи и инфекционные заболевания [1].

Окупируемая территория отличалась неблагоприятной санитарно-эпидемической обстановкой, которую усугубляли тяжёлые условия размещения, питания и водоснабжения в партизанских формированиях. Поэтому одной из наиболее значимых проблем представляли инфекционные заболевания. В партизанских лагерях медицинские работники осуществляли санитарный надзор за источниками водоснабжения и пищеблоками, участвовали в выборе местности для новых дислокаций, а также в организации сооружения жилых помещений для раненых, больных и здоровых партизан, беженцев.

В обязанности медицинского персонала входил осмотр вновь прибывших партизан и санитарный надзор за здоровыми. В ряде партизанских отрядов проходили профилактические медицинские осмотры всего личного состава. Некоторыми госпиталями проводилась и специфическая профилактика, в основном с целью предупреждения инфекционных заболеваний. Это были прививки против брюшного и сыпного тифов [4].

В развитии системы медицинского обеспечения партизанских формирований важную роль сыграла связь партизанских зон с тылом по воздуху. С помощью авиации санитарный отдел БШПД решал вопросы медицинского снабжения партизанских соединений. В первую очередь направлялись средства для оказания хирургической помощи и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий, в числе которых – полевые сумки для фельдшеров и медицинских сестёр с наборами для оказания первой медицинской помощи на поле боя.

**Выводы.** Таким образом медицинское обеспечение партизанских формирований на территории Беларуси претерпевало улучшения в ходе всей ВОВ. Деятельность медицинских работников имела высокую эффективность, что подтверждают статистические данные: более 80% раненых и больных партизан возвращено в строй, в отрядах не отмечалось эпидемических вспышек инфекционных заболеваний. Система медицинской службы партизан имела не только военно-оборонное значение, но и огромное социальное значение.

#### **Список литературы:**

1. Матусевич, Ю.В. медицинская помощь партизанам и населению Партизанских зон Беларуси в годы Великой Отечественной войны: Автореф. Дис ... канд. ист. наук:

07.00.02 [Электронный ресурс] / Матусевич Юлия Владимировна; БГУ. – Минск, 2017. – 27 с. Режим доступа :<http://elib.bsu.by/bitstream.pdf>–Дата доступа: 05.03.2020

2. Матусевич Ю.В. Организация системы медицинского обеспечения партизан Беларуси в годы великой отечественной войны / Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс], Минск. – 2017. – Режим доступа :<http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/123784/1/46-55.pdf>–Дата доступа: 05.03.2020

3. Тищенко, Е.М. Медицина партизанских зон Беларуси / Е.М. Тищенко // Журнал ГрГМУ. – 2010. – №2. – С.178-180

4. Федоров, С.Е. Медицинское обеспечение партизанских отрядов в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. / С.Е. Федоров [и др.] [Электронный ресурс], Минск. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/bitstream.pdf/123456789/123784/1/46-55.pdf> –Дата доступа: 05.03.2020

УДК 616-005.1:615.22]:341.36

### **ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ВООРУЖЁННЫХ КОНФЛИКТАХ**

Тен В.В., Пундик В.Н. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.м.н., начальник учебной части Лятос И. А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Данная научная работа посвящена обзору современных кровоостанавливающих средств, применяемых в вооружённых конфликтах, и определению их эффективности по сравнению с традиционными методами остановки кровотечения (жгут, повязка). На основе анализа статей и книг была определена эффективность современных средств. По результатам различных исследований, а также, если взять во внимание мнение врачей, спасателей, которые использовали эти средства, однозначно можно сказать, что Celox, QuikClot и их аналоги не смогут заменить жгут и давящую повязку. Однако использование этих гемостатиков в комбинации с классическим методом позволяет добиться внушающего эффекта при ранениях любой сложности и локализации.

**Ключевые слова:** кровоостанавливающие средства, медицина, вооружённые конфликты.

**Введение.** Большинство людей при вооружённых конфликтах погибают в результате кровотечений, полученных разными путями. Актуальность данной работы заключается в том, что для остановки кровотечений не всегда используются наиболее эффективные средства.

**Цель исследования.** Изучить современные кровоостанавливающие средства и определить их эффективность по сравнению с традиционными методами остановки кровотечения (жгут, повязка).

**Материал и методы.** Для данной научной статьи материалом послужили статьи и книги, посвящённые кровоостанавливающим средствам. Методом исследования был анализ информации.

**Результаты исследования.** В нашей работе мы рассматривали несколько видов современных кровоостанавливающих средств, применяемых в вооружённых силах различных стран: Celox, QuikClot, пакет перевязочный ИПП-1 «Апполо». Мы не рассматривали специальный хирургический инструментарий, используемый военными медиками, так как наша задача была рассмотреть те средства, которые сможет использовать любой солдат в ходе боя.

Вкратце опишем каждое средство Celox –это гемостатическое средство на основе полисахарида хитозана. Как только хитозан соприкасается с кровью, он набухает и впитывает как губка в себя всю жидкость, превращаясь в гелеобразное вещество при этом не генерируя тепло. Гемостатический эффект происходит вне зависимости от температуры

окружающей среды, а также если коагулятивная способность крови снижена (например, гепаринизирована). Гелеобразная субстанция спустя несколько часов растворяется, хитозанраспадается на остатки глюкозаминов и ацетил-глюкозамина, которые безопасны для организма человека. Он выпускается в виде порошка, аппликатора, повязок, пропитанных хитозаном (может присутствовать антибиотик). Имеются данные о аллергическом эффекте к хитозану.

QuikClot – кровоостанавливающее средство на основе минерала каолина, механизм действия – активация 12-го фактора внутреннего пути свёртывания крови. Выпускается в виде бинтов. Не имеет аллергического эффекта.

ИПП-1 «Апполо» - индивидуальный перевязочный пакет стерильный с эластичным бандажом состоит из двух подушечек для наложения на рану, затяжной петли, фиксирующего эластичного бинта, страховочной липучки.

Celox, QuikClot, различные виды ИПП-1 – это самые часто встречающиеся современные кровоостанавливающие средства, принятые в вооружённых силах различных стран. Первые два представителя широко представлены в странах НАТО, а также у них имеются свои аналоги ИПП под другими наименованиями.

Имеются относительно небольшое количество исследований насчёт эффективности данных средств. Подробно рассмотрим только 2, которые представляют наибольший интерес. В 2011 году в журнале «Academicemergencymedicine» было опубликовано исследование [1]. В нём учёные попытались максимально достоверно приблизиться к реальному ранению в паховой области с повреждением бедренного сосудисто-нервного пучка. Исследование проводилось на 80 свиньях. После нанесения повреждения наблюдалось профузное кровотечение, после 45 секунд были начаты реанимационные мероприятия. Свиньи были разделены на 5 групп по 16 особей. В четырех группах применялись Celox, Chitoflex, WoundStat, армейская повязка и в пятой группе контроля – обычная давящая повязка. На протяжении 30 минут животным ввели плазмозамещающий препарат (Hetastarch), далее проводился контроль гемодинамических показателей в течение 180 минут. В итоге не наблюдалось никаких статистически значимых различий ни во времени первичного гемостаза, ни в смертности. Данное исследование максимально приближено к реальным условиям, и оно показало столь непредсказуемый результат.

Следующее исследование представляет наибольший интерес [2]. Оно было опубликовано в EUSEM (Europeansocietyforemergencymedicine). В нём препарат Celox был применён для остановки кровотечения у раненых военнослужащих во время войны в Афганистане. 21 случай огнестрельного ранения (13 нижней конечности, 5 из которых сопровождались переломами; 4 верхней, 3 с переломами; 3 области плечевого сустава и латерального треугольника шеи; 1 ранение шеи с переломом нижней челюсти), но важно отметить, что не было повреждения магистральных сосудов. 15 Раненых были доставлены с наложенными турникетами. Жизнеугрожающие кровотечения были у 15 пациентов. Во всех случаях был применён Celox в виде порошка или аппликатора, после прижимали рану на 2 минут. В 18 случаях сразу же был достигнут гемостатический эффект, но в 3 потребовалось использовать его повторно. Данные мероприятия проводились на уровне ROLE 2, после чего были переданы на следующий уровень, но дальнейшая судьба остаётся для нас неизвестной.

Остальные же исследования проводились на животных, их методика схожа с первым, выше описанным исследованием [3] [4] [5]. Даже в них не было статистически значимых различий между использованием новейших средств таких как CELOX, QuikClot и давящей повязкой. Во многих из них не наблюдалось профузного кровотечения, что снижает их значимость для определения эффективности при ранениях крупных или средних сосудов. Даже если взять исследования, в которых были данные повреждения, а также учесть мнение спасателей, врачей, которые использовали эти средства, то всё говорит о том, что Celox, QuikClot не способны заменить «классический» метод остановки кровотечения на поле боя с использованием давящей повязки и жгута.

Но всё-таки нельзя не отметить бесспорные достоинства этих гемостатиков. Они не имеют никакого токсического эффекта, очень низкая аллергенность или же вовсе отсутствует. Также они просты в использовании. Формы выпуска в виде аппликатора способны остановить кровотечение, которое располагается в глубине раны, также выпускаются в виде бинтов, сложенных в виде гармошки, что позволяет их использовать мгновенно, а как мы понимаем иногда секунды отделяют жизнь от смерти. При ранениях мелких сосудов они очень эффективны. В комбинации жгута с давящей повязкой, остановка кровотечения любой сложности будет гарантировать большую выживаемость. В независимости от свёртывающей способности крови и факторов окружающей среды, Celox способен остановить кровотечение. Конечно, у всего есть свои минусы и данные средства не стали исключением. Высокая стоимость, цена за один бинт от 35 до 50 долларов США. Обязательная герметичность упаковки, т.к. воздействие окружающих факторов среды в короткие сроки приведёт данные средства в непригодность

**Заключение.** По результатам различных исследований, а также, если взять во внимание мнение врачей, спасателей, которые использовали эти средства, однозначно можно сказать, что Celox, QuikClot и их аналоги не смогут заменить жгут и давящую повязку. Однако использование этих гемостатиков в комбинации с классическим методом позволяет добиться внушающего эффекта при ранениях любой сложности и локализации. Мы считаем, что эти средства должны быть в снаряжение военнослужащего, обладающего высшим или средним медицинским образованием, т.к. укомплектовать каждого военнослужащего – это непосильная задача исходя из высокой стоимости. А нахождение столь эффективного дополнения в руках специалиста позволит свести к минимуму боевые потери в результате кровотечения.

#### **Список литературы:**

1. Comparison of Celox-A, ChitoFlex, WoundStat, and Combat Gauze Hemostatic Agents Versus Standard Gauze Dressing in Control of Hemorrhage in a Swine Model of Penetrating Trauma [Электронный ресурс] // Wiley Online Library. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/> (датаобращения: 14.03.2020)
2. Celox (chitosan) for haemostasis in massive traumatic bleeding: experience in Afghanistan. [Электронный ресурс] // PubFacts. URL: <https://www.pubfacts.com/> (дата обращения: 14.03.2020)
3. Hemorrhage Control in the Battlefield: Role of New Hemostatic Agents [Электронный ресурс] // Oxford University Press. URL: <https://academic.oup.com/> (датаобращения: 14.03.2020)
4. Comparison of hemorrhage control agents applied to lethal extremity arterial hemorrhages in swine. [Электронный ресурс] // The Journal of Trauma and Acute Care Surgery. URL: <https://journals.lww.com/> (датаобращения: 14.03.2020)
5. Hemostatic effect of a chitosan linear polymer (Celox®) in a severe femoral artery bleeding rat model under hypothermia or warfarin therapy [Электронный ресурс] // Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery. URL: <http://tjtes.org/> (датаобращения: 14.03.2020)

УДК 614.8:159.9

#### **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВАРИАТИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПСИХИКУ ПОСТРАДАВШИХ**

Теселкина М.Д. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Талыбов А.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Рассматриваемая тема очень актуальна в наше время. Она позволяет выявить закономерности развития определённых отклонений в психическом состоянии

людей, при действии разнообразных поражающих факторов (как природного, так и техногенного происхождения).

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, ступор, двигательное возбуждение, первая психологическая помощь, поражающие факторы.

**Введение.** В мире очень часто случаются чрезвычайные ситуации, как естественного (природного), так и антропогенного характера. Они всегда оказывают влияние на психику человека, и отражаются в его поведении. Это влияние может выражаться во многих вариациях. Такое разнообразие реакций человеческого организма объясняется существованием множества поражающих факторов, психическим состоянием человека, в момент чрезвычайной ситуации (ЧС), а также правильностью оказания первой психологической помощи (ППП) в кратчайшие сроки [1].

Эта работа может применяться для ознакомления спасателями, участвующих в ликвидации чрезвычайной ситуации, для лучшего понимания влияния разнообразных факторов на психические состояния людей. Но с ней полезно будет ознакомиться и обычным людям. Ведь никто не знает в каких ситуациях может оказаться человек.

**Цель исследования.** Узнать какие факторы влияют на возникновение специфических реакции организма на чрезвычайную ситуацию и показать основные правила оказания ППП при ступоре и двигательном возбуждении.

**Материалы и методы.** Исследование особенностей эмоциональных реакций людей при разнообразных поражающих факторах и способы оказания первой психологической помощи проводили путём анализа данных и статей разнообразных ЧС.

#### **Результаты исследования.**

В связи с воздействием различных поражающих факторов, ЧС могут приводить не только к безвозвратным и санитарным потерям, но и оказывать психотравмирующее действие на людей, приводящее к психическим травмам.

При чрезвычайных ситуациях, у людей могут наблюдаются разные вариации психических реакций. В начальный момент поведение людей определяется инстинктом самосохранения. Две совершенно противоположные реакции – это психоэмоциональное возбуждение и ступор [2].

Двигательное возбуждение направлено на физическое выживание. Это состояние очень опасно как для пострадавшего, так и для окружающих. При оказании ППП при психомоторном возбуждении надо быть особенно осторожным. Нужно не забывать о личной безопасности. Ведь пострадавший не управляет своими действиями и не ориентируется в пространстве. Главной задачей будет успокоить человека, желательно абстрагировать его от окружающей обстановки.

Ступор наоборот направлен на сохранение энергии организмов. Это состояние не опасно для окружающих, но может оказать негативное влияние на пострадавшего. При констатации у человека состояния ступора, главной задачей вывести его из оцепенения [3].

Проявление данных реакций индивидуально. У некоторых людей эмоции могут возникать сразу после ЧС, у других реакция возникает через часы или дни после происшествия.

Эмоциональные реакции людей, кроме их индивидуального состояния, зависят от:

1. характеристики экстремальной ситуации (ее происхождению, внезапности возникновения, характеру, продолжительности действия, масштаба,);
2. поражающих факторов;
3. готовности отдельных лиц к работе в неблагоприятных условиях,
4. поддержки окружающих;
5. наличия примеров стойкого, мужественного преодоления трудностей, морально-психологической стойкости, решительности, готовности оказать помощь пострадавшим;
6. организация государством спасательных работ и эвакуации пострадавших;
7. наличие информации о течении ЧС и процессе ее ликвидации.

При более детальном рассмотрении разнообразных чрезвычайных ситуаций (со всей их спецификой), можно будет получить больше информации о том: как оказывать первую психологическую помощь, какие отклонения в состоянии могут наблюдаться у людей, через какое время может последовать выздоровление.

Человеческие реакции на ЧС очень разнообразны. Они проявляются не только в момент экстремальной ситуации, но и долгое время после неё. У людей, ставших очевидцами или участниками ЧС, на долгое время могут сохраняться разные психологические нарушения.

Среди психопатологических изменений после травм, аварий у людей чаще всего встречаются депрессивные состояния - 56%, психогенный ступор - 23 %, общее психомоторное возбуждение - 11 %, бредово-галлюцинаторные состояния - 5 %, неадекватность, эйфория - 3 %, ночные кошмары во сне - 90 %, раздражительность, чувство вины, потеря желания жить и прочие проявления. [4]

Оказание ППП не одинаково для каждой из форм проявления стрессовой реакции и имеет свои особенности. Также можно отметить, что первая психологическая помощь не обязательно должна быть оказана специалистами, это может сделать любой человек, но только при условии, что он уверен, что не сделает хуже.

Большое значение имеют проведение спасательных работ, оказание первой медицинской и первой психологической помощи в момент ЧС. А также личные качества людей, подвергшихся деятельности поражающих факторов, информирование о ходе ЧС, наличие примера для подражания.

#### **Заключение.**

Все мы индивидуальны, а мир полон непредсказуемости и нужно быть готовым ко всему: как к оказанию ППП пострадавшим, так и работе над своими личными качествами, чтобы не оказаться в роли жертвы.

В работе рассмотрена ППП только для двух состояний. Для более полного развития темы оказания ППП, нужно детальное рассмотрение большего числа разнообразных ЧС, симптомов проявления различных стрессовых реакций и примеров поведения людей. При расширении данной темы, работы, иллюстрирующие все вышеперечисленные вопросы, могут быть использованы для подготовки специалистов.

#### **Список литературы:**

1. В. Мухина. Психологическая помощь пострадавшим от землетрясения в армянской ССР. // Развитие личности. - 2013. - №3. -167-188.
2. Ю. А. Александровский Психические расстройства во время и после чрезвычайных ситуаций // Психиатрия и психофармакотерапия. – 2001. – Т. 3. – №. 4. – С. 116-118.
3. Н. А. Шевченко Психологическая поддержка пострадавших при чрезвычайных ситуациях с апатичной реакцией // Научные исследования: теория, методика и практика. – 2019. – С. 122-124.
4. Психология и педагогик: учебник для академического бакалавриата / Л.Д. Столяренко, В.Е. Столяренко.- 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2015. - 509 с. -Серия: Бакалавр. Академический курс.

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЕРЕВЯЗОЧНОГО ПАКЕТА ПРИ ОКАЗАНИИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ**

Трубач Д.И., Еркович А. А. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Климов О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе будут рассмотрены преимущества индивидуального перевязочного пакета по сравнению с другими перевязочными средствами. Будет произведён анализ, касающийся удобства и целесообразности его использования при оказании первой помощи, как в военное, так и в мирное время.

**Ключевые слова:** индивидуальный перевязочный пакет, бинт, повязка.

**Введение.** Первая помощь – это комплекс медицинских мероприятий, которые выполняются на месте получения травмы в порядке само- и взаимопомощи. Чем раньше и качественнее будет оказана первая помощь, тем меньше вероятность того, что у пострадавшего разовьются осложнения. Желательно оказывать первую помощь в течение первых 30 минут с момента поражения, поскольку при тяжёлых травмах (кровотечениях, открытых переломах, любых повреждениях черепно-мозгового отдела) каждая минута может стоить человеку жизни [1].

В объём первой помощи входят следующие действия, подходящие под тематику работы:

1. временная остановка наружного кровотечения всеми доступными средствами (давящей повязкой, пальцевым прижатием, жгутом и т.д.);
2. иммобилизация повреждённой области простейшими средствами;
3. наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность;
4. использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты в случае биологического заражения.

При оказании первой медицинской помощи могут использоваться как табельные средства (бинты, индивидуальные перевязочные пакеты, стерильные салфетки), так и подручные средства (в случае отсутствия или нехватки первых).

**Цель исследования.** Доказать преимущество использования индивидуального перевязочного пакета перед другими средствами, используемыми для перевязки при оказании первой помощи пострадавшему.

**Материалы и методы.** Для данной научной работы материалом послужили методические разработки ВГМУ по медицине экстремальных ситуаций, интернет источники.

**Результаты исследования.** Индивидуальный перевязочный пакет (далее ППИ) – это стерильный комплект перевязочного материала, предназначенный для оказания первой помощи. Состав современных ППИ может слегка различаться:

1. Марлевый бинт и две ватно-марлевые подушечки, одна из которых фиксирована к бинту;
2. Эластический бинт и одна ватно-нетканая подушечка.

Ширина и длина бинтов и подушечек может быть разной. В комплект так же входит булавка для фиксации. Бинт и подушечки защищены прорезиненной упаковкой.

ППИ – это универсальное средство, которое может использоваться в качестве давящей, асептической, окклюзионной повязки при ранениях и ожогах.

В большинстве случаев первую помощь оказывают люди, не имеющие отношения к медицине, поэтому ППИ куда удобнее в использовании, чем стандартные бинты и салфетки. В случае использования ППИ как давящей повязки, нет необходимости одновременно удерживать бинт и контролировать положение давящей подушечки. В случае любого вида ран (помимо проникающих ранений грудной клетки) ППИ отлично подойдёт в качестве

асептической повязки даже для крупных повреждений, т.к. в его состав зачастую входит две подушечки, одна из которых может перемещаться по бинту (если ранение единичное и небольшое по размеру, можно наложить одну подушечку поверх другой). При проникающих ранениях грудной клетки он может служить окклюзионной повязкой, в состав которой будет входить не только содержимое ППИ, но и сама упаковка, поскольку она прорезинена и изнутри стерильна.

Помимо этого, достоинствами ППИ являются:

1. Отсутствие травматизации при снятии
2. Предотвращение инфицирования раны извне
3. Гипоаллергенность и отсутствие местнораздражающего эффекта

Данные плюсы обусловлены тем, что подушечки ППИ состоят из трёх слоёв:

- 1) Атравматический, обеспечивающий минимальную адгезию краёв на основе трикотажной сетки
- 2) Сорбиционный на основе отбеленных хлопко-вискозных волокон
- 3) Защитный на основе нетканого полипропиленового полотна

Всё это позволяет использовать ППИ в полевых условиях. Он имеет маленькие размеры и массу, универсален для большинства видов повреждений, подойдёт для повреждений фактически любых частей тела; имеет герметичную прорезиненную упаковку, которая защитит содержимое от влаги, грязи, инфекций. Бесспорным плюсом является стерильность содержимого [2].

В мирное время ППИ будет идеален не только для домашней аптечки, поскольку прост в использовании. В стандартной домашней аптечке зачастую сложно найти бинт, не говоря уже о стерильных салфетках. А ППИ является объединением этих двух средств, что экономит время при оказании помощи (на поиск или выбор материала, раскрытие упаковки и расположения на ране).

В состав современных машинных аптечек в соответствии с Постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь «Об установлении перечней аптечек первой помощи, аптечек скорой медицинской помощи, вложений, входящих в эти аптечки, и определении порядка их комплектации» № 80 от 4 декабря 2014 года помимо прочего входят [3]:

1. Бинт медицинский стерильный 5 м x 10 см;
2. Бинт медицинский нестерильный 5 м x 10 см;
3. Бинт медицинский нестерильный 5 м x 5 см;
4. Бинт медицинский эластичный трубчатый нестерильный № 1, 3, 6;
5. Салфетки стерильные 16\*14 (45\*29) см.

Такое количество различных видов бинтов и салфеток неоспоримо положительно, однако это занимает место, в экстренной ситуации в состоянии стресса и шока человек может взять не тот бинт или забыть наложить стерильную салфетку, что повлечёт за собой дополнительную травматизацию раны после снятия бинта. Целесообразнее было бы использовать ППИ и в автомобильных аптечках. Это позволит так же облегчить оказание самопомощи, поскольку не потребуются одновременного удержания и стерильных салфеток, и обоих краёв бинта. Так же ППИ является более дешёвым средством, нежели бинты и стерильные салфетки.

**Выводы.** Исходя из проанализированных данных, можно сказать, что:

1. ППИ является универсальным средством для оказания первой помощи.
2. Преимуществами ППИ являются: маленький размер и масса, герметичность и стерильность, объединение бинта и стерильных подушечек, удобство в использовании, экономия времени и финансов.
3. Все выше перечисленные характеристики позволяют использовать ППИ в абсолютно любых условиях (полевые, автокатастрофа, бытовые травмы).

### Список литературы:

1. Методические указания по организации оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях. – Режим доступа: <https://do2.vsmu.by/mod/resource/view.php?id=104167> – Дата доступа: 10.03.2020;
2. Пакет перевязочный индивидуальный. – Режим доступа: <https://balama.ru/ppm.html> – Дата доступа: 10.02.2020
3. Состав автомобильной аптечки. – Режим доступа: <https://detect.by/pages/sostav-avtomobilnoy-aptechki> – Дата доступа: 10.03.2020

УДК 355.09:614.2-057.36]:355.511.51(476)

### СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Чернов Д.А. (начальник военной кафедры), Шпаньков А.О. (начальник учебной части  
- заместитель начальника военной кафедры)

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Целью данного исследования был анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооружённых Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг.

Мы изучили показатели заболеваемости, представленные в годовых медицинских отчётах о состоянии здоровья и заболеваемости военнослужащих срочной службы по форме № 3/мед, в которых проходили службу свыше 80 % от числа всех военнослужащих. Для унификации учёта и анализа заболеваемости использовали классы Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). Использовались следующие медико-статистические показатели состояния здоровья: общая и первичная заболеваемость, нуждаемость в диспансерном наблюдении, госпитализация, дни нетрудоспособности, увольняемость по состоянию здоровья (на 1000 военнослужащих) и смертность (на 100 тыс. военнослужащих).

В результате, было выяснено следующие: среднегодовой уровень общей заболеваемости военнослужащих по призыву Вооружённых Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг. составил  $(2860,7 \pm 98,6)$  ‰, первичной заболеваемости –  $(1638,2 \pm 79,1)$  ‰, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении –  $(93,5 \pm 9,5)$  ‰, госпитализации –  $(931,6 \pm 44,2)$  ‰, дней нетрудоспособности –  $(8406 \pm 327)$  ‰, увольняемости по состоянию здоровья –  $(15,80 \pm 0,64)$  ‰, коэффициент смертности –  $(35,06 \pm 5,01)$  на 100 тыс. военнослужащих в год.

Был проведён анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооружённых Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг., после которого возникла необходимость разработки обобщённых показателей нарушения состояния здоровья на основании общепринятых медико-статистических показателей заболеваемости, что будет предметом дальнейшего исследования.

**Ключевые слова** военная медицина, военнослужащие срочной службы, медицинская статистика

**Введение.** Состояние здоровья военнослужащих – важный фактор боеспособности и боеготовности армий стран мира. Анализ функционирования системы медицинского обеспечения военнослужащих срочной службы Вооружённых Сил Республики Беларусь, свидетельствует о необходимости разработки обобщённых показателей нарушения состояния здоровья на основании общепринятых медико-статистических показателей заболеваемости [1, 3, 4, 5].

**Цель исследования** Анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооружённых Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг.

**Материалы и методы.** Для унификации учёта и анализа заболеваемости военнослужащих по призыву в 2003–2016 гг. использовали классы Международной

статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). Использовались следующие медико-статистические показатели состояния здоровья: общая и первичная заболеваемость, нуждаемость в диспансерном наблюдении, госпитализация, дни трудопотерь, увольняемость по состоянию здоровья (на 1000 военнослужащих) и смертность (на 100 тыс. военнослужащих). Формирование массивов данных и статистическую обработку полученных сведений проводили с использованием программы Microsoft Excel 2007 и пакета программ Statistica 10.0. Представлены средние арифметические данные и ошибки средней величины ( $M \pm m$ ) [2].

**Результаты исследования.** Среднегодовой уровень общей заболеваемости военнослужащих по призыву Вооружённых Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг. составил ( $2860,7 \pm 98,6$ ) ‰, первичной заболеваемости – ( $1638,2 \pm 79,1$ ) ‰, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении – ( $93,5 \pm 9,5$ ) ‰, госпитализации – ( $931,6 \pm 44,2$ ) ‰, дней трудопотерь – ( $8406 \pm 327$ ) ‰, увольняемости по состоянию здоровья – ( $15,80 \pm 0,64$ ) ‰, коэффициент смертности – ( $35,06 \pm 5,01$ ) на 100 тыс. военнослужащих в год [2].

Выявлены ведущие нозологии (группы классов), имеющие долю 1 и более % и оказывающие значительный вклад в структуру заболеваемости военнослужащих срочной службы [2]. Заболеваемость военнослужащих срочной службы определялась без учёта срока службы.

Длительность службы военнослужащих по призыву не имеющих высшего образования в Вооружённых Сил Республики Беларусь составляет 18 месяцев, а для имеющих высшее образование – 12 месяцев. На наш взгляд следует дифференцировать вклад в структуру класса (группы болезней) коэффициент увольняемости по состоянию здоровья в зависимости от срока увольнения с военной службы с момента призыва.

**Выводы.** Проведён анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооружённых Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг.

**Заключение.** Возникла необходимость разработки обобщённых показателей нарушения состояния здоровья на основании общепринятых медико-статистических показателей заболеваемости, что будет предметом дальнейшего исследования.

#### **Список литературы:**

1. Григорьев С.Г., Евдокимов В.И., Иванов В.В. [и др.]. Медико-статистическая характеристика заболеваемости военнослужащих по призыву Вооружённых сил Российской Федерации (2007–2016 гг.) // Воен.-мед. журн. 2017. Т. 338, № 10. С. 4–14.

2. Евдокимов, В. И. Заболеваемость военнослужащих по призыву Вооружённых сил Республики Беларусь (2003–2016 гг.) : монография / В. И. Евдокимов, А. С. Еськов, Д. А. Чернов ; Воен.-мед. упр. Вооружен. сил Республики Беларусь, Гомел. гос. мед. ун-т, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-принт, 2018. 83 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих» ; вып. 5).

3. Евдокимов, В.И. Показатели заболеваемости военнослужащих по призыву Вооружённых сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / В.И. Евдокимов, П.П. Сивашенко; СПб. : Политехника-принт, 2018. 76 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих» ; вып. 4).

4. Сивашенко, П. П. Новые подходы к комплексной оценке состояния здоровья военнослужащих / П. П. Сивашенко, В. В. Иванов, С. Г. Григорьев, А. М. Барановский // Воен. мед. журн. – 2013. – Т. 334, № 5. – С. 13–18.

5. Шамрей, В.К. Показатели психических расстройств у военнослужащих Вооружённых сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / В.К. Шамрей, В.И. Евдокимов, С.Г. Григорьев, А.В. Лобачев, П.П. Сивашенко; СПб.: Политехника-сервис, 2017. 129 с.

УДК 614.2:341.36«1979/1989»

## МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ АФГАНСКОГО КОНФЛИКТА (1979-1989 ГОДЫ)

Шепелевич И.А. (2 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Ковалев А.С.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе отражены и проанализированы основные особенности медицинской службы и её изменения во время Афганского конфликта. Проведён анализ заболеваний военнослужащих в горно-пустынной местности.

**Ключевые слова:** Республика Афганистан, ограниченный контингент, медицинская служба, заболевания, горно-пустынная местность.

**Введение.** Афганский конфликт является одним из значимых конфликтов СССР. За время конфликта пострадало множество людей, однако чёткое и последовательное оказание раненым и больным медицинской помощи, – начиная с первой медицинской на поле боя и заканчивая специализированной в госпитальных базах, помогло сократить количество жертв.

**Цель исследования.** На основе информации из открытых источников проанализировать медицинское обеспечение во время Афганского конфликта.

**Материалы и методы исследования.** Материалами для исследования послужила информация по истории военной медицины, биографии и воспоминания ветеранов Афганского конфликта.

**Результаты исследования.** Афганский конфликт в 1979-1989 годах - военный конфликт на территории Демократической Республики Афганистан (Республика Афганистан с 1987 года) между правительственными силами Афганистана при поддержке Ограниченного контингента советских войск с одной стороны и вооружёнными формированиями афганских моджахедов («душманов»), пользующихся политической, финансовой, материальной и военной поддержкой ведущих государств НАТО, Китая и консервативного исламского мира, с другой. В обиходе Афганскую войну принято называть кратко — Афган. [3]

Одна из главных природных особенностей Афганистана - жаркий климат и горно-пустынная местность - вызвала необходимость существенных корректив при организации медицинского обеспечения боевых действий. Высокая температура воздуха днём: летом (до 43-45°C) при его низкой относительной влажности и низкая температура ночью; постоянные, преимущественно с пылью, ветра; бездорожье в районах боевых действий; длительные пешие переходы с выкладкой по 35 - 40 кг и больше. Отсутствие естественных укрытий от солнечного излучения при повышенной физиологической теплопродукции обуславливали перенапряжение механизмов терморегуляции и сопровождались значительными потерями воды (до 10 л в сутки). У военнослужащих в этих условиях развивались выраженные функциональные расстройства, истощение водно-солевых ресурсов, упадок физических сил, снижение массы тела. Нередко перегревание и дегидратация организма являлись причиной тепловых поражений. Ежегодно регистрировалось 400 - 500 таких случаев, в том числе и со смертельным исходом. [4]

Боеспособность рейдовых подразделений находилась в прямой зависимости от полноты адаптации личного состава к природным условиям Афганистана и стрессовым факторам собственно боевой обстановки.

Медицинской службе была поставлена задача о необходимости целенаправленного отбора военнослужащих для комплектования частей 40-й армии, однако полномасштабного решения эта проблема так и не получила. Важную роль для поддержания боееспособности должен был играть профессиональный психофизиологический отбор молодого пополнения прибывавшего из учебных центров Советского Союза. [4]

Из 620 000 отслуживших в Афганистане 2,33 % (14 453) погибли в боевых действиях, умерли от ран, болезней и несчастных случаев. Уровень госпитализации во время афганской

кампании, однако, был весьма значительным: 489 685 госпитализированных (75,76 % от всех служивших). Из них 53 753 (11,44 %) ранены или травмированы и 415 932 (88,56 %) госпитализированы из-за серьёзных заболеваний. Инфекционный гепатит был причиной в 115 308 случаях, остальные — чума, малярия, холера, дифтерия, дизентерия, ревматизм, воспаление лёгких, тиф и сердечные заболевания.

**Таблица 1.** Сравнение заболеваний советских военнослужащих в Афганистане (1980–1988 гг.)

<b>Категория заболеваний</b>	<b>% заболевших от общего числа госпитализированных</b>
Инфекционные болезни	56,50 %
Недостаток витаминов	0,09 %
Раковые заболевания и опухоли	0,26 %
Психиатрическиерасстройства	2,21 %
Глазныеболезни	0,93 %
Ухо, горло, нос	0,97 %
Болезнилегких	4,10 %
Сердечно-сосудистаясистема	1,80 %
Пищеварительнаясистема	3,90 %
Урология	1,30 %
Кровеноснаясистема	0,02 %
Костно-мышечнаясистема	2,10 %
Дерматология	9,90 %
Отравления	0,13 %
Бытовойтравматизм	15,10 %
Другое	0,60 %

На протяжении всего пребывания 40-й армии в Афганистане более четверти личного состава было постоянно небоеспособно по причине инфекционных заболеваний. Осенью 1981 года вся 5-я мотострелковая дивизия стала небоеспособной, когда более трёх тысяч человек одновременно заболели гепатитом, включая командира дивизии, большинство штаба и двоих из четырёх командиров полков.[2]

Несмотря на усилия медицинских профилактических групп, госпиталей и служб по очистке воды, распространение инфекционных заболеваний не было поставлено под контроль. Основные причины: недостаток чистой питьевой воды, недостаточное внимание к гигиене в полевых условиях, низкий уровень гигиены поваров, недостаточная борьба со вшами и крысами, неполноценное питание. [2]

Из подразделений, выполнявших боевые задачи в горах, 85 - 90% раненых и больных эвакуировались вертолётами. Практика показала, что использование вертолётов для этих целей позволяет максимально сократить число этапов эвакуации и в короткий срок доставить раненых и больных из районов боевых действий к местам квалифицированной и специализированной медицинской помощи[1]

Эвакуация раненых и больных нередко велась, минуя промежуточные этапы оказания медицинской помощи. Например, после оказания первой медицинской помощи на поле боя раненые, минуя батальонные и полковые медицинские пункты, доставлялись вертолётами непосредственно в отдельный медицинский батальон дивизии или госпиталь.[1]

При подготовке и проведении операций (боевых действий) медицинские подразделения развёртывались, как правило, на ближайших аэродромах или непосредственно в базовых районах тыла. Раненым и больным, эвакуируемым вертолётами из районов боевых действий, в медицинских подразделениях базовых районов оказывалась первая врачебная или квалифицированная медицинская помощь, после чего они

направлялись в соответствующие учреждения армии или округа для продолжения лечения.[1]

#### Потери Афганистана.

7 июня 1988 года, в своём выступлении на заседании Генеральной Ассамблеи ООН, президент Афганистана М. Наджибулла сообщил, что «с начала боевых действий в 1978 году до настоящего времени в стране погибли 243,9 тыс. военнослужащих правительственных войск, органов безопасности, государственных служащих и мирных жителей, в том числе 208,2 тыс. мужчин, 35,7 тыс. женщин и 20,7 тыс. детей в возрасте до 10 лет; ранены были ещё 77 тыс. человек, в том числе 17,1 тыс. женщин и 900 детей в возрасте до 10 лет». Точное число погибших в войне афганцев неизвестно. Наиболее часто встречается цифра в 1 млн. погибших; имеющиеся оценки колеблются от 670 тыс. гражданских лиц до 2 млн в общем. По данным исследователя афганской войны из США, профессора М. Крамера: «В течение девяти лет войны были убиты или покалечены более 2,7 млн. афганцев (в основном гражданские лица), ещё несколько миллионов оказались в рядах беженцев, многие из которых покинули страну». Точного разделения жертв на солдат правительственной армии, моджахедов и мирных жителей, по всей видимости, не существует.[3]

Результатом военных действий с 1978 по 1992 годы стал поток афганских беженцев в Иран и Пакистан.

#### Потери СССР.

После окончания войны в СССР были опубликованы цифры погибших советских солдат с разбивкой по годам:

Итого — 13 835 человек. Эти данные впервые появились в газете «Правда» 17 августа 1989 года. В дальнейшем итоговая цифра несколько увеличивалась. По состоянию на 1 января 1999 года безвозвратные потери в Афганской войне (убитые, умершие от ран, болезней и в происшествиях, пропавшие без вести) оценивались следующим образом:

Советская Армия — 14 427 человек;

КГБ — 576 человек (в том числе 514 военнослужащих погранвойск);

МВД — 28 человек;

Итого — 15 031 человек.

Санитарные потери — 53 753 человек раненых, контуженных, травмированных; 415 932 человек заболевших. Из заболевших — инфекционным гепатитом — 115 308 человек, брюшным тифом — 31 080 человек, другими инфекционными заболеваниями — 140 665 человек.

Из 11 294 человек уволенных с военной службы по состоянию здоровья остались инвалидами 10 751 человек, из них — 1-й группы — 672 человека, 2-й группы — 4216 человек, 3-й группы — 5863 человека. [3]

**Заключение.** Организация медицинского обеспечения советских войск ряд трудностей: дефицит медикаментов и оборудования, неблагоприятные местность и климат, инфекционные заболевания. Однако грамотные действия работников медицинской службы способствовали минимизации потерь обеих сторон.

#### Список литературы:

1. Мейтин А.И., Турков А.Г. Тыловое обеспечение войск Советской Армии в Афганистане (1979 - 1989 гг.) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.oboznik.ru/>. - Дата доступа: 20.03.2020

2. Новая газета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://novayagazeta.ru/>. - Дата доступа: 20.03.2020

3. Википедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>. - Дата доступа: 20.03.2020

4. Логвиненко С.М. Опыт организации медицинского обеспечения боевых действий в Республике Афганистан [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.bsmu.by/>. - Дата доступа: 20.03.2020

## ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ СТРЕССОВОЕ РАССТРОЙСТВО

Шешко Д.В., Василюк Е.А. (4 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гимро О.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящее время резко возросло количество «горячих» точек, стихийных бедствиях природного и техногенного характера, пожарах, что характеризуется сверхэкстремальным воздействием на психику человека, вызывая у него травматический стресс, психологические последствия которого в крайнем своём проявлении выражаются в посттравматическом стрессовом расстройстве, которое возникает как затяжная или отсроченная реакция на ситуации, сопряжённые с серьёзной угрозой жизни или здоровью. Проведённые обследования участников военных конфликтов, жертв насилия и катастроф показывают, что в большинстве случаев для этих людей социальная жизнь, мировосприятие приобретают иной характер. Все участники вооружённых конфликтов, стихийных бедствий, насилия испытывают на себе последствия различных психотравмирующих факторов.

**Ключевые слова:** посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), психофармакотерапия, психотерапия, MDMA-assisted psychotherapy.

**Введение.** В современных условиях люди постоянно сталкиваются с событиями, травмирующими психику: напряжённой социально-экономической ситуацией, локальными войнами, террористическими актами, природными и техногенными катаклизмами, ростом смертности и преступности. Часть людей после ситуации опасной для жизни страдают от повторяющихся навязчивых воспоминаний с формированием болезненного расстройства – посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Изучение ПТСР является актуальной проблемой, как в клиническом, так и в социальном аспектах.

**Цель исследования:** по данным ретроспективного анализа источников открытой печати и сети интернет оценить частоту встречаемости ПТСР у участников боевых действий, стихийных бедствий, жертв насилия, обосновать эффективность применения MDMA-терапии ПТСР.

**Материалы и методы.** Материалами исследования стали данные печатных изданий и диссертаций, ретроспективного анализа. В ходе исследования использовались анализ и сопоставление материалов различных источников.

**Результаты исследования.** Посттравматическое стрессовое расстройство («афганский синдром» и т. п.) – тяжёлое психическое состояние, которое возникает в результате психотравмирующих ситуаций, например, участия в военных действиях, физической травмы, сексуального насилия и т. д. Течение ПТСР проявляется повторяющимся и навязчивым воспроизведением в сознании травмирующего события. При этом пациент испытывает сильный стресс. Также для ПТСР характерны повторяющиеся кошмарные сны и непроизвольные воспоминания.

Согласно проведённым исследованиям частота ПТСР у групп риска (комбатантов, жертв катастроф или криминального насилия) составляет от 3 до 58%. Разница в распространённости ПТСР зависит от характера военных действий (катастроф), культуральных, возрастных, гендерных различий и дифференциально-диагностических подходов исследователей [1].

У участников военных действий (катастроф) синдром ПТСР встречается:

- у ветеранов Второй Мировой войны в 19-56% случаев;
- у ветеранов Корейской войны – в 30%;
- у ветеранов Вьетнамской войны – в 21-40%;
- при стихийных бедствиях число пациентов колебалось от 10 до 80%.

В мирное время распространённость ПТСР в среднем составляет 0,5% у мужчин и 1,2% у женщин. По другим исследованиям этот процент колеблется от 1% до 14% (в зависимости от методов обследования и особенностей популяции).

Также было установлено, что:

- имеются выраженные гендерные различия (10,4% для женщин и 5,0% для мужчин);
- процент ПТСР среди раненых и инвалидов значительно выше (до 42%), чем среди физически здоровых ветеранов (от 10 до 20%):

- для лиц пожилого возраста характерны отсроченные посттравматические реакции, когда возрастает риск соматических заболеваний и инвалидизации [2,3].

#### **Типы посттравматического синдрома:**

- **тревожный тип** характеризуется приступами немотивированной тревоги, которую больной осознает или ощущает телесно. Нервное перенапряжение не даёт уснуть и приводит к частой смене настроения. По ночам им не хватает воздуха, возникает потливость и жар, сменяющийся ознобом;

- **астенический тип** проявляется соответствующими признаками: вялостью, безразличием ко всему происходящему, повышенной сонливостью, отсутствием аппетита. Больных угнетает собственная несостоятельность. Они легко соглашаются на лечение и с радостью откликаются на помощь близких;

- **дисфорический тип** отличается чрезмерной раздражительностью, переходящей в агрессию, обидчивостью, мстительность, подавленностью. После вспышек злости, ругани и драк больные сожалеют об этом или испытывают моральное удовлетворение. Они не считают себя нуждающимися в помощи врача и избегают лечения. Такой тип патологии часто заканчивается переходом протестной агрессивности в неадекватную реальность;

- **соматоформный тип** проявляется клиническими признаками дисфункций внутренних органов и систем: головной болью, перебоями в работе сердца, кардиалгией, диспепсическими расстройствами. Больные заклиниваются на этих симптомах и боятся умереть во время очередного приступа.

Современный подход к лечению ПТСР предполагает одновременное использование психофармакотерапии и психотерапии. Психофармакотерапия включает назначение селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (пароксетин, флуоксетин, сертралин), органического селена (до 6 месяцев).

Вторая составляющая – психотерапия. Используются методы: десенсибилизация и проработка травм движением глаз, арт-терапия, когнитивно-поведенческая психотерапия.

MDMA-assistedpsychotherapy– это новый пакет лечения, который сочетает в себе психотерапию с введением MDMA (3,4-метилendioксиметамфетамина) для достижения значительного и длительного снижения симптомов ПТСР . MDMA вводится в виде трёх сеансов однократной психотерапии, проводимых в условиях клиники с интервалом от трёх до пяти недель, наряду с подготовительными и интеграционными сеансами. Клинические испытания фазы 2 показали, что MDMA может уменьшить страх и защищённость, улучшить коммуникацию и самоанализ, а также повысить эмпатию и сострадание. Эти комбинированные неврологические эффекты могут усилить терапевтический процесс для людей, страдающих от ПТСР. Главное отличие заключается в том, что MDMA вводится только несколько раз, а применение селективных ингибиторов обратного захвата серотонина предполагает ежедневный приём в течение длительного периода.

#### **Заключение.**

1. Распространённость ПТСР варьирует в довольно широких пределах у обследованных групп от 3 до 58%.

2. Широкое распространение патологии, отсутствие эффективных методов лечения требует дальнейшего изучения проблемы.

3. MDMA-assistedpsychotherapy была названа «прорывной терапией». Но испытания и разработка протоколов будут завершены только в 2021-2022 г.

### **Список литературы:**

1. Александров, Е.О. Интегративная психотерапия посттравматического стрессового расстройства / Е.О. Александров. – Новосибирск: Сибпринт, 2005. – 260 с.
2. Вдовина, И.В. Посттравматические стрессовые расстройства у военнослужащих и их реабилитация / И.В. Вдовина // Психологическая газета. – 2010. – 13 мая. – С. 4.
3. Малашенко, О.И. Неврологические изменения у военнослужащих с посттравматическими стрессовыми расстройствами / О.И. Малашенко, В.Б. Ласков, А.В. Погосов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2009. – Т.109 № 5. – С. 57-59.

# ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК:615.12:614.27]:004

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ - ЗАКАЗОВ В АПТЕКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Акулович А.Ю. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Куприй Н.Д.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Фармацевтическая индустрия не может не брать во внимание такое глобальное явление, как быстро растущее число пользователей сети интернет. Появление специализированного программного обеспечения позволяет расширить возможность предоставления лекарственной помощи населению, усилить взаимодействие участников рынка – потребителей и продавцов лекарственных средств. Возникновение мощных информационно-аналитических серверов позволяет накапливать, структурировать и анализировать информацию о фармацевтическом рынке, открывать новые возможности в организации обеспечения населения лекарственными средствами [1]. В статье проанализировано развитие интернет – заказов и интернет – покупок в Республике Беларусь, США, Германии.

**Ключевые слова:** аптека, лекарственное средство (ЛС), интернет-заказ, сайт.

**Введение.** В соответствии со статьей 21 Закона Республики Беларусь от 20 июля 2006 г. «О лекарственных средствах» розничная реализация лекарственных средств населению, организациям здравоохранения и иным организациям для медицинского применения осуществляется в аптеках.

В соответствии с надлежащей аптечной практикой запрещается реализация лекарственных средств, наркотических средств и психотропных веществ через сеть Интернет [6].

В настоящее время в Беларуси доступна услуга «Интернет-заказ лекарственных средств», пациент заходит на сайт, находит необходимые ему лекарственные средства, медицинскую технику, товары аптечного ассортимента, выбирает подходящую аптеку, оформляет заказ и в удобное время забирает в аптеке готовый заказ.

На территории Республики Беларусь почти во всех крупных городах и районных центрах есть аптеки, осуществляющие данную услугу: в Минске сделать заказ можно на сайте [pharma.by](http://pharma.by), в аптеках Витебского РУП Фармация – [pharmacia.by](http://pharmacia.by), в Бресте данную услугу осуществляют аптеки ООО Бальзам, ООО Витафарм, в Гомеле - аптечная сеть Аптекарь (около 14 аптек), в Гродно данную услугу осуществляют все аптеки Гродненского РУП Фармация [1-5].

**Цель исследования:** проанализировать развитие интернет-заказов в аптеках Республики Беларусь и других странах мира.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено анкетирование в Республике Беларусь, США, Германии.

При анкетировании респондентов в Германии и США под интернет-заказом подразумевались собственно заказ с его доставкой на дом, а при анкетировании респондентов Беларуси - заказ с его последующей покупкой в аптеке.

**Результаты: Республика Беларусь:** в анкетировании участвовали 43 жителя г. Минска, из них 29 респондентов - женщины и 13 респондентов – мужчины; 40% - студенты, 35% - рабочие с полной занятостью, 20% - рабочие с неполной занятостью, 5% - пенсионеры;

**США:** в анкетировании участвовали 25 жителей г. Чикаго, из них 19 респондентов - женщины и 5 респондентов – мужчины; 68% - штатные рабочие, 8% - рабочие с неполной занятостью и 24% - пенсионеры;

**Германия:** В анкетировании участвовали 25 жителей г. Берлина и Франкфурта-на-Майне, из них 19 респондентов - женщины и 6 респондентов – мужчины; 36% - студенты, 44% - штатные рабочие, 16% - рабочие с неполной занятостью и 4% - пенсионеры.

Результаты анкетирования приведены в таблицах 1,2.

**Таблица №1.** Значение для респондентов места покупки ЛС и интернет – заказа (процент ответивших респондентов).

Вопросы анкеты	Республика Беларусь		Германия		США	
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
<i>Есть ли вблизи Вашего дома аптека?</i>	100%		80%	20%	92%	8%
<i>Есть ли у Вас возможность посещать аптеку?</i>	90%	10%	88%	12%	90%	10%
<b>Как приобретается Вами лекарственное средство:</b>						
<i>Покупка в аптеке</i>	100%		64%		60%	
<i>Доставка домой из аптеки</i>					8%	
<i>Доставка домой из интернет-аптеки</i>			28%		24%	
<i>Доставка родственниками или соседями</i>			8%		8%	
<b>Как часто Вы посещаете аптеку?</b>						
<i>Дважды в месяц</i>	27%		40%		16%	
<i>Ежемесячно</i>	56%		60%		80%	
<i>Еженедельно</i>	17%				4%	
<b>Как часто Вы используете интернет-заказ лекарственных средств?</b>						
<i>Дважды в месяц</i>	7%		40%		12%	
<i>Ежемесячно</i>	12%		60%		84%	
<i>Еженедельно</i>	10%				4%	
<i>Не использую</i>	71%					

**Таблица №2.** Значение для респондентов услуги интернет-покупки.

Вопросы анкеты	Республика Беларусь		Германия		США	
	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
<i>Какие лекарственные средства Вы заказываете по интернет-заказу :</i>						
<i>Рецептурные ЛС</i>	24%		72%		56%	
<i>ЛС без рецепта</i>	12%		8%		16%	
<i>ЛС для лечения хронических заболеваний</i>	3%		8%		4%	
<i>ЛС для лечения острых заболеваний</i>	56%		4%		8%	
<i>ЛС для лечения редко встречаемых заболеваний</i>	5%		8%		16%	
<b>Пользуетесь Вы услугой интернет-покупки, и почему:</b>						
<i>Доступная цена</i>			63%		43%	
<i>Страховая защита</i>			20%		33%	
<i>Предложение страховой компании</i>			10%		12%	

Другое			3%		3%	
Не пользуюсь			4%		9%	
Актуальна для Вас покупка лекарственных средств по интернету?	94%	6%	100%		100%	
Возможность заказать в других странах			76%	24%	92%	8%
<b>Если Вы НЕ пользуетесь услугой интернет, то почему?</b>						
Доступная цена			4%		8%	
Получаю удовольствие от посещения аптеки			40%		20%	
Лояльность к своей аптеке			12%		8%	
Удобное месторасположение аптеки			16%		4%	
Отсутствие доверия			20%		28%	
Удобно, доставка домой			8%		4%	
Другое					28%	

**Результаты:** В ходе исследования было установлено, что жители Республики Беларусь в 100% случаях покупки осуществляют в аптеке, жители США и Германии - в 70% случаях. Респонденты Республики Беларусь в 29% случаях пользуются интернет-заказом, жители США и Германии в 96% и 100% случаях соответственно. 71% жителей Республики Беларусь, из числа опрошенных респондентов, не пользуются услугой интернет – заказа.

Покупка ЛС по интернету актуальна для респондентов США и Германии в 100% случаях и была бы актуальна для 94% жителей Республики Беларусь. В США и Германии респонденты широко пользуются интернет покупкой ЛС и среди преимуществ выделяют доступные цены, страховую защиту и различные предложения страховой компании, возможность покупки за пределами страны проживания, доставка на дом. Респонденты, не пользующиеся интернет покупкой, среди причин выделяют отсутствие доверия и то, что получают удовольствие от посещения аптеки.

#### **Список литературы:**

1. Amazon.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://amazon.com>.- Дата доступа: 06.03.2020.
2. Apotheke.de [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://apotheke.de>.- Дата доступа: 05.03.2020
3. Aptechkin.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aptechkin.by>.- Дата доступа: 05.03.2020.
4. Pharma.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pharma.by>.- Дата доступа: 04.03.2020.
5. Pharmacia.by/[Электронный ресурс].-Режим доступа: <https://pharmacia.by>/Дата доступа: 04.03.2020.
6. 131.by/news/zapreshcheno\_prodat\_lekarstva\_narkotiki\_i\_psikhotropy\_cherez\_internet// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://131.by/news/zapreshcheno\\_prodat\\_lekarstva\\_narkotiki\\_i\\_psikhotropy\\_cherez\\_internet/](https://131.by/news/zapreshcheno_prodat_lekarstva_narkotiki_i_psikhotropy_cherez_internet/) Дата доступа: 04.03.2020.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ГЛОССАРИЙ ПО МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА:  
РАСПОЛОЖЕНИЕ СТЕБЛЯ В ПРОСТРАНСТВЕ.**

Батан К.М. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доц. Кузнецова Н.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Предложенный вариант электронного глоссария по морфологии растений является новой версией подачи материала для русско- и англоязычных студентов дневной и заочной форм получения образования по специальности «Фармация», изучающих фармацевтическую ботанику. Данный глоссарий включает в себя расширение базы фотографий и схем, русскую, латинскую и английскую терминологию. Впервые введён такой морфологический признак растений как расположение стебля в пространстве.

**Ключевые слова:** морфология растений, расположение стебля в пространстве, электронный глоссарий.

**Введение.** В связи с изучением студентами макроскопических признаков большого количества видов лекарственных растений по гербарным экземплярам, для кафедры ботаники и экологии требуется увеличить базу фотографий и схем электронного глоссария по морфологии растений.

В данной работе предлагаю новый раздел – «Расположение стебля в пространстве» для электронного глоссария, разработанного студентами фармацевтического факультета, занимавшимися в ботаническом кружке под руководством Кузнецовой Н.П. [1, 3]. Расположение стебля в пространстве – важный морфологический признак, играющий ключевую роль во внешнем облике растения, поскольку стебель образует его остов.

**Цель исследования.** Разработать раздел «Расположение стебля в пространстве» для электронного глоссария на основе программы Excel с использованием системы перекрестных гиперссылок, определений ботанических терминов, цифровых изображений и графических схем, а также с указанием источников информации.

**Материалы и методы.** Основой для создания базы данных в программе Excel послужил список растений гербария для сдачи зачета по практическим навыкам по фармацевтической ботанике, модуля «Систематика растений». Схемы положения стебля лекарственных растений в пространстве и толкование терминов позаимствованы из учебника и учебно-методического пособия [2, 4]. Использованы оригинальные фото стеблей и общего вида растений Н.П.Кузнецовой.

**Результаты исследования.** Переработана база данных в программе Excel: в систематическом порядке приведены 130 видов растений в основной таблице, где названия таксономических категорий (порядка, семейства, рода и вида) даны на русском, латинском и английских языках в отдельных столбцах. Для каждого вида указано положение стебля в пространстве на русском и английском языках. Для пояснения терминов, используемых в столбцах «расположение стебля в пространстве», созданы гиперссылки, при открытии которых появляется схема строения стебля и фото общего вида растения и стебля.

Алгоритм работы прост: чтобы установить тип расположения стебля в пространстве искомого лекарственного растения, например, ромашки аптечной, необходимо найти в списке название вида *Matricariachamomilla* и перейти по этой же строке в столбец «Расположение стебля в пространстве». У ромашки аптечной стебель прямостоячий. Чтобы ознакомиться с визуальной информацией о типе стебля, необходимо перейти в столбец «схема строения стебля» и кликнуть на гиперссылку, при этом откроется рисунок. Перейдя в столбец «фотографии», можно узнать внешний облик растения в его природной среде обитания.

С другой стороны, при необходимости, с помощью фильтра из базы данных можно сразу выбрать все виды растений, у которых прямостоячий тип расположения стебля, например, *Juniperus communis*, *Berberis vulgaris*, *Macleayacordata*, *Digitalis purpurea* и др.

**Выводы.** Материал разработанного раздела глоссария предназначен для студентов, обучающихся на кафедре ботаники и экологии на русском и английском языках, а также может быть полезен провизорам и людям, занимающимся сбором лекарственных растений.

#### Список литературы:

1. Лысенко, И.А. Электронный глоссарий по морфологии растений для студентов фармацевтического факультета: соцветия / И.А. Лысенко, А.И. Прокопчик, Н.П. Кузнецова // Актуальные вопросы современной медицины и фармации: материалы 65-й итоговой науч.-практ. конф. студент. и молод. ученых, Витебск, 24–25 апреля 2013 г. / ВГМУ; редкол.: С.А. Сушков [и др.]. – Витебск, 2013. – С. 385-386.
2. Фармацевтическая ботаника: морфология и систематика растений: учеб.-метод. пособие / Л.А. Любаковская, Н.П. Кузнецова, Н.А. Троцкая, – Витебск: ВГМУ, 2017. – 8-9 с.
3. Фоменкова, Е.В. Электронный глоссарий по морфологии растений для студентов фармацевтического факультета: типы жилкования листа / Е.В. Фоменкова, С.А. Шевелева // «Актуальные вопросы современной медицины и фармации». Материалы 67-й итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых, 23- 24 апреля 2015 года. – Витебск: ВГМУ. – 2015. – С. 796-799.
4. Яковлев Г.П. Ботаника / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько; под ред. И. В. Грушвицкого. – Москва: Высшая школа, 2001. – 127-129 с.

УДК 58:528.067

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВОЙ КАРТОГРАФИИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАН-СХЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ОПЫТНОГО ПОЛЯ ВГМУ

Богатёнок Е.А. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Кузнецова Н.П.

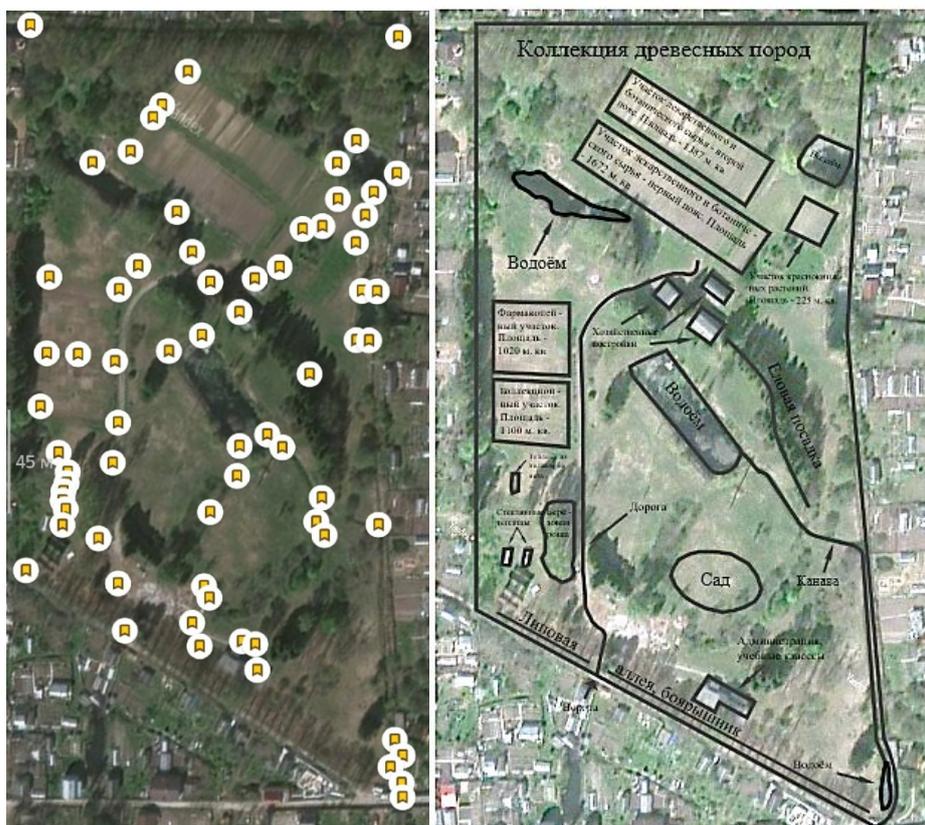
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Представлены результаты работы по составлению актуальной карты-схемы насаждений и коллекций лекарственных растений на территории опытного поля УО ВГМУ в деревне Улановичи Витебского района с использованием спутниковой картографии, а также перспективного плана для его реконструкции.

**Ключевые слова:** GPS, картография, карта-схема, растительные насаждения.

**Введение.** Опытное поле ВГМУ существует более пятидесяти лет. За это время неоднократно изменялись размеры и расположение делянок, некоторые виды и насаждения были утрачены, другие изменили форму. В настоящее время назрела насущная потребность в обновлении и актуализации карты-схемы посадок лекарственных растений опытного поля.

**Цель исследования.** Составить актуальную карту-схему насаждений с применением GPS и на её основе представить план развития и модернизации опытного поля.



**Рисунок 1.** Реперные точки

**Рисунок 2.** Карта-схема насаждений

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили «Дорожная карта развития опытного поля на 2019-2022 гг», утверждённая в 2019 году и структура учебно-полевого участка ВГМУ в деревне Улановичи. Используются методы: картографические, с применением GPS-технологий в программе Яндекс.Карты® на платформе ОС Android, графические, с использованием программы AdobeIllustrator® на платформе ОС Windows.

**Результаты исследования.** На основе реперных точек (рис.1), установленных в вышеуказанной программе была детализирована карта-схема опытного поля ВГМУ (рис.2). На основе функционала программы Яндекс.Карты® были определены размеры сторон и рассчитаны площади участков лекарственного и ботанического сырья, фармакопейного и коллекционного питомников, участка редких и охраняемых растений растений.

Согласно дорожной карте развития опытного поля мы предложили план расположения питомников и посадок, на котором отражены изменения размеров и структуры насаждений (рис.3).



многофункциональную косметику, использование концепции натуральности косметических средств.

При этом современный рынок косметических средств характеризуется тенденцией к расширению номенклатуры и увеличению доли данного вида продукции в ассортименте аптечных организаций.

В настоящее время на фармацевтическом рынке представлен большой ассортимент торговых марок лечебной косметики. С одной стороны, это увеличивает возможность удовлетворения потребностей населения, с другой стороны – возрастают требования к профессиональной компетентности специалистов, осуществляющих фармацевтическое консультирование [1,2].

**Цель исследования.** Изучить мнение фармацевтических работников о некоторых особенностях реализации косметических средств населению.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования была разработана анкета, состоящая из 20 вопросов. Первая часть анкеты включала вопросы о респонденте (пол, возраст, должность, стаж работы, месторасположение аптеки, категория аптеки, форма собственности); вторая часть содержала вопросы, касающиеся реализации косметических средств населению. Было опрошено 144 специалиста с высшим фармацевтическим образованием в возрасте от 23 до 69 лет и стажем работы от 1 года до 48 лет, из них 15 мужчин (10,42 %) и 129 женщин (89,58%).

Респонденты занимали следующие должности: заведующий аптекой – 67 (46,53%), заместитель заведующего – 26 (18,06%), провизоры-рецептары – 50 (34,72%), провизор-технолог – 1 (0,69%).

По регионам анкетированные распределились следующим образом: Витебская область – 38 (26,39%), Гродненская область – 28 (19,44%), Брестская область – 23 (15,97%), Минская область – 19 (13,19%), г. Минск – 14 (9,72%), Гомельская область – 13 (9,02%), Могилевская область – 9 (6,25%).

В аптеках I категории работали 45 респондентов (31,25%), II – 37 (25,69%), III – 8 (5,55%), IV – 16 (11,11%), V – 38 (26,39 %).

В аптеках государственной формы собственности работали 120 анкетированных (83,33%), негосударственной формы собственности – 24 (16,67%).

**Результаты исследования.** На вопрос «По Вашему мнению, как часто в Вашей аптеке приобретают лечебные косметические средства (лечебную косметику)?» 40 (27,77%) участников анкетирования ответили – «часто», 72 (50,00%) – время от времени, 31 (21,53%) – крайне редко, 1 (0,69%) – никогда.

Все участники анкетирования (100%) считают, что чаще всего косметические средства в аптеке приобретают женщины, в том числе лечебную косметику (99,30% респондентов).

По мнению 113 (78,47%) фармацевтических работников, ассортимент косметических средств в аптеках Республики Беларусь представлен широко. Тем не менее, некоторым участникам анкетирования не хватает определенных групп косметических средств в аптеке. Например, недостаточно широко в аптеках представлен ассортимент косметики для мужчин (мнение 36 респондентов, 25,00%), а также косметики для ухода за лицом (19 респондентов, 13,19%).

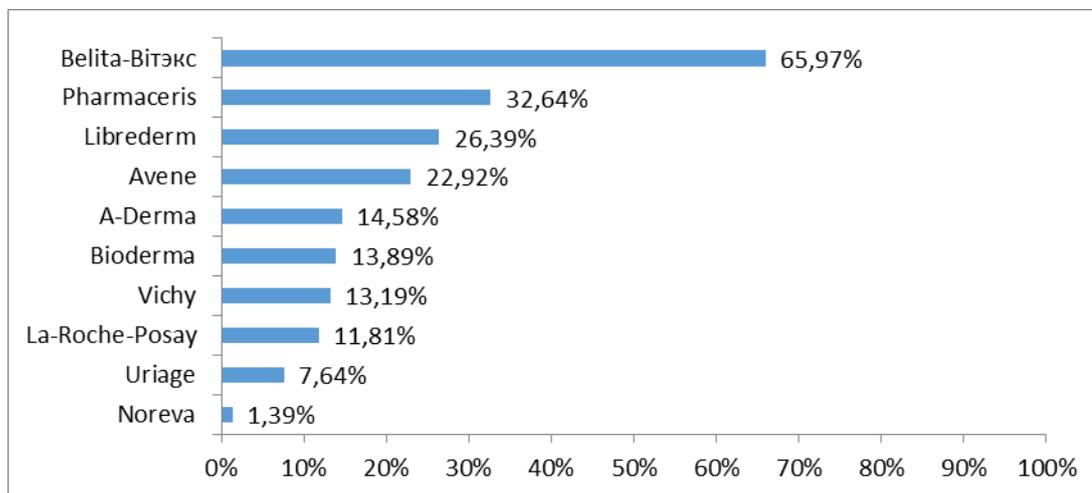
На вопрос «Как часто к Вам обращаются за консультацией в процессе подбора лечебной косметики?» 18 (12,50%) участников анкетирования ответили – «часто», 79 (54,86%) – время от времени, 42 (29,17%) – крайне редко, 5 (3,47%) – никогда.

Практически все участники анкетирования (99,30%) считают, что чаще всего лечебную косметику в аптеке также приобретают женщины.

67 респондентов из 144 (46,53%) считают, что при выборе лечебной косметики посетителю необходимо обратиться за помощью к фармацевтическому работнику, 46 (31,94%) опрошенных указали на необходимость обратиться за помощью к администратору

торгового зала (консультанту) при его наличии, 31 (21,53%) респондент считают, что посетитель может подобрать лечебную косметику самостоятельно.

Распределение ответов респондентов на вопрос «Какие из перечисленных брендов лечебной косметики имеются в Вашей аптеке?» (можно было выбрать несколько вариантов ответа) представлено на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Распределение ответов фармацевтических работников на вопрос «Какие из перечисленных брендов лечебной косметики имеются в вашей аптеке?»

При этом самыми известными и востребованными брендами лечебной косметики в Республике Беларусь, по мнению участников анкетирования, являются Belita-Bitэкс (47 респондентов, 32,64%), Vichy (27 анкетизируемых, 18,75%), Pharmaceris (27 анкетизируемых, 18,75%), La-Roche-Posay (24 опрошенных, 16,67%), Avene (19 респондентов, 13,19%).

У 15 (10,42%) анкетизируемых в аптеке имеется открытая выкладка косметических средств (в том числе лечебной косметики, у остальных 129 (89,58%) фармацевтических работников только закрытая выкладка.

В большинстве случаев фармацевтические работники сами при необходимости консультируют посетителей по вопросам выбора лечебной косметики (136 респондентов, 94,44%), в некоторых аптеках есть администратор торгового зала (8 анкетизируемых, 5,55%).

На вопрос «Как Вы считаете, насколько хорошо Вы ориентируетесь в ассортименте лечебной косметики?» 13 (9,03%) участников анкетирования ответили, что отлично ориентируются, всегда смогут помочь посетителю подобрать необходимое лечебное косметическое средство, 55 (38,19%) респондентов ориентируются, но им хотелось бы улучшить знания в данной области, поскольку ассортимент лечебной косметики слишком широк, 70 (48,61%) опрошенных ориентируются, но считают, что консультированием по вопросам выбора лечебной косметики должны осуществлять администраторы торгового зала, а не фармацевтические работники, 6 (4,17%) не ориентируются в ассортименте лечебной косметики.

93 (64,58%) фармацевтических работника считают, что в аптеках Республики Беларусь ассортимент лечебной косметики представлен достаточно хорошо. Остальные 51 (35,41%) с этим не согласны.

**Заключение.** Установлено, что основными потребителями косметических средств (в том числе лечебной косметики) в аптеках являются женщины. Ассортимент данной категории товаров, по мнению 78,47% фармацевтических работников, представлен достаточно широко. Однако 25,00% респондентов отметили дефицит ассортимента косметики для мужчин, 13,19% анкетизируемых – косметики для ухода за лицом.

54,86% фармацевтических работников отметили, что за консультацией в процессе выбора лечебной косметики к ним обращаются лишь время от времени. В большинстве случаев (94,44%) сами фармацевтические работники при необходимости консультируют

посетителей по вопросам выбора лечебной косметики, у 89,58% респондентов имеется только закрытая выкладка с данной категорией товаров. При этом 46,53% респондентов считают, что при выборе посетителю необходимо обратиться за помощью к фармацевтическому работнику, 31,94% анкетированных – к администратору торгового зала (консультанту), хотя его наличие отметили лишь 5,55% опрошенных. Кроме того, 48,61% опрошенных считают, что консультированием по вопросам выбора лечебной косметики должны осуществлять именно администраторы торгового зала, несмотря на то, что сами работники аптек отлично ориентируются в ассортименте.

Определено, что 9,03% респондентов всегда смогут помочь посетителю подобрать необходимое лечебное косметическое средство, 4,17% опрошенных вообще не ориентируются в ассортименте лечебной косметики, 38,19% анкетированных хотели бы улучшить свои знания в данной области.

Установлено, что лишь 64,58% фармацевтических работников считают, что в аптеках Республики Беларусь ассортимент лечебной косметики представлен достаточно хорошо. Таким образом, имеется необходимость в некотором расширении ассортимента данной категории товаров.

#### **Список литературы:**

1. Николаева, М. А. Теоретические основы товароведения: учеб. Пособие для вузов / М. А. Николаева. – М.: Норма, 2007. – 448 с.
2. Potrebitel.net.ua [Электронный ресурс] // Классификация и ассортимент косметических средств. – Режим доступа: <https://potrebitel.net.ua/node/1833>. – Дата доступа: 20.10.2019.

УДК 614.2: 614.27: 614.272 + 615.1:615.12

### **АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ИНСУЛИНА В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Бубнова А.А. (ассистент, аспирант),

Рязанова Т.К. (ст. преподаватель, к. фарм. н.)

Научный руководитель: д.ф.н., доцент Петрухина И.К.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью работы являлось изучение потребления препаратов инсулина в рамках реализации федеральной программы «Обеспечение необходимыми лекарственными препаратами» (ОНЛП). В качестве материалов исследования использовали номенклатуру лекарственных препаратов, отпущенных населению Самарской области по программе ОНЛП в 2017 г. В исследовании проводили анализ затрат, объемов потребления в натуральном выражении в зависимости от видов инсулина. По итогам 2017 г. на приобретение препаратов инсулина было затрачено 177 млн. руб., отпущено населению 106 тыс. упаковок. Максимальные объемы потребления отмечены для инсулинов ультракороткого и длительного действия. Средняя цена препаратов инсулина составила 1671 руб. с диапазоном средних цен для разных видов инсулина 423-7159 руб.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, льготное лекарственное обеспечение, препараты инсулина.

**Введение.** В Российской Федерации с 2005 г. реализуются федеральные программы льготного лекарственного обеспечения отдельных категорий граждан [3]. В настоящее время льготное лекарственное обеспечение федеральных льготополучателей осуществляется в рамках программы «Обеспечение необходимыми лекарственными препаратами» (ОНЛП) и программы высокочатратных нозологий [2-4]. Ежегодно из федерального бюджета на реализацию этих программ выделяются десятки миллиардов рублей [1, 2]. При этом

значительная доля совокупных затрат в программе ОНЛП приходится на лекарственные препараты (ЛП) для лечения сахарного диабета, в частности на инсулины и их аналоги [1].

В Самарской области диагноз «сахарный диабет» имеют около 150 тыс. человек. За последние пять-шесть лет количество таких больных в регионе увеличилось на 30 тыс. человек.

**Цель исследования.** Анализ потребления препаратов инсулина в рамках программы ОНЛП в зависимости от видов инсулина.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования использована номенклатура ЛП, отпущенных населению Самарской области в рамках программы ОНЛП в 2017 г. Для анализа из общей номенклатуры назначаемых лекарственных препаратов выделяли препараты инсулина. Программа научного исследования включала: анализ затрат на препараты этой группы, объемов потребления в натуральном выражении (в зависимости от видов инсулина), определение доли данных показателей в бюджете программы и общем объеме потребления (в натуральном выражении). В исследовании использовали методы сравнительного, ретроспективного, логического, графического и контент-анализов.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением программ «Microsoft Excel 7.0», «IBMSPSS Statistics 20.0».

**Результаты исследования.** По итогам 2017 г. на приобретение препаратов инсулина в рамках программы ОНЛП было затрачено 177 млн. руб. (22% всех затрат на приобретение ЛП), в общей сложности было закуплено 106 тыс. упаковок (9% общего количества упаковок), средняя стоимость одной упаковки составила 1671 руб.

Наиболее затратную группу составили инсулины сверхдлительного действия (инсулин деглудек), расходы на которые составили 55,9% всех затрат, выделенных на препараты инсулина (Таблица 1).

**Таблица 1.** Структура потребления видов инсулина в рамках программы ОНЛП в Самарской области по итогам 2017 г.

Вид инсулина	Доля в объеме потребления препаратов инсулина в денежном выражении	Доля в объеме потребления препаратов инсулина в натуральном выражении	Средняя цена, руб.	Средняя рыночная цена в Самарской области, руб.*
Ультракороткого действия (аналоги инсулина человека), АТХ-группа - А10АВ Инсулины быстрого действия и их аналоги: инсулин аспарт, инсулин глулизин, инсулин лизпро)	26,76%	27,17%	1645,8	2034,4
Короткого действия, АТХ-группа - А10АВ Инсулины быстрого действия и их аналоги: инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный]	4,16%	16,46%	422,7	463,0
Средней продолжительности действия, АТХ-А10АС Инсулины среднего действия и их аналоги: инсулин-изофан человеческий генно-	5,40%	21,53%	419,5	513,8

инженерный				
Длительного действия (аналоги инсулина человека), АТХ-А10АЕ Инсулины длительного действия и их аналоги: инсулин гларгин, инсулин детемир	55,87%	26,94%	3465,1 (инсулин гларгин – 4029,5, инсулин детемир – 2488,2)	инсулин гларгин – 4211,8, инсулин детемир – 2596,3
Сверхдлительного действия (аналоги инсулина человека), АТХ-А10АЕ Инсулины длительного действия и их аналоги: инсулин деглудек	1,60%	0,37%	7158,8	5197,5
АТХ-А10АD Инсулины средней продолжительности действия или длительного действия и их аналоги в комбинации с инсулинами короткого действия для инъекционного введения (инсулин аспарт двухфазный, инсулин деглудек+инсулин аспарт, инсулин лизпро двухфазный)	2,11%	3,08%	1143,3 (инсулин аспарт двухфазный – 1539,7; инсулин деглудек+инсулин аспарт – 8165,82, инсулин лизпро двухфазный – 1522,4)	инсулин аспарт двухфазный – 1829,0; инсулин деглудек+инсулин аспарт – 6075,5; инсулин лизпро двухфазный – 2050)

\* По данным ООО «Информ-бюро»

На втором месте по объему затрат находились препараты инсулина ультракороткого действия (26,8% всех затрат на препараты инсулина).

В 2017 г. доля препаратов инсулина (сверхдлительного действия и средней продолжительности действия или длительного действия и их аналогов в комбинации с инсулинами короткого действия для инъекционного введения) в общем объеме потребления в натуральном выражении была незначительной и составляла суммарно менее 5%. Для остальных видов препаратов инсулина доля в объеме потребления в натуральном выражении варьировала от 16,5% (инсулины короткого действия) до 27,2% (инсулины ультракороткого действия).

Максимальная средняя стоимость одной упаковки отмечена для инсулинов сверхдлительного действия (7159 руб.), минимальная – для инсулинов короткого действия (423 руб.).

Как видно из представленных в Таблице 1 данных, средняя закупочная стоимость одной упаковки препаратов различных видов инсулина была ниже их средней розничной стоимости на фармацевтическом рынке Самарской области, в среднем на 15% (диапазон: 4-26%), за исключением инсулина деглудек и инсулина деглудек + инсулин аспарт. Данный факт обусловлен тем, что закупка ЛП осуществляется посредством конкурсных процедур. В результате возникает экономия бюджетных средств, которые дополнительно направляются на закупку ЛП в рамках программы ОНЛП.

**Заключение.** Таким образом, проанализирована структура затрат и объемы потребления препаратов инсулина при реализации программы ОНЛП в Самарской области по итогам 2017 г. Максимальные объемы потребления были отмечены для инсулинов ультракороткого и длительного действия. Средняя цена препаратов инсулина составила

1671 руб. с диапазоном средних цен для разных видов инсулина 423-7159 руб. Анализ индикативных показателей реализации программы ОНЛП позволяет прогнозировать потребность в инсулинах (как в разрезе конкретной номенклатуры, так и в объемах финансовых затрат).

#### Список литературы:

1. Петрухина, И. К. Анализ основных индикативных показателей реализации программы обеспечения необходимыми лекарственными препаратами населения Самарской области / И. К. Петрухина, Р. И. Ягудина, Г. А. Егорова [и др.] // Фармация. - 2019. - Т. 68. № 1. - С. 33-41.

2. Петрухина, И. К. Анализ реализации программы льготного лекарственного обеспечения населения в Приволжском федеральном округе / И. К. Петрухина // Аспирантский вестник Поволжья. – 2014. - № 1-2. – С. 225-228.

3. Тельнова, Е. А. Программе ДЛО-ОНЛС 10 лет. / Е. А. Тельнова // Вестник Росздравнадзора, - 2016 г. – № 5. – С. 143-147.

4. Федеральный закон «О государственной социальной помощи N 178-ФЗ от 17.07.1999 г. (в действующей редакции) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_23735/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_23735/) (дата обращения: 04.03.2020 г.).

УДК 615.32

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛИСТЬЯХ ОЛИВЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ

Будько М.С. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: д.ф.н., доцент Моисеев Д.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Листья оливы являются перспективным для изучения сырьем, поскольку их можно рассматривать в качестве естественного источника биологически активных веществ, таких как биофенолы. Целью работы является изучение фенольного комплекса листьев оливы. Нами был проведен качественный анализ листьев Оливы европейской с использованием метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) с диодно-матричным детектором, в качестве экстрагента использовался 50% этиловый спирт. Были идентифицированы следующие фенольные соединения: вербаскозид, олеуропеин, лютеолин-7-О-глюкозид. Фенольные соединения идентифицировали в соответствии с литературными данными. Эти соединения проявляют широкий спектр биологической активности.

**Ключевые слова.** Листья оливы, ВЭЖХ, олеуропеин, вербаскозид, лютеолин-7-О-глюкозид.

**Введение.** Окисление липидов, способы его замедления и предотвращения были одним из основных интересов научного общества на протяжении веков. В последнее время продукты богатые полифенолами рассматриваются как источники антиоксидантов, применение которых благоприятно сказывается на повышении защитных сил организма, а также оказывают кардиопротекторное и химиопрофилактическое действие. Листья оливы (*Olea europaea* L., *Oleaceae*), в свою очередь, являются привлекательным источником природных антиоксидантов. Во всем мире плоды и масло оливы являются неотъемлемым компонентом пищевой промышленности [3]. На протяжении веков листья оливы считались важным лекарственным растительным сырьем в странах Средиземноморья. Компоненты из листьев оливы можно рассматривать в качестве естественного источника биологически активных соединений, таких как биофенолы – олеуропеин, вербаскозид, апигенин, лютеолин-7-О-гликозид, тирозол и гидрокситирозол. Эти соединения проявляют широкий спектр биологической активности, включая антиоксидантное, противогрибковое, антибактериальное, противовоспалительное, кардиопротекторное, антитромботическое и антиканцерогенное, гипотензивное, гипогликемическое, антиатеросклеротическое действие

[2]. На сегодняшний день сырье листьев оливы включено в Европейскую фармакопею. В Европейской фармакопее лист оливы стандартизируется по содержанию олеуропеина (5%), экстракция из растительного сырья проводится метанолом в течение 30 минут при температуре 60°C.

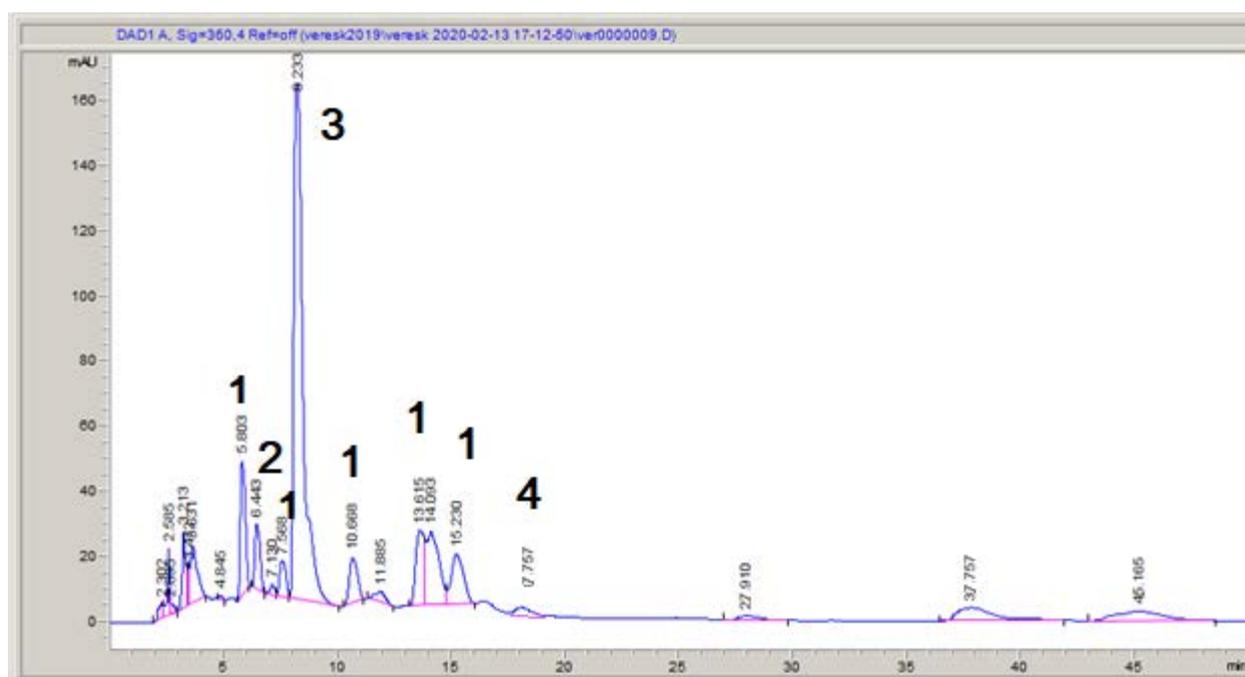
**Цель исследования.** Изучить фенольный комплекс *Olea europaea* при помощи метода жидкостной хроматографии.

**Материалы и методы.** Анализы выполняли на жидкостном хроматографе фирмы Agilent 1260, в комплекте с системой подачи и дегазации на четыре растворителя G5611A, диодно-матричным детектором G1315D, термостатом колонок G1316C, устройством для автоматического ввода образцов G5667A. Сбор данных, обработка хроматограмм и спектров поглощения проводилась с помощью программы Agilent OpenLAB.

Разделение проводили на хроматографической колонке Zorbax SB C-18 250×4,6 мм, размер частиц 5 мкм. Подвижная фаза: ацетонитрил и 0,01 М  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  pH=3.0 в соотношении 20 : 80. Скорость подачи 1 мл/мин, объем пробы 10 мкл. Длины волн детекции 280 и 360 нм. Разделение проводили при температуре колонки 30°C.

Объектом исследования послужили листья оливы европейской (остров Киркира, Греция). Экстракцию проводили 50% этанолом в соотношении сырья и экстрагента 1 : 50 в течение 60 минут на кипящей водяной бане, затем пробы охлаждали, центрифугировали при 5000 g в течение 10 минут и отбирали 0,5 мл надосадочной жидкости в вialу для хроматографа.

**Результаты исследования.** Хроматограмма полученного экстракта представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Хроматограмма извлечения из листьев оливы: 1 – неидентифицированные флавоноиды, 2 – вербаскозид, 3 – лютеолин-7-О-глюкозид, 4 - олеуропеин.

Фенольные соединения идентифицировали в соответствии с литературными данными. По спектрам поглощения и химическому составу листьев оливы европейской были идентифицированы следующие пики: пик 2 (вербаскозид, максимумы поглощения в УФ-области 218 и 333 нм), пик 4 (олеуропеин, максимумы поглощения в УФ-области 232 и 281 нм) [2, 3, 4]. По хроматографической базе были идентифицированы лютеолин-7-О-глюкозид (8,2 минуты, максимумы поглощения в УФ-области 255, 266 и 348 нм), пики, обозначенные цифрой «1» по спектрам поглощения были отнесены к флавоноидам [1].

Следующим этапом изучения должно стать обоснование оптимальных условий экстракции, в частности, изучение влияния концентрации спирта, продолжительности и температуры экстракции на полноту извлечения БАВ из листьев оливы.

**Заключение.** При выполнении анализа листьев оливы методом ВЭЖХ на хроматограмме были идентифицированы следующие вещества вербаскозид, олеуропеин, лютеолин-7-О-глюкозид, а также несколько веществ по спектрам поглощения в УФ-области, отнесенные к флавоноидам. В дальнейшем планируется изучение ряда параметров экстракции для выбора оптимального для проведения анализа данного вида сырья.

#### **Список литературы:**

1. Моисеев, Д.В. Идентификация флавоноидов в растениях методом ВЭЖХ / Д.В. Моисеев, В.Л. Шелюто, Г.Н. Бузук // Химико-фармацевтический журнал. – 2011. – №1. – С. 35-38.
2. Boudhrioua, N. Comparison on the total phenol contents and the color of fresh and infrared dried olive leaves / N. Boudhrioua, N. Bahloul, I. B. Slimen // Industrial crops and products. – 2009. – №29. – P. 412–419.
3. Hayes, J.E. Phenolic composition and in vitro antioxidant capacity of four commercial phytochemical products: Olive leaf extract (*Olea europaea* L.), lutein, sesamol and ellagic acid / J.E. Hayes, P. Allen, N. Brunton // Food Chemistry. – 2011. – №126. – P. 948–955.
4. Kiritsakis, K. Composition and Antioxidant Activity of Olive Leaf Extracts from Greek Olive Cultivars / K. Kiritsakis, M. G. Kontominas, C. Kontogiorgis // J Am Oil Chem Soc. – 2010. – №87. – P. 376.

УДК 615.281:339.186]:614.21(476.6)

### **ОЦЕНКА ЗАКУПОК АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ СТАЦИОНАРАМИ Г. ГРОДНО ЗА ПЕРИОД ОКТЯБРЬ 2018 – СЕНТЯБРЬ 2019**

Быковский Э.А. (3 курс, лечебный факультет),

Гончарук В.В. (ассистент), Соколов Н.К. (ассистент)

Научный руководитель: к.м.н., доцент Борисенок О.А.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** Цель исследования – провести оценку закупок антибактериальных средств стационарами г. Гродно за период октябрь 2018 – сентябрь 2019. Методика – анализ литературных источников, оценка данных, предоставленные компанией ООО «Интелликс-М» о структуре продаж. Результаты исследования: антибактериальные лекарственные средства закуплены от 11 белорусских и 16 зарубежных производителей. Большая часть средств (761 099 USD) израсходована на закупку у отечественных фармацевтических предприятий. Заключение: большая часть затрат приходится на долю антибиотиков производства РБ. Эртапенем является перспективной позицией для импортозамещения, как лидер продаж среди импортных лекарственных средств.

**Ключевые слова:** стационары, антибактериальные средства.

**Введение.** В зависимости от профиля медицинского учреждения от 20 % до 60 % финансовых средств, отпускаемых на лекарственные средства и изделия медицинского назначения, составляют затраты на приобретение антибиотиков. Большое значение при этом имеет их фармакоэкономическая оценка [1].

**Цель исследования.** Провести оценку закупок антибактериальных средств стационарами г. Гродно за период октябрь 2018 – сентябрь 2019.

**Материалы и методы.** В начале исследования изучались литературные источники, посвященные вопросам тактики применения и назначения антибактериальных средств. Затем оценивались данные, предоставленные компанией ООО «Интелликс-М» о структуре продаж в стационары г. Гродно за период октябрь 2018 – сентябрь 2019 год. Обработка последних проводилась с помощью программ: Microsoft Excel 2010, Statistica 6.0.

**Результаты исследования.** Установлено, что стационарами г. Гродно за период октябрь 2018 – сентябрь 2019 антибактериальные лекарственные средства закуплены от 11 белорусских и 16 зарубежных производителей. Большая часть средств (761 099 USD) израсходована на закупку у отечественных фармацевтических предприятий. На первой позиции по закупкам в USD – ООО «ТрайплФарм». У него приобретено 8 наименований антибиотиков на сумму 283 819 USD. Самые затратные: меропенем – 122 037 USD, колистин – 66 134 USD, тейкопланин – 30 592 USD, имипенем в комбинации с циластатином – 28 957 USD и ванкомицин – 21 751 USD. На втором месте – РУП «Белмедпрепараты». Закуплено 19 антибиотиков на сумму 194 678 USD. Среди них в убывающем порядке по затраченной сумме располагаются: амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой – 50 290 USD, линезолид – 49 941 USD, левофлоксацин – 41 459 USD, цефотаксим – 24 379 USD и меропенем – 6 504 USD. На третьем месте находится ОАО «Борисовский Завод Медицинских препаратов» – 12 антибиотиков на сумму 156 078 USD. Больше всего средств затрачено на: цефтриаксон – 82 165 USD, цефазолин – 17 554 USD, цефепим – 14 717 USD, цефотаксим – 11 818 USD, хлорамфеникол в комбинации с диоксометилтетрагидропиримидином – 9 689 USD. Кроме того, антибактериальные лекарственные средства закуплены у следующих отечественных производителей: ОАО «Несвижский завод медицинских препаратов» – 3 позиции на сумму 50 758 USD, СП ООО «Фармлэнд» – 7 (35 454 USD), ООО «Ника Фармацевтика» – 3 (19 512 USD), СОАО «Ферейн» – 1 (12 922 USD), ООО «Фармтехнология» – 2 (6 519 USD), ООО «Лекфарм» – 3 (970 USD), ООО «Риб-Фарма» – 1 (230 USD), ООО «Рубикон» – 1 (159 USD). Всего 29 935 USD потрачено на закупку антибиотиков у зарубежных фармацевтических предприятий. На первом месте среди них располагается «Мерк Шарп и Доум». Приобретен эртапенем на сумму 13 246 USD. На втором месте – АКО «Фарм-центр/Синтез». Закуплено 4 антибиотика (ампициллин в комбинации с сульбактамом, бензилпенициллин, бензатина бензилпенициллин с бензилпенициллин прокаином, бензатина бензилпенициллин в сочетании с бензилпенициллин прокаином и бензилпенициллином) на сумму 5 200 USD. На третьем месте находится ГмбХ «Сандоз» – 1 антибиотик (пиперациллин с тазобактамом) на сумму 3 335 USD. Кроме того, антибактериальные лекарственные средства закуплены у следующих зарубежных производителей: АО «Олайнфарм», АГ «Новартис Фарма», «Лек д.д.», «Фармакар», «Геден Рихтер», «Ромфарм Компани С.Р.Л.», «Татхимфармпрепараты», ФК «Фараби», «Борщаговский ХФЗ», «Лаборатория Бушара-Рекордати», «Киевмедпрепарат», «Ипка Лабораториз Лтд», ОАО «Нижфарм».

**Заключение.** Оценка закупок антибактериальных средств стационарами г. Гродно за период октябрь 2018 – сентябрь 2019 показала, что большая часть затрат приходится на долю антибиотиков производства РБ. Лидер продаж в стационары среди антибиотиков зарубежного производства – эртапенем. Он является перспективным направлением импортозамещения.

#### **Список литературы:**

1. Прикладная фармакоэпидемиология: учебник / Под ред. В. И. Петрова. – М.-ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 384 с.
2. О мерах по снижению антибактериальной резистентности [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 29 дек. 2015 г., № 1301 // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/normativno-pravovaya-baza/baza-пра.php?ELEMENT\\_ID=7717](http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/normativno-pravovaya-baza/baza-пра.php?ELEMENT_ID=7717).

## СРАВНЕНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИПЕРИДИНА НА МОДЕЛЯХ ТЕРМИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО РАЗДРАЖЕНИЯ

Василюк А.А. (аспирант), Гизмонт Е.Ю.,

Кравчук А.П. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: д.б.н., доцент Козловский В.И.

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Аннотация.** В статье изложены результаты сравнения анальгетических свойств новых производных пиперидина на моделях химического и термического раздражения, а также сопоставлена анальгетическая активность исследуемых соединений с препаратом сравнения диклофенаком. Установлено, что, на модели химического раздражения, в дозах 50 и 20 мг/кг критерию эффективности соответствуют АГВ-23, АГВ-31, в дозе 10 мг/кг – АГВ-23 и АГВ-31. На модели термического раздражения из исследуемых соединений только АГВ-23 в дозе 50 мг/кг достоверно удлинял латентный период на раздражитель. АГВ-23 на модели химического раздражения в трех изученных дозах превзошел по анальгетическому эффекту препарат сравнения диклофенак и, в дозе 50 мг/кг, сопоставим с диклофенаком на модели термического раздражения.

**Ключевые слова:** анальгетики, производные пиперидина, химическое раздражение, термическое раздражение, боль.

**Введение.** Для подавления патологической боли в медицине широко используются анальгетики – средства, избирательно угнетающие болевую чувствительность. В настоящее время имеется достаточно большое количество анальгетических средств, однако все они не лишены недостатков. Одной из групп химических соединений, представляющих интерес в качестве перспективных новых анальгетиков, являются производные пиперидина, к которым относятся такие широко применяемые в опиоидные анальгетики, как фентанил, промедол, меперидин. Показано, что некоторые производные пиперидина обладают свойствами анальгетиков-антипиретиков и нестероидных противовоспалительных средств, а также сообщается о таких возможных механизмах их анальгетического действия, как избирательная активация дельта-опиоидных рецепторов, активация каннабиноидных и ноцицептиновых рецепторов, блокада глутаматных NMDA рецепторов, блокада натриевых каналов и кальциевых каналов N-типа [2]. Поэтому, новые производные пиперидина являются перспективным классом соединений, которые, помимо анальгетической активности, могут также иметь жаропонижающую и противовоспалительную активность.

**Цель исследования.** Определить анальгетическую активность 3 новых производных пиперидина с замещениями в 1-м и 4-м положениях, а также сопоставить их активность с препаратом сравнения диклофенаком.

**Материалы и методы.** Исследуемые производные пиперидина синтезированы сотрудниками АО «Институт химических наук имени А.Б. Бектурова» (Алматы, Республика Казахстан). Данным соединениям был присвоен лабораторный шифр АГВ-23, АГВ-24 и АГВ-31 (АГВ – Алматы-Гродно-вещество), соединения получены в рамках выполнения Программы МОН РК № BR05234667.

Анальгетические свойства производных пиперидина исследовались на модели химического (метод «уксусных корчей») и термического раздражения (метод «горячей пластинки»). Анальгетическая активность исследуемых соединений была сопоставлена с таковой у неопиоидного анальгетика диклофенака. Исследование проведено на 276 белых мышах обоего пола массой 20-40 г. Организация данного исследования соответствует международным этическим нормам, регламентирующим эксперименты на животных, а также требованиям GLP («Good Laboratory Practice»).

Все соединения вводились подкожно в объёме растворителя из расчёта 0,02 мл/г массы животного. При проведении экспериментов все соединения растворяли в воде для

инъекций, контролем служили животные, которым вводилась вода для инъекций в объёме 0,02 мл/г массы.

Метод «уксусных корчей» используется для изучения анальгетической активности при соматических висцеральных болях [1]. Каждой мыши вводился внутрибрюшинно 1% раствор уксусной кислоты из расчёта 0,05 мл / 10 г массы животного через 10 мин после введения исследуемого соединения либо физиологического раствора для контрольных животных. Анальгетический эффект оценивался по уменьшению количества «корчей» (характерные движения животных, включающие сокращения брюшных мышц, чередующиеся с их расслаблением, вытягиванием задних конечностей и прогибанием спины). Регистрировалось время начала «корчей» и количество «корчей» в течение 15 мин через 10 мин после введения раствора уксусной кислоты.

Метод «горячей пластинки» используется для выявления анальгетической активности при соматических поверхностных болях [1]. Каждая мышь помещалась на нагретую до 55°C металлическую площадку, температура которой поддерживалась с помощью ультратермостата. Регистрировали латентный период – время от помещения на горячую площадку до начала облизывания лапок. Данный показатель определялся через 10, 30 и 60 мин после подкожного введения исследуемого соединения (либо физиологического раствора для контрольных животных). Эксперименты на контрольных животных проводились одновременно с экспериментами на животных, получавших исследуемое соединение.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы Statistica 10.0. Поскольку распределение в большинстве групп данных отличалось от нормального, результаты в таблицах выражались как медиана (Me) и интерквартильный размах (25-й перцентиль; 75-й перцентиль). Сравнение данных с контролем проводилось с помощью непараметрических методов с использованием критерия Манна-Уитни для несвязанных групп. Значения  $p < 0,05$  считались статистически значимыми и в таблицах отражалось фактическое значение данного показателя.

**Результаты исследования.** В таблице 1 приведены результаты исследования анальгетической активности соединений с помощью метода «уксусных корчей». Анальгетический эффект оценивался по уменьшению количества «корчей» в процентах к контролю. Критерием эффективности является снижение болевой реакции, т.е. количества «корчей», не менее чем на 50% [1].

Установлено, что, в дозах 50 и 20 мг/кг, критерию эффективности соответствуют АГВ-23, АГВ-31 и диклофенак, в дозе 10 мг/кг – АГВ-23 и АГВ-31. АГВ-24 не соответствует критерию эффективности ни в одной из изученных доз. Статистически достоверное различие в сравнении с контролем АГВ-23 показывает во всех исследованных дозах, АГВ-31 – в дозах 10 и 50 мг/кг. Также, следует отметить, что АГВ-23 по выраженности анальгетического действия не только не уступает диклофенаку, но и превосходит его эффект во всех дозах при химическом раздражении уксусной кислотой, т. е. при соматических висцеральных болях.

**Таблица 1.** Влияние АГВ-23, АГВ-24, АГВ-31 и диклофенака на реакцию мышей при химическом раздражении

Соединение	Доза (мг/кг), число животных (n)	Количество «корчей» (Me)	Количество «корчей» в % к контролю
АГВ-23	10, n=8	7,0 (3,5; 13,5) p=0,009	31,8
	20, n=12	8,0 (4,0; 17,0) p=0,004	36,4
	50, n=12	5,5 (1,5; 8,0) p=0,00008	25,0
Контроль 1	n=12	22,0 (15,0; 32,0)	
АГВ-24	10, n=8	13,0 (9,0; 17,0)	81,3
	20, n=8	9,5 (1,0; 11,0)	59,4

	50, n=12	8,5 (2,0; 10,5) p=0,041	53,1
Контроль 2	n=12	16,0 (13,0; 25,0)	
АГВ-31	10, n=8	7,0 (4,0; 16,5) p=0,017	34,2
	20, n=8	4,5 (1,0; 17,5)	22,0
	50, n=12	7,0 (1,0; 10,0) p=0,005	34,2
Контроль 3	n=12	20,5 (9,5; 26,0)	
Диклофенак	10, n=8	13,0 (4,5;17,5)	76,5
	20, n=9	7,0 (4,0; 18,0)	41,2
	50, n=9	4,0 (1,0; 10,0) p=0,016	23,5
Контроль 4	n=12	17,0 (9,0; 24,0)	

Примечание: контроль 1,2,3,4 – вода для инъекций (к соединениям АГВ-23, АГВ-24, АГВ-31 и диклофенак соответственно)

В таблице 2 приведены результаты исследования анальгетической активности соединений с помощью метода «горячей пластинки». Установлено, что, в дозе 50 мг/кг, АГВ-23 статистически достоверно удлинял латентный период на раздражитель через 10 и 30 мин после его введения. В меньших дозах АГВ-23 не вызывал анальгетического эффекта. Соединения АГВ-24 и АГВ-31 не оказали достоверного влияния на латентный период ни в одной из исследованных доз (50, 20 и 10 мг/кг). Препарат сравнения диклофенак в дозе 50 мг/кг значительно удлинял время начала облизывания лапок на протяжении всего эксперимента.

**Таблица 2.** Влияние АГВ-23, АГВ-24, АГВ-31 и диклофенака в дозе 50 мг/кг на реакцию мышей при термическом раздражении

Соединение, число животных (n)	Латентный период (с)			
	исходный	10 мин	30 мин	60 мин
АГВ-23 n=8	13 (11;17)	23 (19,5;30,5) p=0,002	19,5 (15,5; 31,5) p=0,049	20,5 (14; 39,5)
АГВ-24 n=8	14 (10;20)	23 (12;27)	16 (10;28)	24 (21;26)
АГВ-31 n=8	11 (8;13)	13 (8;16)	10 (8;14)	10 (9;12)
Диклофенак n=8	14 (12;18)	17 (15;18) p=0,03	23 (16;26) p=0,006	19 (17;24) p=0,041
Контроль n=10	12 (8;16)	12,5 (10;16)	12,5 (11;15)	16 (10;23)

Следует отметить, что, по предварительным данным, показатель острой токсичности LD50 для мышей при подкожном введении АГВ-23 превышает 700 мг/кг, АГВ-31 превышает 300 мг/кг, аналогичный показатель для диклофенака, по данным фирмы-производителя, составляет 390 мг/кг.

**Заключение.** 1. Среди исследованных новых производных пиперидина выраженной анальгетической активностью в дозах 10, 20 и 50 мг/кг на модели химического раздражения обладают соединения АГВ-23 и АГВ-31.

2. На модели термического раздражения выраженной анальгетической активностью обладает соединение АГВ-23 в дозе 50 мг/кг.

3. Соединение АГВ-23 на модели химического раздражения во всех изученных дозах не только превосходит по анальгетическому эффекту препарат сравнения диклофенак, но и отличается от него меньшей токсичностью.

#### Список литературы:

1. Бондаренко, Д.А. In vivo модели для изучения анальгетической активности / Д.А. Бондаренко [и др.] // Биомедицина. – № 2. – 2011. – С. 84 – 94.
2. Козловский, В.И. Анальгетическая активность оригинальных веществ пиперидинового ряда: экспериментальное исследование на модели термического раздражения / В.И. Козловский [и др.] // Журнал ГрГМУ. – 2014. – №3. – С. 38 – 41.

УДК 614.27:615.273.53

### АНАЛИЗ РЫНКА АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ ПОДГРУПП В01АВ – ГЕПАРИН И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ И В01АГ – ПРЯМЫЕ ИНГИБИТОРЫ FXA

Веремьев А.М. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Хуткина Г.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** С использованием интернет ресурсов и путем расчета показателей широты, насыщенности и глубины ассортимента проанализирован рынок антикоагулянтов в Республике Беларусь (РБ). Установлено, что рынок антикоагулянтных лекарственных средств (ЛС) является перспективным. Ключевым драйвером рынка являются зарубежные ЛС «нового поколения» - пероральные антикоагулянты (прямые ингибиторы фактора Ха, прямые ингибиторы тромбина), так как имеют преимущества перед более архаичными группами антикоагулянтов («гепарины»). Рынок изучаемой группы ЛС является перспективным для фарм. промышленности РБ, что позволит повысить лекарственную безопасность страны.

**Ключевые слова:** антикоагулянты, рынок, расчёт показателей ассортимента.

**Введение.** Для принятия оптимальных управленческих решений в области производства и сбыта продукции необходимы маркетинговые исследования рынка. Объект исследования – антикоагулянты. Данная группа ЛС эффективна при риске образования венозных тромбов, которые часто приводят к смерти из-за тромбоэмболии легочной артерии. По статистике, в мире случается более 10 млн. случаев тромбоэмболии в год. Количество смертей, связанных с тромбозом, в Европе (544000 в год) превышает число смертей от СПИДа, рака груди и простаты, гибелей в автомобильных авариях вместе взятых [1]. Антикоагулянты «нового поколения» имеют заметные преимущества, так как не требуют рутинного мониторинга коагуляции или корректировки дозы (как у гепарина и его производных), а также пероральный приём облегчает соблюдение пациентами клинических рекомендаций.

**Цель исследования.** Анализ рынка антикоагулянтных ЛС в РБ.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования были использованы Государственный реестр ЛС РБ, сводный прайс-лист ЗАО «Фармасервис» по мелкооптовым предложениям фармацевтических организаций РБ, справочник ЛС Видаль, электронный ресурс [tabletka.by](http://tabletka.by). Также анализировали широту, насыщенность и глубину ассортимента указанной группы ЛС на примере аптеки №128 Витебского ТП РУП «Фармация».

**Результаты исследования.** Установлено, что на 16.03.2020 в РБ зарегистрировано десять международных непатентованных наименований (МНН) (Phenindione; Warfarin; Heparin; Dalteparin; Enoxaparin; Nadroparin; Dabigatran etexilate; Apixaban; Rivaroxaban и Fondaparinux) и 46 торговых наименований антикоагулянтных ЛС. Отечественная

промышленность производит только варфарин и гепарин (всего 9 торговых наименований, 8 из них содержат гепарин), а также осуществляет фасовку и упаковку эноксапарина и апиксабана.

Варфарин Никомед (Warfarin), Атенатив (Antithrombin III); Фрагмин (Dalteparin), Клексан (Енохарагин), Фраксипарин (Nadroparin), Прадакса (Dabigatran etexilate), Ксарелто (Rivaroxaban), Арикстра (Fondaparinux) являются оригинальными ЛС (8 наименований). Венолайф (Нерагин) – инновационное ЛС. Эноксапарин С.К. (Енохарагин) – биоаналог. Остальные (36 наименований) – генерики [2]. Можно заметить, что современные антикоагулянтные ЛС поставляются из других стран и не производятся отечественной промышленностью.

На основе сводного прайс-листа ЗАО «Фармасервис» по мелкооптовым предложениям фармацевтических организаций РБ был изучен рынок торговых предложений антикоагулянтов подгруппы В01АВ – Гепарин и его производные (таблица 1) и рынок ЛС подгруппы В01АФ – Прямые ингибиторы фактора Ха (таблица 2) по состоянию на март 2019 г.

**Таблица 1 – Рынок ЛС подгруппы В01АВ – Гепарин и его производные**

№	Торг. наим.	МНН	Производ-ль	Расч.-отпуск. цена	Оптов ая цена	Поставщики	Ориг и-нальн .
1	Гепарин (Гель, 30г)	Нерагин (1000ед/г)	Белмедпрепараты РУП, РБ	4,48	4,48	Брититрейд Витфарммаркет	генерик
2	Гепарин (Р. д/и, 5мл)	Нерагин (5000ед/мл)	Белмедпрепараты РУП, РБ	14,81-16,29	14,81-16,29	Новамедика Унифарм	генерик
3	Гепарин акт. (Гель, 30г)	Нерагин (1000ед/г)	ОАО Борисовский ЗМП, РБ	2,99	2,99	Борисовский ЗМП	генерик
4	Гепарин + (Мазь, 25г)	Нерагин, comb-s	ОАО Борисовский ЗМП, РБ	1,42-1,62	1,42-1,62	Витро Групп Кофарм	генерик
5	Лиотон 1000 гель (Гель, 30г)	Нерагин (1000ед/г)	А.Menarini Manuf-g, Италия	8,83-9,52	8,83-9,52	Витфарммаркет Искамед Медфарминвест	генерик
6	Тромблесс (Гель, 30г)	Нерагин (1000ед/г)	Нижфарм АО, РФ	5,06-5,37	5,06-5,37	Медвакс Белинвестфарм	генерик
7	Клексан (Р. д/и, 0,4мл) №10	Енохарагин (40мг)	Sanofi Winthrop Ind., Франция	44,29-46,00	44,29-46,00	Итера-мед Новамедика	ориг.
8	Эноксапарин-с.к.	Енохарагин	Shenzhen Techd., Китай	—	—	—	генерик
9	Фрагмин (Р. д/и, 1мл) №10	Dalteparin (10000ед)	Pfizer Manuf-g Belgium N.V., Бельгия	—	—	Итера-мед	ориг.
10	Фрагмин (Р. д/и, 0,2мл) №10	Dalteparin (25000ед)	Pfizer Manuf-g Belgium NV, Бельгия	22,44	22,44	—	ориг.
11	Фраксипарин (Р. д/и, 0,3мл) №10	Nadroparin (2850ед)	Aspen Notre Dame de B., Франция	38,33	38,33	Медвакс	ориг.
12	Фраксипарин форте	Nadroparin (11400ед)	Aspen Notre Dame de	201,01-261,05	201,01-261,05	—	ориг.

	(Р. д/и, 0,6мл) №10		Bond., Франция				
--	------------------------	--	-------------------	--	--	--	--

**Таблица 2 – Рынок ЛС подгруппы В01АF – Прямые ингибиторы фактора Ха**

№	Торг. наим.	МНН	Производит-ль	Расч.-отпуск. цена	Оптовая цена	Поставщики	Оригинальн.
1	Ксарелто №10	Rivaroxaban (10 мг)	Bayer AG, Германия	36,37-39,11	36,37-39,11	Витфарммаркет Доминантафарм Витвар	ориг.
2	Ксарелто №30	Rivaroxaban (10 мг)	Bayer AG, Германия	109,30-150,42	109,30-150,42	Доминантафарм Витвар Искамед	ориг.
3	Ксарелто №56	Rivaroxaban (2,5 мг)	Bayer AG, Германия	—	—	—	ориг.
4	Ксарелто №28	Rivaroxaban (15 мг)	Bayer AG / Stegemann L-g., Германия	113,37-132,16	113,37-132,16	Белинвестфарма Искамед Кофарм	ориг.
5	Ксарелто №28	Rivaroxaban (20 мг)	Bayer AG / Stegemann L-g., Германия	98,50-134,09	98,50-134,09	Брититрейд Белинвестфарма Искамед	ориг.
6	Риваксо-ред	Rivaroxaban (10 мг)	Dr. Reddy`s Ltd, Индия	—	—	—	генерик
7	Риварокса-бан	Rivaroxaban	Zhejiang Huahai Ltd, Китай	—	—	—	
8	Риварокса-бан	Rivaroxaban	Symed Labs Limited, Индия	—	—	—	не опред.
9	Риварокса-бан	Rivaroxaban	Glenmark Life Sc-s Lim., Индия	—	—	—	не опред.
10	Риварокса-бан	Rivaroxaban	Symed Labs Lim., Индия	—	—	—	генерик
11	Апикса	Apixaban	Natco Pharma Ltd., Индия	—	—	—	генерик
12	Апикса-бан	Apixaban	Aizant Drug Research, Индия	—	—	—	генерик

Далее на основе справочника Видаль рассчитывали показатели ассортимента. Группа «В01А – Антикоагулянты» включает 7 подгрупп, т.е. **базовая широта** (Ш<sub>6</sub>) ассортимента = 7:

- В01АА – Антагонисты витамина К
- В01АВ – Гепарин и его производные
- В01АС – Ингибиторы агрегации тромбоцитов
- В01АD – Ферментные препараты
- В01АЕ – Прямые ингибиторы тромбина
- В01АF – Прямые (пероральные) ингибиторы фактора Ха
- В01АХ – Прочие антикоагулянты [3].

На основе Государственного реестра ЛС РБ (на примере эноксапарина и апиксабана) определена **базовая насыщенность** ассортимента (Н<sub>6</sub>), которая равна 2 (таблица 3). Товар выполняет сходные функции, предназначен одним и тем же покупателям, а также реализуется в определенном ценовом диапазоне.

**Таблица 3 – Базовая насыщенность ассортимента**

	<b>В01АВ05 – Енохарапин</b>	<b>В01АF02 – Аrixaban</b>
<b>Насыщенность товарного ассортимента</b>	ЭНОКСАПАРИН-С.К. ShenzhenTechdowPh-ICo.,Ltd., Китай	АПИКСА Natco Pharma Ltd., Индия
	КЛЕКСАН Sanofi Winthrop Industrie, Франция	АПИКСАБАН Aizant Drug Research Solutions PVT LTD, Индия

Коэффициенты широты и насыщенности рассчитывали на примере аптеки №128 г. Витебска. Так, **широта фактическая** для группы «В01А – Антикоагулянты» была равна 5 (в аптеке присутствовали представители 5 подгрупп из 7, кроме В01АХ и В01АЕ). **Коэффициент широты** для группы «В01А – Антикоагулянты»:  $5/7 \cdot 100\% = 71,43\%$ .

Коэффициент насыщенности был рассчитан на примере эноксапарина. Так как в аптеке присутствовал только французский «Клексан» (таблица 3), то коэффициент насыщенности равен  $1/2 \cdot 100\% = 50\%$  [4].

**Фактическая глубина** ассортимента на примере ривароксабана (Ксарелто) = 5: табл. 15 и 20 мг №28; табл. 10мг №10 и №30; табл. 2.5мг №56.

**Закключение.** Рынок антикоагулянтных ЛС можно охарактеризовать как перспективный. В среднесрочной перспективе пероральные антикоагулянты (прямые ингибиторы фактора Ха: Ривароксабан) будут сохранять за собой роль ключевого драйвера рынка. Антикоагулянты «нового поколения» производятся за рубежом и характеризуются относительно высокой стоимостью. Для отечественных производителей освоение технологии и вывод на рынок современных ЛС собственного производства является весьма перспективным.

#### **Список литературы:**

1. Журавков, Ю.Л. Тромбоэмболия легочной артерии : диагностика, лечение и профилактика: метод.рекомендации / Ю. Л. Журавков, А. А. Королева. – Минск: БГМУ, 2011. – С. 3
2. Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь. rceth.by [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.rceth.by/Refbank/reestr\\_lekarstvennih\\_sredstv/](https://www.rceth.by/Refbank/reestr_lekarstvennih_sredstv/). Дата доступа: 16.03.2020
3. Справочник лекарственных средств. vidal.ru [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.vidal.ru/drugs/atc>. Дата доступа: 15.03.2020
4. Поиск лекарственных средств и БАД в аптеках Беларуси. tabletka.by [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tabletka.by/>. Дата доступа: 16.03.2020

УДК 615.11:004]:349.3

### **АКТУАЛИЗАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОБРАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕЦЕПТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Войтович Э.С. (5 курс, фармацевтический факультет)  
Научный руководитель: ассистент Юркевич Е.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Автоматизированная информационная система (АИС) «Электронный рецепт» (ЭР) активно внедряется во все учреждения здравоохранения (УЗ) Республики Беларусь. В результате данного исследования установлено, что практически все действующие нормативные правовые акты (НПА), регламентирующие рецептурный отпуск

лекарственных средств (ЛС), адаптированы под АИС ЭР. Продолжается работа в области актуализации НПА, регламентирующих действия фармацевтических работников при поступлении в аптеку неправильно выписанных ЭР.

**Ключевые слова:** электронный рецепт, электронное здравоохранение, автоматизированные системы, нормативные правовые акты.

**Введение.** В Республике Беларусь количество УЗ, подключённых к системе ЭР на март 2020 года, составляет 597, что на 115 УЗ больше по сравнению с мартом 2019 года. Количество врачей, имеющих возможность выписывать рецепты в электронном виде, также стремительно растёт [8], что свидетельствует об активном внедрении системы в стране. В связи с этим актуальным является вопрос о законодательном регулировании обращения ЭР в Республике Беларусь.

**Цель.** Анализ НПА, регламентирующих обращение ЭР в Республике Беларусь.

**Материалы и методы исследования.** Материалами исследования являлись НПА Республики Беларусь. Применялись методы исследования: контент-анализ, синтез, сравнение.

**Результаты исследования.** Выписка ЭР в Республике Беларусь началась в 2015 году [3, 8]. С того момента обращение ЭР регламентировалось приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 863 от 31.08.2015 года (далее – приказ № 863). В нём было предусмотрено обязательное оформление бумажной копии ЭР, в виду возможных сбоев в системе [3]. В том же году была разработана государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 гг. [4], которая предусматривает внедрение АИС ЭР во все УЗ страны до конца 2020 года.

Адаптируясь к быстрым темпам освоения технологии ЭР, Министерство образования также внесло поправки в действующие НПА. Теперь, согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 62 от 06.07.2018 года, выпускникам, получающим образование по специальности «Фармация», необходимо уметь принимать рецепт врача не только на бумажном, но и на электронном носителе [5].

В марте 2019 года подверглось актуализации постановление, регулирующее порядок обращения рецептов врача на ЛС, выписанные на льготных условиях, в том числе бесплатно [2]. Его дополнили информацией об обязательном оформлении бумажных копий ЭР на наркотические средства, психотропные вещества и ЛС, обладающие анаболической активностью, выписанные на льготных условиях, в том числе бесплатно [2]. До выхода данного постановления вопросы льготного и бесплатного обеспечения граждан ЛС по ЭР частично регулировались приказом № 863 [3].

В июне 2019 года инструкция о порядке выписки рецепта врача [1] была дополнена информацией о порядке создания ЭР. После утверждения новой редакции данной инструкции появилась возможность выписки ЭР без оформления бумажной копии, кроме случаев назначения наркотических средств, психотропных веществ и ЛС, обладающих анаболической активностью [1, 2, 7]. Эти условия предполагают, что процент медицинской документации на бумажных носителях постепенно будет уменьшаться.

В том же году для регулирования вопросов создания, обработки и передачи ЭР был разработан регламент реагирования на нештатные ситуации эксплуатации АИС ЭР [7]. В нём указано, что при выписке врачом ЭР пациенту вместо бумажного бланка выдаётся памятка с указанием наименования ЛС, его дозировки и схемы применения. Этот документ необходим для удобства разрешения нештатных ситуаций и не является бумажной копией рецепта. В данном НПА также присутствует информация об обязательном оформлении бумажной копии ЭР на наркотические средства и психотропные вещества [7]. Помимо этого, при отсутствии в ЭР электронной цифровой подписи (ЭЦП) врача, бумажная копия должна быть оформлена обязательно, независимо от того, что выписано в рецепте. Это объясняется тем, что ЭЦП эквивалентна таким реквизитам рецепта, как штамп организации здравоохранения, личная печать врача и его подпись [7].

С 16 марта 2020 года в связи с распространением Covid-19 в Республике Беларусь разрешен отпуск ЛС поЭР без ЭЦП врача [6]. Данная мера была принята с целью сокращения визитов граждан вУЗ и предотвращения распространения вируса. Теперь пациенты с хроническими заболеваниями могут получить ЭР дистанционно в электронном виде, но без ЭЦП. Данные предписания носят временный характер, в дальнейшем их действие планируется прекратить новым распоряжением Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Нерешенным остался вопрос о порядке действий фармацевтического работника с неправильно выписанным ЭР. Надлежащая аптечная практика в последней редакции устанавливает точный алгоритм действий с неправильно выписанным рецептом врача на бумажном носителе [1], однако следовать данному плану в случае неправильно выписанного ЭР не представляется возможным при отсутствии его бумажной копии.

**Заключение.** С начала внедрения АИС ЭР вУЗ Республики Беларусь была проведена большая работа по созданию новых и актуализации уже существующих НПА. Так, в период с 2015 по 2019 годы все аспекты обращения ЭР регламентировались приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 863. В 2016 году для поддержания проекта АИС ЭР Совет Министров внёс планы по развитию системы в государственную программу развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 гг. В 2018 году были внесены поправки в общеобразовательные стандарты к выпускникам, получающим образование по специальности «Фармация». В 2019 году вопросы бесплатного и льготного обеспечения ЛС с использованием ЭР включили в постановление Совета Министров Республики Беларусь № 152. В том же году информацию обЭР внесли в инструкцию о порядке выписки рецепта врача, был создан регламент реагирования на нештатные ситуации эксплуатации АИС. В 2020 году из-за сложившейся в мире эпидемиологической ситуации приняты временные меры, разрешающие реализацию ЛС по ЭР без ЭЦП. В настоящий момент уточняется порядок действий фармацевтического работника в случае выявления ошибок в ЭР.

#### **Список литературы:**

1. Об изменении постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 октября 2007 г. № 99: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 17 июня 2019 г., № 60 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 24.08.2019, 8/34489.
2. Об изменении постановления Совета Министров Республики Беларусь от 30 ноября 2007 г. № 1650: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 11 марта 2019 г., № 152 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 13.03.2019, 5/46234.
3. Об организации проведения опытной эксплуатации информационной системы «Электронный рецепт» на пилотной зоне в г. Минске: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 31 августа 2015 г., № 863 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – 2015.
4. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235 // Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – 2016.
5. О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства образования Республики Беларусь от 2 июля 2015 г. № 76: постановление Министерства образования Республики Беларусь, 6 июля 2018 г., № 62 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 04.09.2018, 8/33415.
6. О мерах по организации оказания медицинской помощи пациентам с признаками респираторной инфекции и принятию дополнительных противоэпидемических

мер в организациях здравоохранения: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 марта 2020 г., № 296 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – 2020.

7. Регламент реагирования на нештатные ситуации эксплуатации АИС «Электронный рецепт» [Электронный ресурс] / Республиканский научно-практический центр медицинских технологий. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://belcmt.by/ru>. – Дата доступа: 18.03.2020.

8. Служба технической поддержки централизованной информационной системы здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://support.e-health.by>. – Дата доступа: 13.03.2020.

УДК615.32, 615.012

### **АНТИДЕПРЕССАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ГИПЕРОЗИДА**

Волкова Н.А., Кретова А.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: д.ф.н., профессор Куркин В.А.,  
д.ф.н., доцент Правдивцева О.Е., д.м.н., доцент Зайцева Е.Н.,  
д.ф.н., профессор Гладунова Е.П.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Флавоноид гиперозид содержится во многих видах лекарственного сырья, обладающих антидепрессантной активностью. Целью исследования явилось сравнительное исследование антидепрессантной активности гиперозидов в разных дозах. Установлено, что однократное внутрижелудочное введение гиперозидов в дозе 1 мг/кг приводит к увеличению продолжительности активных движений животных в плавательном тесте «Отчаяние». Можно прогнозировать, что препараты на основе лекарственного растительного сырья, содержащего гиперозид, потенциально могут обладать антидепрессантной активностью.

**Ключевые слова:** гиперозид, антидепрессантная активность, лекарственное растительное сырье.

**Введение.** Одной из приоритетных задач современной медицины является поиск лекарственных средств, предназначенных для лечения хронических заболеваний человека. Лечение хронических заболеваний должно проводиться с применением препаратов, сочетающих в себе высокую эффективность с незначительным количеством побочных эффектов и противопоказаний. Именно такими свойствами обладают лекарственные средства на основе фармацевтических субстанций растительного происхождения. Одной из особенностей лекарственных растительных препаратов является возможность их применения в течение длительного времени. В состав лекарственного растительного сырья входит большое количество биологически активных соединений, относящихся к терпеноидам, фенольным веществам и алкалоидам [1].

Гиперозид относится к фенольным соединениям и представляет собой флавоноид. Известно, что гиперозид относится к флавонолам и является галактозидом кверцетина [2]. Гиперозид обладает антидепрессантной активностью и содержится в сырье многих лекарственных растений [2, 3, 4]. В плодах и цветках боярышника, а также траве зверобоя он является доминирующим флавоноидом [4]. Следует отметить, что все три вышеперечисленные вида сырья обладают антидепрессантной активностью [3, 4]. Для спирто-водных извлечений из цветков, плодов, листьев и побегов боярышника антидепрессантное действие обнаружено в эксперименте [4]. Трава зверобоя является источником получения ряда антидепрессантных препаратов, таких как «Деприм», «Негрустин» и «Гелариум Гиперикум» [3]. При этом следует отметить, что трава зверобоя содержит как гиперозид, так и рутин [3]. Ранее показано, что препараты, полученные на основе сырья, в котором превалировал гиперозид, обладали антидепрессантной активностью

[3]. Однако детальное исследование антидепрессантного действия гиперозида не проводилось, особенно в зависимости от дозы данного флавоноида.

**Цель исследования.** Сравнительное исследование антидепрессантной активности гиперозида в разных дозах.

**Материалы и методы.** Гиперозид был получен нами ранее из травы зверобоя пятнистого с помощью метода колоночной хроматографии [3]. Выделенное вещество было очищено с помощью последующей перекристаллизацией из водно-спиртового раствора. Идентификация гиперозида осуществлялась с использованием УФ-, Н-ЯМР-спектроскопии, масс-спектрометрии и результатов кислотного гидролиза. Содержание основного вещества в субстанции составляет 99%.

Изучение антидепрессантной активности проводили путем проведения доклинических исследований на белых беспородных крысах обоего пола с массой от 200 до 250 г. Животные содержались в условиях вивария на стандартном рационе. В день эксперимента животным за один час до эксперимента однократно внутривенно при помощи зонда вводили суспензию гиперозида в воде очищенной и водную нагрузку в объеме 3% от массы тела. Исследование антидепрессантной активности проводили с применением теста «Отчаяние» [5]. При этом в течение пяти минут фиксировали индивидуальное время активных попыток животных выбраться из воды. В качестве синтетического препарата сравнения использовался amitriptilin в дозе 5 мг/кг.

Все животные были разделены на 6 групп. В каждой группе было 10 опытных животных. Полученные в результате всех исследований данные обрабатывали статистически по критерию Манна-Уитни. Для этих целей использовались программы Статистическую обработку числового материала проводили с использованием статистического пакета IBM SPSS Advanced Statistics 24.0 № 5725-A54, лицензия: Z125-3301-14.

Результаты исследования антидепрессантного действия флавоноида гиперозида приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты исследования антидепрессантной активности флавоноида гиперозида в дозе 1; 2,5; 5 и 10 мг/кг

№ п/п	Препарат, доза	Результат	Достоверность отличий опытных показателей относительно контроля, (p)	Процент увеличения действия по сравнению с контролем, %
1	Контроль – вода	68,14 ± 12,27	-	100%
2	Гиперозид 1 мг/кг	111,86 ± 26,08**	0,008	164%
3	Гиперозид 2,5 мг/кг	53,15 ± 13,29	0,111	78%
4	Гиперозид 5 мг/кг	57,91 ± 17,95	0,248	85%
5	Гиперозид 10 мг/кг	81,09 ± 9,33	0,337	119%
6	Амитриптилин 5 мг/кг	104,94 ± 10,49**	0,003	154%

\*\* - достоверность отличий показателей опытной группы от показателей контрольной группы животных, получавших воду, p<0,01.

**Результаты исследования.** Результаты эксперимента представлены в таблице 2. Однократное внутривенное введение гиперозида в дозе 1 мг/кг животным опытной группы привело к достоверному увеличению продолжительности активных движений животных в плавательном тесте «Отчаяние» относительно показателей водного контроля, превышая эффект amitriptilina. При этом, то же вещество в дозах 2,5 и 5 мг/кг показывают противоположный эффект, уменьшая количество движений. При этом гиперозид

в дозе 10 мг/кг увеличивает также двигательную активность животных, однако этот показатель недостоверен.

**Заключение.** Проведено исследование позволило выявить антидепрессантную активность для флавоноида гиперозида в дозе 1 мг/кг. Можно прогнозировать, что препараты на основе лекарственного растительного сырья, содержащего гиперозид, потенциально могут обладать антидепрессантной активностью, однако на основе эффективной дозы данного флавоноида. Антидепрессантная активность может приносить свой положительный вклад в комплексное воздействие фитопрепаратов на организм человека, повышая стрессоустойчивость.

#### Список литературы:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. - Четырнадцатое издание. – М.: Министерство здравоохранения РФ, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>
2. Куркина, А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - С. 290.
3. Зими́на, Л.Н. Нейротропная активность настоек двух видов зверобоя / Л.Н. Зими́на, В.А. Куркин // Фармация. – 2011. – Т. 55. – С. 43-45.
4. Куркин, В.А. Диуретическая и антидепрессантная активность густого экстракта боярышника кроваво-красного / В.А. Куркин, А.В. Куркина, Е.Н. Зайцева, А.В. Дубищев, О.Е. Правдивцева, Т.В. Морозова // Бюллетень сибирской медицины. – 2015. – Т.14. - № 3. – С. 18-22.
5. Хабриев, Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. - 2-е изд., перераб. и доп. М.: ОАО Издательство «Медицина», 2005. – с. 832.

УДК 615.454:615.07

#### АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ГРУППЫ ВАЗОДИЛАТОРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА (C01D)

Воробей П.С. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Ржеусский С.Э.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье использованы методы анализа и сравнения вторичной маркетинговой информации. В результате исследования был проанализирован внутренний рынок вазодилататоров для лечения заболеваний сердца Республики Беларусь. Определена структура рынка в зависимости от страны-изготовителя, лекарственной формы, доли рынка (в оптовых ценах в USD).

**Ключевые слова:** анализ рынка, вазодилататоры для лечения заболеваний сердца, ассортимент, матрица БКГ.

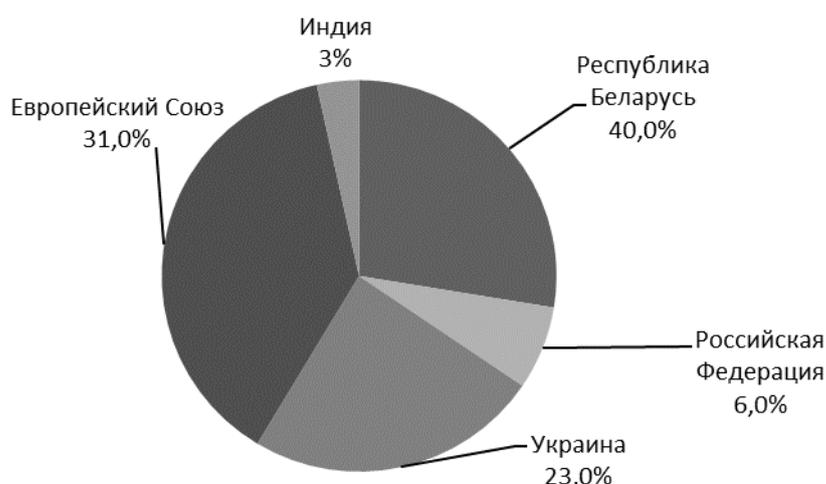
**Введение.** Актуальным является изучение структуры ассортимента вазодилататоров для лечения заболеваний сердца, существующих тенденций на данном сегменте рынка. Проблема лечения заболеваний сердца признана одной из ведущих проблем в медицинской практике. Последние 15 лет заболевания сердца остаются наиболее распространенными причинами смерти в мире [2, 3].

**Цель исследования.** Анализ рынка вазодилататоров для лечения заболеваний сердца.

**Материалы и методы.** При изучении фармацевтического рынка объектами исследования были вазодилататоры для лечения заболеваний сердца, зарегистрированные на территории Республики Беларусь. Использован метод анализа и сравнения вторичной маркетинговой информации, в том числе матрица Бостонской консалтинговой группы (БКГ) [1]. В качестве информационного источника использовали статистические данные за период

с 2010 по 2018 годы базы данных Medmarket и Государственного реестра ЛС Республики Беларусь УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении». Применяли математический и логический методы исследования. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** В Республике Беларусь на 2018 год было зарегистрировано 25 торговых наименований (ТН) лекарственных средств (ЛС), относящихся к группе вазодилататоров для лечения заболеваний сердца (C01D), из них 22 применяются перорально, 3 – парентерально. Установлено, что наиболее широко на фармацевтическом рынке Республики Беларусь представлены ЛС зарубежного производства (Польша – 2, Украина – 7, Россия – 2, Венгрия – 1, Чехия – 1, Франция – 1, Германия – 1, Болгария – 1, Индия – 1). Также представлено 8 ТН ЛС отечественного производства (рис.1).



**Рисунок 1.** Страны-производители вазодилататоров для лечения заболеваний сердца, зарегистрированных на территории Республики Беларусь в 2018 году

Отмечено, что наибольшую долю фармацевтического рынка среди прочих ЛС составляют таблетки. Количество их ТН составляет 60,0% от всех ЛС, относящихся к группе вазодилататоров для лечения заболеваний сердца.

При этом объем фармацевтического рынка ЛС в виде таблеток (в оптовых ценах в USD) составляет 73,5% от всех ЛС. Среди всех зарегистрированных в Республике Беларусь вазодилататоров для лечения заболеваний сердца в форме таблеток 53,3% – ЛС отечественного производства. Не зарегистрировано ЛС в форме аэрозолей, растворов для инфузий и растворов для инъекций отечественного производства.

**Таблица 1 – Структура ассортимента ЛС группы C01D по лекарственным формам**

Лекарственная форма	Количество ТН	Доля рынка от всех лекарственных форм; продажи в USD, %	Доля ЛС отечественного производства; продажи в USD, %	Доля импортных ЛС; продажи в USD, %
Таблетки	16	73,5	74,1	25,9
Капсулы	2	14,6	100,0	0,0
Растворы для парентерального введения	3	6,9	0,0	100,0

Аэрозоли, спреи сублингвальные	4	5,0	0,0	100,0
-----------------------------------	---	-----	-----	-------

Установлено, что наибольший объем продаж (в оптовых ценах , USD) обеспечивают лекарственные средства, содержащие молсидомин в качестве действующего вещества (52,2%). Доля вазодилаторов для лечения заболеваний сердца с изосорбида мононитратом или изосорбида динитратом составляет 25,3%, нитроглицерин, никорандил и нитаргал составляют 19,1, 2,6 и 0,7% соответственно.

**Таблица 2**– Анализ фармацевтического рынка вазодилаторов для лечения заболеваний сердца Республики Беларусь

Действующее вещество	Количество ТН (в т.ч. отечественного производства)	Лекарственные формы и их количество в ТН	Доля рынка от всех зарегистрированных вазодилаторов для лечения заболеваний сердца; продажи в USD; %
Молсидомин	6 (3)	Таблетки (5), капсулы (2)	52,2
Изосорбида мононитрат и динитрат	6 (2)	Таблетки (3), аэрозоль (2), концентрат для приготовления раствора для инфузий (1)	25,3
Нитроглицерин	11 (1)	Таблетки (6), спрей (2), раствор для инъекций (1), концентрат для приготовления раствора для инфузий (1)	19,12
Никорандил	1 (0)	Таблетки (1)	2,62
Нитаргал	1 (1)	Таблетки (1)	0,7

В результате анализа выявлено, что наибольшим количеством торговых наименований представлены ЛС, содержащие нитроглицерин, большая часть из которых зарубежного производства.

При оценке рыночной привлекательности ЛС группы вазодилаторы для лечения заболеваний сердца, зарегистрированных в Республике Беларусь, с помощью матрицы БКГ установлено, что из 25 ТН 6 относятся к бизнес единице «дойная корова» (таблетки Молсидомин, Диласидом, Нитроглицерин, Изо-МИК лонг, капсулы Монокапс и концентрат для приготовления раствора для инфузий Изо-МИК). 4 из 6 перечисленных ЛС производятся белорусскими фармацевтическими предприятиями. 3 из 6 ЛС в качестве действующего вещества содержат молсидомин, 2 – комбинацию изосорбида динитрата и динитрата и 1 – нитроглицерин.

76% позиций в рамках исследуемой группы ЛС характеризуется сравнительно низкими величинами показателей «относительная доля рынка» и «темп роста», что позволяет отнести их к бизнес-единицам «собаки» и «трудные дети» и свидетельствует об их незначительной инвестиционной привлекательности и низкой популярности у покупателей.

Определено, что наиболее широко представленные на фармацевтическом рынке ЛС, содержащие в качестве действующего вещества нитроглицерин, в большинстве относятся к бизнес единицам «трудные дети» (5 ТН) и «собаки» (4 ТН).

Установлено, что в исследуемой группе нет ЛС, относящихся к бизнес единице «звезды».

**Заключение.** Наиболее широко на отечественном фармацевтическом рынке представлены вазодилататоры для лечения заболеваний сердца (C01D) производства Республики Беларусь (8 из 25). Результат анализа ассортимента вазодилататоров по действующим веществам показал, что максимальная доля рынка в денежном выражении приходится на ЛС молсидомина (52,2%). При этом максимальным количеством торговых наименований представлены ЛС, содержащие нитроглицерин. В Республике Беларусь вазодилататоры для лечения заболеваний сердца поставляют зарубежные производители из 8 стран мира. В ходе анализа рынка вазодилататоров по лекарственным формам было установлено, что основное количество лекарственных средств представлено в виде таблеток. Определено, что среди исследованных ЛС только 6 ТН (24,0%) относятся к бизнес-единице «дойные коровы». Среди них 4 – отечественного производства, 3 – в качестве действующего вещества содержат молсидомин.

#### Список литературы:

1. Анализ российского рынка антибактериальных препаратов для педиатрии / И. А. Наркевич [и др.]. — Ремедиум. — 2019. — №10. — С. 52-56.
2. Диагностика и лечение хронической и острой сердечной недостаточности / С. Н. Терещенко [и др.]. — Кардиологический вестник. — 2016. — №2. — С. 3-33.
3. Диагностика и фармакотерапия острой декомпенсации хронической сердечной недостаточности / А. С. Анкудинов, А. Н. Калягин. — Сибирский медицинский журнал. — 2019. — №1. — С. 56-62.

УДК 547.795

### СИНТЕЗ ЛИПОФИЛЬНЫХ АЗОМЕТИНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 4-АМИНОАНТИПИРИНА

Ворона Д.С. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.х.н., доцент Степин С.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Взаимодействием 3-метокси-4-гексилокси-бензальдегида **1**, 3-метокси-4-октилксибензальдегида **2** и 4-пентадецилоксибензальдегида **3** с 4-аминоантипирином в растворе этанола в присутствии каталитических количеств ледяной уксусной кислоты синтезированы соответствующие азометиновые производные. Синтез осуществляли кипячением эквимолярных количеств исходных веществ в этаноле в течение 1 часа. Выход целевых продуктов составляли – 67-89 %, Синтезированные соединения содержат липофильные радикалы различного размера и являются перспективными потенциальными лекарственными средствами.

**Ключевые слова:** 4-аминоантипирин, бензальдегиды, основания Шиффа, потенциальные лекарственные средства.

**Введение.** Антипирин и его азометиновые производные проявляют анальгезирующую, жаропонижающую, противовоспалительную, бактерицидную, антигрибковую, противовирусную и другие виды биологической активности. Как показано нами в работе [4], введение азометиновой группы приводит к усилению бактерицидных свойств по сравнению с известными лекарственными средствами. Авторы работы [2] установили, что наибольшую биологическую активность проявляют азометиновые производные 4-аминоантипирина, содержащие липофильные радикалы.

Целью настоящей работы является синтез новых азометиновых производных 4-аминоантипирин и замещенных бензальдегидов, содержащих липофильные радикалы различного размера. Полученные соединения являются потенциальными лекарственными средствами и прекурсорами для получения металлокомплексов.

#### Материалы и методы.

Для синтезов использовали 4-аминоантипирин «чда», ТУ 6-09-3948-75 производства ВЕКТОН; замещенные алкоксибензальдегиды **1-3** синтезированы старшим научным сотрудником ИФОХ НАН РБ Е. А. Дикусаром по методике [1]. Температуру плавления определяли на приборе Рота. ИК-спектр снимали на ИК-Фурье спектрометре фирмы ThermoScientific Nicolet iS 10 в таблетках калия бромид.

**Общая методика синтеза азометиновых производных 4-аминоантипирин **4-6**.** 0,02 Моль замещенного бензальдегида **1-3** растворяли в 3-5 мл этанола смешивали с раствором 0,02 моль 4-аминоантипирин в 3 мл этанола, прибавляли 2 капли ледяной уксусной кислоты и кипятили с обратным холодильником в течение часа. Смесь охлаждали на воздухе, затем в морозильной камере холодильника, фильтровали в вакууме через фильтр Шотта, промывали небольшим количеством холодного этанола и сушили в воздушном термостате при 40°C до постоянной массы.

**Результаты исследования.** Как было отмечено ранее [3], 4-аминоантипирин отличается высокой реакционной способностью. Данная закономерность подтверждается и при взаимодействии 4-аминоантипирин с бензальдегидами, содержащими длинноцепные алкоксирадикалы. При смешении растворов альдегидов **1-3** с раствором 4-аминоантипирин наблюдается выпадение осадков азометиновых производных **4-6**. Реакция завершается при кипячении этанольных растворов в течение часа. Схема синтеза соединений **4-6** приведена на рисунке 1.

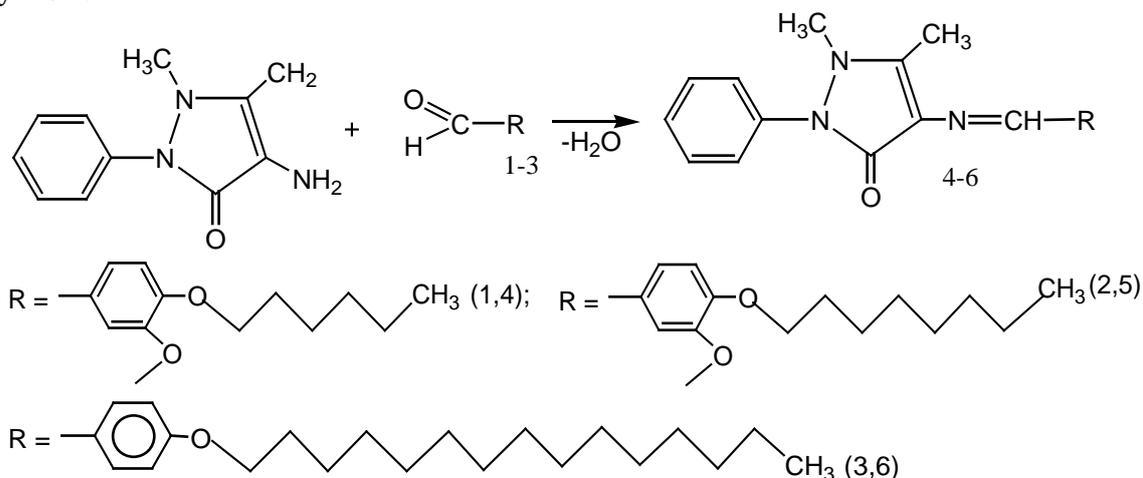


Рисунок 1 – Схема получения азометинов **4-6**

Соединения **4,5** представляют собой желтые кристаллические вещества, соединение **6** образует белый аморфный осадок. Температура плавления соединений **4-6** уменьшается при переходе от соединения **4** к **6**, т.е. уменьшается с увеличением размера радикала. Строение соединений **4-6** подтверждено при помощи ИК-спектроскопии. В ИК-спектрах соединений **4-6** отсутствуют полосы поглощения валентных колебаний  $\text{NH}_2$  групп для первичной аминогруппы при  $3433 \text{ см}^{-1}$  и  $3327 \text{ см}^{-1}$ , которые присутствовали в ИК-спектре исходного 4-аминоантипирин. Выходы синтезированных соединений и их физико-химические характеристики приведены ниже.

**4. 4-(4-Гексилокси-3-метоксифенилметилимино)-2,3-диметил-1-фенил-пирозолон-5.** Выход - 89%, т. пл. 144-146 °C; ИК-спектр,  $\text{см}^{-1}$ : 3066; 2953; 2918; 2871; 2854; 2271; 1947; 1829; 1729; 1651; 1595; 1572; 1510; 1498; 1471; 1412; 1384; 1341; 1308; 1262; 1231; 1189; 1135; 1017; 975; 936; 866; 801; 768; 746; 732; 702; 626; 588; 555; 503; 468; 451; 435; 419.

**5. 4-(3-Метокси-4-октилоксифенилметилимино)-2,3-диметил-1-фенил-пиразолон-5.** Выход - 89%, т. пл. 117-119° С; ИК-спектр см<sup>-1</sup>: 3066; 2954; 2921; 2870; 2852; 2349; 2282; 1824; 1731; 1652; 1595; 1571; 1509; 1498; 1467; 1412; 1382; 1337; 1307; 1261; 1231; 1190; 1160; 1133; 1076; 1035; 1019; 972; 909; 865; 807; 767; 745; 702; 626; 588; 555; 503; 451; 445; 425; 417.

**6. 4-(4-Пентадецилоксифенилметилимино)-2,3-диметил-1-фенил-пиразолон-5.** Выход - 67%, т. пл. 91-93°С; ИК-спектр см<sup>-1</sup>: 3066; 2919; 2851; 2360; 1941; 1864; 1655; 1609; 1598; 1567; 1508; 1499; 1474; 1467; 1457; 1418; 1405; 1393; 1369; 1351; 1302; 1287; 1247; 1162; 1135; 1104; 1075; 1040; 1020; 980; 927; 899; 877; 837; 794; 760; 749; 721; 701; 690; 679; 643; 634; 621; 612; 594; 565; 532; 506; 468; 444; 417.

Синтезированные соединения **4-6** содержат такие фармакофорные группы, как пиразолоновое ядро, азометиновую группу и липофильные алкоксирадикалы и представляют интерес в качестве потенциальных лекарственных средств. На их основе могут быть получены новые металлокомплексы с разнообразной биологической активностью [2].

#### **Заключение.**

Взаимодействием 4-аминоантипирина с 3-метокси-4-гексилокси-бензальдегидом **1**, 3-метокси-4-октилоксибензальдегидом **2** и 4-пентадецилоксибензальдегидом **3** в растворе этанола в присутствии каталитических количеств ледяной уксусной кислоты синтезированы новые основания Шиффа **4-6**, содержащие липофильные радикалы различного размера, что позволит изучить влияние их строения на биологическую активность. Строение синтезированных соединений подтверждено данными ИК-спектров.

Образцы синтезированных соединений подготовлены к испытаниям их биологической активности и их использованию в качестве лигандов для синтеза комплексных соединений разнообразных металлов.

#### **Список литературы:**

1. Замещенные бензальдегиды ванилинового ряда в органическом синтезе: получение, применение, биологическая активность / Е.А. Дикусар [и др.] – Минск: Право и экономика, 2011. – 446 с.
2. Синтез противогрибковых и противовирусных соединений в ряду производных антипирина / В.И. Крутиков [и др.] – Известия СПбГТИ(ТУ). – 2014. – № 26. – С. 53-57.
3. Степин, С.Г. Синтез азометиновых производных 4-амино-2,3-диметил-1-фенилпиразолона-5 / С.Г. Степин, Е.А. Дикусар, Д.С. Ворона // Современные достижения фармацевтической науки и практики: Материалы Международной конференции, посвященной 60-летию фармацевтического факультета учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Витебск, 31 октября, 2019 г. / Под ред. А.Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2019. – С. 27-29.
4. Синтез и исследование антибактериальной активности полуаминалей и оснований Шиффа на основе сульфаниламида / С. Г. Степин [и др.] // Вестник фармации. – 2019. – № 3 (85). – С. 88-93.

УДК 615.322-582.675.1

#### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭФИРНОГО МАСЛА СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ (NIGELLASATIVA)**

Воронин А.В. (к.ф.н., доцент), Качалкин М.Н. (ассистент),  
Сынбулатов И.В. (ассистент), Рыжов В.М. (к.ф.н., доцент)

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** В настоящем исследовании был проведен сравнительный анализ химического состава эфирного масла семян чернушки посевной различных регионов культивирования. Выход эфирного масла составил 2,03%, 1,94% и 2,51% для сырья,

заготовленного в Краснодарском крае РФ, Индии и Египте соответственно. Методом газовой хроматографии с масс-селективным детектированием были выявлены различия в относительном содержании основных компонентов эфирного масла: в образцах эфирного масла, полученного из сырья, культивируемого в Краснодарском крае РФ, доминирующим компонентом является тимохинон, а в образцах масла, полученных из сырья, культивируемого в Индии и Египте – п-цимол.

**Ключевые слова:** чернушка посевная, эфирное масло, газовая хроматография с масс-селективным детектированием.

**Введение.** Чернушка посевная (*Nigella sativa*) представляет собой однолетнее травянистое растение семейства Лютиковых (*Ranunculaceae*) с прямым стеблем высотой до 50 см. В настоящее время чернушка посевная широко культивируется в странах Юго-восточной Азии, Средиземноморья, Северной Африки, Ближнего и Дальнего Востока в качестве специи. Она также распространена в странах Восточной Европы, в Крыму и на Кавказе. Химический состав данного растения достаточно разнообразен и включает различные группы биологически активных соединений: стероиды, алкалоиды, ферменты, эфирное масло, жирное масло, сапонины, фенольные соединения, аминокислоты, горькие гликозиды, витамины, углеводы, белки, минеральные вещества [1, 2].

В настоящее время из семян чернушки посевной получают методом холодного отжима широко известный коммерческий продукт – жирное масло, используемое как биологически активная добавка к пище в качестве дополнительного источника жирных кислот и терпеноидов [2].

Особый интерес представляет эфирное масло семян чернушки посевной. Имеются данные, что эфирное масло данного растения обладает антиоксидантным, желчегонным, противовоспалительным, антибактериальным, мочегонным, противоопухолевым, противовирусным и седативным действиями [4, 5]. Химический состав эфирного масла чернушки посевной в целом достаточно хорошо изучен. В нем идентифицированы п-цимол,  $\alpha$ -туйен,  $\gamma$ -терпинен, карвакрол, тимол, тимохинон, лимонен,  $\alpha$ - и  $\beta$ -пинены, эвгенол, анетол и др. [1, 2]. Однако некоторые данные свидетельствуют о различиях в количественном содержании отдельных компонентов эфирного масла в зависимости от региона культивирования производящего растения [2, 4].

**Цель исследования.** Сравнительный анализ химического состава эфирного масла чернушки посевной различных регионов произрастания.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служили семена чернушки посевной (*Nigella sativa*), заготовленные в Краснодарском крае РФ (2017 г.), Египте (коммерческий продукт BIONATAL LLC) в 2017 г., Индии (коммерческий продукт RKLLC) в 2017 г. Эфирное масло семян чернушки посевной получали методом дистилляции с водой (метод 1) [3]. Для анализа эфирного масла использовали метод газовой хроматографии с масс-селективным детектированием (ГХ-МС). ГХ-МС проводили на газовом хроматографе Agilent Technologies 5975 с масс-селективным детектором MSD 7890. Хроматографическое разделение компонентов пробы проводили на кварцевой капиллярной колонке (HP-5MS 30 м×250 мм×0,25 мм) в течение 40 мин. Газ носитель - гелий с постоянной скоростью потока 1,0 мл/мин. Температурная программа колонки: 50°C – 5 мин, нагрев до 110°C со скоростью 5°C/мин, нагрев до 240°C – 10°C/мин, изотерма при 240°C 10 мин. Масс-детектирование осуществляли в режиме электронного удара – 70 eV в диапазоне масс с 50-400 m/z.

Запись и первичную обработку хроматограммы проводили с помощью программного обеспечения «ChemStation E.02.02.1431». После проведения хроматографирования масс-спектры, соответствующие вершинам хроматографических пиков, сравнивали по стандартной методике с масс-спектрами библиотек NIST 08 и Wiley 10th Edition 2013 г. Масс-спектр исследуемого вещества считали идентифицированным при совпадении с библиотечным масс-спектром (R<sub>I</sub>ref) при коэффициенте подобия, превышающим 90% и совпадением с известным индексом удерживания Ковача ( $\pm 0,5\%$ ). Относительное содержание компонентов (%) в исследуемой фракции рассчитывали на

основании площади хроматографических пиков без учета корректирующих коэффициентов (метод нормализации).

**Результаты исследования.** Выход эфирного масла составил 2,03%, 1,94% и 2,51% для сырья, заготовленного в Краснодарском крае РФ, коммерческого продукта RKLLC (Индия) и BIONATAL LLC (Египет) соответственно.

Анализ образцов эфирного масла семян чернушки полевой методом ГХ/МС позволил выявить 40 компонентов, из них 37 идентифицировано. Основными компонентами эфирного масла являются монотерпены –  $\alpha$ -туйен,  $\beta$ -пинен, п-цимол, тимохинон. Однако имеются различия в относительном содержании основных компонентов эфирного масла: в образцах масла, полученного из сырья в Краснодарском крае РФ доминирующим компонентом является тимохинон, а в образцах масла, полученных из сырья коммерческих продуктов RKLLC (Индия) и BIONATAL LLC (Египет) – п-цимол (табл.).

Таблица. Химический состав эфирного масла семян чернушки посевной, заготовленной в различных местах произрастания (1 – Краснодарский край, РФ; 2 – RKLLC, Индия; 3 – BIONATAL LLC, Египет)

№ п/п	RI*	RIref**	Компонент	Относительное содержание (%)		
				1	2	3
1	930	932	$\alpha$ -туйен	4,27%	3,88%	3,44%
2	939	937	$\alpha$ -пинен	1,26%	1,01%	1,06%
3	952	951	$\alpha$ -фенхен	0,14%	0,05%	0,06%
4	954	955	камфен	0,25%	0,09%	0,10%
5	975	977	сабинен	0,29%	0,93%	0,27%
6	979	980	$\beta$ -пинен	0,24%	1,24%	0,88%
7	990	991	$\beta$ -мирцен	0,07%	0,01%	0,02%
8	1002	1004	$\alpha$ -феландрен	0,01%	0,01%	0,04%
9	1017	1018	$\alpha$ -терпинен	0,36%	0,09%	0,19%
10	1024	1026	п-цимол	32,86%	45,15%	44,43%
11	1031	1033	1,8 - цинеол	0,34%	0,31%	0,34%
12	1029	1034	лимонен	0,46%	0,85%	0,62%
13	1042	1044	бензацетальдегид	0,02%	-	0,03%
14	1050	1051	оцимен	0,10%	0,01%	0,02%
15	1059	1058	$\gamma$ -терпен	0,24%	0,14%	0,22%
16	1088	1090	терпинолен	-	-	0,03%
17	1089	1092	п-цименен	0,01%	0,01%	-
18	1120	1122	дегидросабинакетон	0,01%	1,19%	1,51%
19	1121	1124	$\beta$ -фенхон	0,24%	0,08%	0,07%
20	1137	1138	мента-2,8-диен-1-ол	0,12%	0,08%	0,08%
21	1159	1160	$\beta$ -пинена оксид	0,05%	0,16%	0,19%
22	1177	1178	4-терпинеол	0,49%	0,39%	0,42%
23	1205	1206	п-цимен-9-ол	0,92%	0,62%	0,73%
24	1235	1237	метиловый эфир тимола	0,05%	0,01%	0,04%
25	1252	1260	тимохинон	50,89%	39,46%	41,27%
26	1257	1268	линалоола ацетат	0,09%	0,02%	0,03%
27	1284	1286	транс-анетол	1,34%	0,01%	0,08%
28	1288	1290	борнилацетат	0,22%	0,08%	0,04%
29	1299	1301	карвакрол	0,62%	1,01%	0,74%
30	1352	1354	$\alpha$ -лонгипинен	0,18%	0,62%	0,70%
31	1359	1363	эвгенол	0,62%	0,23%	0,33%
32	1390	1392	изо-лонгифолен	0,14%	0,09%	0,12%

33	1400	1402	$\beta$ -лонгипинен	0,10%	-	-
34	1407	1409	лонгифолен	1,02%	1,16%	1,08%
35	1404	1409	цис-кариофиллен	0,02%	0,02%	0,03%
36	1419	1421	транс-кариофиллен	0,04%	0,22%	0,10%
37	1480	1482	неизвестный компонент 1	-	0,01%	-
38	1515	1516	неизвестный компонент 2	-	0,23%	0,08%
39	1521	1522	неизвестный компонент 3	-	0,08%	0,01%
40	1555	1557	timoгидрохинон	1,92%	0,45%	0,60%

\*RI – индексы удерживания, полученный экспериментально в ходе настоящей работы; \*\*RIref – индексы удерживания, полученный из литературных источников.

**Заключение.** В ходе настоящего исследования было выявлено:

1. Выход эфирного масла из семян чернушки посевной составил 2,03%, 1,94% и 2,51% для сырья, заготовленного в Краснодарском крае РФ, коммерческого продукта RKLLC (Индия) и BIONATAL LLC (Египет).

2. Основными компонентами эфирного масла семян чернушки полевой являются моноциклические и бициклические монотерпены -  $\alpha$ -туйен,  $\beta$ -пинен, п-цимол, тимохинон. Однако имеются различия в относительном содержании основных компонентов эфирного масла: в образцах масла, полученного из сырья в Краснодарском крае РФ доминирующим компонентом является тимохинон, а в образцах масла, полученных из сырья, культивируемого в Индии и Египете – п-цимол.

3. Общая доля ароматических соединений и их производных (включая хиноны) в эфирном масле, полученного из сырья в Краснодарском крае РФ составляет 89,61%, а в зарубежных 87,00% (Египет) и 88,45% (Индия); суммарное содержание бициклических монотерпенов составляет 7,21%, в зарубежных образцах – 8,85% (Египет), 7,84% (Индия).

#### **Список литературы:**

1. Рудь, Н.К., Сампиев, А.М., Давитавян, Н.А. Основные результаты фитохимического и фармакологического исследования чернушки посевной // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2013. – №25. – С. 207.

2. Рудь, Н.К., Сампиев, А.М., Давитавян, Н.А. Фитохимическое изучение семян чернушки посевной // Фундаментальные исследования. – 2014. – №5. – С. 114-117.

3. ОФС.1.5.3.0010.15 «Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» // Федеральная электронная медицинская библиотека Министерство здравоохранения Российской Федерации URL: [http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14\\_2/HTML/567/index.html](http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/567/index.html) (дата обращения: 01.03.2020).

4. Ali, B. H., Blunden, G. Pharmacological and toxicological properties of *Nigella sativa* // *Phytotherapy Research*. – 2003. – №17. – P. 299-305.

5. Burits, M. Bucar, F. Antioxidant activity of *Nigella sativa* essential oil. // *Phytotherapy Research*. – 2000. – №14. – P. 323-328.

УДК 65.15

### **АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА БЕЗРЕЦЕПТУРНЫХ АНГИОПРОТЕКТОРОВ**

Высовень М.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н. Тарасова Е.Н.

*Витебский государственный университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данной работы являлось проведение анализа ассортимента безрецептурных ангиопротекторов, зарегистрированных в Республике Беларусь. Для достижения поставленной цели были использованы контент-анализ, метод группировки.

Объектами исследования являлись перечень лекарственных средств, реализуемых без рецепта врача, реестр лекарственных средств Республики Беларусь, инструкции по применению лекарственных средств. В результате исследования выявлено, что для лечения геморроя, хронической венозной недостаточности и других нарушений венозного кровообращения подлежит реализации без рецепта врача 69 торговых наименований ангиопротекторов. Данные лекарственные средства систематизированы в зависимости от лекарственной формы, состава, производителя.

**Ключевые слова:** аптека, ассортимент, безрецептурное лекарственное средство, ангиопротекторы.

**Введение.** Ангиопротекторы применяются при нарушениях венозного кровообращения, в частности для профилактики и лечения хронической венозной недостаточности, а также при геморрое. На сегодняшний день указанные заболевания являются актуальной проблемой [3, 4]. На фармацевтическом рынке Республики Беларусь присутствует ассортимент безрецептурных лекарственных средств (ЛС) данной группы [1].

**Цель исследования.** Провести анализ ассортимента безрецептурных ангиопротекторов, зарегистрированных в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** Объектами исследования являлись перечень лекарственных средств, реализуемых без рецепта врача [1], реестр лекарственных средств Республики Беларусь, инструкции по применению ЛС [2]. В работе использовали контент-анализ, метод группировки. Контент-анализ проводили по критериям: анатомо-терапевтическо-химическая (АТХ) классификация, лекарственная форма, состав, производитель.

**Результаты исследования.** В соответствии с законодательством Республики Беларусь [1] безрецептурные ангиопротекторы представлены терапевтической подгруппой АТХ-классификационной системы С05, в том числе 3 фармакологическими подгруппами: С05А (средства для лечения геморроя для местного использования), С05В (средства, применяемые при варикозном расширении вен), С05С (средства, снижающие проницаемость капилляров (ангиопротекторы)).

При проведении контент-анализа информационного массива ЛС, зарегистрированных в Республике Беларусь, выявлено 69 торговых наименований ангиопротекторов. Из них 31 наименование ЛС (44,9%) - для лечения геморроя местного применения (С05А), 8 наименований (11,6%) - для лечения и профилактики варикозного расширения вен (С05В) и 30 наименований (43,5%) - средства, снижающие проницаемость капилляров (С05С).

59,4% ЛС исследуемых подгрупп природного происхождения, 40,6% - синтетического.

Безрецептурные ЛС для лечения геморроя представлены суппозиториями (67,7%), мазью (29,1%) и капсулами ректальными (3,2%). Среди лекарственных форм для наружного применения при варикозном расширении вен и снижающих проницаемость капилляров 87,5% составляют гели, 12,5% - мази. Ассортимент безрецептурных ангиопротекторов для внутреннего применения представлен в основном таблетками (69,6%) и капсулами (17,4%). Зарегистрированы также драже, настойка и капли.

Большинство ангиопротекторов (72,5%) - зарубежного производства. Отечественными производителями в основном выпускаются таблетки и капсулы для внутреннего применения (8,7% и 2,9% от общего количества безрецептурных ЛС подгруппы С05); гели, мази и суппозитории для наружного и местного применения (5,8%, 5,8%, 2,9% соответственно) (таблица 1).

**Таблица 1. Лекарственные формы безрецептурных ангиопротекторов.**

Лекарственная форма	Производитель	Показания к применению		
		Геморрой	Варикозное расширение вен	Повышенная проницаемость капилляров
Суппозитории	Зарубежный	19	-	-
	Республика Беларусь	2	-	-
Мазь	Зарубежный	7	-	-
	Республика Беларусь	2	2	-
Капсулы ректальные	Зарубежный	1	-	-
	Республика Беларусь	-	-	-
Гель	Зарубежный	-	3	6
	Республика Беларусь	-	3	1
Таблетки	Зарубежный	-	-	10
	Республика Беларусь	-	-	6
Капсулы	Зарубежный	-	-	2
	Республика Беларусь	-	-	2
Драже	Зарубежный	-	-	1
	Республика Беларусь	-	-	-
Настойка для внутреннего применения	Зарубежный	-	-	-
	Республика Беларусь	-	-	1
Капли для внутреннего применения	Зарубежный	-	-	1
	Республика Беларусь	-	-	-

**Заключение.** При проведении исследования выявлено 69 торговых наименований безрецептурных ангиопротекторов, зарегистрированных в Республике Беларусь. Данные лекарственные средства выпускаются в 9 лекарственных формах в большинстве зарубежными производителями.

Наибольшее количество лекарственных форм для лечения геморроя составляют суппозитории (67,7%). Среди ЛС, применяемых при варикозном расширении вен, и снижающих проницаемость капилляров, для наружного применения в основном представлены гели (87,5%), для внутреннего - таблетки (69,6%) как природного (59,4%), так и синтетического (40,6%) происхождения.

#### Список литературы.

1. Об установлении перечня лекарственных средств, реализуемых без рецепта врача: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 10 апреля 2019 № 27 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 23 мая 2019, 8/34175.

2. Реестр лекарственных средств Республики Беларусь // Реестры Центра экспертиз и испытаний в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://rceth.by/Refbank/>. – Дата доступа: 20.09.2019.

3. Ривкин, В.Л. Амбулаторное лечение геморроя / В.Л. Ривкин // Стационарзамещающие технологии. - 2014. - № 3-4 (55-56). - С. 35-37.

4. Тенденции рынка современных пероральных ангиопротекторов // Ремедиум. - 2016. - № 10. - С.50-51.

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ В АПТЕКЕ

Гаврилюк А.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Карусевич А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящее время в связи с развитием фармацевтического рынка, расширением ассортимента лекарственных средств (ЛС) и ростом потока информации о них, возникает объективная необходимость в систематическом изучении потребительского поведения. Вариативность поведения потребителей, в зависимости от их пола, актуализирует для аптечных организаций задачу поиска путей максимального удовлетворения их потребностей с учетом гендерной принадлежности [1].

Как правило, выделяют три группы потребителей: покупатели, восприимчивые к качеству товаров и услуг; покупатели, восприимчивые к цене на лекарственные средства и товары; смешанный тип потребителей. Исходя из этого, необходимо учитывать факторы, которые будут способствовать привлечению большего числа посетителей, с целью увеличения товарооборота и рентабельности [2].

**Ключевые слова.** Ассортимент, гендерный состав, мотивы покупки.

**Введение.** Одним из важнейших показателей деятельности аптеки является товарооборот, который напрямую зависит от покупателей. Известно, что поведение потребителей определяется 4 группами факторов: социальными (семья, статус и роль в семье, возраст, пол), личного порядка (возраст, род занятий, образ жизни, тип личности), культурного уровня (культура и социальное положение) и психологическими (мотивация, восприятие, убеждение, отношение) [2]. Понимание данных факторов, влияющих на процесс реализации товаров в аптеке, может быть полезным для увеличения количества постоянных покупателей, повышения стоимости «среднего чека» и для некоторых других аспектов [3].

**Цель исследования.** Выявить влияние структуры потребителей и социально-психологические особенности покупательского поведения на процесс приобретения товаров в аптеке.

**Материалы и методы исследования.** Было проведено анкетирование 50 посетителей аптеки №127 Витебского РУП «Фармация», из которых 31 респондент - женщины и 19 респондентов – мужчины. Возраст респондентов составлял от 16 до 73 лет.

В анкете были представлены следующие вопросы:

1. Как часто Вы посещаете аптеку?
2. Для кого чаще всего приобретаете товары?
3. Что чаще всего приобретаете в аптеке?
4. Каким источником информации преимущественно руководствуетесь при выборе лекарственного средства?
5. С учетом какого главного фактора отдаете предпочтение данной аптеке?

**Результаты.** На вопрос «Как часто Вы посещаете аптеку?» женщины и мужчины дали соответственно следующие ответы: до 3 раз в неделю -6% и 2%, 1-2 раза в неделю - 14% и 16%, 1-2 раза в месяц - 46% и 22% , реже - 11% и 33%, по мере необходимости - 23% и 27%.

На вопрос «Для кого чаще всего приобретаете товары?» женщины и мужчины дали соответственно следующие ответы: для себя - 41% и 22%, для близких родственников - 52% и 70%, для других - 7% и 8%.

На вопрос «Что чаще всего приобретаете в аптеке?» женщины и мужчины дали соответственно следующие ответы: лекарственные средства - 68% и 71%; БАДы, витамины - 14% и 5%; изделия медицинского назначения - 3% и 7%, предметы и средства личной гигиены - 4% и 7%, парфюмерно-косметическую продукцию - 8% и 5%, другие - 3% и 5%.

На вопрос «Каким источником информации преимущественно руководствуетесь при выборе лекарственного средства?» женщины и мужчины дали соответственно следующие ответы: указаниями врача - 52% и 48%, рекомендациями провизора - 24% и 20%, собственным опытом - 15% и 17%, информацией в интернете - 3% и 6%, справочниками и энциклопедиями - 3% и 5%, др. - 3% и 4%.

На вопрос «С учетом какого главного фактора отдаете предпочтение аптеке?» женщины и мужчины дали соответственно следующие ответы: близкое расположение к месту жительства - 13% и 20%, близкое расположение ко мне в данный момент - 57% и 51%, доступные цены на необходимые товары - 18% и 15%, наличие скидок и акций - 3% и 4%, качество обслуживания посетителей аптечными работниками - 3% и 5%, ассортимент товаров удовлетворяет все мои потребности - 6% и 5%.

**Заключение.** Большинство респондентов женского пола посещают аптеку 1-2 раза в месяц, мужского пола - по мере необходимости. Женщины приобретают товары в аптеке примерно в одинаковом количестве для себя и своих близких, мужчины же в большинстве случаев - для близких родственников. И те, и другие в основном приобретают в аптеке лекарственные средства, однако респонденты мужского пола выбирают больше позиций (медицинская техника, предметы и средства для ухода за новорожденными и детьми до 3 лет, предметы и средства для ухода за больными, очковая оптика и средства для ухода за ней). Более половины представителей обоих полов при выборе лекарственного средства преимущественно руководствуются указаниями врача.

Наиболее часто приобретаемым товаром из групп товаров аптечного ассортимента являются средства для лечения органов дыхания (12,05%), наименее востребованы – товары детского ассортимента (2,69%).

#### **Список литературы:**

1. Ермолаева, А.Д. Гендерные особенности потребительского поведения на рынке гастроэнтерологических препаратов / А.Д. Ермолаева, Л.А. Лобутева, С.А.Кривошеев // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской техники.-2018.-№12.-С. 51-57.
2. Синельникова Т.Ю. Экономические факторы, влияющие на экономическую выгоду/ Т.Ю. Синельникова, К.А. Солдатова // Политика, экономика и инновации.-2018.-№1 (18)-С. 1-6.
2. Хожемпо, В. В. Курс лекций: Маркетинг // под.ред. И. А. Савченко, 2004. - 266с.

УДК 615.844.6:547.992.2

#### **РЕПАРАЦИЯ ТРАВМИРОВАННЫХ КЛЕТОЧНЫХ МЫШЦ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМУСОВЫХ КИСЛОТ**

Гридаева А.С., Лунева Е.В. (1 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.х.н., доцент Кривопалова М.А.,

к.б.н., доцент Катунина Е.Е.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью исследования является исследование процесса восстановления ткани скелетной мышцы под действие гумусовых кислот пелоидов. Получение препарата гумусовых кислот проводили путем щелочного экстрагирования специфического органического вещества с последующим переводом в Н-форму с помощью ионообменной хроматографии. Исследования проводили на лабораторных беспородных крысах, которым осуществляли растяжение передней мышцы бедра. Полученные образцы тканей анализировали с помощью методов световой и электронной микроскопии. Было установлено, что пелоидопрепарат активизирует стадию репаративного гистогенеза мышечной ткани. Эффективность восстановления мышечной ткани увеличивается на 15%. Получены

достоверные результаты положительного эффекта пелоидопрепарата гумусовых кислот на регенерацию клеток мышечной ткани.

**Ключевые слова:** пелоиды, регенерация, клетки, мышечная ткань.

**Введение.** Регенераторные процессы мышечной ткани исследовались в значительном количестве работ [3,4,5]. Фармакологические средства восстановления зависят от характера повреждения тканей, и традиционно используются антибактериальные, анальгизирующие, противовоспалительные средства. Активные компоненты подобных препаратов содержат вещества, которые могут вызывать негативные реакции организма.

В настоящее время ведется активная разработка альтернативных средств природного происхождения и высокой биологической активности. Терапевтические эффекты гуминовых веществ пелоидов общеизвестны и характеризуются широким диапазоном действия. Это иммунокорректирующая, противовоспалительная, репаративная, антиоксидантная и протекторная активность субстанции гуминовых кислот [1,2]. В литературе отсутствует информация о репаративной активности пелоидопрепарата на основе гумусовых кислот.

**Цель исследования:** исследование влияния препарата гумусовых кислот пелоидов на регенерацию скелетной мышечной ткани после растяжения мышцы бедра.

**Материалы и методы.** Гумусовые кислоты получали вытяжкой 0,50 моль/л раствором гидроксида натрия из деминерализованных иловых сульфидных грязей. Экстракт центрифугировали (5000 об/мин) и очищали от нерастворимых примесей путем фильтрования через бумажный фильтр. Полученный раствор пропускали через колонки с катионитом (КУ-8) и элюент, имевший кислотный характер (рН=3-4), выпарили до воздушно-сухого состояния при температуре 22-23<sup>0</sup>С. Полученный образец растворяли в минимальном объеме 0,001 моль/дм<sup>3</sup> раствора натрия гидроксида. Полученный раствор фильтровали через бумажный фильтр и нейтрализовали раствором хлороводородной кислоты с концентрацией 0,01 моль/дм<sup>3</sup> до значения кислотности 7,4.

Эксперимент проводился на белых беспородных крысах средней массой 200 граммов. Под эфирным наркозом у животных производили разрез кожи длиной 1,5 см в области проекции передней группы бедренных мышц. Далее проводили растяжение выделенной части мышцы, разводя бранши зажима до 3 см. Рану ушивали наглухо угловыми капрофиловыми швами. Первой экспериментальной группе животных после растяжения мышцы в течение 6 дней подкожно в области бедра вводили 1мл исследуемого препарата. Контролем служили животные, у которых медикаментозное лечение не проводилось.

Материал для гистологического исследования забирали на 3 и 7-е сутки, фиксировали в 10% формалине, заливали в парафин, окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван Гизону, железным гематоксилином. Относительную площадь зоны некроза и площадь мышечной ткани в составе регенерата измеряли с помощью стереометрической сетки.

Для электронно-микроскопического изучения проводили префиксацию материала в 2,5 % растворе глутарового альдегида на 0,1 М фосфатном буфере и фиксацию в 1% растворе тетраоксида осмия. После обезвоживания материал заливали в аралдит. Ультратонкие срезы проявляли 2,5 % раствором уранилацетата. Срезы фиксировали на электронном микроскопе Hitachi-9.

**Результаты исследования.** В контрольной группе в месте повреждения наблюдали распад мышечных волокон с выделением из них миосателлитоцитов. Повреждение мышцы сопровождалось существенным интерстициальным отеком. В ткани возникали некротизирующиеся узлы. В мышечных волокнах наблюдался центроцитарный некроз. Пространства между погибшими волокнами заполняются лейкоцитами и макрофагами (рис.1).

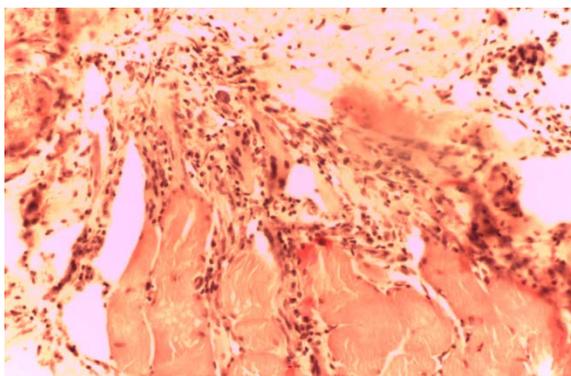


Рис. 1. Контрольная группа.  
3-и сутки.

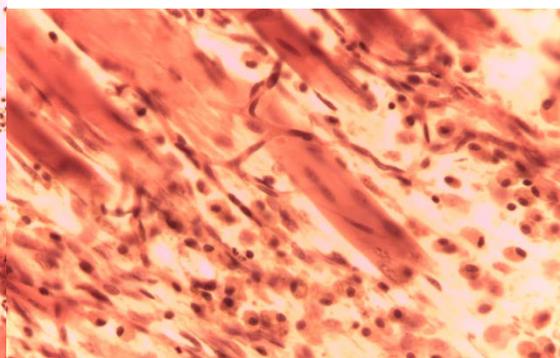


Рис.2. 3-и сутки эксперимента с  
применением гумусовых кислот.

Процессы деструкции мышечных волокон продолжают в контроле до 7-х суток, зона некротизации мышечных волокон продолжает заполняться фагоцитами. Отечность интерстиция сохраняется в контроле до 7-х суток от начала эксперимента.

Применение препарата гумусовых кислот в экспериментальной группе заметно ингибирует воспалительный процесс. Площадь некротических изменений по сравнению с контролем уменьшается на 14,5%. Продолжительность распада мышечных волокон сокращается на 4-4,5 суток по сравнению с контрольными животными. Наблюдается уменьшение интерстициального отека, образование миобластов и миосимпластов. В зоне повреждения на 3-и сутки образуются кровеносные капилляры (рис.2).

Образование мышечных волокон при действии гумусовых кислот наблюдается на 6-е сутки.

**Заключение.** Полученные результаты достоверно доказывают, что применение гумусовых кислот способствует стимуляции биосинтетических процессов в травмированной мышечной ткани, сокращая время воспаления и его интенсивность. При этом наблюдается уменьшение интерстициального отека и времени некроза. Под действием препарата активизируется репаративный гистогенез и развивается мышечная ткань.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что пелоидопрепарат гумусовых кислот способствуют восстановлению травмированной мышечной ткани, уменьшая деструктивные процессы и активизируя процессы репаративной регенерации.

#### Список литературы:

1. Аввакумова, Н.П. Биохимические аспекты терапевтической эффективности гумусовых кислот лечебных грязей. -2002.-С.230.
2. Аввакумова, Н.П. Природа защитного действия гуминовых кислот различного генеза /Н.П.Аввакумова [и др.]// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. -2012. -№ 1-8. -С.2104-2107.
3. Котомцев, В.В. Роль макрофагов в регенераторном ответе системы костной ткани на травму. / В.В Котомцев [и др.]// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2014. -Т. 217.- С. 122-127.
4. Тулаева, О.Н. Репаративная регенерация поперечнополосатой скелетной мышечной ткани при воздействии некоторых физических факторов./ О.Н. Тулаева// Вестник медицинского института «Реавиз». -2014.-№1.- С. 13-15.
5. Чернова, О.Н. Экспериментальные модели для изучения поперечнополосатой скелетной мышечной ткани. /О.Н. Чернова и [и др.]// Гены и клетки. - 2015.- т.10.- № 4.- С. 127-140.

## АССОРТИМЕНТ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ АКТИВНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Гурин О.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ассистент Живетова Е.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В настоящей работе изложены основные результаты анализа ассортимента фармацевтических субстанций, используемых в производстве противоопухолевых лекарственных средств в Республике Беларусь.

**Ключевые слова:** фармацевтическая субстанция, противоопухолевое средство.

**Введение.** Одним из значимых компонентов в лечении онкологических заболеваний является качественная и доступная фармакотерапия. В последние годы в Республике Беларусь наблюдается тенденция к увеличению числа производимых противоопухолевых препаратов [1]. Для получения готовых форм лекарственных средств предприятия Республики Беларусь применяют фармацевтические субстанции импортного и отечественного производства. Все противоопухолевые субстанции подразделяются на группы в зависимости от их химического строения, механизма действия и источника происхождения. В связи с этим анализ ассортимента противоопухолевых фармацевтических субстанций в Республике Беларусь является актуальной задачей.

**Цель исследования.** Рассмотреть ассортимент фармацевтических субстанций, используемых при производстве лекарственных средств АТХ-подгруппы L01 Противоопухолевые препараты [2].

**Материалы и методы.** Для исследования ассортимента фармацевтических субстанций использовали данные Государственного реестра лекарственных средств Республики Беларусь УП «Центра экспертиз и испытаний в здравоохранении» на 01.02.2020. В качестве объекта исследования рассматривали субстанции, которые используются отечественными фармацевтическими предприятиями для производства АТХ-подгруппы L01 Противоопухолевые препараты. В ходе исследования применяли метод системного исследования и контент-анализ.

**Результаты исследования.** По состоянию на начало 2020 года на территории Республики Беларусь зарегистрировано 1365 активных фармацевтических субстанций, из которых на долю противоопухолевых приходится 35 наименований [3].

Противоопухолевые субстанции представлены в пяти АТХ-подгруппах: L01A: Алкилирующие препараты, L01B: Антиметаболиты, L01C: Алкалоиды растительного происхождения и другие препараты естественного происхождения, L01X: Другие противоопухолевые препараты (таблица 1).

**Таблица 1.** Противоопухолевые фармацевтические субстанции, зарегистрированные на территории Республики Беларусь

АТХ-подгруппа		Название субстанции	Страна-производитель
L01A: Алкилирующие препараты	L01AA: Аналоги азотистого иприта	L01AA01: Циклофосфамид	Индия Германия
	L01AX: Прочие алкилирующие препараты	L01AX03: Темозоломид	Республика Беларусь
L01B: Антиметаболиты	L01BA: Аналоги фолиевой кислоты	L01BA01: Метотрексат	Китай
	L01BB: Аналоги пурина	L01BB02: Меркаптопурин	Китай
		L01BB04: Кладрибин	Республика Беларусь

		L01BB05: Флударабин	Республика Беларусь
		L01BB06: Клофарабин	Республика Беларусь
		L01BC01: Цитарабин	Китай
		L01BC05: Гемцитабин	Индия Китай
		L01BC07: Азацитидин	Республика Беларусь
		L01BC08: Децитабин	Республика Беларусь
L01C: Алкалоиды растительного происхождения и другие препараты естественного происхождения	L01CA: Алкалоиды барвинка и его аналоги	L01CA04: Винорелбин	Китай
	L01CD: Таксоиды	L01CD01: Паклитаксел	Китай
		L01CD02: Доцетаксел	Китай
L01D: Противоопухолев ые антибиотики	L01DA: Актиномицины	L01DA01: Дактиномицин	Российская Федерация
L01X: Другие противоопухолев ые препараты	L01XA: Соединения платины	L01XA01: Цисплатин	Республика Беларусь
		L01XA02: Карбоплатин	Республика Беларусь
		L01XA03: Оксалиплатин	Республика Беларусь Китай Германия
	L01XE: Ингибиторы протеинкиназы	L01XE01: Иматиниб	Республика Беларусь
		L01XE05: Сорафениб	Республика Беларусь
		L01XE08: Нилотиниб	Республика Беларусь
		L01XE11: Пазопаниб	Республика Беларусь
	L01XX: Прочие противоопухолевые препараты	L01XX05: Гидроксикарба мид	Китай
		L01XX19: Иринотекан	Индия Китай
		L01XX32: Бортезомиб	Республика Беларусь

Фармацевтическое производство противоопухолевых лекарственных средств в Республике Беларусь характеризуется высокой степенью использования импортного сырья. Установлено, что основными зарубежными поставщиками противоопухолевых субстанций на белорусском фармацевтическом рынке являются Китай, Индия, Германия и Российская Федерация. Основным отечественным производителем противоопухолевых субстанций является государственное научное учреждение "Институт биоорганической химии Национальной академии наук Беларуси", на его долю приходится 68,75% от общего числа субстанций, производимых на территории страны (таблица 2).

**Таблица 2.** Производители противоопухолевых фармацевтических субстанций, зарегистрированных на территории Республики Беларусь

Страна	Производитель	Количество фармацевтических субстанций
Республика Беларусь	УНП РУП «Унитехпром БГУ»	2
	ГНУ "Институт биоорганической химии НАН Беларуси"	11
	РУП «Белмедпрепараты»	1
	УП «Унидрагмет БГУ»	2
Китай	Zhejiang Hisun Pharmaceutical Co., Ltd	3

	Zhongbao Chemicals Co., Ltd.	1
	Chuming Pharmaceutical Ltd.	2
	Fuan Pharmaceutical Group NingBo Team Pharmaceutical Co., Ltd.	1
	Jiangsu Chiatai Qingjiang Pharmaceutical Co., Ltd.	1
	Hubei Honch Pharmaceutical Co., Ltd.	1
	Shanghai Jinhe Bio-Pharmaceutical Co., Ltd.	3
	Linyi Furui Fine Chemical Co., Ltd.	1
Индия	Khandelwal Laboratories Pvt., Ltd.	1
	Laurus Labs Pvt., Ltd.	2
Германия	Pharmaros GmbH	1
	Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG	1
Российская Федерация	ОАО «Омутнинская научная опытно-промышленная база»	1
Итого		35

**Заключение.** На начало 2020 года в стране зарегистрировано 35 противоопухолевых субстанций. Из них 16 субстанций производятся отечественными производителями, что составляет около 45% наименований.

Ассортимент противоопухолевых фармацевтических субстанций в Республике Беларусь наиболее широко представлен АТХ-подгруппой L01BB: Аналоги пурина, на данную фармакотерапевтическую подгруппу приходится 8 наименований.

#### **Список литературы:**

1. О Государственной программе по развитию импортозамещающих производств фармацевтических субстанций, готовых лекарственных и диагностических средств в Республике Беларусь на 2010-2014 годы и на период до 2020 года: постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 2 декабря 2009 г., № 1566 // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь, 2009 г., №292, 5/30834.

2. Справочник лекарственных препаратов Vidal Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vidal.by>. – Дата доступа: 01.02.2020.

3. Реестры УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rceth.by>. – Дата доступа: 01.02.2020.

УДК 616.322:615.451.16

### **ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКАЯ ЭКСТРАКЦИЯ АНТОЦИАНОВ ИЗ РУДБЕКЦИИ ШЕРШАВОЙ ЦВЕТКОВ ВЫСОКОВЯЗКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ**

Давидян Р.Р. (3 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Лукашов Р.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В ходе работы изучена возможность получения извлечений из рудбекии шершавой цветков, содержащих антоцианы, и проведена оценка эффективности экстракции растворителями высокой вязкости (глицерол, этиленгликоль, полиэтиленгликоль 35000, пропиленгликоль-1,2), применявшихся в качестве экстрагентов при получении антоциансодержащих извлечений из рудбекии шершавой цветков. Результат работы показал, что наиболее эффективно экстрагируют антоцианы глицерол и этиленгликоль в объемной доле 60%.

**Ключевые слова:** антоцианы, рудбекия шершавая, цветки, высоковязкие растворители, экстракция.

**Введение.** Результаты предыдущего исследования показали, что рудбекии шершавой цветки являются богатым источником антоцианов [2]. С целью обоснования возможности использования рудбекии шершавой цветков как сырья для получения лекарственных

средств, содержащих данную группу БАВ, целесообразно изучить влияние на их экстракцию растворителей, обладающих высокой вязкостью и низкой токсичностью для человека и применяющихся в составе лекарственных средств.

**Цель исследования.** Изучить эффективность экстрагирования антоцианов из рудбекии шершавой цветков растворителями с высокой вязкостью.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили рудбекии шершавой цветки, заготовленные в период массового цветения во второй половине июля 2019 г. в окрестностях г. Минска (д. Новое Поле).

Использовали методику экстракции антоцианов из бегонии листьев, описанную в Государственной фармакопее Республики Беларусь (том 2, 2-ое издание) как наиболее эффективную по результатам предыдущего исследования [1].

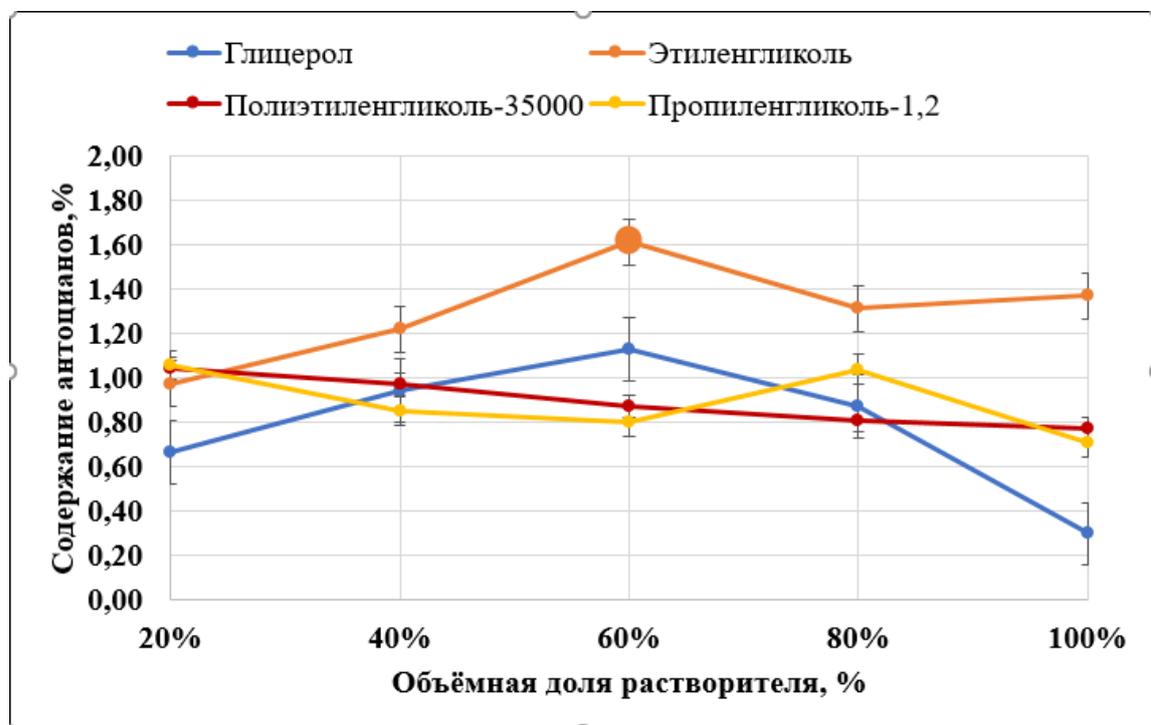
В ходе работы использовали глицерол «х.ч.», этиленгликоль «х.ч.», пропиленгликоль-1,2 «х.ч.», полиэтиленгликоль 35000 «х.ч.». Изучали объёмные доли 20%, 40%, 60%, 80%, 100%. Для полиэтиленгликоля 35000 максимальная объёмная доля, растворимая в воде, составила 10%, поэтому было решено проводить работу с растворами 2%, 4%, 6%, 8% и 10%.

Для количественного определения использовали раствор 10 г/л кислоты хлористоводородной Р. Реактив подготавливали в соответствии ГФ РБ (том 1, 2-ое издание) [1].

Количественное определение антоцианов проводили спектрофотометрическим методом.

Содержание суммы антоцианов определяли в пересчете на цианидина хлорид методом градуировочного графика. Статистическую обработку проводили при помощи пакета «Анализ данных» компьютерной программы «Microsoft Office Excel 2010». Результаты представляли в виде среднего значения и полуширины его доверительного интервала ( $n = 3$ ;  $P = 95\%$ ).

**Результаты исследования.** Полученные результаты представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Зависимость содержания антоцианов в извлечении от объёмной доли экстрагента

Примечание: для полиэтиленгликоля объёмные доли составляют 2%, 4%, 6%, 8% и 10%.

Из представленных на рисунке 1 данных видно, что этиленгликоль и глицерол в объёмной доле 60% экстрагируют антоцианы из ЛРС лучше всего ( $1,61 \pm 0,0805\%$  и  $1,13 \pm 0,0565\%$  соответственно).

**Заключение.** При изучении влияния высоковязких растворителей на извлечение антоцианов из рудбекии шершавой цветков установлено, что наиболее эффективно извлекает антоцианы этиленгликоль и глицерин при объёмной доле в экстрагентной смеси 60%, что предрасполагает к изучению возможности получения антоцианосодержащих лекарственных форм, основанных на применении растворов глицерола и этиленгликоля объёмной долей 60%.

#### Список литературы:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь: в 2 т. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ.ред. А. А. Шерякова. – 2-е изд. – Молодечно: Тип. «Победа», 2012. – Т. 1. Общие методы контроля качества лекарственных средств. – 1220 с.

2. Давидян, Р. Р. Сравнительный анализ фармакопейных методик количественного определения антоцианов на примере рудбекии шершавой цветков / Р. Р. Давидян // Актуальные проблемы современной медицины и фармации: сборник LXXIII международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Минск, 17–19 апреля 2019 г.; под ред.: А. В. Сикорского, В. Я. Хрыщановича. – Минск: БГМУ, 2019. – С. 1507.

УДК:615.12:614.2

### ВЫЯВЛЕНИЕ КРОСС-КАТЕГОРИЙНЫХ ГРУПП В АССОРТИМЕНТНОМ ПЕРЕЧНЕ АПТЕКИ

Давыденко Е.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Карусевич А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Аптечный категорийный менеджмент – это технология автоматизированного управления ассортиментом путём разделения его на категории схожих лекарственных групп и средств. Категорийный менеджмент позволяет увеличивать прибыльность той или иной товарной категории и позволяет сформировать оптимальный ассортимент. Это инструмент, который используют для определения оптимальной широты и глубины товарной группы, а совокупность товарных групп и является основой для создания ассортиментной матрицы.

**Ключевые слова.** Категорийный менеджмент, аптека, ассортимент, кросс-группы.

**Введение.** Задача внедрения категорийного менеджмента в любой организации – владение полномасштабной картиной продаж товаров данной категории [1,2].

Все товары, подлежащие категорийному менеджменту, разделяют на т.н. кросс-категорийные группы. Товары в этих группах должны отвечать примерно одинаковым потребительским предпочтениям, и (или) должны быть тем или иным способом взаимосвязаны между собой. Определение, данное компанией «АС Nielsen» в отношении категорийного менеджмента, подразумевает то, что продукция одной и той же категории должна иметь схожие условия хранения и транспортировки [3,4].

Изучение кросс-категорийных групп и их взаимосвязей (при различных каналах сбыта) позволяет организации задавать тенденции реализации не только для этих категорий товаров, но и в целом для ассортимента.

Конечные результаты анализа категорийных групп используются в категорийном менеджменте для поддержания оптимального товарного запаса. Это также позволяет детально изучать влияние потребительских свойств на конечное потребление через замещение товаров-аналогов, создавать единую образовательную базу для всей товарно-

сопроводительной цепочки и контролировать все этапы формирования добавленной ценности и цены [1-5].

**Цель исследования.** Выявить в аптечном ассортименте кросс-группы, на основе которых в дальнейшем будут построены кросс-категорийные взаимосвязи, а также ранжировать товарные группы с точки зрения применимости категорийного менеджмента и частоты покупок в данной категории.

**Материалы и методы.** Исследования проводили в период с января по февраль 2020 г. на базе аптеки Витебского РУП «Фармация» №157. Исследования проводили методом наблюдения.

Критерием формирования кросс-групп служили схожие потребительские свойства, схожее фармакологическое действие или (и) взаимозаменяемость лекарственных свойств внутри каждой группы.

Исследованием было охвачено 370 посетителей аптеки. Выявлялась частота покупки в той или иной категории. Далее категории ранжировались.

**Результаты исследования.** Был изучен аптечный ассортимент, состоящий из 3926 наименований. На основе перечня было сформировано 5 кросс-групп. Критерием их отбора служила частота покупок в данных группах.

Результаты отражены в таблице 1.

**Таблица 1.** Частота покупки различных групп товара аптечного ассортимента

№ п/п	Наименование кросс-групп	Частота покупки
1	Средства для лечения сердечно-сосудистых заболеваний (в том числе антиаритмические) и мочегонные средства.	32,58%
2	Противовоспалительные и противоревматоидные средства. Анальгетирующие средства. Медицинские изделия (в т.ч трости).	20,21%
3	Витамины, в т.ч. БАД к пище.	8,08%
4	Антибактериальные лекарственные средства. Средства для восстановления нормальной микрофлоры кишечника.	7,91%
5	Детские товары. Косметические средства.	6,91%
6	Прочее	23,92%

**Заключение.** В результате исследования были выявлены наиболее значимые кросс-группы, на основе которых в дальнейшем будут построены категорийные взаимосвязи. Учитывая, что все товары в данных группах взаимосвязаны, представляется возможность оценить вклад каждой группы и каждого товара в группах в формирование оптимального ассортимента аптечной организации.

#### Список литературы:

1. Сазонов, М. О. Категорийный менеджмент как эффективный способ управления продажами в розничной торговле/ М. О. Сазонов // Вестник Московской государственной академии делового администрирования.-2016.-№3 (24)-С. 115-121.
2. Самощенко, И.Ф. Категорийный менеджмент в управлении минимальным ассортиментом аптечной организации / И.Ф. Самощенко, Р.Ю. Гаранкина// Фармация и фармакология.-2017.-Т.5.-№1-С. 49-62.
3. Категорийный менеджмент в аптечной сети\_ \_ LisovskiyP.com. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://lisovskiyр.com/posts/statya-kategorichnyj-menedzhment1/> Дата доступа: 04.03.20.
4. Категорийный менеджмент по-новому \_ Retail.ru. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/kategoriynyy-menedzhment-po-novomu/>. Дата доступа: 04.03.20.
- 5 О «Nielsen» \_ Nielsen – Nielsen.com. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.nielsen.com/ru/ru/about-us/>. Дата доступа: 04.03.20.

УДК: 615.11:615.2:618.2

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ТОВАРОВ ДЛЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА

Драгун Д.С. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Шамша Н.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В формировании положительных финансовых результатов деятельности аптечных организаций возрастает роль товаров аптечного ассортимента, к которым относятся и товары для матери и ребёнка (официально в Республике Беларусь нет такого понятия, как товары для матери и ребёнка (далее — ТДМР), оно осталось со времён СССР).

Товары аптечного ассортимента позволяют увеличивать оборачиваемость, прибыль и рентабельность [1]. При грамотно выстроенной ассортиментной политике указанный сегмент товаров способен увеличить товарооборот на 15–25% [2]. Одним из важных управленческих инструментов, который во многом определяет прибыльность аптечной организации, является управление товарным ассортиментом. С целью анализа аптечного ассортимента ТДМР рассчитаны показатели ассортимента.

**Ключевые слова:** ассортимент, показатели ассортимента, коэффициенты широты, полноты, глубины, товары для матери и ребёнка.

**Введение.** ТДМР часто приобретаются в аптеках, так как именно аптечный товар имеет более высокие гарантии качества в сравнении с товарами, приобретенными в магазинах или сети интернет. В этом аспекте аптечные организации значительно выигрывают, поскольку имеют сравнительно лучшие условия для хранения, более тщательно подходят к выбору поставщиков и т.д. Немаловажным является грамотная консультация фармацевтического работника (провизору родители доверяют почти так же, как и педиатру). Интересным контингентом покупателей являются девушки и женщины, приобретающие детские косметические товары для личного использования, аргументирующие свой выбор безвредностью и отсутствием аллергических раздражителей в их составе. Поэтому детские товары и, соответственно, товары для матери являются очень перспективным сегментом ассортимента аптечных организаций в условиях положительных в нашей стране тенденций деторождения, роста доходов населения [3].

**Цель исследования.** Анализ аптечного ассортимента ТДМР.

**Материалы и методы.** Исследования проведены на базе аптеки №3 города Витебска Витебского РУП «Фармация» (далее — аптека). Это аптека второй категории государственной формы собственности.

В качестве базы для сравнения ассортимента аптеки взят ассортимент аптечного склада Витебского РУП «Фармация» (далее — склад).

Объектами исследования являлись группы, подгруппы, разновидности и наименования ТДМР. В работе использованы логико-теоретические методы исследования, контент-анализ, расчёт показателей ассортимента.

**Результаты исследования.**

В ходе исследования отдельно рассчитаны показатели ассортимента товаров для матери (далее — ТДМ) и отдельно — показатели ассортимента товаров для ребёнка (далее — ТДР).

За основу для расчета коэффициента широты ассортимента ТДМ взяты группы товаров (таблица 1):

**Таблица 1. Коэффициенты широты ассортимента ТДМ**

№ п/п	Названия групп изделий, имевшихся на складе	Наличие в аптеке
1	Бандажи для беременных	+
2	Чулки компрессионные	+
3	Молокоотсосы	+
4	Вкладыши в бюстгальтер лактационные / Прокладки для груди	+
5	Пакеты для сбора и хранения молока	+
6	Накладки на грудь защитные	-

Из 6 групп ТДМ отсутствовала 1 группа – «накладки на грудь защитные». Коэффициент широты =  $5/6 = 0,83$ .

Коэффициенты полноты (насыщенности) ассортимента рассчитаны для каждой подгруппы из имевшихся в аптеке групп товаров (примеры подгрупп: чулки компрессионные: *до колена, до бедра*; молокоотсосы: *ручные, электрические*). Затем выведен средний коэффициент полноты ассортиментного ряда ТДМ (он равен 0,90). Отсутствовала подгруппа «молокоотсосы электрические».

Коэффициенты глубины ассортимента рассчитаны для каждой подгруппы с учетом всех имевшихся в аптеке разновидностей: моделей (бандажи для беременных), классов компрессии (чулки компрессионные: 1, 2 и 3 классов компрессии), роста, размеров, номеров, производителей. Затем выведен средний коэффициент глубины ассортиментного ряда ТДМ (он равен 0,67).

Аналогично рассчитаны показатели ассортимента ТДР.

За основу для расчета коэффициента широты ассортимента ТДР взяты группы товаров. Так как у ТДР нет подгрупп, то рассчитанный таким образом коэффициент широты можно считать и коэффициентом полноты (таблица 2):

**Таблица 2. Коэффициенты широты и полноты ассортимента ТДР**

№ п/п	Названия групп изделий, имевшихся на складе	Наличие в аптеке
1	Подгузники детские	+
2	Пеленки	+
3	Соски-пустышки	+
4	Бутылочки для кормления	+
5	Поильники	+
6	Прорезыватели для зубов	+
7	Расчески и щетки для волос	+
8	Аспираторы назальные	+
9	Грелки	+
10	Детские маникюрные наборы	+
11	Детская посуда	+
12	Нагрудники	+
13	Детские зубные щетки	+
14	Детские влажные салфетки	+

Из таблицы видно, что коэффициент широты и коэффициент полноты равны  $14/14 = 1$ .

Коэффициенты глубины ассортимента ТДР рассчитаны для каждой группы с учетом всех имевшихся в аптеке разновидностей: материалов (соски-пустышки: латексные, силиконовые), формы (прорезыватели для зубов), размеров и количества в упаковке (пеленки

детские), в зависимости от веса ребенка (подгузники детские) и т.д. Затем выведен средний коэффициент глубины ассортиментного ряда ТДР (он равен 0,9).

Был проведен статистический анализ, в ходе которого выявлено, что 25% ТДМ представлены отечественными и 25% — российскими производителями. При этом лидерами явились ООО «Белпа-Мед» (Беларусь) и ООО «Центр Компресс» (Россия).



Рисунок 1. Удельный вес стран-производителей ТДМ

Для ТДР абсолютным лидером среди стран-производителей явился Китай (49%), а главным китайским производителем — Нинбо Рафини Импорт/Экспорт Ко. ЛТД.

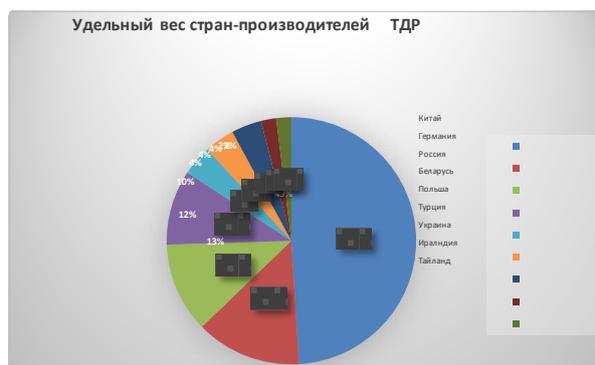


Рисунок 1. Удельный вес стран-производителей ТДМ

**Заключение.** Ассортимент ТДМР в аптеке широкий и полный (поскольку соответствующие коэффициенты равняются единице или приближаются к ней). Ассортимент ТДР глубокий, глубина ассортимента ТДМ удовлетворительная. Ассортимент ТДМР гармоничный, т.к. позволяет удовлетворять разнообразный спрос покупателей. Однако проведенный анализ свидетельствует о возможности углубления ассортимента ТДМ в аптеке новыми разновидностями. Исследование позволяет рекомендовать отечественным производителям при диверсификации производства обратить внимание на ТДМР.

#### Список литературы:

1. Гавриленкова, О. В. Парафармацевтическая продукция: методич. пособие по фармацевтическому товароведению. / О. В. Гавриленкова. – Архангельск : Северный государственный медицинский университет. – 2007 г. – С. 3.
2. Герасименко, О. Конкурентная стратегия аптечных сетей в период кризиса / О. Герасименко, В. Павлова // Аптечный бизнес. – 2009, №5.
3. Захарочкина, Е. Р. Реализация товаров детского ассортимента в аптечных организациях / Е. Р. Захарочкина // Московские аптеки. – 2007. – №9. – С. 7-9.

**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ВЫСОКОЗАТРАТНЫХ НОЗОЛОГИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СУБЪЕКТАХ РФ**

Егорова А.В. (ассистент кафедры управления и экономики фармации, к.ф.н.),

Основа М.Д. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: д.ф.н., доцент Петрухина И.К.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** В статье обсуждаются вопросы особенностей реализации программы высокозатратных нозологий в различных субъектах РФ в 2017 году. Представлен анализ некоторых показателей, характеризующих основные отличия реализации программы в субъектах РФ, в зависимости от численности населения, объемов финансирования, средней стоимости одного рецепта и др.

**Ключевые слова:** высокозатратные нозологии, субъекты РФ, программы льготного лекарственного обеспечения федеральных льготополучателей.

**Введение.** В настоящее время законодательство Российской Федерации гарантирует льготное лекарственное обеспечение (ЛЛО) отдельных категорий граждан за счёт средств федерального бюджета. Основной программой ЛЛО является программа обеспечения необходимыми лекарственными препаратами (ОНЛП), предусматривающая предоставление льготополучателям необходимых лекарственных препаратов (ЛП) в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи [2]. Кроме того, отдельно финансируется лекарственное обеспечение лиц с высокозатратными нозологиями (ВЗН), включающими такие заболевания, как: гемофилия, муковисцидоз, гипофизарный нанизм, болезнь Гоше, злокачественные новообразования, рассеянный склероз, а также состояния после трансплантации органов или тканей [3]. С января 2020 года в программу финансирования дополнительно включены новые нозологии (гемолитико-уремический синдром, юношеский артрит с системным началом и мукополисахаридоз I, II и VI типов, апластическая анемия неуточненная; наследственный дефицит факторов II (фибриногена), VII (лабильного), X (Стюарта-Прауэра). В настоящее время данная программа включает 14 высокозатратных нозологий. В связи с тем, что в настоящей статье приводятся аналитические данные за 2017 год, нами используется прежнее название программы [1]. Анализ проводился на примере 28 субъектов РФ, что позволяет проводить сравнительный анализ и выявить основные особенности реализации данной программы в отдельных регионах страны.

**Целью исследования** является изучение индикативных показателей программы 7 ВЗН на примере 28 субъектов РФ по данным за 2017 г.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования использовались данные, предоставленные региональными министерствами здравоохранения и региональными медицинскими информационно-аналитическими центрами. При исследовании использованы методы сравнительного, структурного, ретроспективного, логического, графического и контент-анализов.

**Результаты исследования.** При анализе предоставленных данных о количественных характеристиках лекарственного обеспечения лиц, имеющих право на получение ЛП в рамках программы 7 ВЗН, выявлены следующие особенности. Различия в количественном составе лиц, включенных в региональные сегменты федерального регистра программы 7 ВЗН, а также различия в структуре заболеваемости коррелируют с объемом финансирования данной программы в субъектах РФ (таблица 1). Максимальное количество льготополучателей и максимальный объем финансирования по программе 7 ВЗН отмечены в Самарской области. Кроме того, лидирующие позиции регионов по объемам финансирования данной программы среди анализируемых субъектов РФ занимают Алтайский край, Пермский край, Республика Крым, Ленинградская и Нижегородская области. По численности населения данные регионы относятся к числу густозаселенных субъектов РФ. Минимальные объемы финансирования данной федеральной программы, а

также минимальное количество льготополучателей отмечено в Чукотском АО, Республиках Алтай и Калмыкия. По численности проживающего населения эти субъекты РФ отличаются наименьшими показателями, так в Чукотском АО проживает около 49 тысяч человек, в то время как в Самарской области - более 3 миллионов.

**Таблица 1.** Показатели реализации программы 7 высокочатратных нозологий в субъектах РФ по состоянию на 2017 г.

Субъект РФ	Объем финансирования программы в субъекте РФ, млн. руб.	Количество лиц, имеющих право на льготы, чел.	Среднедушевой объем финансирования в месяц, руб.	Среднедушевой объем фактических затрат в месяц, руб.
Алтайский край	872,9	3 300	22 043	40 673,8
Астраханская область	332,9	817	33 956	38 329,9
Белгородская область	564,9	1 464	32 155	46 050,0
Владимирская область	457,7	989	38 566	40 367,3
Иркутская область	531,2	1 495	29 610	36 577,0
Ленинградская область	629,9	1 396	37 601	40 851,8
Мурманская область	238,1	495	40 084	32 777,8
Нижегородская область	989,9	2 679	30 792	30 794,0
Пермский край	787,5	3 399	19 307	42 652,7
Республика Адыгея	115,4	500	19 233	29 792,0
Республика Алтай	24,8	180	11 481	22 829,8
Республика Бурятия	226,3	440	42 860	37 969,0
Республика Калмыкия	89,1	194	38 273	56 749,0
Республика Коми	187,9	931	16 819	20 024,0
Республика Крым	629,4	1 361	38 538	53 046,5
Республика Марий Эл	228,9	676	28 217	45 640,7
Республика Мордовия	288,4	696	34 531	32 828,0
Республика Саха (Якутия)	163,8	652	20 936	32 168,4
Республика Хакасия	187,9	579	27 044	43 904,5
Самарская область	1 448,9	4 493	26 873	41 300,0
Томская область	371,1	900	34 361	38 527,5
Тульская область	528,6	1 067	41 284	49 541,0
Удмуртская Республика	666,5	1 040	53 405	40 935,1
Хабаровский край	447,5	1 120	33 296	48 999,4
ХМАО	464,2	1 600	24 177	40 503,5
Чувашская Республика	304,7	1 270	19 993	39 409,4
Чукотский АО	9,5	24	32 986	75 500,0
ЯНАО	147,3	409	30 012	37 102,3

<b>Среднее значение по субъектам РФ</b>	<b>11 935,2</b>	<b>34 166</b>	<b>29 111</b>	<b>40 565,9</b>
---	-----------------	---------------	---------------	-----------------

В связи с различиями в структуре заболеваемости пациентов, страдающих данными высокочатотными заболеваниями, в субъектах РФ значительно отличаются и среднемесячные объемы фактических затрат на одного льготополучателя. Так, в 2017 г. среднедушевой фактический расход денежных средств на лекарственное обеспечение данной категории граждан составил 40 565,9 руб. в месяц, при этом наблюдается значительный разброс данного показателя (от 22 829,8 руб. в Республике Алтай до 75 500,0 руб. в Чукотском АО). По количеству выписанных рецептов в рамках программы 7 ВЗН среди субъектов РФ лидируют Нижегородская и Ростовская области. Они входят в первую пятерку субъектов РФ по численности населения. Средняя стоимость одного рецепта, выписанного в рамках программы 7 ВЗН, в разных регионах округа колеблется (таблица 2). Максимальное значение данного показателя отмечено в Томской области, а также в Республике Калмыкия. Минимальные – в Республике Алтай и ХМАО. Данный факт обусловлен различиями в структуре нозологий пациентов, проживающих на территории разных субъектов РФ ПФО.

**Таблица 2.** Анализ показателей программы 7 высокочатотных нозологий в субъектах РФ, по состоянию на 2017 г.

<b>Субъект РФ</b>	<b>Объем отпуска ЛП, млн. руб.</b>	<b>Количество рецептов, шт.</b>	<b>Средняя стоимость 1 рецепта, руб.</b>
Алтайский край	941,0	16 093	58 474
Астраханская область	246,5	4 500	54 787
Белгородская область	590,8	11 429	49 432
Владимирская область	479,1	6 926	69 171
Иркутская область	656,2	11 753	55 831
Кировская область	643,1	9 500	67 700
Ленинградская область	678,1	9 582	70 773
Мурманская область	193,6	3 704	52 259
Нижегородская область	1 154,2	26 111	44 205
Пермский край	876,0	14 813	59 137
Псковская область	184,1	3 970	46 373
Республика Адыгея	122,9	2 680	43 060
Республика Алтай	31,7	1 150	27 583
Республика Бурятия	204,6	5 380	38 030
Республика Калмыкия	78,3	940	83 252
Республика Коми	221,6	3 378	65 592
Республика Марий Эл	165,7	2 835	58 448
Республика Мордовия	270,1	6 200	43 565
Республика Саха (Якутия)	185,3	2 773	66 819
Республика Хакасия	171,8	3 189	53 873
Ростовская область	992,5	22 500	44 111
Самарская область	1 050,6	18 400	57 100
Тверская область	473,6	10 879	43 534
Томская область	404,1	5 000	80 820
Тульская область	636,1	11 476	55 429
Удмуртская Республика	501,8	7 500	66 908
Хабаровский край	336,1	5 523	60 847

ХМАО	510,8	8 200	62 292
Чувашская Республика	388,1	7 310	53 085
Чукотский АО	8,5	113	75 504
ЯНАО	107,3	1 747	61 420
<b>Среднее значение по субъектам РФ</b>	<b>13 504,2</b>	<b>245 554</b>	<b>55 845</b>

В анализируемых регионах также отмечен разброс значения показателя «Средняя стоимость 1 рецепта» - от 27 583 руб. в республике Алтай до 83 252 руб. в Республике Калмыкия.

**Заключение.** Установлено, что потребление ЛП в рамках реализации программы 7 ВЗН в различных субъектах РФ имеет свои особенности, обусловленные структурой заболеваемости граждан и численностью льготополучателей. Результаты исследования позволяют в сравнительном аспекте рассмотреть индикативные показатели реализации программы высокотратных нозологий, а также прогнозировать потребность в ЛП, а также в объемах финансирования данной программы.

#### Список литературы:

1. Федеральный закон от 27.12.2019 N 452-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
2. Фисенко, В. С. Полнота и качество льготного лекарственного обеспечения граждан в Российской Федерации / В. С. Фисенко, Ю. В. Верижникова // Вестник Росздравнадзора. – 2015. – № 1. – С. 17–21.
3. Ягудина, Р. И. Обзор рынка лекарственных препаратов, применяемых при лечении гемофилии в рамках федеральной программы «7 нозологий» / Р.И. Ягудина, Н. Б. Молчанова // Фармакоэкономика: теория и практика. - 2016. - Т. 4, № 4. - С. 109-114.

УДК 615.32.615.07

### НЕФРОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ОДНОЛЕТНЕГО

Жах А.В.(ассистент)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Лукашов Р.И.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** В лечебной и профилактической моделях гентамициновой патологии почек крыс выявлена способность густых экстрактов подсолнечника однолетнего снижать концентрацию в плазме крови крыс мочевины, мочевой кислоты и креатинина до нормальных значений.

**Ключевые слова:** подсолнечник однолетний, гентамициновая патология почек, профилактическая модель, лечебная модель, нефропротекторные свойства.

**Введение.** В литературе имеются данные о нефропротекторной активности 70% этанольного и водного извлечений из листьев подсолнечника однолетнего. С целью расширения ассортимента нефропротекторных лекарственных средств и рационального использования растений рода подсолнечник, культивируемых на территории Беларуси, перспективным является более детальное изучение данного вида активности [4].

**Цель исследования.** Изучить нефропротекторные свойства подсолнечника однолетнего, культивируемого в Беларуси.

**Материалы и методы.** Для работы получали густые экстракты из листьев, травы и соцветий-корзинок подсолнечника однолетнего с использованием подобранных условий водно-спиртовой экстракции с последующей отгонкой спирта этилового в роторном испарителе при пониженном давлении до содержания влаги не более 25%. Полученный

густой экстракт перед введением животным суспендировали в воде для получения доз 250 мг/кг, 400 мг/кг и 100 мг/кг соответственно.

Исследования на животных проведены согласно «Надлежащей лабораторной практике» ТКП 125-2008 (02040) [1] и руководствам по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ [3]. Получено разрешение комитета по биоэтике и гуманному обращению с лабораторными животными.

Для изучения нефропротекторного действия подсолнечника однолетнего использовали крыс-самцов линии Wistar массой 200–340 г. Животных содержали в помещениях вивария согласно установленным требованиям в клетках с металлической решеткой [2]. Рацион питания животных был сбалансированным по питательным веществам, энергетической ценности, витаминам, макро- и микроэлементам. В эксперимент включали здоровых особей обоего пола с чистым и гладким шерстным покровом, с нормальной двигательной активностью, прошедших двухнедельный карантин.

Исследование нефропротекторных свойств проводили на двух моделях: профилактическая и лечебная модели. При выполнении профилактической модели животным интрагастрально в течение 20 суток вводили густой экстракт листьев, травы или соцветий-корзинок подсолнечника однолетнего, на следующий день после последнего введения экстракта внутримышечно вводили гентамицин в дозе 100 мг/кг и через день животных умерщвляли путем декапитации под местной анестезией шейной области. Интрагастральное введение осуществляли при помощи зонда с запаянной на конце оливой.

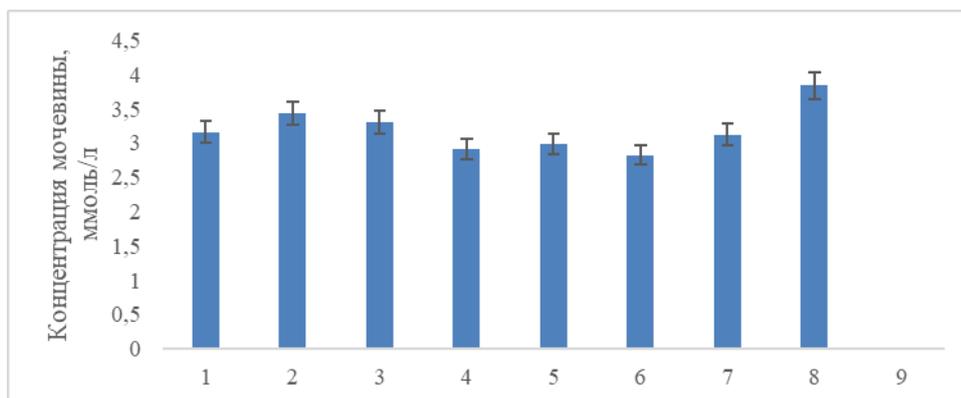
При выполнении лечебной модели животным внутримышечно вводили гентамицин в дозе 100 мг/кг, затем начиная со следующего дня в течение 14 суток – густой экстракт листьев, травы или соцветий-корзинок подсолнечника однолетнего, на следующий день после последнего введения экстракта животных умерщвляли.

Формировали также контрольные группы животных, которым вводили только гентамицин внутримышечно в дозе 100 мг/кг и интрагастрально воду в эквивалентном объеме, и интактную группы – здоровые животные. В каждой группе было по 10 животных.

Животных взвешивали до начала и в конце эксперимента. После умерщвления путем декапитации под местной анестезией шейной области извлекали обе почки, находили их массу и индекс почек, собирали кровь, из которой получали центрифугированием плазму для последующего определения в ней мочевины, креатинина и мочевой кислоты ферментативными методами при помощи стандартных биохимических наборов фирмы НТПК «Анализ Х».

Статистическую обработку данных фармакологических исследований проводили при помощи компьютерных программ Statistica Advanced 10.0 и Microsoft Office Excel 2007. Для сравнения двух групп использовали критерий Манна-Уитни; для сравнения нескольких групп – критерий Краскела-Уоллиса; для сравнения масс тела у животных до начала и по окончании проведения эксперимента – критерий Вилкоксона. При этом считали, что значения статистически значимо различались при  $p < 0,05$ . Результаты представляли в виде  $\bar{X} \pm x$ , где  $\bar{X}$  – среднее значение выборки;  $x$  – полуширина доверительного интервала средней величины.

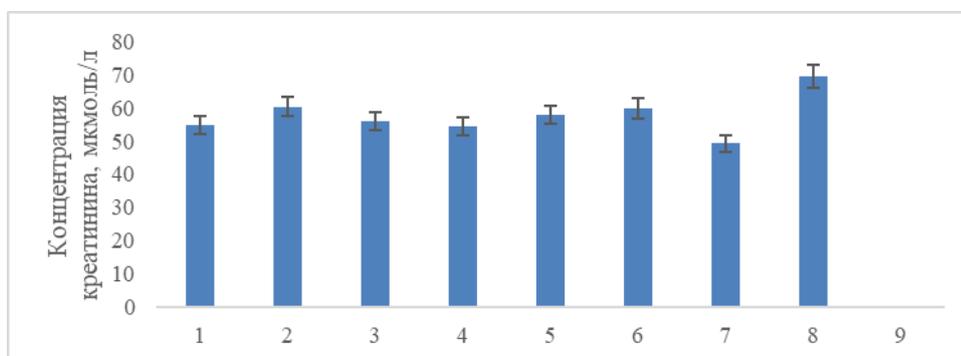
**Результаты исследования.** На рисунках 1–3 представлены концентрации мочевины, креатинина и мочевой кислоты соответственно в плазме крови животных контрольной, интактной и исследуемой групп в двух моделях для травы, листьев и соцветий-корзинок подсолнечника однолетнего.



1 – интактная группа (здоровые животные); 2 – контрольная группа (животные с гентамициновой патологией); 3 – исследуемая группа профилактической модели для травы; 4 – исследуемая группа лечебной модели для травы; 5 – исследуемая группа профилактической модели для листьев; 6 – исследуемая группа лечебной модели для листьев; 7 – исследуемая группа профилактической модели для соцветий-корзинок; 8 – исследуемая группа лечебной модели для соцветий-корзинок.

**Рисунок 1** – Концентрация мочевины в плазме крови животных

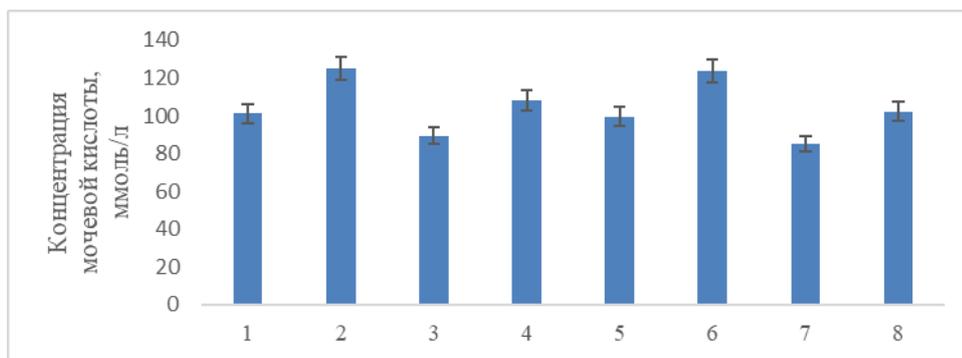
Из рисунка 2 видно, что в контрольной группе наблюдалось повышение концентрации мочевины на 8,5% (отн.) ( $p < 0,05$ ), что указывало на развитие гентамициновой патологии почек. Наблюдалось статистически значимое снижение концентрации мочевины в плазме крови животных исследуемых групп в лечебной модели для травы, лечебной и профилактической модели для листьев по сравнению с контрольной группой на 17,9%; 14,7% и 21,6% (отн.) соответственно. Снижение шло до нормальных показателей интактной группы.



**Рисунок 2.** Концентрация креатинина в плазме крови животных

Из рисунка 2 видно повышение концентрации креатинина в плазме крови животных контрольной группы в сравнение с интактными животными. При этом концентрация креатинина в плазме крови значимо снижалась до нормальных показателей интактной группы в сравнение с контрольной группой у животных исследуемых групп в профилактической и лечебной модели для травы, профилактической модели для соцветий-корзинок на 8,1%; 11,2% и 22,5% (отн.) соответственно.

Из рисунка 3 видно, что у животных контрольной группы концентрация мочевой кислоты выше, чем в интактной группе. При этом концентрация мочевой кислоты в плазме крови значимо снижалась до нормальных показателей интактных животных по сравнению с животными контрольной группы у животных исследуемых групп в профилактической и лечебной моделях для травы и соцветий-корзинок, профилактической модели для листа на 40,0%; 15,4%; 46,7%; 22,1% и 25,6% (отн.) соответственно.



**Рисунок 3.** Концентрация мочевой кислоты в плазме крови животных

**Заключение.** Смоделирована гентамициновая патология почек, сопровождающаяся повышением концентрации в крови мочевины, креатинина и мочевой кислоты ( $p < 0,05$ ). Выявлено статистически значимое снижение концентрации мочевины в плазме крови животных исследуемых групп в лечебной модели для травы, лечебной и профилактической модели для листьев; концентрации креатинина в плазме крови животных исследуемых групп в профилактической и лечебной модели для травы, профилактической модели для соцветий-корзиночек; концентрации мочевой кислоты в плазме животных исследуемых групп в профилактической и лечебной моделях для травы и соцветий-корзиночек, профилактической модели для листа. При этом снижение значений данных показателей происходило до нормального уровня здоровых животных.

Работа выполнена при поддержке гранта Белорусского Республиканского фонда фундаментальных исследований № М18М-132 от 30 мая 2018 г.

#### Список литературы:

1. Надлежащая лабораторная практика = Належная лабараторная практыка: ТКП 125-2008 (02040). – Введ. 28.03.08. – М. : М-во здравооохр. Респ. Беларусь, 2008. – 35 с.
2. Об утверждении Санитарных правил и норм 2.1.2.12-18-2006 «Устройство, оборудование и содержание экспериментально-биологических клиник (вивариев)» : постановление Главн. гос. санит. врача Респ. Беларусь, 31 окт. 2006 г., № 131 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2012. – 8/25189.
3. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / редкол.: А.Н. Миронов (председатель) [и др.]. – М. : Гриф и К. 2012. – Часть первая. – 944 с.
4. Antilithiatic effect of Helianthus annuus Linn leaf extract in ethylene glycol and ammonium chloride induced nephrolithiasis / N.I. Khan [et al.] // Pharm. Sci. – 2010. – № 2. – P. 180–184.

УДК: 615.322: 615.072

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ИНФРАКРАСНОГО АНАЛИЗАТОРА

Жданов Д.А. (аспирант),

Поздеева А.П. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: д.ф.н., доцент Браславский В.Б.,

д.ф.н., профессор Куркин В.А.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** В статье рассматривается вопрос использования инфракрасного термогравиметрического (ИК ТГ) анализатора влажности для контроля качества лекарственного растительного сырья (ЛРС). Определены оптимальные параметры для

разрабатываемой методики определения влажности пижмы обыкновенной цветков (*Tanacetivulgarisflores*). Получены сопоставимые результаты определения влажности ЛРС двумя методами: фармакопейным и ИК ТГ, которые позволяют рекомендовать ИК ТГ метод для включения в соответствующие разделы Государственной фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ).

**Ключевые слова:** Пижма обыкновенная, *Tanacetumvulgare*L., цветки, влажность, инфракрасный термогравиметрический метод, Государственная фармакопея Российской Федерации.

**Введение.** Для получения безопасных и эффективных лекарственных препаратов, получаемых из ЛРС, актуальным является решение двух основных задач: определение подлинности и качества ЛРС современными методами фармакопейного анализа [1,3, 4].

Влажность является важным показателем качества любого вида ЛРС. Именно с этого показателя, сразу же после определения подлинности, требуется начинать фармакопейный анализ ЛРС согласно разделу «Испытания» фармакопейных статей (ФС) ГФ РФ [2].

В современной фармацевтической отрасли, в соответствии с требованиями ГФ РФ XIV издания, официально применяется только один способ определения влажности ЛРС – воздушно-тепловым методом с использованием сушильного шкафа (СШ) [2]. Данный способ является многостадийным, длительным, трудо- и энергозатратным и включает следующие стадии (исключая пробоподготовку): взятие навески ЛРС, взвешивание на электронных весах, высушивание в течение 2 часов, остывание в эксикаторе (30 минут), взвешивание на электронных весах с последующим досушиванием до постоянной массы в течение длительного времени, расчет показателя влажности.

При использовании воздушно-теплого метода высушивания в СШ горячий воздух (100-105°C) прогревает частицы пробы по принципу: снаружи-внутри. В течение всего процесса высушивания (более 2 часов) эффективность нагрева уменьшается из-за испарения влаги, что приводит к охлаждению наружной поверхности частиц пробы. Напротив, ИК излучение беспрепятственно проникает сквозь частицы пробы внутрь. Достигнув внутренней части пробы, оно преобразуется в тепловую энергию, которая стимулирует нагрев и испарение, таким образом, высушивая пробу. Лишь малая часть ИК лучей отражается от поверхности вещества [5]. Поэтому ИК ТГ метод является весьма перспективным для определения влажности ЛРС [2, 3, 5].

Общая фармакопейная статья (ОФС.1.5.3.007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов») указывает на возможность применения ИК ТГ влагомеров, но выдвигает ряд требований к разработкам методик [2]. На данный момент ИК ТГ влагомеры использованы отечественными учёными при исследовании некоторых видов воздушно-сухого и свежего ЛРС [1,3, 4].

**Цель исследования.** Определение оптимальных параметров для разрабатываемой методики определения влажности цветков пижмы обыкновенной ИК ТГ методом.

**Материал и методы.** Исследование проведено на образце воздушно-сухих цветков пижмы обыкновенной (*Tanacetivulgarisflores*) (АО «Красногорсклексредства», Россия, Московская обл.), которые соответствовали требованиям ФС.2.5.0031.15 «Пижмы обыкновенной цветки» ГФ РФ XIV издания [2]. Использованы следующие приборы и оборудование:

- автоматический анализатор влажности Sartorius MA-150 с керамическим нагревательным элементом (Sartorius AG, Германия);
- шкаф сушильный ШС-80-01МК СПУ (ОАО «Смоленское СКТБ СПУ», Россия);
- сита лабораторные (диаметр отверстий 2,0; 1,0; 0,18 мм);
- весы аналитические ЛВ 210-А (ООО «Сартогосм», Россия);
- лабораторная посуда (ГОСТ 25336-82, в том числе стаканчики для взвешивания СВ-19/9, 24/10).

Статистическая обработка результатов эксперимента проведена согласно ОФС.1.1.0013.15 «Статистическая обработка результатов химического эксперимента» [4].

**Результаты исследования.** Температурный режим сушки (100-105°C) установлен в соответствии с требованиями ГФ РФ XIV издания [2]. Цветки анализировали в различных навесках и степенях измельчения. Определены оптимальная навеска – 3,5±0,5 г и степень измельчения – 1,0 мм (измельчённое ЛРС, проходящее сквозь сито с диаметром отверстий 1,0 мм), при этом поверхность дна металлической кюветы покрывается сырьём полностью, что минимизирует погрешность получаемого результата.

Из представленных результатов в таблицах 1 и 2 видно, что значения, полученные при анализе воздушно-сухого измельчённого ЛРС классическим методом с помощью СШ, а также результаты, полученные с помощью ИК ТГ анализатора сопоставимы.

**Таблица 1.** Сравнительная метрологическая оценка результатов методов определения влажности цветков пижмы обыкновенной

Метод (навеска, г)	<i>n</i>	<i>f</i>	$\bar{x}$ , %	$s^2$	$\bar{s}$	<i>P</i>	<i>t</i> ( <i>P</i> , <i>f</i> )	$\Delta\bar{x}$	$\bar{\varepsilon}$ , %
ИК ТГ (3,5±0,5)	10	9	7,22	0,0006	0,0077	95%	2,45	±0,02	±0,24
Воздушно-тепловой (3-5)	10	9	6,50	0,0008	0,0092	95%	2,45	±0,02	±0,32

Сравнительная оценка двух методов (таблица 2) показала, что ИК ТГ метод имеет ряд преимуществ: многократно сокращается время определения; значительно снижается трудоёмкость, так как все операции (кроме подготовки пробы): взвешивание, высушивание до постоянной массы, расчёт показателя влажности происходят в автоматическом режиме на одном приборе без перемещения анализируемой пробы. Затраты электроэнергии сокращаются в десятки раз, так как ИК ТГ влагомер имеет значительно большую энергоэффективность по сравнению с СШ (таблица 2). Кроме того, исключается необходимость подготовки лабораторной посуды, реактивов и аппаратуры.

**Таблица 2.** Сравнительная характеристика методов определения влажности

Параметр	Метод	
	ИК ТГ	Воздушно-тепловой
Длительность высушивания, мин	5,0	150
Трудоёмкость	Полуавтоматический режим	Все операции выполняются вручную, в том числе расчёт числового показателя «Влажность»
Затраты электроэнергии, кВт·ч	0,05	1,8
Влажность, %	7,22	6,50
Относительная ошибка среднего результата, %	±0,24	±0,32

**Заключение.** В результате исследования нами определены оптимальные параметры пробоподготовки ЛРС пижмы обыкновенной (навеска – 3,5±0,5 г, степень измельчения – 1,0 мм) для определения влажности ИК ТГ методом, который является перспективным для включения в Государственную фармакопею Российской Федерации в качестве альтернативного.

#### Список литературы:

1. Антонова Н.П., Моргунов И.М., Прохвятилова С.С. и др. Применение альтернативного метода определения влажности в лекарственных растительных препаратах.

Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2017; №7(3): 182-185.

2. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV изд. [Электронное издание]. Доступно на: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php> [Дата обращения 25.02.2020].

3. Жданов Д.А., Браславский В.Б. Разработка методик определения влажности лекарственного растительного сырья морфологической группы «Плоды» инфракрасным термогравиметрическим методом // Аспирантский вестник Поволжья. 2019. № 1–2. С. 13–18. <https://doi.org/10.17816/2072-2354.2019.19.1.13-18>

4. Рукавицына, Н.П. Современные подходы к составлению фармакопейных стандартов качества на лекарственные средства растительного происхождения : дис. ... канд. фармац. наук. Самара, 2017. – С. 95-109, 125-126, 150.

5. Русскоязычный сайт производителя Sartorius AG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sartoros.ru/ma150/vlagometria/teoreticheskie-osnovy/termogravimetricheskie-metody-opredelenie-vlazhnosti-s-pomoshhyu-infrakrasnogo-vlagomera/>, свободный. – Загл. с экрана. [Дата обращения 27.02.2020].

УДК: 615.12:614.27

## **ИЗУЧЕНИЕ СПРОСА НА ТОВАРЫ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА**

Жук О.Э. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Куприй Н.Д.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Процесс реализации товаров зависит от спроса на товар, вопросы формирования и увеличения спроса на реализуемую продукцию напрямую зависят от эффективности деятельности аптеки, грамотной работы с поставщиками и изучения потребительских предпочтений покупателей, что позволяет реализовывать товары, пользующиеся гарантированным спросом. В товарном ассортименте аптек значительный объем занимают товары аптечного ассортимента. Это товары дополнительного аптечного ассортимента, сопутствующие лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения, предназначенные для профилактики, лечения заболеваний, облегчения состояния человека, ухода за частями тела. К ним относятся: косметические товары, санитарно-гигиенические средства, минеральная вода, диетическое и детское питание, очковая оптика и другое [3].

**Ключевые слова:** аптека, покупатель, продажа, фармацевтический работник, товар аптечного ассортимента (ТАА).

**Введение.** Главным принципом формирования ассортимента аптеки является учет потребительского спроса, степень удовлетворения потребительских предпочтений. В то же время правильно сформированный ассортимент воздействует на оборачиваемость товарных запасов, что оказывает существенное влияние на эффективность деятельности аптечной организации. Спрос- это зависимость между ценой и количеством товара, которое покупатели могут и желают купить по строго определенной цене, в определенный промежуток времени. Спрос населения на товары - это форма проявления потребностей, обеспеченная денежным эквивалентом. К основным факторам, влияющим на спрос, являются: цена, количество потребителей, частота покупок данного товара, качество товара, собственные вкусы и предпочтения, уровень дохода, цены на родственные товары, торговая марка, реклама. Спрос на отдельные товары может также зависеть и от неэкономических факторов, к которым относят сезонность приобретения, демографические характеристики покупателей. Изучение спроса включает сбор, обработку и анализ информации. Наиболее важной и ценной является информация, полученная от конечных покупателей, анализ дефектуры [3].

**Цель исследования:** анализ спроса на товары аптечного ассортимента, формирующегося под влиянием социально-психологических факторов работников аптеки и покупательского поведения населения.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 50 посетителей аптеки №22 г. Минска, из которых 39 респондентов – женщины и 11 респондентов – мужчины в возрасте от 17 до 68 лет и анкетирование 25 фармацевтических работников аптек г. Минска.

**Результаты исследования.** В анкетировании участвовали 36 респондентов – женщины и 14 респондентов – мужчины в возрасте от 17 до 68 лет, из которых 56% - рабочие, 34% - студенты и 10% - пенсионеры.

**Таблица 1.** Изучение частоты приобретения ТАА.

	Ежедневно, %	1 раз в неделю %	1 раз в месяц %	1 раз в полгода%	1 раз в год, %
Как часто Вы приобретаете товары аптечного ассортимента?	-	96	4	-	-
Как часто Вы приобретаете товары аптечного ассортимента в аптеке?	-	84	12	4	-

**Таблица 2.** Изучение факторов, влияющих на спрос на ТАА.

Наименование критериев	Да, %	Иногда, %	Нет, %
Является ли для Вас преимуществом возможность консультации фармацевтическим работником при выборе места покупки товара?	30	12	58
Изучаете ли Вы информацию о приобретаемом товаре аптечного ассортимента?	16	80	4
Является ли информация, указанная на товаре, понятной и доступной для Вас?	96	4	-
Прислушиваетесь ли Вы к мнению фармацевтического работника о интересующем Вас товаре?	88	12	-
Влияет ли ассортимент товара на Ваше решение о его покупке?	86	12	2
Влияют ли сведения о производителе на решение о покупке товара?	92	8	-
Влияет ли цена на Ваше решение о приобретении товара?	92	4	4
Влияет ли на приобретение товара наличие скидок, дисконтных программ, лотерей?	92	4	4
Влияет ли реклама в средствах массовой информации на решение о приобретении товара?	98	2	-
Влияет ли месторасположение аптеки на Ваше решение о приобретении товара в аптеке, а не в других местах продаж?	90	6	4
Прислушиваетесь ли Вы к мнению окружающих, друзей, родственников при выборе товаров аптечного ассортимента?	98	2	-

**Таблица 3.** Изучение факторов, влияющих на выбор места покупки ТАА.

Наименование критерия	Профессионализм сотрудников, %	Удобное расположение %	Цены, %	Все вышеперечисленные %
Что влияет на Ваше решение о покупке товара в данной аптеке?	2	12	6	80

**Таблица 4.** Изучение факторов, приводящих к отказу от покупки в аптеке ТАА.

Наименование критерия	Не удовлетворяет цена, %	Не удовлетворяет ассортимент, %	Приобретаю их в магазине вместе с другими товарами, %
Почему Вы отказываетесь от покупки товаров аптечного ассортимента в аптеке?	4	6	90

В анкетировании фармацевтических работников приняли участие 25 респондентов, из которых 78% имеют высшее фармацевтическое образование и 22% среднее фармацевтическое образование со стажем работы от 2 до 22 лет, 60% респондентов имеют первую категорию, 32% - вторую и 8% имеют высшую категорию.

**Таблица 5.** Изучение оценки фармацевтическими работниками покупателей.

Наименование критерия	По одежде и по аксессуарам, %	Не оцениваю, %
С каких позиций Вы оцениваете покупателя как «денежного»?	8	92

**Таблица 6.** Изучение консультирования и обслуживания населения.

Наименование критерия	Да, %	Иногда, %	Нет, %
Зависит ли Ваша рекомендация о приобретаемом товаре от обеспеченности покупателя?	8	12	80
Консультируете ли Вы покупателей при приобретении ими товаров?	96	4	-
Влияет ли остаточный срок годности товара на Ваше решение о его рекомендации?	96	4	-
Влияет ли начисление представительских бонусов на Ваше решение о рекомендации данного товара?	92	4	4
Создаете ли Вы в торговом зале аптеки при необходимости особую атмосферу?	96	4	-
Увеличиваете ли Вы скорость обслуживания покупателей при образовании очереди?	100	-	-
Отражается ли Ваше настроение на обслуживании покупателей?	84	16	-

**Таблица 7.** Изучение обслуживания населения.

Наименование критерия	Предлагаю аналогичный товар	Прошу зайти после поступления товара	Взять на учет для обеспечения	Другое: все вышеперечисленное
Как Вы поступаете, если при продаже отсутствует необходимый товар?	12	-	-	88

**Таблица 8.** Изучение консультирования населения.

Наименование критерия	Цена	Производитель	Срок годности	Другое: все вышеперечисленное
На какие критерии Вы опираетесь при рекомендации товара?	-	-	-	100

**Заключение:** Установлено что спрос на товары аптечного ассортимента напрямую зависит от профессионализма персонала, репутации аптечной сети, сведений о производителе, цены, широты и насыщенности ассортимента, наличия скидок, дисконтных программ, лотерей, рекламы в средствах массовой информации, месторасположения аптеки. Консультирование фармацевтическим работником не является фактором, влияющим на покупку, однако при установлении эмоциональной связи с покупателем это возможно. Аптека, как место покупки косметических товаров, диетического и детского питания, очковой оптики используется редко.

Фармацевтические работники создают атмосферу дружелюбия в торговом зале и ориентируют покупателя на его окончательное решение о покупке, исходя из его психологического состояния и совокупности факторов: стоимости, срока годности, сведений о производителе и отзывов о применении данного ТАА, имеющихся бонусов на ТАА и потребительских предпочтений.

#### **Список литературы:**

1. Анкета для изучения спроса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/s/Anketa-dlya-izucheniya-sprosa.html>. – Дата доступа: 13.01.2019
2. Анкетирование как метод маркетинговых исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studbooks.net/795035/marketing/anketirovanie\\_metod\\_marketingovyh\\_issledovaniy](https://studbooks.net/795035/marketing/anketirovanie_metod_marketingovyh_issledovaniy). – Дата доступа: 10.12.2019
3. Изучение покупательского спроса изделия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://berezaklim.ru/u4eb\\_rabota/metodika/texno/texno10/46.html](http://berezaklim.ru/u4eb_rabota/metodika/texno/texno10/46.html). – Дата доступа: 13.01.2019
4. Образцы анкет и примеры опросов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anketolog.ru/primery-anket>. – Дата доступа: 10.12.2019.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИСТЬЕВ  
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ОРЕХ (*JUGLANS L.*)**

Зименкина Н.И. (аспирант)

Научный руководитель: д.ф.н., почетный профессор СамГМУ Куркин В.А.  
*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Представители рода Орех (*Juglans*L.) – ценные лекарственные растения семейства *Juglandaceae*, а также перспективные виды официального лекарственного растительного сырья, обладающие противомикробным, общеукрепляющим действием. Несмотря на широту фармакологической активности, лекарственное растительное сырье (ЛРС) представителей рода Орех (*Juglans*L.) не является фармакопейным в Российской Федерации. Для введения вышеуказанных видов ЛРС в Государственную фармакопею Российской Федерации (ГФ РФ) необходимо проведение комплекса фармакогностических исследований, включая разработку нормативной документации, подтверждающей качество лекарственного растительного сырья. В данной статье обсуждаются результаты сравнительного исследования флавоноидного состава листьев представителей рода Орех: ореха грецкого (*Juglansregia*L.), ореха черного (*Juglansnigra*L.) и ореха серого (*Juglans cinerea* L.) в качестве перспективного источника биологически активных соединений.

**Ключевые слова:** Орех, *Juglans*, листья, УФ-спектрофотометрия, тонкослойная хроматография, диагностика лекарственных растений

**Введение.** Вопросы идентификации и определения основных групп биологически активных соединений (БАС) лекарственного растительного сырья (ЛРС) играют важную роль в процессе его стандартизации. Как известно, представители рода Орех (*Juglans*L.) обладают разнообразным спектром фармакологического действия. Основными видами, культивируемыми в Европейской части РФ, являются орех грецкий (*Juglansregia*L.), орех черный (*Juglansnigra*L.) и орех серый (*Juglans cinerea* L.), при этом каждый представитель рода является потенциальным источником БАС [2, 4]. Несмотря на вышесказанное, сырье видов рода Орех не является фармакопейным в Российской Федерации. Листья растений рода Орех (*Juglans* L.) чаще всего известны благодаря наличию в своем составе нафтохинонов, основными компонентами которого являются юглон и гидроюглон [3, 5]. Кроме того, большой интерес представляют флавоноиды, содержащиеся в сырье данного растения.

**Цель исследования** заключалась в сравнительном фитохимическом анализе ЛРС листьев видов рода Орех и выявлении, таким образом, наиболее перспективного вида для дальнейшего изучения и разработки методик качественного и количественного анализа.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования выступали листья нескольких представителей рода Орех: орех грецкий (*Juglans regia* L.), орех черный (*Juglans nigra* L.) и орех серый (*Juglans cinerea* L.). Образцы листьев были собраны в период массового цветения (июль 2018 года) в Ботаническом саду Самарского университета. Сушка сырья проводилась естественным способом под навесом без доступа прямых солнечных лучей до воздушно-сухого состояния. Для проведения анализа получали водно-спиртовые извлечения исследуемых объектов для качественной (тонкослойная хроматография) и количественной оценки (спектрофотометрия).

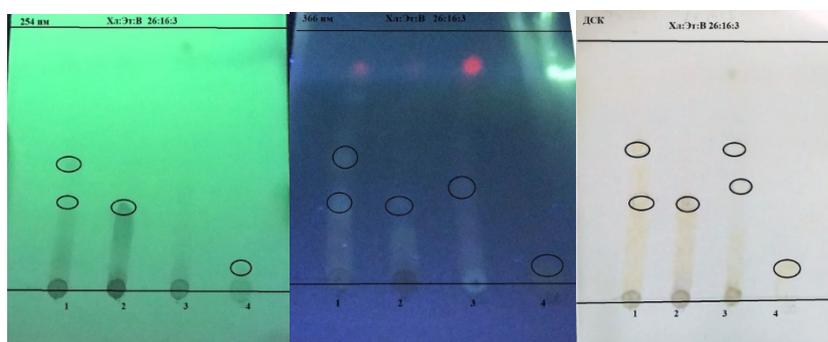
Для определения флавоноидов в листьях видов рода Орех (*Juglans*L.) использовали метод прямой спектрофотометрии. Регистрацию УФ-спектров проводили с помощью спектрофотометра «Specord 40» (Analytik Jena).

ТСХ осуществляли с использованием хроматографических пластинок «Сорбфил ПТСХ-АФ-А-УФ», микропипеткой наносили 0,02 мл водно-спиртовых извлечений исследуемых видов. Рядом микропипеткой наносили 0,01 мл раствор стандартного образца (СО) рутина (3-О-рутинозид кверцетина). Определение проводили в системе хлороформ – этанол – вода (26:16:3). Хроматографическую пластинку помещали в камеру, которую

предварительно насыщали в течение 24 часов смесью растворителей и хроматографировали восходящим способом.

Полученную хроматограмму просматривали при дневном свете, в УФ-свете при  $\lambda=254$  нм и  $\lambda=366$  нм, а также обрабатывали щелочным раствором диазобензолсульфо кислоты (ДСК).

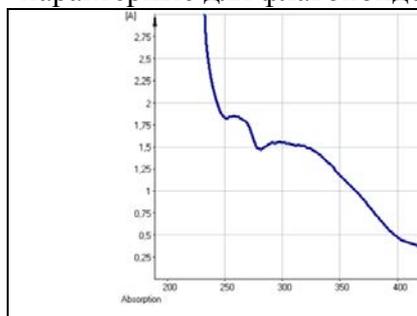
**Результаты исследования.** Для оценки флавоноидного состава лекарственного растительного сырья провели хроматографирование в системе растворителей хлороформ – этанол – вода (26:16:3). Отмечается, что информативными являются хроматограммы, просматриваемые при длине волны 254 и 366 нм. По результатам проводимых нами хроматографических исследований выявлен ряд особенностей хроматографических профилей изучаемых объектов. При детектировании хроматографической пластинки в УФ-свете при 366 нм наблюдается наличие широкого спектра фенольных соединений различного состава, в том числе флавоноидной структуры. Следует отметить, что данные соединения по структуре отличаются от нанесенного в качестве вещества свидетеля СО рутина и, предположительно, являются производными кверцетина монозидной структуры.



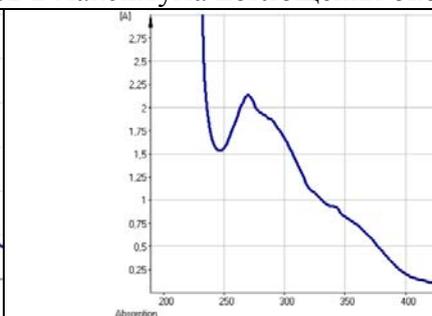
**Рис. 1.** Хроматограмма анализа водно-спиртовых извлечений различного сырья некоторых видов рода Орех в системе растворителей хлороформ – этанол (26:16:3): А – детекция в УФ - свете при длине волны 254 нм; Б – детекция в УФ-свете при длине волны 366 нм; В – детекция после обработки диазобензолсульфо кислоты (ДСК)

*Обозначения:* 1 – листья ореха грецкого; 2 – листья ореха черного; 3 – листья ореха серого; 4 – стандартный образец (СО) рутина.

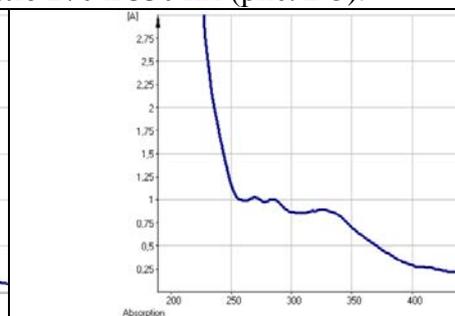
По результатам сравнительного изучения электронных спектров водно-спиртовых извлечений, полученных методом прямой УФ-спектрофотометрии из ЛРС листьев видов растений рода Орех (ореха грецкого, ореха черного, ореха серого) обнаруживаются характерные для флавоноидов 2 максимума поглощения около 270 и 330 нм (рис. 2-5).



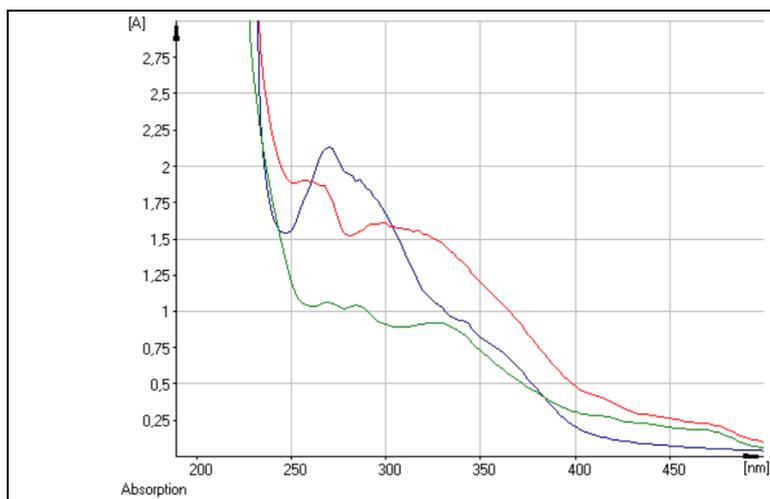
**Рис. 2.** Электронный спектр раствора водно-спиртового извлечения из листьев ореха грецкого



**Рис. 3.** Электронный спектр раствора водно-спиртового извлечения из листьев ореха черного



**Рис. 4.** Электронный спектр раствора водно-спиртового извлечения из листьев ореха серого



**Рис. 5.** Сравнительный электронный спектр растворов водно-спиртовых извлечений из листьев ореха грецкого, ореха черного и ореха серого  
 Обозначения: 1 – орех черный;  
 2 – орех грецкий; 3 – орех серый.

Кроме того, было выявлено, что самые высокие значения максимума поглощения характерны для конкретного вида сырья – листьев ореха черного (*Juglans nigra* L.). Данные результаты позволяют выбрать для дальнейшего изучения в качестве целевого вида ЛРС – листья ореха черного (*Juglans nigra* L.).

**Заключение.** Таким образом, проведенное сравнительное хроматографическое исследование позволило выявить наличие флавоноидов в водно-спиртовых извлечениях из различных видов ЛРС представителей рода Орех. Однако при этом не обнаружен рутин. Во всех электронных спектрах исследуемых образцов обнаруживается максимум поглощения при  $\lambda = 330$  нм и  $\lambda = 270$  нм, что свидетельствует о вкладе флавоноидов в кривую поглощения УФ-спектров. Наибольший максимум поглощения характерен для листьев ореха черного (*Juglans nigra* L.). На основании сравнительного исследования электронных спектров водно-спиртовых извлечений различного ЛРС видов рода Орех в будущем планируется разработка методики количественного определения суммы флавоноидов в листьях ореха черного (*Juglans nigra* L.). Следовательно, род Орех является перспективным источником лекарственного растительного сырья и может служить источником биологически активных соединений – флавоноидов.

#### Список литературы:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание / МЗ РФ. – Москва, 2018. – Том 2. – С. 2245 – 2251.
2. Дайронас, Ж.В. Орех грецкий - перспективное лекарственное растение (обзор литературы) / Ж.В. Дайронас, И.Н. Зилфикаров // Традиционная медицина // Российский фитотерапевтический съезд: сб. науч. тр. съезда 22-23 октября 2010 г. - 2010. -№ 3 (22). - С. 118-123.
3. Дайронас, Ж.В. Экспериментально-теоретическое исследование лекарственного растительного сырья, содержащего нафтохиноны, и его стандартизация / Ж.В. Дайронас // Диссертация на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук. - М., 2017. - 389 с.
4. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармац. вузов - Изд. 3-е, перераб. и доп. / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2016. - 1279 с.
5. *Juglans regia* and *J. nigra*, two trees important in traditional medicine: A comparison of leaf essential oil compositions and biological activities / P. Paudel [et al.] // Nat. Prod. Commun. 2013. Vol. 8(10). P. 1481-1486.

**СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ  
НИЗКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ИЛОВЫХ СУЛЬФИДНЫХ ГРЯЗЕЙ**

Ибрагимова А.Д. (2 курс, лечебный факультет);

Моисеева А. В. (1 курс, педиатрический факультет).

Научные руководители: к.ф.н., доцент Жданова А.В.,

к.ф.н., доцент Глубокова М.Н.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью работы стало проведение ИК - спектроскопического изучения гуминовых кислот низкоминерализованных иловых сульфидных грязей (пелоидов). Установлено, что в гуминовых кислотах (ГК) в ароматическом ядре молекулярной структуры содержатся карбоксильные группы, частично в виде сложноэфирных и амидных фрагментов. Наличие в молекулах ГК широкого спектра функциональных групп (карбоксильных, гидроксильных, карбонильных, азот и серусодержащих) в сочетании с присутствием ароматических и алифатических фрагментов обеспечивает их способность вступать в ионные и донорно-акцепторные взаимодействия, образовывать водородные связи. Это обуславливает их высокую реакционную способность и представляет возможность получения новых высокоэффективных пелоидопрепаратов широкого спектра действия и дальнейшего изучения их механизмов действия.

**Ключевые слова:** гуминовые кислоты, ИК-спектроскопия, пелоиды

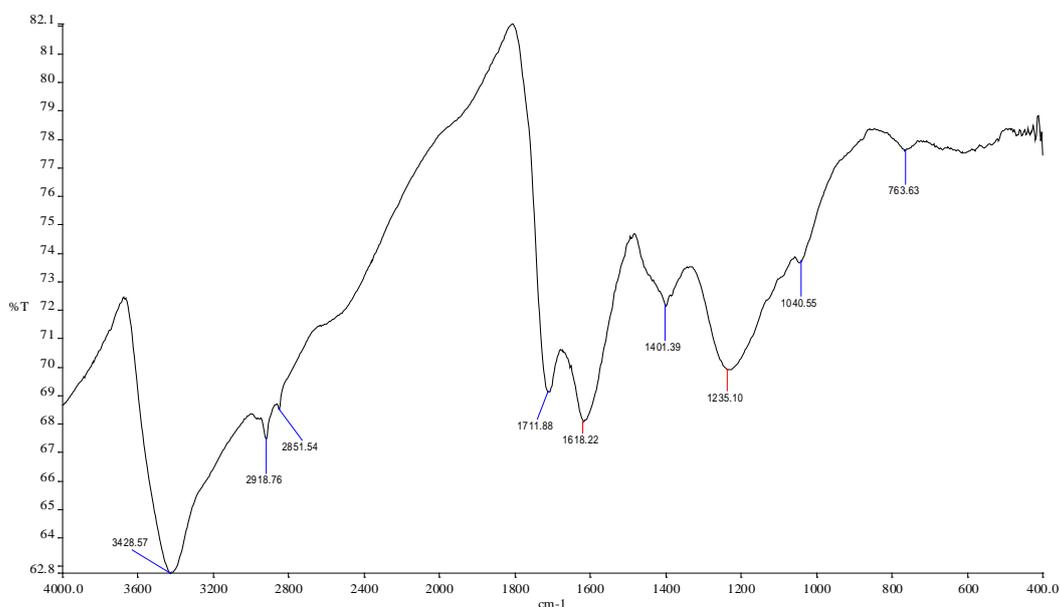
**Введение:** Особое внимание ученых уделяется гуминовым кислотам, представляющим собой группу высокомолекулярных веществ, которые характеризуются полимолекулярностью, полидисперсностью, гетерофункциональностью и стохастическим характером структуры. ГК пелоидов обладают широким спектром биологической активности. Вследствие своей сложной структуры определение функциональных групп является актуальной задачей.

Инфракрасная спектроскопия (ИК) имеет ряд преимуществ перед спектроскопией в видимой и ультрафиолетовой областях, так как позволяет проследить изменение всех основных типов связи в молекулах исследуемых веществ. По числу и положению пиков в ИК-спектрах поглощения можно судить о природе функциональных групп веществ (качественный анализ), а по интенсивности полос поглощения — об их относительном количественном соотношении.

**Цель исследования.** Изучение ИК спектров гуминовых кислот пелоидов и характеристики функциональных групп.

**Материалы и методы.** ИК-спектры гуминовых веществ пелоидов были сняты на спектрометре Spectrum 100 (Perkin Elmer). Подготовку образцов к съемке проводили методом КВг-техники. Для этого смесь из 1,0 мг высушенного в вакууме образца с 200,0 мг высушенного калия бромида тщательно растирали в агатовой ступке до состояния пудры и запрессовывали в виде таблетки под давлением 9600-9800 кг/см<sup>2</sup> в вакууме в течение 3-х минут. После уравнивания давления с атмосферным, таблетку вынимали. Спектр регистрировали в диапазоне 400-4200 см<sup>-1</sup> с использованием дифракционной решетки.

**Результаты исследования.** Анализ спектров гуминовых кислот в коротковолновой части показывает наличие хорошо структурированной интенсивной полосы с максимумом пропускания 3426 -3450см<sup>-1</sup>, которая соответствует валентному колебанию ОН-групп, связанных межмолекулярными водородными связями. Индивидуальных спиртовых групп в молекуле исследуемой кислоты не обнаружено.



В области пропускания двойных связей  $C=C$ , входящих в состав олефиновых, еноловых и ареновых фрагментов, присутствует интенсивная полоса с максимумами в области  $1614 - 1635 \text{ см}^{-1}$ . Полоса имеет широкий профиль и, возможно, включает валентные колебания карбонила в амидной группе. Также наблюдается относительная интенсивность колебания карбонильной группы в спектре гуминовых кислот выше. Это может служить косвенным свидетельством преобладания в молекулярной структуре соединений указанных фрагментов ( $C=O$ ).

Полоса пропускания в области значений  $1400 - 1450 \text{ см}^{-1}$  связана с валентным колебанием карбонила в карбоксилат-анионе, а также с деформационными колебаниями  $C-H$  связи в алифатических метильных и метиленовых фрагментах.

В спектре гуминовых кислот присутствует интенсивный широкий максимум с частотой  $1235 \text{ см}^{-1}$ , соответствующий колебанию  $OH$ -группы, сопряженной с двойными связями.

Анализ молекулярной структуры гуминовых веществ пелоидов с помощью ИК-спектроскопии показал, что их макромолекулы состоят из каркасных олефиновых и ароматических фрагментов со значительной долей неокисленных алифатических группировок. Олефиновые  $C=C$ -связи фрагменты в макромолекулах сопряжены с  $O$ - и  $N$ -содержащими группами. Качественное сравнение относительной интенсивности полос пропускания спектров позволяет утверждать, что гуминовые кислоты содержат сопряженные ароматические структуры со значительным содержанием карбоксильных групп. Гуминовые вещества пелоидов характеризуются присутствием в молекулярной структуре ароматического углеродного скелета, в состав которого входят различные функциональные группы. Среди заместителей преобладают карбоксильные, гидроксильные, метоксильные и алкильные группы. Помимо ароматической части, у гуминовых веществ есть алифатические фрагменты, обогащенные полисахаридными группами.

**Заключение.** Таким образом, по результатам спектроскопического анализа структуры гуминовых веществ пелоидов следует, что гуминовые кислоты – фракция, содержащая ароматические и алифатические фрагменты. Анализ ИК-спектров позволил с достаточной определенностью выявить как сходство молекулярной структуры гуминовых кислот пелоидов, так и особенности их строения. Данные вещества характеризуются присутствием алифатических фрагментов метильного и метиленового типа, а также сигналов связей  $O-H$ , причем форма полос свидетельствует о структурированном характере спиртовых фрагментов, по-видимому, за счет водородных связей. Для всех фракций характерно наличие карбоксильных групп, достоверно установленных как ИК-, так и ЯМР-спектрами, а также сигналов, которые можно отнести как к сигналам ароматических структур, так и

ненасыщенных фрагментов типа олефиновых. Скорее всего указанные сигналы являются проявлением совокупности всех ненасыщенных фрагментов, включая колебания С=C в хиноидных молекулах.

#### Список литературы:

1. Аввакумова, Н.П. Некоторые особенности функционально-группового состава гумусовых кислот пелоидов / Н.П.Аввакумова, М.А.Кривопадова, И.В.Фомин, А.В.Жданова // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. - 2010. - № 11.- С.24-27.
2. Полуянова, И.Е. Биологическая активность гуминовых веществ, получаемых из торфа, и возможности их использования в лечебной практике / И.Е. Полуянова // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. - 2017. - № 4. - С.114-122.
3. Чуков, С.Н. Структурно-функциональные параметры органического вещества почв в условиях антропогенного воздействия / С.Н. Чуков. - СПб.: СПбГУ, 2001. - С.216.

УДК 339.13:615.213].021(477)

### МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УКРАИНСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ПРОИЗВОДНЫХ КАРБОКСАМИДА), ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ

Ивченко А.С. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Заричная Т.П.

*Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье*

**Аннотация.** Целью явилось маркетинговое исследование украинского рынка лекарственных средств (производных карбоксамида), применяемых для лечения эпилепсии.

Использовали данные «Государственного реестра лекарственных средств Украины», «Компендиума». Методы статистического, системного, маркетингового исследования.

Анализ ассортиментной структуры исследуемого сегмента, насчитываемого 18 препаратов, показал его гетерогенность.

Анализ фирменной структуры позволил установить, что только 50% препаратов данной группы производятся на территории Украины.

Наибольшая конкуренция наблюдается среди производителей препаратов-аналогов производных карбоксамида ( $K_{vi}=0,95$ ).

**Ключевые слова:** рынок лекарственных средств, эпилепсия, ассортиментная и фирменная структура сегмента рынка, конкурентноспособность.

**Введение.** Распространенность эпилепсии среди населения земного шара составляет примерно 5 случаев на 1000 человек (т.е 0,5%), а в некоторых экономически слабо развитых странах она встречается с частотой до 0,8 – 1% и более. Главной особенностью этого заболевания является то, что эпилептические приступы практически всегда неожиданны для самого больного, при этом, может наступить нарушение или потеря сознания. Данное заболевание – не только большая медицинская, но и актуальная социальная проблема [1, 4].

**Цель исследования.** Маркетинговое исследование украинского рынка лекарственных средств (производных карбоксамида), применяемых для лечения эпилепсии.

**Материалы и методы.** Данное исследование проводили согласно «Государственного реестра лекарственных средств Украины» (код АТС N03AF), «Википедии» [3, 5].

**Результаты исследования.** Установлено, что данный сегмент рынка насчитывает 18 препаратов, из которых 7 (38,8%) - оригинальные и 11 (61,2%) – генерики.

В исследуемой группе 100% - монопрепараты.

Согласно приказу МЗ Украины от 29.12.2014 №1000 «Об утверждении обязательного минимального ассортимента лекарственных средств и изделий медицинского назначения для

аптечных учреждений», ни один из препаратов исследуемого действия не входит в этот перечень.

Лекарственные препараты на основе производных карбоксиамида представлены на фармацевтическом рынке Украины в виде таблеток (94,4%) и суспензий (5,6%).

На указанном сегменте рынка в обращении находятся лекарственные средства, которые производят как на территории Украины, так и за рубежом (табл.1).

**Таблица 1.** Данные о фармацевтических фирмах, которые предоставляют лекарственные средства с противосудорожным действием (производные карбоксиамида) на рынок Украины

№	Предприятие-производитель, страна	Количество лекарственных препаратов	Соотношение % от общего количества
1.	ЗАО «Фармацевтическая фирма «Дарница», Украина	2	50,0
2.	ООО «Астрафарм», Украина	1	
3.	ООО «Фармацевтическая компания» Здоровье, Украина	2	
4.	ЗАО «Технолог», Украина	1	
5.	ООО «Фарма Старт», Украина	2	
6.	ООО «Кусум Фарм», Украина	1	
7.	Сан Фармасьютикал Индастриз Лтд., Индия	1	22,2
8.	Кусум хелтхкер ПВТ ЛТД, Индия	3	
9.	ООО Тева Оперейшенз Поланд, Польша	3	16,7
10.	Л. Фарма ГмбХ, Австрия	2	11,1
Всего:	10	18	100

Из таблицы 1 видно, что 50% препаратов производят на территории Украины.

Среди шести отечественных фирм-производителей лекарственных средств указанного действия лидерами выступают ЗАО «Фармацевтическая фирма «Дарница» и ООО «Фарма Старт», которые производят почти половину (44,4%) отечественных препаратов с противосудорожным действием.

Из-за границы лекарства указанного действия поступают из трёх стран (Австрия, Индия, Польша) от четырёх компаний, среди которых лидером являются Кусум хелтхкер ПВТ ЛТД (Индия) и ООО Тева Оперейшенз Поланд (Польша).

На следующем этапе был определен уровень конкуренции между производителями препаратов-аналогов производных карбоксиамида для фармацевтического рынка Украины по формуле [2]:

$$Kvi = \frac{n-1}{n}(1)$$

где  $Kvi$  - коэффициент напряженности,

$n$  - количество всех конкурентных аналогов фирм.

При этом исследуемые лекарственные препараты были сгруппированы по действующим веществам на две группы согласно классификации АТС:

N03A F01 Карбамазепин, N03A F02 Окскарбазепин.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Показатели коэффициента напряженности между производителями лекарственных средств, производных карбоксиамида

Название действующего вещества	Коэффициент напряженности (Kvi)
Карбамазепин	0,95
Оскарбазепин	0,05

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что конкуренция выше среди фирм, которые выпускают аналоги карбамазепина ( $K_{vi} = 0,95$ ). Среди фармацевтических фирм-предприятий, выпускающих указанный препарат, самое высокое место занимает ООО «Кусум Фарм», Украина (две лекарственные формы), все остальные производители выпускают по одной лекарственной форме.

**Заключение:** Таким образом, проведено маркетинговое исследование украинского рынка лекарственных средств (производных карбоксиамида), применяемых для лечения эпилепсии.

Настоящее исследование будет продолжено.

#### **Список литературы:**

1. Абасова Г.Б., Диханбаева Г.А., Исмаилов Е.Е., Шакен А.Ш., Батырбаева Ж.М., Султанова Д.Р. Актуальные проблемы клинической неврологии и нейрофизиологии / Г.Б. Абасова [и др.] // Вестник КазНМУ - 2018. - №3 - С. 413-415.
2. Бушуева И.В., Карпова О.И., Демченко В.А., Маковик Ю.В. Методические подходы к определению устойчивости товарной и конкурентной позиции фармацевтической фирмы в условиях рынка и ограниченной роли государства / И.В. Бушуева [и др.] // Запорожский медицинский журнал - 2004. - №1 – С.109-111.
3. Государственный реестр лекарственных средств Украины. Поиск лекарственных средств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drlz.com.ua/>
4. Калинин В.А., Повереннова И.Е., Якунина А.Б., Бекетова Е.М. Инновационные методы диагностики и лечения эпилепсии / В.А. Калинин [и др.] // Саратовский научно – медицинский журнал - 2017. - №3 – С. 144-149.
5. Компендиум. Лекарственные препараты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compendium.com.ua/>

УДК: 577.164.2:612.392.72

### **СОДЕРЖАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОРНЕПЛОДАХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА BRASSICACEAE В ЗИМНЕ-ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД**

Ильющик А.С. (2 курс, фармацевтический факультет),  
Янкевич К.В. (2 курс, лечебный факультет), Дорожко С.Н. (ст. преподаватель)  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Аскорбиновая кислота (витамин С) – это незаменимый жизненно важный компонент питания, необходимый в небольших количествах в пищевом рационе человека. Недостаток витамина С возрастает в зимне-весенний период, что влечет за собой нарушения в работе организма. Значительное количество аскорбиновой кислоты содержат продукты растительного происхождения. Свет, влажность и термическая обработка, длительное хранение приводят к частичному или полному разрушению аскорбиновой кислоты.

**Ключевые слова:** аскорбиновая кислота, витамин С, антиоксиданты, капустные *Brassicaceae*.

**Введение.** Аскорбиновая кислота является важным пищевым компонентом для человека благодаря ее роли в различных регуляторных и ферментативных процессах. В

организме человека аскорбиновая кислота не синтезируется, так как ген, отвечающий за образование одного из ферментов синтеза аскорбиновой кислоты (гулонолактонооксидазы) нефункционален (в отличие от большинства млекопитающих).

Аскорбиновая кислота воздействует на систему глутатиона, принимает участие в синтезе катехоламинов и кортикостероидов, в синтезе серотонина из триптофана, в преобразовании фолиевой кислоты в усвояемую гидрофолиевую кислоту, участвует в качестве кофактора в реакциях гидроксирования пролина и лизина в процессе превращения проколлагена в коллаген, задействована в биосинтезе гормонов коры надпочечников, р-бутиробетайна - при биосинтезе карнитина и т.д. Кроме того, аскорбиновая кислота участвует в обмене и транспорте, способствует усвоению селена и кальция. Доказана роль аскорбиновой кислоты в нормализации поступления глюкозы в клетку и отложения глюкозы в печени, путем активации фермента гексокиназы. Витамин С участвует в синтезе и метаболизме тиреоидных гормонов, превращение холестерина в желчные кислоты, гидроксировании стероидов [1, 5].

На сегодняшний день рассмотрена активность аскорбиновой кислоты, обеспечивающая ее протективный эффект при гриппозной инфекции. Этот эффект может быть обусловлен прямой вирусингибирующей активностью витамина С, а также ее противовоспалительными и антиоксидантными свойствами. Окислительный стресс при гриппе ведет к неспецифическому повреждению ткани легких и развитию воспаления. Антиоксидантная активность аскорбиновой кислоты приводит к облегчению течения инфекции вследствие снижения уровня повреждения ткани и ингибирования передачи сигнала и регуляторных реакций, опосредуемых активными формами кислорода. Кроме того, в некоторых случаях витамин С приводит к снижению инфекционной активности вируса, что обусловлено не антиоксидантными свойствами аскорбиновой кислоты, а ее прямой противовирусной активностью [2].

В иммунокомпетентных клетках витамин С активирует синтез иммуноглобулинов и  $\gamma$ -ИФН, усиливает фагоцитоз, восстанавливает активность подавленных систем при заражении вирусами. Иммунодефицитное состояние, отмечаемое при цинге, в настоящее время связывают со снижением продукции защитных белков нейтрофильных гранулоцитов, а введение больших доз витамина стимулирует их бактерицидную активность и миграционную способность.

Витамин С усиливает хемотаксис гранулоцитов, нейтрофилов и макрофагов и их фагоцитарную активность, также усиливая лизоцим-зависимое разрушение патогенных бактерий. Накопление витамина С в лимфоцитах оказывает значительное влияние на их выживание. Аскорбиновая кислота тормозит различные формы апоптоза Т-клеток через сигнальные пути FASL и Nf- $\kappa$ B. Поэтому витамин С оказывает модулирующее воздействие на иммунную систему, подавляя FAS-индуцированный апоптоз лимфоцитов [2].

Физиологическая потребность в аскорбиновой кислоте для взрослых — 75-100 мг/сутки (беременным женщинам рекомендуется употреблять на 10 мг больше, кормящим — на 30 мг). Физиологическая потребность для детей — от 30 до 90 мг/сутки в зависимости от возраста. Аскорбиновая кислота хорошо растворяется в воде (33 г/100 мл) и характеризуется крайне низкой токсичностью (LD50 внутрь 11,9 г/кг), верхний допустимый уровень потребления — 2000 мг/сутки. Всасывание аскорбиновой кислоты осуществляется в тонком кишечнике, преимущественно в двенадцатиперстной и тощей кишке, частично, в подвздошной. В настоящее время известно, что этерифицированная форма витамина С по сравнению с простым витамином С лучше абсорбируется из желудочно-кишечного тракта и дольше сохраняется в крови. [2]. Метаболизируется аскорбиновая кислота преимущественно в печени в дезоксиаскорбиновую и далее в щавелевоуксусную и дикетогулоновую кислоты. Витамин С не способен накапливаться в организме, а все избыточное количество, поступившее с пищей или витаминными добавками, выводится с мочой, калом и потом в течение короткого промежутка времени [1].

Потребность в витамине С возрастает при лихорадочных состояниях, воспалительных заболеваниях ЖКТ (особенно сопровождающихся диареей), ахлоргидрии, курении, гипертиреозе, дефиците железа, переохлаждениях и перегревах, хирургических вмешательствах, ожогах и дефиците белка. У взрослых первичная недостаточность витамина С обычно развивается из-за несбалансированного питания.

Значительное количество витамина С содержат продукты растительного происхождения: ягоды, фрукты, овощи. Среди продуктов животного происхождения в небольших количествах аскорбиновая кислота обнаружена в почках, надпочечниках, печени животных. Данный витамин неустойчив к воздействию температуры, вследствие чего процесс термической обработки пищи приводит к его частичному или полному разрушению [3].

Недостаток витамина С возрастает в зимне-весенний период. Симптомами гиповитаминоза являются ослабление иммунной системы, кровоточивость дёсен, бледность и сухость кожи, замедленное восстановление тканей после физических повреждений, потускнение и выпадение волос, ломкость ногтей, ослабление мышечного тонуса, ревматоидные боли в крестце и конечностях, расшатывание и выпадение зубов.

**Цель исследования.** Целью исследования является количественное определение витамина С в корнеплодах растений семейства *Brassicaceae*, как традиционного продукта питания в зимне-весенний период на территории Беларуси.

**Материалы и методы.** В зимне-весенний период доступность для населения свежих ягод и овощей снижается, и основным источником витамина С являются корнеплоды, которые традиционно широко представлены на прилавках магазинов. Для исследования в феврале-марте 2020 года были взяты корнеплоды 5 представителей семейства *Brassicaceae*, приобретенные в торговой сети г. Витебска. Количественное содержание аскорбиновой кислоты в образцах проводилось титрометрическим способом по методу Кушманова ОД., Ивченко Г.М. в пятикратной повторности. Результаты исследований обрабатывались статистическими методами.

**Результаты исследования.** В ходе исследований были получены данные, представленные в таблице 1.

**Таблица 1.** Содержание аскорбиновой кислоты в корнеплодах семейства *Brassicaceae*

Исследуемые представители семейства <i>Brassicaceae</i>	Содержание витамина С мг./100 г.
Редька розовая	29,79±0,14
Редька зеленая (Лоба)	28,22±0,65
Редис	16,15±0,29
Репа	12,49±0,35
Дайкон	11,8±0,39

Наибольшее содержание аскорбиновой кислоты обнаружено в редьке розовой и редьке зеленой. По сравнению с редькой в редисе и репе содержание аскорбиновой кислоты было меньше на 45,4% и 57,1% соответственно. Количество витамина С в редьке-дайкон оказалось самым низким и составило 11,8 мг/100г. (таблица 1). Таким образом, содержание аскорбиновой кислоты в корнеплодах разных представителей семейства *Brassicaceae* отличаются значительно. Корнеплоды редьки любого из исследованных представителей могут быть существенным источником витамина С в зимне-весенний период.

**Заключение.** 1. Наибольшее содержание аскорбиновой кислоты обнаружено в корнеплодах редьки розовой и редьки зеленой.

2. Недостаток витамина С в зимне-весенний период может быть эффективно восполнен за счет употребления корнеплодов растений рода *Raphanus*, семейства *Brassicaceae*.

### Список литературы:

1. Гидранович, В.И. Антиоксидантные системы в организме человека и животных / В.И. гидранович, А.В. Гидранович // Биология и химия. – 2016. – №5. – С. 20-26.
2. Громава О.А. Об использовании цинка и витамина С для профилактики и адьювантной терапии острых респираторных заболеваний / О.А. Громава, И.Ю. Торшин, В.С. Моисеев. // Терапия. – 2017. - №11. – С. 36–46.
3. Захарова Е.В. Способы определения растительных антиоксидантов, в том числе витаминов А, Е, Св продуктах питания и их роль в формировании иммунитета // Е.В. Захарова // Эстафета поколений . –2010. – С. 4-5.
4. Кухта, В.К. Биологическая химия / В.К. Кухта, Т.С. Морозкина, Э.И. Олецкий, А.Д. Таганович. – Минск. 2008. – 687 с.
5. Тимирханова, Г.А. Витамин С: классические представления и новые факты о механизмах биологического действия / Г.А. Тимирханова, Г.М. Абдуллина, И.Г. Кулагина // Вятский медицинский вестник . – 2017. - №4. – С 158-161.

УДК 615.03

### **АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, СТУДЕНТАМИ 1 КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Камбур Д. М. (1 курс фармацевтический факультет)  
Научный руководитель: к.б.н., доцент Гусакова Е.А.  
*Витебский государственный медицинский университет*

**Аннотация.** В результате проведенного социологического опроса в виде анкетирования у студентов 1 курса фармацевтического факультета ВГМУ установлены частота встречаемости, основные симптомы и провоцирующие факторы, а также лекарственные средства, применяемые при острых респираторных вирусных инфекциях. Препараты принадлежат к следующим клинико-фармакологическим группам: для этиотропной и симптоматической терапии респираторных вирусных инфекций, противовирусные и иммуномодулирующие, для симптоматической терапии острых респираторных заболеваний, противомикробные препараты для системного и местного применения, противовоспалительные, противокашлевого действия, сосудосуживающие для местного применения, анальгетики и антисептики.

**Ключевые слова:** анкетирование, ОРВИ, лекарственные средства.

**Введение.** Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) в Республике Беларусь встречаются практически у 30% населения. По данным Министерства здравоохранения, за последние годы число зарегистрированных случаев с острой инфекцией верхних дыхательных путей заметно возросло (в 2005 их число составляло 3086665, а в 2017 – 3496834) [1]. В настоящее время ОРВИ являются самыми распространенными заболеваниями в мире, в том числе и среди детей. Среди инфекционных заболеваний они занимают лидирующее положение. ОРВИ могут иметь тяжелые осложнения, что, в свою очередь, может привести к летальному исходу [2]. Государства всего мира несут огромные расходы в связи с эпидемиями и нетрудоспособностью населения, что отрицательно сказывается на их экономике.

**Цель исследования** – провести анализ лекарственных средств, которые используются для профилактики и лечения острых респираторных вирусных инфекций.

**Материалы и методы.** С целью определения информированности студентов об ОРВИ и анализа лекарственных препаратов проведен социологический опрос в очной форме в виде анкетирования. В анкетировании участвовали 24 человека в возрасте от 17 до 19 лет

женского и мужского пола, обучающихся в Витебском государственном ордена Дружбы народов медицинском университете на 1 курсе фармацевтического факультета.

**Результаты исследования.** Термин ОРВИ собирательный, поскольку подразумевает сходство проявлений и принципов лечения данной группы заболеваний [3]. Сложность составляет точное определение конкретного вируса, вызвавшего заболевание у каждого пациента.

В настоящий момент известно более 250 видов вирусов, вызывающих ОРВИ. Все они относятся к определенным группам: аденовирусы, риновирусы, энтеровирусы, вирусы гриппа и парагриппа, респираторно-сентициальные вирусы, коронавирусы, вирусы коксаки. Заражение происходит воздушно-капельным (при кашле, разговоре, чихании) и контактными путями (при пользовании общей посудой, через грязные руки и др.).

К провоцирующим факторам, способствующим развитию инфекции, относят переохлаждение, стресс, плохое питание, неблагоприятную экологическую обстановку, хронические заболевания, авитаминоз, редкое проветривание, малое пребывание на свежем воздухе.

В ходе проведенного анализа установлена частота встречаемости ОРВИ у студентов фармацевтического факультета. Наибольшее число опрошенных (около 46%) отметили, что заболели ОРВИ 1 раз в полугодие, 25% – 1 раз в год, 13% – 1 раз в месяц или несколько лет и только 4% студентов – 1 раз в несколько месяцев (таблица 1).

**Таблица 1.** Частота встречаемости заболеваний ОРВИ у студентов 1 курса фармацевтического факультета

№	Частота встречаемости	% опрошенных
1	1 раз в месяц	12,5%
2	1 раз в несколько месяцев	4,2%
3	1 раз в полугодие	45,8%
4	1 раз в год	25,0%
5	1 раз в несколько лет	12,5%

У опрошенных студентов ОРВИ проявлялись в виде общего недомогания, кашля, чихания, лихорадки, насморка (таблица 2).

**Таблица 2.** Основные симптомы ОРВИ у студентов 1 курса фармацевтического факультета

№	Название симптома	% опрошенных
1	общее недомогание	31,2%
2	кашель	24,0%
3	чихание	19,5%
4	лихорадка умеренная (37.5-38 градусов) или выраженная (38.5-40 градусов)	19,3%
5	насморк	6,0%

К основным провоцирующим факторам 45% опрошенных студентов отнесли переохлаждение, 43% – ослабление иммунитета, 10% – стресс, 3% – контакт с носителями ОРВИ.

При анкетировании студенты указали лекарственные средства, которыми они пользуются при ОРВИ. Они принадлежат к следующим клинико-фармакологическим группам препаратов (согласно справочнику ВИДАЛЬ): для этиотропной и симптоматической терапии респираторных вирусных инфекций (ангримакс, гриппомикс, антигриппин), противовирусные и иммуномодулирующие препараты (кагоцел, арпетол), для симптоматической терапии острых респираторных заболеваний (антигриппин, терафлю, ОРВИколд), противомикробные препараты для системного (оспамокс) и местного

применения (стопангин, ингалипт), с противокашлевого действия (стоптуссин, таблетки от кашля, доктор мом, перуссин, амброксол), противовоспалительные и противоревматические препараты (ибупрофен), сосудосуживающие препараты для местного применения (називин, ксилин), антисептики (фурацилин, септолете, септефрил фарингоспрей, антиангин) и анальгетики (анальгин). Данные, полученные в ходе опроса, представлены в таблице (таблица 3).

**Таблица 3.** Лекарственные средства, применяемые при ОРВИ студентами 1 курса фармацевтического факультета

Наименование средства	% опрошенных	Наименование средства	% опрошенных
<b>ангримакс</b>	11,10%	<b>ОРВИ колд</b>	3,70%
<b>ингалипт</b>	11,10%	<b>септефрил</b>	3,70%
<b>гриппомикс</b>	8,40%	<b>ксилин</b>	2,00%
<b>антигриппин</b>	6,55%	<b>кагоцел</b>	2,00%
<b>терафлю</b>	5,55%	<b>септолете</b>	2,00%
<b>фурацилин</b>	5,55%	<b>анальгин</b>	1,90%
<b>септомирин</b>	4,00%	<b>арпетол</b>	1,85%
<b>амброксол</b>	3,70%	<b>доктор мом</b>	1,85%
<b>антиангин</b>	3,70%	<b>оспамокс</b>	1,85%
<b>ибупрофен</b>	3,70%	<b>перуссин</b>	1,85%
<b>стоптуссин</b>	3,70%	<b>стопангин</b>	1,85%
<b>таблетки от кашля</b>	3,70%	<b>фарингоспрей</b>	1,85%
<b>називин</b>	3,70%		

**Заключение.** На основании структурного анализа определены частота встречаемости, основные симптомы и провоцирующие факторы, а также лекарственные средства, применяемые при острых респираторных вирусных инфекциях студентами первого курса фармацевтического факультета.

#### Список литературы:

1. Здравоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание]: офиц. стат. сб. за 2017 г. – Минск : ГУ РНМБ, 2018. – 274 с.
2. Клинико-экономическая оценка средств, применяемых для профилактики и лечения ОРВИ у детей / Ю. Б. Белоусов [и др.] // Детские инфекции. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 47–51.
3. Кулик, В. В. Исследование проблемы самолечения острых респираторных заболеваний у детей / В. В. Кулик, Т. Г. Ковалева, Н. Г. Кондрашков // Социальные аспекты здоровья населения. – 2011. – Т. 22, № 6. – С. 15.

УДК 615.844.6:547.992.2

### ОЦЕНКА ТРАНСДЕРМАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГИМАТОМЕЛАНОВЫХ КИСЛОТ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ

Каренских Я.Д., Петрова А.О. (1 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: к.б.н., доцент Катунина Е.Е., к.х.н. доцент Кривопалова М.А.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Предложен способ количественной оценки проницаемости пелоидопрепарата на основе гиматомелановых кислот, представляющих собой группу спирторастворимых гуминовых веществ лечебных грязей. Гиматомелановые кислоты – биологически активные компоненты лечебных грязей, являясь природными высокомолекулярными веществами, сложно преодолевают трансдермальный барьер.

Учитывая, что они являются полиэлектролитами, для лучшей проницаемости через кожу предложено использовать биполярные импульсные токи. Проведена серия опытов, в которых грязевые аппликации наносились на кожу при сочетанном применении их с электрофорезом. Показано, что преформированная пелоидотерапия в сочетанном применении с действием биполярных импульсных токов является перспективным методом для введения высокомолекулярных природных соединений амфифильного характера.

**Ключевые слова:** гуминовые вещества, гиматомелановые кислоты, преформированная пелоидотерапия, биполярные импульсные токи, спектрофотометрия.

**Введение.** Разработка новых сочетанных методик лечения природными факторами продолжает оставаться актуальной проблемой. Одним из важных направлений физиотерапии является грязелечение (пелоидотерапия), которое как немедикаментозный метод реабилитации и профилактики большого числа заболеваний находит все более широкое применение не только в санаторно-курортной системе, но также в стационарах и поликлиниках. К числу заболеваний, при которых рекомендуется грязелечение, относятся остеохондроз позвоночника, ревматоидный артрит, мужское бесплодие, псориаз, экзема, нейродермит, угревая болезнь, трофические язвы, нарушения пигментации кожи, грибковые поражения кожи и ногтей пластинок и др. [1].

Накопление в источниках лечебных грязях токсикантов антропогенного происхождения являются основанием для использования преформированных пелоидопрепаратов, эффективность применения которых значительно возрастает в сочетании с физическим фактором – электрическим током [3].

Исследуемые компоненты лечебной грязи – гиматомелановые кислоты (ГМК) представляют собой уникальные полигетерофункциональные природные соединения с высокоразвитой системой сопряженных связей, обладающих электронодонорными и электроноакцепторными свойствами. Это определяет их способность образовывать комплексы с переносом заряда, что придает ГМК антиоксидантную активность [4]. ГМК являются высокомолекулярными природными полиэлектролитами, чрескожная проницаемость которых невелика, что связано с большой молекулярной массой ГМК, а также липофильностью клеточных мембран.

**Цель исследования.** Работа посвящена разработке способа количественного определения проницаемости кожи для пелоидопрепарата на основе гиматомелановых кислот при сочетанном применении с физическим фактором, а именно, посредством биполярных импульсных токов от аппарата ДИАДЭНС-Т.

**Материалы и методы.** Для работы использовался 0,05% раствор гиматомелановых кислот (рН = 7,4), выделенных по оригинальной методике из иловых низкоминерализованных сульфидных лечебных грязей санатория «Сергиевские минеральные воды», расположенного на территории Самарской области [2].

Было проведено три серии опытов (n = 12). Первая серия эксперимента – контрольный опыт, то есть без применения ДЭНС-фореза и без длительного контакта с кожей – грязевую аппликацию накладывали на область предплечья на несколько секунд. Кожу пациентов в области предплечья тщательно обрабатывали теплой водой с мылом, высушивали и обезжиривали 96-% спиртом. На поверхность кожи накладывали аппликацию, состоящую из двух слоев фильтровальной бумаги, смоченной 3 мл 0,05-% раствора гиматомелановых кислот. Вторая серия заключалась в наложении грязевой аппликации на область предплечья на 20 минут. В третьей серии эксперимента на грязевую аппликацию сверху устанавливали электрод из токопроводящей резины, который фиксировался к предплечью эластичной сеточкой. Второй электрод располагался на предплечье. На электроды подавался биполярный импульсный ток частотой 77 Гц в течение 20 минут. Силу тока выбирали по ощущениям пациента до легкого пощипывания кожи под электродом.

По окончании процедуры лекарственные прокладки измельчали и заливали 50 мл дистиллированной воды, подщелоченной 0,1 М раствором едкого натра до рН = 10 для экстрагирования оставшихся в них гиматомелановых кислот. Растворы гиматомелановых

кислот являются темноокрашенными, что позволяет определять концентрацию пелоидопрепарата в экстракте спектрофотометрически, по предварительно построенному калибровочному графику. По истечении 2 суток в полученных экстрактах методом колориметрии измеряли оптические плотности при длине волны 440 нм на спектрофотометре СФ-56.

**Результаты исследования.** Результаты эксперимента представлены в таблице 1. Как видно, в первой серии эксперимента отсутствует поступление препарата в кожу. Во второй серии эксперимента с использованием инертного электрода за время экспозиции фильтровальной бумаги, смоченной раствором ГМК, адсорбировалось в среднем 10% препарата. В третьей серии опыта при использовании импульсных биполярных токов поглощение ГМК составило 28% от количества вводимого препарата.

**Таблица 1.** Результаты исследований биодоступности пелоидопрепарата ГМК методом ДЭНС-фореза

№ серии	Условия эксперимента (n=12), где n число опытов	Оптическая плотности растворов ГМК $\lambda=440\text{нм}$	Проницаемость препарата ГМК в %
1	Контроль: аппликация без электрофореза и без длительного контакта с кожей	0,250	-
2	Эксперимент 1: аппликация без электрофореза, контакт с кожей 20 минут	0,225	10,0
3	Эксперимент 2: аппликация 20 минут, с применением ДЭНС-фореза	0,180	28,0

Сравнивая результаты второй и третьей серии экспериментов, отмечаем, что количество поступившего и депонировавшегося пелоидопрепарата увеличивается при ДЭНС-форезе в среднем на 18%.

**Заключение.** Предложенная методика позволяет рассчитать на основании данных электронных спектров поглощения растворов препарата до и после электрофореза количество препарата, которое поступает в кожу в результате процедуры аппликаций с растворами исследуемой субстанции. Применение биполярных импульсных токов способствует увеличению трансдермальной проницаемости пелоидопрепарата на основе гиматомелановых кислот.

#### Список литературы:

1. Аввакумова, Н.П. Лечение остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника с применением пунктурного ДЭНС-фореза пелоидопрепарата / Н.П. Аввакумова [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. Т.14. № 1-8. – С. 2100-2103.
2. Аввакумова, Н.П., Способ получения препарата на основе гиматомелановых кислот низкоминерализованных иловых сульфидных грязей / Н.П. Аввакумова [и др.]// Патент России №2641046. 2018. Бюл. №2.
3. Воробьев, Д.В. ДЭНС-форез: обоснованность, эндоэкологичность и эффективность нового метода электрогрязелечения пелоидопрепаратами / Д.В. Воробьев [и др.] // В сборнике: Гигиенические проблемы оптимизации окружающей среды и охраны здоровья населения. Сер. «Научные труды Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана». Самара. – 2006. – С. 139-142.
4. Катунина, Е.Е. Экологическая и биохимическая активность гиматомелановых кислот пелоидов: дис. канд. биолог. наук: 03.00.16, 03.00.04 / Самара. – 2007. – 162 с.

## ПРОНИКАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ФЛАВОНОИДОВ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ТРАВЫ

Карчевская К.И. (3 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Грищенко Н.И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Аннотация.** В статье представлены результаты определения проникающей способности флавоноидов тысячелистника травы, полученных с помощью водных растворов диметилсульфоксида (40%) и пропанола-2 (60%). Оптимальным экстрагентом для достижения максимальной проникающей способности является 40% диметилсульфоксид. По истечении 24 часов величина диффузии флавоноидов, полученных с использованием вышеупомянутого растворителя, при комнатной температуре в толщу желатинового геля составила 4 мм.

**Ключевые слова:** тысячелистник, флавоноиды, проникающая способность.

**Введение.** Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) – многолетнее травянистое растение, относящееся к семейству сложноцветных (*Asteraceae*). Произрастает на территории Республики Беларусь, является представителем лугового фитоценоза.

Тысячелистник обыкновенный обладает широким спектром фармакологической активности, среди которых вазопротекторное действие, находящееся на начальной стадии изучения. Однако, уже известно, что оно обусловлено наличием флавоноидов, среди которых в траве тысячелистника обыкновенного преобладающими являются 7-О-глюкозиды апигенина и лютеолина [1, 2]. Данные, полученные в ходе настоящего исследования, могут быть использованы для последующего изучения вышеупомянутой фармакологической активности и разработки лекарственного средства для наружного применения в комплексной терапии варикозного расширения вен.

**Цель исследования.** Изучение проникающей способности флавоноидов тысячелистника травы.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служила тысячелистника трава, заготовленная в сентябре и октябре 2019 года, высушенная воздушно-теневым способом. В качестве экстрагентов использовали водные растворы органических растворителей: диметилсульфоксида (ДМСО) и пропанола-2 с объёмными долями 40 и 60 % соответственно, т.к. данные растворители показали наибольшую извлекающую способность для флавоноидов среди изученных в ранее проведённом эксперименте.

Для извлечения флавоноидов взвешивали точные навески массой около 0,2 г тысячелистника травы, предварительно измельчённой и просеянной через сито с размером отверстий 1400 мкм. Для экстракции использовали указанные выше растворители в объёме 10,0 мл в представленных объёмных долях. Экстракцию проводили на водяной бане в течение 60 мин при 60°C в плотно закупоренных флаконах с завинчивающейся крышкой. После экстракции проводили фильтрацию полученного извлечения, полученный фильтрат использовали для дальнейшей работы.

В качестве модели для изучения проникающей способности использовали 5% желатин, приготовленный по следующей методике. Взвешивали навеску сухого желатина массой 5,0 г, заливали 60,0 мл холодной воды и оставляли набухать на 30 минут. Затем добавляли 40,0 мл холодной воды и смесь помещали на водяную баню при температуре 70°C и растворяли при перемешивании до получения прозрачного раствора. Затем полученный раствор вливали в пробирки и помещали в холодильник до застывания.

Полученный желатин использовали для изучения проникающей способности на основании протекания химической реакции между флавоноидами и 2% водным раствором алюминия хлорида, результатом которой является образование окрашенного комплекса. На поверхность застывшего желатина помещали 0,100 мл извлечения, 0,080 мл 2% водного раствора алюминия хлорида, 0,020 мл уксусной кислоты и 0,800 мл воды очищенной.

Степень проникновения флавоноидов фиксировали в УФ-свете каждые полтора часа в течении суток при комнатной температуре.

Так же был приготовлен 5% желатин с добавлением основного ацетата свинца. Взвешивали навеску сухого желатина массой 5,0 г, заливали 60,0 мл холодной воды и оставляли набухать на 30 мин. Затем взвешивали 1,0 основного ацетата свинца, растворяли его в 40,0 мл воды, полученный раствор добавляли к набухшему желатину и полученную смесь помещали на водяную баню при температуре 70°C и растворяли при перемешивании. Затем полученный раствор вливали в пробирки и помещали в холодильник до застывания.

Желатин с добавлением ацетата свинца использовали для изучения проникающей способности на основании образования ярко-жёлтого окрашенного соединения при взаимодействии этого реактива с флавоноидами. На поверхность застывшего желатина с ацетатом свинца помещали 1,00 мл извлечения и фиксировали степень проникновения в видимом свете каждые полтора часа в течение суток при комнатной температуре.

**Результаты исследования.** В ходе эксперимента получены следующие данные. Степень проникновения флавоноидов, полученных в результате экстракции 40% ДМСО и 60% пропанолом-2, по истечении 24 ч с использованием 2% водного раствора алюминия хлорида составила 4,0 мм и 2,5 мм соответственно.

Степень проникновения флавоноидов, полученных в результате экстракции 40% ДМСО и 60% пропанолом-2, по истечении 24 ч в модели с добавлением основного ацетата свинца составила: 4,0 мм и 2,0 мм соответственно.

Как видно из полученных данных, максимальный уровень проникновения флавоноидов наблюдается при использовании 40% ДМСО в качестве экстрагента. Величина проникновения (4 мм) является достаточной для диффузии флавоноидов через кожные покровы человека в области бёдер и голени, где средняя толщина последних составляет 3,5 мм. Также ДМСО обладает противовоспалительным, анальгезирующим и фибринолитическим действием, что, в свою очередь, будет благоприятно сказываться при терапии варикозного расширения вен [3].

**Заключение.** Изучена степень проникновения флавоноидов из тысячелистника травы с использованием в качестве экстрагента для получения извлечений 40% ДМСО и 60% пропанола-2. Максимальная проникающая способность выявлена при использовании в качестве экстрагента 40% ДМСО.

#### Список литературы:

1. Ali, S. I. Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacological Properties of *Achillea millefolium* L.: A Review / S. I. Ali, B. Gopalakrishnan, V. Venkatesalu // *Phytotherapy research*. – 2017. – Vol. 31, № 8. – P. 1140–1161.
2. Benetis, R. Variability of phenolic compounds in flowers of *Achillea millefolium* wild populations in Lithuania / R. Benetis // *Medicina (Kaunas)*. – 2008. – Vol. 44, № 10. – P. 775–781.
3. Medside [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medside.ru>. – Дата доступа: 13.03.2020.

УДК 547.756+547.415.3]:53.082.72

#### СИНТЕЗ 3-[(4-НИЛДИАЗЕНИЛ)ФЕНИЛИМИНО]ИНДОЛИЛОНА-2

Климкович А.Б. (4 курс, фармацевтический факультет),

Ляльков Н.Н. (1 курс фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.х.н., доцент Стёпин С.Г.

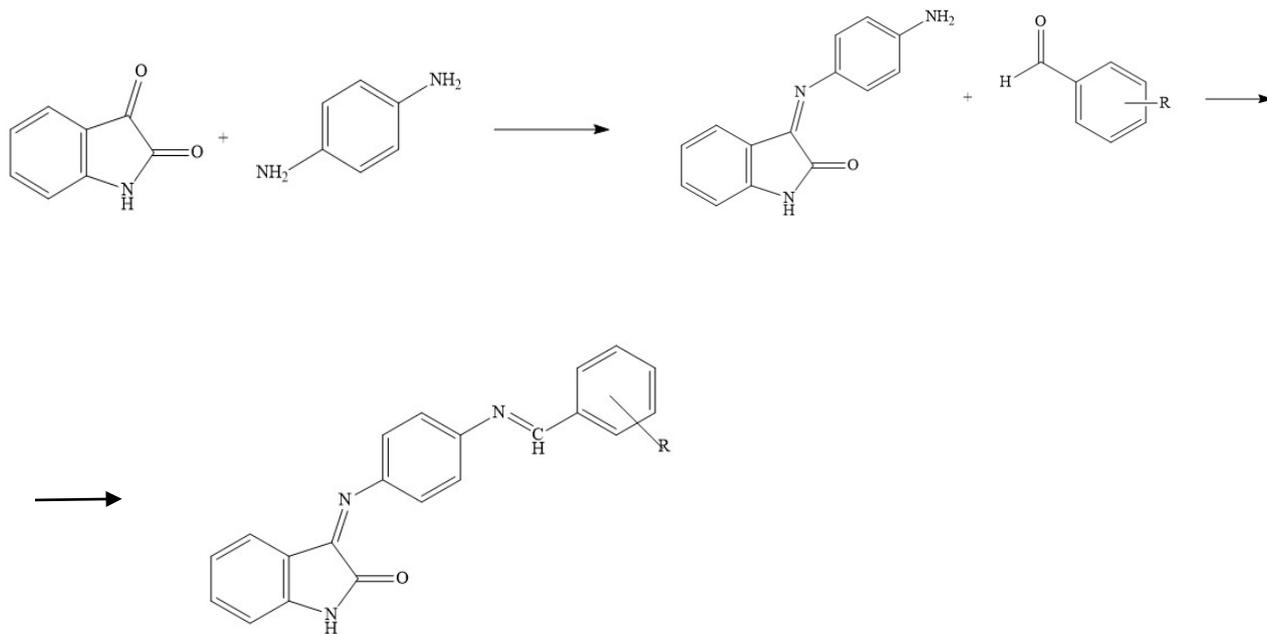
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Разработана одностадийная методика синтеза биоизостера известных противосудорожных средств. Взаимодействием изатина с *n*-аминоазобензолом в растворе этанола в присутствии каталитических количеств уксусной кислоты с выходом 90%

синтезировано потенциальное лекарственное средство 3-[(4-фенилдиазенил)фенилимино]индолил-он-2.

**Ключевые слова:** изатин, *n*-аминоазобензол, основания Шиффа, потенциальные лекарственные средства.

**Введение.** Одним из подходов в синтезе новых лекарственных средств является введение новых фармакофорных групп в молекулы уже известных биологически активных соединений. Изатин представляет собой эндогенное соединение, широко распространенное в организме млекопитающих. [1] Известно, что производные изатина проявляют различные виды биологической активности [2]. В исследованиях [3] описана анальгетическая активность соединений общей формулы **1**, синтезируемых по следующей схеме:



**1**

Взаимодействием изатина с *n*-фенилендиамином синтезировано его моноазометиновое производное имесатин. Реакция имесатина с ароматическими альдегидами приводит к основаниям Шиффа общей формулы **1**, проявляющим противосудорожную активность.

**Цель исследования.** Синтезировать новое потенциальное лекарственное средство, являющееся биоизостером известных лекарственных средств - 3-[(4-фенилдиазенил)фенилимино]индолил-он-2.

**Материалы и методы.** Для синтеза использовали изатин «чда», МРТУ 6-09-6553-70 производства Рубежанского химического комбината; *n*-аминоазобензол «ч» ГОСТ 4681-70.

Температуру плавления определяли на приборе ВУСНІ М-565 с визуальной регистрацией температуры плавления. Инфракрасные спектры записывали на ИК-Фурье спектрометре Nicolet iS 10 в таблетках бромида калия.

**Синтез 3-[(4-фенилдиазенил)фенилимино]индолинона-2.** 0,01 Моль *n*-аминоазобензола растворили в 10 мл спирта и профильтровали через складчатый фильтр. Полученный раствор прибавили к раствору 0,01 моль изатина в 20 мл спирта, прибавили 10 капель ледяной уксусной кислоты. Смесь кипятили с обратным холодильником при перемешивании на магнитной мешалке в течение 4 часов. Реакционную смесь охладили в морозильной камере холодильника, выпавший осадок отфильтровали в вакууме на фильтре Шотта и сушили при 40°C до постоянной массы. Из маточного раствора после отгонки половины от исходного объема растворителя по аналогичной методике выделено дополнительное количество целевого продукта. Общий выход составил 90%, целевой продукт имеет вид



2. Joseph, J. Synthesis, characterization and antimicrobial activities of copper complexes derived from 4-aminoantipyrine derivatives [Electronic resource] / J. Joseph, K. Nagashri, G. Ayisha Bibin Rani // Journal of Saudi Chemical Society – 2013. – № 17. – P. 285–294.

3. Prakash, R. Synthesis, characterization, and analgesic activity of novel schiff base of isatin derivatives / R. Prakash, R. Sundararajan, S. Govindaraj // J Adv Pharm Technol Res. – 2010. – № 1. – P. 342–347.

УДК 574.24: 615.322

### **ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И КОЛИЧЕСТВО УСТЬИЧНЫХ АППАРАТОВ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК ГОРЦА ПТИЧЬЕГО *POLYGONUM AVICULARE*L.**

Козловский И.А., Маслюкова Д.С. (2 курс фармацевтический факультет), Курылович О.А., Адамонис М.Ю. (3 курс фармацевтический факультет)

Научные руководители: к.с.-х.н. Игнатьева И.В., Троцкая Н.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведен сравнительный анализ морфометрических показателей и количества устьичных аппаратов эпидермы листовых пластинок горца птичьего *Polygonum aviculare*L. Выявлены различия длины, ширины, площади листовых пластинок и количества устьиц в эпидерме листьев разных экземпляров растения горца, произрастающих в различных районах города Витебска в зависимости от разной степени антропогенной нагрузки. Сделан вывод о возможности использования горца птичьего с целью биоиндикации окружающей среды.

**Ключевые слова:** горец птичий, лист, длина, ширина, количество устьичных аппаратов, биоиндикация.

**Введение.** В условиях хронической антропогенной нагрузки растения-биоиндикаторы реагируют на очень слабые воздействия загрязнителей в силу аккумуляции дозы, указывают места скопления различных загрязнений в экосистемах и возможные пути попадания этих веществ в продукты питания, реагируют на кратковременные и залповые выбросы поллютантов, которые не всегда регистрируются автоматическими системами контроля с периодичным отбором проб для анализов [2].

Применение в качестве биоиндикаторов растений позволяет проводить экологический мониторинг воздуха, воды и почвы. Растения реагируют на загрязнение окружающей среды деформацией структуры хлоропластов, ухудшением транспорта органических веществ, уменьшением парциального давления CO<sub>2</sub> в клетках, снижением содержания хлорофилла «а», изменением числа устьичных аппаратов и морфометрических параметров, таких как длина, ширина, надземная масса растения и масса корневой системы, площадь листовых пластинок.

В качестве объекта по изучению влияния антропогенной нагрузки на растения выбран вид космополит горец птичий *Polygonum aviculare* L. Использование данного вида в качестве модельного объекта связано с его широким распространением.

**Цель исследования** – выявить влияние антропогенных воздействий на морфометрические параметры и количество устьичных аппаратов листовых пластинок горца птичьего, произрастающего в районах города Витебска, характеризующихся различной антропогенной нагрузкой.

**Материалы и методы.** Объектом исследования послужили листья горца птичьего *Polygonum aviculare*L, собранные в июле 2019 г. в городе Витебске в спальном районе, расположенном по улице Правды (селитебная зона) и вдоль участка автодороги по Московскому проспекту (зона с высокой антропогенной нагрузкой). Листья горца птичьего заготавливали в фазу цветения, подвергали воздушно-теновой сушке. Для определения морфометрических параметров измеряли длину и ширину листовой пластинки и рассчитывали ее площадь. Выборка составила 100 листьев горца птичьего, собранных в

каждом из двух указанных районов г. Витебска. Были приготовлены временные микропрепараты листьев горца птичьего [3]. Микроскопию проводили по методике, предложенной в общей фармакопейной статье «Макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья» первого тома Государственной фармакопеи Республики Беларусь [1]. Листья горца птичьего кипятили в растворе 25 г/л натрия гидроксида в течение 1-2 минут, затем содержимое выливали в фарфоровую чашку, жидкость сливали и промывали дистиллированной водой. Просветленные листья помещали на предметное стекло в каплю раствора хлоралгидрата. Исследуемый объект накрывали покровным стеклом, и рассматривали листья под световым микроскопом Микромед 3, увеличение  $\times 40$ , окуляром  $\times 10$ , слегка вращали микровинт для обнаружения всех устьичных аппаратов на рассматриваемом участке. Определяли число устьиц в поле зрения микроскопа, исследовали 10 полей зрения в разных участках микропрепарата (верхушка, основание, край и центральная часть листовой пластинки). Фотографирование микрообъектов выполняли с помощью видеоокуляра TourCam 10.0 MP. Статистические данные обработали в программе Microsoft Excel 2010.

**Результаты исследования.** Результаты измерений морфометрических показателей (таблица 1): средняя ширина листовой пластинки горца птичьего, заготовленного в спальном районе в 1,3 раза превышает аналогичный показатель листьев горца птичьего, собранных вдоль автодороги; средняя длина листовой пластинки исследуемого растения, собранного в спальном районе города в 1,5 раза больше чем аналогичный показатель листьев, заготовленных вдоль автомагистрали; средняя площадь листьев, собранных в селитебной зоне города в 2 раза превышает среднюю площадь листьев, взятых вдоль автодороги.

**Таблица 1.** Сравнительный анализ морфометрических показателей листовой пластинки горца птичьего

Морфометрические показатели	Место сбора образцов	
	спальный район ул. Правды	участок автодороги пр. Московский
Средняя ширина листовой пластинки, см	0,42	0,32
Средняя длина листовой пластинки, см	1,66	1,08
Средняя площадь листовой пластинки, см <sup>2</sup>	0,70	0,35

Результаты подсчета количества устьичных аппаратов эпидермы листовых пластинок горца птичьего (таблица 2): среднее число устьичных аппаратов на 1 мм<sup>2</sup> эпидермы листьев горца птичьего, собранных вдоль участка автодороги пр. Московский в 1,25 раза больше по сравнению с аналогичным показателем листьев горца, собранных на территории спального района по улице Правды.

**Таблица 2.** Среднее число устьичных аппаратов на 1 мм<sup>2</sup> листовой пластинки горца птичьего

Место сбора образцов	Среднее число устьиц на 1 мм <sup>2</sup> , шт
Спальный район (ул. Правды)	161,3
Участок автодороги (пр.Московский)	203,1

**Заключение.** Анализ морфометрических показателей и количества устьичных аппаратов эпидермы листовых пластинок растений горца птичьего, произрастающих в районах города Витебска, характеризующихся различной антропогенной нагрузкой, выявил следующую закономерность: в районе с благоприятной экологической обстановкой ширина, длина и площадь листовой пластинки больше, а количество устьиц меньше, по сравнению с растениями, заготовленными в районе с неблагоприятной экологической обстановкой.

Влияние загрязнителей на растение горца птичьего приводит к уменьшению длины, ширины, площади листовых пластинок, это влечет за собой сокращение количества

устычных аппаратов в эпидерме листьев, а значит, приводит к снижению интенсивности газообмена и транспирации. Поэтому у растений горца птичьего появляется следующая адаптация: при уменьшении общей площади листьев, увеличивается количество устьчных аппаратов, за счет этого интенсивность газообмена и транспирации листьев поддерживается на нужном растению уровне.

Таким образом, на основании изменения изучаемых характеристик можно сделать вывод о возможности использования рассмотренных показателей для биоиндикации состояния окружающей среды.

#### Список литературы:

1. Государственная фармакопея Республики Беларусь. (ГФ. РБ II): разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 1 Общие методы контроля лекарственных средств / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ. ред. А.А. Шерякова. – Молодечно: Тип. «Победа», 2012. – 413 с.

2. Жукова, А.А. Биоиндикация качества природной среды: пособие / А.А. Жукова, С.Э. Мастицкий. – Минск: БГУ, 2014. – 112 с.

3. Практикум по анатомии растений для студентов дневной формы обучения фармацевтического факультета ВГМУ: учеб.-метод. пособие / Н.П. Кузнецова [и др.]; под общ. ред. Н.П. Кузнецовой. – Витебск: ВГМУ, 2013. – 91 с.

УДК 615.454.1:615.541.2

### ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ АКТИВНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕМОДЕКОЗА

Коноваленко И.С. (аспирант)

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков*

**Аннотация.** С целью создания нового лекарственного средства для лечения демодекоза кожи лица был разработан состав гелевой основы и активных фармацевтических ингредиентов (АФИ). Для этого проведены исследования по изучению растворимости АФИ в различных растворителях. Установлено, что кислота азелаиновая легко растворима в полиэтиленоксиде–400, пропиленгликоле и глицерине. Метронидазол хорошо растворяется в таких растворителях, как полиэтиленоксид–400, пропиленгликоль и спирт этиловый 40%.

**Ключевые слова:** биодоступность, растворимость, АФИ, демодекоз.

**Введение.** Воспалительные заболевания кожи лица являются значительной эстетической и психо–эмоциональной проблемой для пациента. Одним из провоцирующих факторов этой группы заболеваний является клещевая инвазия (*Demodex folliculorum*). Клещи–демоидиды – условно-патогенные микроорганизмы, являющиеся составной микрофлоры кожи человека (от 90 до 97%) [1].

Предоставление лекарственному средству соответствующих свойств биодоступности – один из важнейших вопросов разработки нового лекарственного средства. Значительное влияние на биодоступность препарата имеет вид носителя лекарственного вещества и характер ее распределения в препарате. Установлено, что мягкие лекарственные средства с содержанием растворенной лекарственной субстанции имеют лучший терапевтический эффект. При разработке лекарственных средств местного применения с содержанием мало растворимых или не растворимых в воде лекарственных веществ широко используются гидрофильные неводные растворители или их смеси [2].

В фармацевтической промышленности при разработке препаратов мягкой формы выпуска широкое распространение нашли сополимеры акриловой кислоты. Соплимеры акриловой кислоты обеспечивают высокую загустительную способность, причем структурно-механические свойства препаратов сакриловыми гелеобразователями остаются

стабильными в течение длительного срока хранения. На основе акриловых сополимеров разработаны дерматологические, офтальмологические, назальные и другие лекарственные препараты. В промышленности эти гелеобразователи незаменимы при разработке гелей, эмульсий (в / в) и суспензионных кремов и др [3].

К гидрофильным неводным растворителям относятся: спирт этиловый, изопропанол, пропиленгликоль, глицерин, макрогол 200-600, диметилсульфоксид и др. Благодаря своим свойствам некоторые из гидрофильных неводных растворителей могут выполнять смягчающее, увлажняющее действие, функцию пенетратора, солюбилизатора или структурообразующих вспомогательных веществ [4].

Важным этапом на пути создания лекарственных средств является всесторонние исследования растворимости АФИ. Как правило, большое количество веществ имеет ограниченную растворимость в воде, что вызывает осложнения при создании лекарственных препаратов в виде мягких лекарственных форм (МЛФ).

Поэтому первым этапом наших исследований при разработке состава геля стало исследования растворимости АФИ – метронидазола и азелаиновой кислоты.

**Цель исследования.** Изучить растворимость активных фармацевтических ингредиентов в различных растворителях с целью создания нового лекарственного препарата для лечения дерматологических заболеваний, осложнённых демодекозом.

**Материалы и методы.** При разработке мягких лекарственных форм использовали разрешенные к медицинскому применению вещества (согласно приказам МЗ Украины № 8 от 15.01.2003 г. и № 339 от 16.06.2007 г.).

В исследованиях нами были использованы такие активные вещества, как метронидазол и азелаиновая кислота, а также вспомогательные вещества: пропиленгликоль, вода очищенная, полиэтиленоксид-400 и спирт этиловый 40%.

**Результаты исследования.** Исходя из физико-химических свойств МЗ и КА на этапе разработки состава были исследованы растворимость АФИ в веществах, которые широко используются в производстве МЛФ: пропиленгликоль, полиэтиленоксид-400, глицерине, этаноле (96%) и в воде. Образцы готовились весовым методом в соотношении действующее вещество: растворитель, как 1: 1. Растворимость исследовали при комнатной температуре и при нагревании (термостатирования на водяной бане в течение 10 мин при указанной температуре).

Результаты исследований приведены в табл. 1, 2.

**Таблица 1.** Растворимость метронидазола

Растворитель	Температура/Данные про растворимость				Стабильность раствора после охлаждения
	(40±1)°С	(45±1)°С	(50±1)°С	(55±1)°С	
Пропиленгликоль	умеренно-растворим	<i>легко-растворим</i>	легко-растворим	легко-растворим	Прозрачный бесцветный раствор
ПЭО-400	умеренно-растворим	умеренно-растворим	<i>легко-растворим</i>	легко-растворим	Прозрачный мутный раствор
Глицерин	практически не растворим	практически не растворим	практически и не растворим	практически и не растворим	–
Этанол 40%	<i>легко-растворим</i>	легко-растворим	легко-растворим	легко-растворим	Прозрачный бесцветный раствор
Вода очищенная	практически не растворим	практически не растворим	практически и не растворим	практически и не растворим	–

Примечание: n=6

**Таблица 2.** Растворимость кислоты азелаиновой

Растворитель	Температура/Данные про растворимость					Стабильность раствора после охлаждения
	(40±1)°С	(45±1)°С	(50±1)°С	(55±1)°С	(90±1)°С	
Пропиленгликоль	практически не растворим	мало растворим	мало растворим	<i>легко-растворим</i>	легко-растворим	Выпадает осадок
ПЭО-400	практически не растворим	практически не растворим	мало растворим	<i>легко-растворим</i>	легко-растворим	Выпадает осадок
Глицерин	практически не растворим	практически не растворим	практически не растворим	мало растворим	<i>легко-растворим</i>	Выпадает осадок
Вода очищенная	практически не растворим	практически не растворим	практически не растворим	практически не растворим	мало растворим	Выпадает осадок

Примечание: n=6

Анализируя данные, можно утверждать, что метронидазол и кислоту азелаиновую целесообразнее растворять в пропиленгликоле.

**Заключение.** Проведены исследования по подбору растворителя для активных фармацевтических ингредиентов, которые входят в состав лекарственного препарата для лечения дерматологических заболеваний, осложнённых демодекозом. Установлено, что метронидазол и кислота азелаиновая полностью и легко растворяются в пропиленгликоле. Это исследования будут использованы в дальнейшей разработке лекарственного препарата.

#### Список литературы:

1. Аравийская, Е. Р. Руководство по дерматокосметологии / Е. Р. Аравийская, Е. В. Соколовский. – СПб. : Фолиант, 2008. – 632 с.
2. Баранова, І. І. Теоретичне та експериментальне обґрунтування застосування сучасних гелеутворювачів природного та синтетичного походження у технології м'яких лікувально-косметичних засобів : дис. ... д-ра фармац. наук : 15.00.01 / І. І. Баранова. – Х., 2011. – 304 с.
3. Васильева М.С. Популяция клещей-железниц при пероральном дерматите и розацеа /Васильева М.С., Ланге А.Б. – М: Медицина, 2006. – 135 с.
4. European Pharmacopoeia. – 6th ed. – Strasbourg : European Department for the Quality of Medicines, 2009. – 3308 p.

УДК 615.454:615.07

#### АНАЛИЗ РЫНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТРИЦЫ БОСТОНСКОЙ КОНСАЛТИНГОВОЙ ГРУППЫ

Кравченко Р.В. (магистрант)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Ржеусский С.Э.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье использованы методы анализа и сравнения вторичной маркетинговой информации. В результате исследования был проанализирован внутренний

рынок стоматологических лекарственных средств (ЛС) Республики Беларусь (РБ), выпускаемых в виде мягких лекарственных форм.

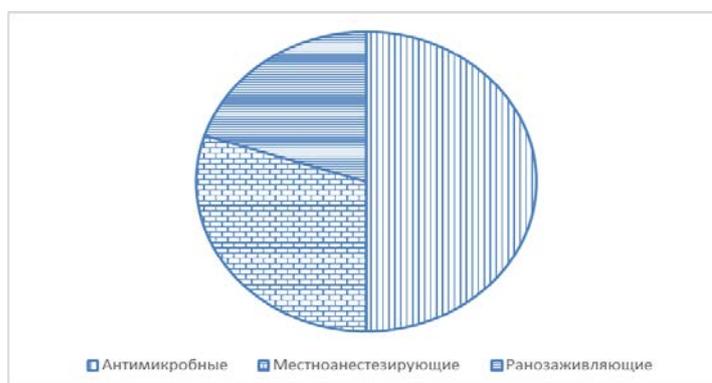
**Ключевые слова:** анализ рынка, метод Бостонской консалтинговой группы, стоматологические лекарственные средства, ассортимент.

**Введение.** Актуальным является изучение структуры ассортимента стоматологических ЛС, выпускаемых в виде мягких лекарственных форм, изменения тенденции на данном сегменте рынка. За последнее десятилетие в мире увеличилась заболеваемость оппортунистическими инфекциями полости рта, в том числе кандидозом слизистой оболочки. Проблема лечения и профилактики заболеваний пародонта является одной из ведущих проблем в стоматологической практике. Значимость данной проблемы определяется широкой распространенностью данных заболеваний в современном мире, сложностью их лечения, отрицательным влиянием на здоровье человека [2, 3].

**Целью исследования** является анализ рынка ЛС, выпускаемых в виде мягких лекарственных форм.

**Материалы и методы.** Использован метод анализа и сравнения вторичной маркетинговой информации, в том числе матрица Бостонской консалтинговой группы (БКГ) [1]. В качестве информационного источника использовали статистические данные за период с 2010 по 2018 годы базы данных Medmarket и Государственного реестра ЛС Республики Беларусь УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении». Также применяли математический и логический методы исследования.

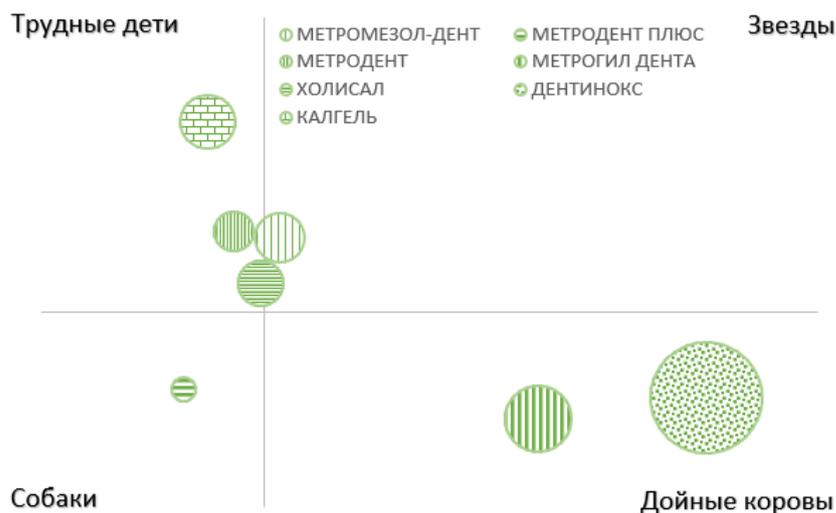
**Результаты исследования.** Определено, что на фармацевтическом рынке РБ присутствует 10 торговых наименований (ТН) стоматологических гелей, из них 5 наименований обладают антимикробной активностью, 3 — местноанестезирующей, 2 — ранозаживляющей. Структура ассортимента представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1** – Структура ассортимента стоматологических ЛС, выпускаемых в виде мягких лекарственных форм

Анализ ЛС по методу БКГ проводился внутри фармакотерапевтических групп ЛС, обладающих антимикробной и местноанестезирующей активностью. Матрица БКГ исследуемого сегмента рынка представлена на рисунке 2.

Установлено, что лидером рынка местноанестезирующих ЛС являлся Дентинокс (бизнес единица «Дойная корова»). В период за 2010-2016 годы ЛС Калгель имело средний объем продаж приблизительно 200 тысяч долларов США. В 2017 году отмечено падение его объема продаж до 5 тысяч долларов. В 2018 году наблюдалось возвращение утраченных позиций на рынке, в связи с чем его темп роста продаж за год составил более 3000%, однако из-за незначительной доли рынка он относится к бизнес-единице «Трудный ребенок». В 2018 году на рынке появилось ЛС Камистад, обладающее местноанестезирующим действием и занимающее незначительную долю рынка.



**Рисунок 2**–Матрица БКГ стоматологических ЛС, выпускаемых в виде мягких лекарственных форм, обладающих антимикробной и местноанестезирующей активностью, представленных на фармацевтическом рынке РБ в 2018 г.

Отмечено, что в группе антимикробных ЛС имеются следующие бизнес единицы: 1 торговое наименование (ТН), относящееся к «Дойным коровам» (Метрогил Дента), 1 ТН, относящееся к «Звездам» (Метромезол-дент), 2 ТН, относящихся к «Трудным детям» (Метродент и Холисал) и 1 ТН, относящееся к «Собакам» (Метродент плюс). Отмечено, что отечественное ЛС Метромезол-дент («Звезда») появилось на рынке в 2012 году, и с тех пор наблюдался стабильный рост его продаж. В состав 4 из 5 ЛС фармакотерапевтической группы ЛС, обладающих антимикробной активностью, входит комбинация хлоргексидина и метронидазола. ЛС Холисал, имеющее в качестве действующих веществ комбинацию холина салицилата и циталкония хлорида, зарегистрировано более 10 лет назад и занимает относительную долю рынка ниже средней и относится к бизнес единице «Дикая кошка».

В группе ранозаживляющих мягких стоматологических ЛС представлено 2 ТН (Солкосерил и Стомагель). В 2018 году Солкосерил занимал 99,9% данного сегмента рынка. С 2010 года объем продаж ЛС Стомагель не превысил 4 тысяч долларов в год.

**Заключение.** На рынке стоматологических ЛС, выпускаемых в виде мягких лекарственных форм, имеется 2 бизнес единицы «Коровы» (Дентинокс и Метрогил дента). Отечественное ЛС — Метромезол-дент, является бизнес-единицей «Звезда». ЛС антимикробного действия, содержащее в качестве действующих веществ комбинацию холина салицилата и циталкония хлорида (Холисал), находится на рынке более 10 лет, однако до сих пор не заняло на нем существенной доли рынка (бизнес единица «Дикая кошка»).

#### Список литературы:

1. Анализ российского рынка антибактериальных препаратов для педиатрии / И. А. Наркевич [и др.]. — Ремедиум. — 2019. — №10. — С. 52-56.
2. Адасенко, А.А. Стоматологический статус у пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта // Актуальные проблемы современной медицины 2010: Материалы 64-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, посвященной 65-летию Победы в Великой Отечественной войне. Минск: БГМУ, 2010. - 432-3 с.3. Байдуйсенова, А. У. Устойчивость к противогрибковым препаратам *Candidaspp.* / А.У. Байдуйсенова, Г.К. Аскарлова, А.Т. Карибаева // Проблемы медицинской микологии. 2008Т.10.№2.С.26.
3. Грудянов, А.И. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта / Грудянов А.И., Овчинникова В.В. – М.: МИА, 2007. – 80 с.

УДК: 615.454.1:615.11:615.322

## ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ГЕЛЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА ГЕЛЯ ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Крюкова А.И. (ассистент),

Эль Айади Набил (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Ковалева Т.Н.

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков*

**Аннотация.** Заболевания опорно-двигательного аппарата обычно характеризуются болевыми ощущениями и снижением подвижности, моторики и функциональных возможностей, что ограничивает способность человека к трудовой деятельности и выполнению социальных функций. Для устранения боли и сопутствующего воспалительного процесса актуальным является использование лекарственных средств в виде мягких лекарственных форм. В работе представлены результаты физико-химических исследований с целью выбора основы для геля противовоспалительного и обезболивающего действия, разработанного на основе гарпагофитума лежачего экстракта сухого. При помощи проведенных комплексных экспериментальных исследований обоснован выбор гелеобразователя – карбомер марки Ultrez-21 и его концентрацию. Доказано, что благодаря правильному подбору данной основы с действующими компонентами в соответствующей концентрации исследуемые образцы геля остаются стабильными по показателям качества.

**Ключевые слова:** гелевая основа, реологические исследования, карбомер 940, карбомер Ultrez-21.

**Введение.** Применение современных лекарственных препаратов местного действия при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (ОДА) является эффективным методом обезболивания воспалительных поражений суставов и околосуставных мягких тканей. Мягкие лекарственные средства просты в применении, активные компоненты в высокой концентрации попадают непосредственно на участок, где требуется воздействие лекарственного средства, при этом риск развития нежелательных побочных эффектов минимален.

По сравнению с другими лекарственными формами гели имеют ряд преимуществ: возможность проникновения активного вещества в глубокие ткани, дополнительный охлаждающий эффект, безопасность для кожи, удобство применения. Форма геля позволяет вводить в его состав химически несовместимые вещества, поскольку высокая вязкость дисперсионной среды препятствует взаимодействию между ними [2].

Результаты маркетинговых исследований фармацевтического рынка Украины свидетельствует, что ассортимент противовоспалительных и обезболивающих лекарственных средств в форме гелей, составляет приблизительно 10 % [3]. Учитывая отсутствие отечественных гелей для местного лечения заболеваний ОДА и зависимость импортируемых препаратов, разработка и внедрение в производство новых лекарственных средств в форме гелей является актуальной задачей медицины и фармации.

Нами были проведены исследование по разработки мягкой лекарственной формы – геля противовоспалительного и обезболивающего действия на основе гарпагофитума лежачего экстракта сухого.

В качестве лекарственного растительного сырья гарпагофитума лежачего (*Harpagophytum procumbens*) используются корни, которые содержат иридоидные и тритерпеновые гликозиды – гарпагозид, гарпагид и прокумбид. Сырье гарпагофитума подавляет активность фермента циклооксигеназы-2 (ЦОГ-2), уменьшая содержание простагландинов, снижает высвобождение ИЛ-1 и ИЛ-6 и, благодаря чему оказывает действие аналогичную нестероидным противовоспалительным препаратам (НПВС). Уменьшение воспаления, в частности деструкции в тканях сустава снижает выраженность болевого синдрома [5].

В современных условиях для разработки лекарственных средств на гелевой основе существует значительный выбор гелеобразователей как природного, так и синтетического происхождения. Одним из наиболее популярных синтетических является загуститель-сополимер кислоты акриловой, полученный полимеризацией в органических растворителях – «Карбапол» (карбомер), который выпускается в различных модификациях фирмой «Lubrizol», США [1].

Негативным фактором в технологии широко используемых карбомеров (например, карбомер 940) является продолжительность смачивания и набухания, а также риск образования механических включений, возникающих при нейтрализации дисперсий карбомеров. В связи с этим компания «Lubrizol» внедрила в производство ряд усовершенствованных карбомеров, одним из которых является карбопол Ultrez 21 [4].

Ксантановая камедь – внеклеточный полисахарид, продуцируемый бактериями *Xanthomonas campestris*. Считается, что ксантан имеет двойную или многовитковую модель структуры, обеспечивающей стабильность основ в широком температурном режиме и значении pH.

**Цель исследования.** Выбор оптимального гелеобразователя, на базе которого было бы создано стабильную основу с растительным экстрактом.

**Материалы и методы.** Исследуемые образцы гелей с карбомерами готовили по следующей схеме: осторожно насыпали тонким слоем на поверхность воды очищенной (для предупреждения образования комочков) и оставляли в состоянии покоя на несколько минут. Затем в несколько приемов добавляли водный раствор натрия гидроксида до определенного значения pH и медленно перемешивали до образования геля.

Образцы гелей с ксантановой камедью готовили следующим образом: рассчитанное количество ксантана смачивали неводным растворителем – пропиленгликолем и добавляли воду очищенную, смесь перемешивали при средних оборотах мешалки (10-15 мин) и получали прозрачную гелевую основу светло-желтого цвета со значением pH 6,6-6,8.

В готовую основу вводили стандартизированный экстракт сухой гарпагофитума лежачего в концентрации 1% и тщательно перемешивали. Стандартизацию экстракта проводили согласно с требованиями монографии Государственной Фармакопеи Украины 2.0. «Гарпагофитума лежачего корни».

Структурно-механические исследования экспериментальных образцов гелей проводили с помощью вискозиметра Брукфильд НВ DV-II PRO (США) с использованием шпинделя SC4-21. Структурную вязкость определяли следующим образом: навеску геля массой около  $8 \pm 0,3$ г помещали в камеру и опускали в нее шпиндель, который приводили во вращение, начиная с малых скоростей деформации, фиксируя показания  $\eta$  на дисплее прибора (значения  $\tau$  и  $D\dot{\gamma}$  также выводятся автоматически). Исследования реопараметров проводили при температуре 20°C.

Значение pH исследуемых образцов измеряли потенциометрически с помощью pH-метра Seven Easy.

**Результаты исследования.** Определение реологических характеристик мягких лекарственных форм является одним из важных параметрами оценки качества лекарственных форм на этапах разработки, изучения стабильности и при выборе условий производства. Для более полного изучения экспериментальных гелевых образцов были рассчитаны показатели механической стабильности (МС). Известно, что оптимальным значением МС является 1. Значение МС определяют как отношение величины предела прочности структуры к разрушению ( $\tau_1$ ) к величине предела прочности после разрушения ( $\tau_2$ ) и определяется по формуле:

$$МС = \tau_1 / \tau_2$$

Исследования проводились при комнатной температуре.

**Таблица 1.** Некоторые физико-химические показатели исследуемых образцов гелей (20 °С)

Наименование показателя	Исследуемые образцы гелей на основе гелеобразователей		
	Карбомер Ultrez-27, 1%	Карбомер – 940, 1%	Ксантановая камедь, 3 %
Внешний вид	Вязкая гелеобразная однородная консистенция	Вязкая гелеобразная однородная консистенция	Вязкая гелеобразная однородная консистенция
Цвет	Коричневый	Светло коричневый	Светло коричневый
Запах	Приятный, специфический	Приятный, специфический	Приятный, специфический
$\eta$ (при 20 об/мин)	8700±0,02	7100±0,03	6400±0,01
pH (10% р-н)	4,89±0,03	5,13±0,01	6,5±0,03
Коллоидная стабильность	+	+	+
Термостабильность	+	+	+
МС	1,10	1,25	1,32

«+» – образец стабильный.

В процессе проведения исследований установлено, что образец с ксантановой камедью в концентрации 3 % обладал высокой вязкостью, но был слишком липким и оставлял пленку на коже. Образцы гелей с использованием карбомеров представленных марок в концентрации 1% обладали высокой вязкостью, а также хорошими потребительскими характеристиками – хорошо и легко намазывались, не были липкими. С целью изучения степени разрушения внутренней структуры геля, нами были рассчитаны значения МС, которые свидетельствуют о незначительной степени разрушения структурной сетки исследуемых образцов гелей на основе карбомера Ultrez-27 в процессе его перемешивания.

**Заключение.** Проведен сравнительный анализ структурно-механических и физико-химических свойств экспериментальных образцов гелей на основе карбомера-940, карбомера Ultrez-21, ксантановой камеди. В результате исследований установлено, что образцы гелей на основе карбомеров представляют собой упруго-вязко-пластичные системы с определенными тиксотропными и удовлетворительными потребительскими свойствами. Образец на основе ксантановой камеди был вязкой консистенции, однако слишком липким, вследствие чего исключен из дальнейших исследований.

На основании расчетных данных механической прочности доказано, что наиболее оптимальным образцом для дальнейших исследований является гель, приготовленный на основе карбомера Ultrez-21. Данный образец имеет удовлетворительные потребительские, структурно-механические и технологические свойства.

#### Список литературы:

1. Баранова І.І. Теоретичне та експериментальне обґрунтування застосування сучасних гелеутворювачів природного та синтетичного походження у технології м'яких лікувально-косметичних засобів: дис...докт. фармацевт. наук: 15.00.01. – Х., 2011. – 308 с.
2. Вплив пропіленгліколю на реологічні та біофармацевтичні властивості гелів / Воловик Н.В., Ляпунов М.О., Зінченко О.А. // Фармаком.. – 2001. – № 4. – С. 18-23.
3. Державний реєстр лікарських засобів України 2019 рік. URL: <http://www.drlz.kiev.ua/> (дата звернення: 12.03.2020).
4. Косяченко Н.М. Розробка складу та технології гелю для лікування захворювань опорно-рухового апарату: Автореф. дис. канд. фармацевт. наук. – Х., 2012. – 22 с.
5. Grant L., McBean D., Fyfe L. A review of the biological and potential therapeutic actions of *Narragophytum procumbens*. *Phytother. Res.* 2007. Vol. 21. P. 199–209.

## ОСОБЕННОСТИ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ТКАНЕЙ ЛИСТЬЕВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *POPULUS*

Куприянова Е.А. (аспирант),  
Астафьева А.А., Михайлова Т.С. (3 курс, фармацевтический факультет)  
Научные руководители: д.ф.н., профессор Куркин В.А.,  
к.ф.н., доцент Рыжов В.М., ассистент Тарасенко Л.В.  
*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация:** одним из современных методов подтверждения подлинности лекарственного растительного сырья (ЛРС) является люминесцентный анализ тканей различных видов сырья. Целью данной работы являлось изучение гистологических особенностей свечения листьев некоторых представителей рода Тополь с помощью люминесцентной микроскопии. В качестве объектов изучения выступали листья тополя черного (*Populus nigra*L.), тополя красонервного (*Populus rubrinervis* Hort.) и тополя итальянского (*Populus pyramidalis* Rozier), произрастающих на территории Самарской области. Анализ исследуемых объектов проводили с помощью люминесцентного микроскопа «Альтами» ЛЮМ 2. В ходе исследования на поперечных сечениях листовых пластинок видов рода Тополь обнаружено буро-коричневое свечение проводящих элементов, которое схоже со свечением фенольных соединений, предположительно, входящих в состав листьев представителей рода *Populus*.

**Ключевые слова:** листья, тополь, *Populus*, флавоноиды, люминесцентный анализ.

**Введение.** Важным аспектом стандартизации в фармацевтическом анализе любого вида ЛРС является подтверждение его подлинности с использованием микробиолого-анатомического анализа [4]. Для более полного анализа современная Государственная Фармакопея РФ XIV издания предполагает использование люминесцентной микроскопии [1]. Данный метод является наиболее селективным и позволяет выявить места локализации биологически активных соединений (БАС), входящих в состав ЛРС [1, 2].

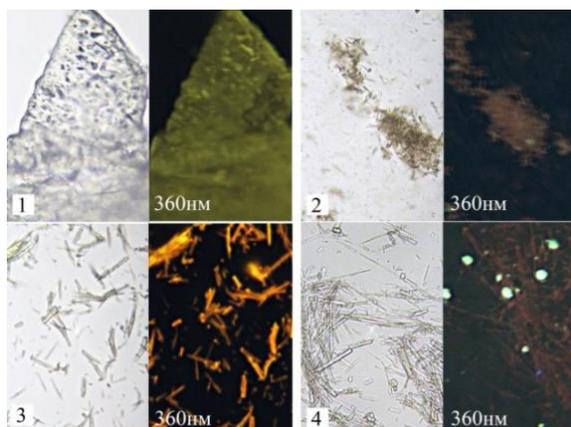
**Цель исследования.** Сравнительное изучение анатомо-гистологических особенностей листовых пластинок некоторых видов тополя с использованием метода люминесцентной микроскопии.

**Материалы и методы.** Материалом исследования служили листья тополя черного (*Populus nigra*L.), тополя красонервного (*Populus rubrinervis* Hort.) и тополя итальянского (*Populus pyramidalis* Rozier), заготовленные на территории Ботанического сада Самарского университета и в п. Алексеевка Самарской области (листья тополя черного) в мае 2018 года.

Люминесценцию выбранных объектов осуществляли с помощью люминесцентного микроскопа марки «Альтами» ЛЮМ 2 (Россия) с использованием голубого и желтого светофильтров 32 мм. Источником света служила высоковольтная ртутная лампа (НВО 100Вт); спектральный диапазон возбуждения люминесценции: голубой светофильтр - 420-550 нм; желтый светофильтр - 330-400 нм [1-3].

**Результаты исследования.** Известно, что для флавоноидов как фенольных соединений при облучении различными спектрами света характерна люминесценция. Это даёт возможность с помощью оптических методов детектирования, в частности, люминесцентной микроскопии, обнаруживать в объекте указанную группу соединений [1, 3].

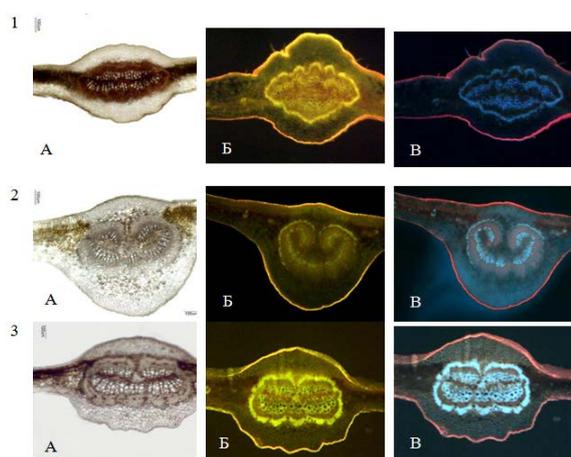
Ранее нами был проведен микролюминесцентный анализ стандартных образцов (СО) флавоноидов: пиностробина, кемпферола, кверцетина, рутина (рис. 1) [2].



**Рисунок 1**– Люминесцентная микроскопия порошков СО флавоноидов (x 400). Обозначения: 1 - пиностробин; 2 - кемпферол; 3 - кверцетин; 4 - рутин.

По результатам микроскопии видно, что характеристика люминесценции исследуемых образцов флавоноидов при облучении 360 нм наиболее информативна и отличается в зависимости от группы флавоноидов [2]. Так, флаванон пиностробин в заданных условиях облучения светится светло-желтым цветом; флавонол кемпферол – темно-оранжевым. Остальные флавонолы (кверцетин и рутин) люминесцируют бурым цветом. В зависимости от наличия или отсутствия сахарного остатка степень свечения меняется: кверцетин, будучи агликоном, люминесцирует красно-оранжевым, а рутин (3-О-рутинозид кверцетина) - коричнево-красным цветом (рис. 1) [2].

При рассмотрении поверхности верхнего эпидермиса листовых пластинок тополя черного, тополя красной и тополя итальянского отчетливо видна кутикула, люминесцирующая розовым светом при облучении светом с длиной волны 360 нм. Розовая люминесценция обусловлена, по всей видимости, каротиноидными структурами, включенными в состав кутикулы (рис. 2). Растительные пигменты, такие как хлорофилл и каротиноиды также входят в состав клеточных протопластов и могут давать активное свечение в УФ-области света красно-розового оттенка.



**Рисунок 2.** Особенности люминесценции тканей поперечного среза листьев некоторых видов тополя (x 40): 1 - тополь красной, 2 - тополь черный, 3 - тополь итальянский.

Обозначения: А - базальная часть листовой пластины в дневном свете; Б - базальная часть листовой пластины при  $\lambda=420$  нм; В - базальная часть листовой пластины при  $\lambda=360$  нм.

Эпидермис нижней стороны листьев изучаемых видов тополя люминесцирует слабо за счет элементов протопласта. Так, при облучении светом с длиной волны 420 нм

фрагменты протопласта имеют желтый цвет. При облучении УФ-светом при длине волны 360 нм структуры протопласта люминесцируют голубым светом, что указывает на их простую фенольную природу. Аналогично верхнему эпидермису розовое свечение наблюдается лишь у клеточных стенок замыкающих клеток устьичного аппарата.

При рассмотрении с поверхности листьев тополя черного, тополя красонервного и тополя итальянского на просвете мезофилла видна люминесценция проводящей системы листа. При 420 нм клеточные стенки имеют желтый, а при 360 нм светло-голубой цвет свечения, что обусловлено в основном лигнификацией оболочек сосудов и склеренхимных волокон (рис. 2).

При рассмотрении на поперечном сечении на малом увеличении (x 40) отчетливо видны люминесцирующие светло-голубым цветом (при  $\lambda=360$  нм) и светло-желтым (при  $\lambda=420$  нм) одревесневшие оболочки клеток ксилемы и склеренхимы за счет наличия природного фенольного полимера лигнина (рис. 2).

При детальном рассмотрении проводящих пучков центральной и вторичных жилок листовых пластинок в области флоэмных тканей видна буро-коричневая люминесценция при облучении УФ-светом при 360 нм. Характер свечения схож с ранее выявленным свечением флавонолов - кверцетина и рутина.

**Заключение.** Таким образом, с помощью люминесцентного анализа тканей листьев некоторых видов тополя обнаружены места локализации, входящих в их состав, фенольных соединений, в частности, флавоноидов.

#### Список литературы:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание / МЗ РФ. – Москва, 2018. – Т. 2. – С. 2228 - 2237.[Электронный ресурс]. URL: [http://resource.ruscml.ru/feml/pharmacopia/14\\_2/HTML/423/index.html](http://resource.ruscml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/423/index.html) (дата обращения: 05.03.2020).
2. Куприянова, Е.А. Изучение люминесценции фенольных соединений в тканях почек тополя черного (*Populus nigra* L.) / Е.А. Куприянова [и др.] // Фенольные соединения: функциональная роль в растениях: сб. науч. ст. по материалам X Международного симпозиума / отв. ред. Н.В. Загоскина. - М.: ИФР РАН, 2018. - С. 228-232.
3. Лапина, А.С. Новые аспекты в морфолого-анатомической диагностике травы монарды дудчатой (*Monarda fistulosa* L.) / А.С. Лапина [и др.]// Аспирантский вестник Поволжья. - 2019. - № 1-2. - С. 19-26.
4. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевт. вузов – Изд. 4-е, перераб. и доп. / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. – С.372 – 377.

УДК 615.014.21

#### АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ПОТЕРЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПОРОШКОВ

Курылович О. А., Стельмашок О.В. (3 курс, фармацевтический факультет), Кулиш Е.Ф. (преподаватель-стажёр)

Научный руководитель: ст. преподаватель Стоякова И.И.

Витебский государственный медицинский университет, Витебск

**Аннотация.** В ходе работы был проведён анализ рецептов врача на изготовление экстемпоральных лекарственных средств (ЛС), определены наиболее часто встречающиеся вспомогательные вещества (ВВ), подсчитана стоимость их потерь при затирании пор ступки и пестика. Определены потери крахмала при растирании в ступке №1. Показано, что у сахара наименьшие потери при затирании пор ступки в стоимостном выражении по сравнению с глюкозой и крахмалом.

**Ключевые слова:** порошки, вспомогательные вещества, аптека, экстенпоральные ЛС.

**Введение.** Порошки – лекарственные средства, состоящие из твёрдых отдельных сухих частиц различной степени измельчения. Они содержат одно или более действующих веществ со вспомогательными веществами или без них [2,3]. В соответствии с Государственной фармакопеей Республики Беларусь (ГФ РБ), при изготовлении порошков по рецепту врача первым вносится в ступку ВВ или действующее вещество, масса которого значительно больше по сравнению с остальными или потери которого при затирании пор ступки и пестика меньше (если ингредиенты прописи находятся в равных или приблизительно равных количествах), что означает уменьшение общей порошковой массы на количество потерь [1]. В некоторых странах при отсутствии в рецептурной прописи порошков ВВ для затирания пор ступки возможно использование индифферентного вещества, после чего оно извлекается из ступки [4]. В таком случае существуют дополнительные издержки.

**Цель исследования.** Целью работы является проведение анализа прописей сложных порошков, в состав которых входят вспомогательные вещества, и их потерь в данных лекарственных формах.

**Материалы и методы.** Объектами исследования были рецептурные прописи, поступившие в аптеки за время прохождения студентами производственной аптечной технологической практики в различных регионах Республики Беларусь. Массу субстанций для фармацевтического использования определяли на электронных весах Pioneer PA214. Для изучения потерь ВВ при затирании пор использовали ступку №1 с подходящим пестиком. В ходе работы использовали преискурант на фармацевтические субстанции и вспомогательные вещества, используемый в аптеках первой категории.

Массу потерь в ступке №1 определяли путём взвешивания на аналитических весах 1,0000 г. ВВ до и после затирания пор ступки и пестика в течение 60 секунд [2], также определяли массу ступки № 1 до и после внесения вещества для исключения влияния человеческого фактора.

**Результаты исследования.** Анализ экстенпоральных прописей порошков показал, что для их изготовления в качестве ВВ используют глюкозу, сахар, крахмал.

В ГФ РБ указаны потери при растирании в ступке №1 для глюкозы – 7 мг, для сахара – 21 мг. Нами были определены потери для крахмала, так как они не указаны в ГФ РБ и другой доступной литературе (таблица 1):

**Таблица 1.** Потери крахмала при растирании в ступке №1

ВВ	Потери ВВ в ступке №1, мг			Ср. знач., мг
Крахмал	15,0	15,8	14,3	15,03±0,75

Исходя из количества рецептов врача на сложные порошки со ВВ, рассчитали стоимость их потерь с учётом коэффициентов рабочей поверхности ступок в соответствии с их номерами. Преимущественно для изготовления порошков исходя из их массы использовались ступки с номерами №2 и №5, соответственно, величины потерь увеличивались кратно (таблица 2):

**Таблица 2.** Количество рецептов врача на сложные порошки со вспомогательными веществами и стоимость их потерь

Область	Глюкоза		Сахар		Крахмал	
	Кол-во рецептов	Стоимость потерь, коп.	Кол-во рецепто в	Стоимость потерь, коп.	Кол-во рецептов	Стоимость потерь, коп.
Брестская	149	1,106	-	-	-	-
Витебская	201	2,485	-	-	-	-

Гомельская	77	2,366	8	0,045	-	-
Гродненская	96	1,085	2	0,03	7	0,315
Минская	56	0,672	1	0,006	-	-

Далее рассчитали стоимость потерь ВВ при изготовлении порошков в пересчете на 10 рецептов врача (таблица 3):

**Таблица 3.** Стоимость потерь ВВ на 10 рецептов врача

Область	Стоимость, коп/10 рецептов		
	Глюкоза	Сахар	Крахмал
Брестская	0,074	-	-
Витебская	0,124	-	-
Гомельская	0,307	0,056	-
Гродненская	0,113	0,150	0,450
Минская	0,120	0,060	-
Среднее значение	0,148±0,0913	0,089±0,053	0,450

**Заключение.** Определено, что потери крахмала при растирании в ступке №1 составляют 15,03±0,75 мг. Несмотря на наибольшие потери сахара по массе при затирании пор ступки по сравнению с глюкозой и крахмалом (в 3 и 2,1 раза соответственно), в стоимостном выражении его потери меньше (в 1,7 и 5 раз соответственно).

#### Список литературы:

1. Вспомогательные вещества [Электронный ресурс] // Сообщество студентов Кировской ГМА. – Режим доступа: [http://vmede.org/sait/?id=Farm\\_tehnologiya\\_bzg\\_ls\\_gavrilov\\_2010&menu=Farm\\_tehnologiya\\_bzg\\_ls\\_gavrilov\\_2010&page=6](http://vmede.org/sait/?id=Farm_tehnologiya_bzg_ls_gavrilov_2010&menu=Farm_tehnologiya_bzg_ls_gavrilov_2010&page=6). – Дата доступа: 25.02.2020.
2. Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ II) : в 2 т. – Т. 1: Общие методы контроля лекарственных средств / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» ; под общ.ред. А. А. Шерякова. – Молодечно : тип. «Победа», 2012 – 1220 с.
3. Кугач, В.В. Курс лекций по аптечной технологии приготовления лекарственных форм/ В.В.Кугач. – Витебск, 2012. – 349 с.
4. Стоякова, И. И. Оптимизация технологии изготовления экстемпоральных порошков, не содержащих вспомогательных веществ / И.И. Стоякова, Е.Ф. Кулиш // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 75-ой научной сессии сотрудников университета (29-30 января 2020 года) / под ред. А.Т. Щастного.- Витебск : ВГМУ, 2020. – 413-415 с.

УДК 547.756:615.014

#### СИНТЕЗ АЗОМЕТИНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИЗАТИНА С 4-АМИНОАНТИПИРИНОМ И СТРЕПТОЦИДОМ

Ляльков Н.Н., Синяк М.И. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.х.н., доцент Степин С.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, Витебск*

**Аннотация.** Взаимодействием сульфаниламида и 4-аминоантипирина с изатином в растворе кипящего этанола по реакции нуклеофильного присоединения-отщепления синтезированы соответствующие азометиновые производные. Синтез осуществляли кипячением эквимольных количеств исходных веществ в этаноле в течение 4-6 часов. Выход целевых продуктов составляли 52-81 %, Синтезированные соединения содержат ряд

фармакофорных групп и являются перспективными потенциальными лекарственными средствами.

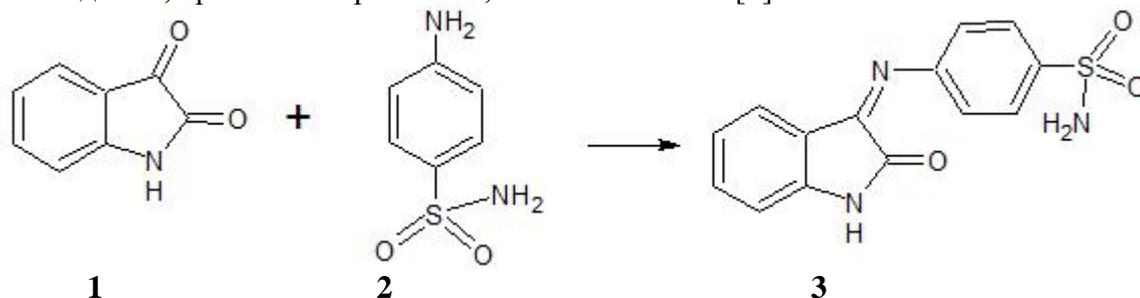
**Ключевые слова:** изатин, 4-аминоантипирин, сульфаниламид, основания Шиффа, потенциальные лекарственные средства.

**Введение.** Производные изатина проявляют антимикробную, противовирусную, антимикотическую, противоопухолевую, противотуберкулезную, антималярийную, противовоспалительную, анальгетическую, антидепрессантную активность. Их используют для лечения СПИДа и в качестве противосудорожных и противолейкозных средств [4]. Производные антипирина проявляют анальгетическую, противовоспалительную и жаропонижающую активность и широко использовались в качестве лекарственных средств с XIX века. В настоящее время их значение в фармации снижается в связи с наличием побочных эффектов и появлению новых более эффективных лекарственных средств. Одним из перспективных направлений поиска новых лекарственных средств группы пиразолонов является синтез их азометиновых производных [2]. Азометиновые производные стрептоцида проявляют более выраженную бактерицидную активность по сравнению с исходным стрептоцидом [1].

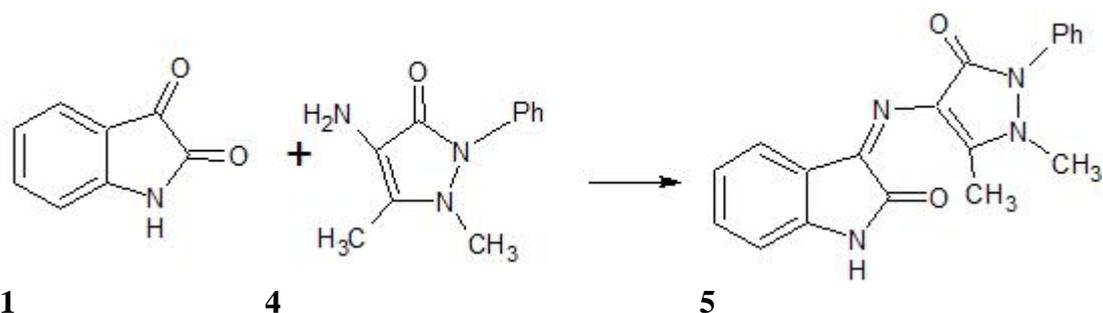
**Цель исследования.** Целью настоящей работы является синтез азометиновых производных изатина, 4-аминоантипирина и стрептоцида, которые являются потенциальными гибридными лекарственными средствами.

**Материалы и методы.** Для синтезов использовали 4-аминоантипирин «чда», ТУ 6-09-3948-75 производства ВЕКТОН; изатин «чда», МРТУ 6-09-6553-70 производства Рубежанского химического комбината; стрептоцид производства РУП БЕЛМЕДПРЕПАРАТЫ. Температуру плавления определяли на приборе ВУСНІ М-565 с визуальной регистрацией температуры плавления.

**Синтез 4-[(2-оксо-1H-индол-3-ил)амино]бензолсульфанил амида 3.** 0,01 Моль изатина **1** 0,01 моль стрептоцида **2** растворили в 30мл 96%-ного этанола и кипятили с обратным холодильником в течении 4 часов. Смесь охлаждали в морозильной камере холодильника, фильтровали в вакууме через фильтр Шотта, промывали небольшим количеством холодного этанола и сушили в воздушном термостате при 40°C до постоянной массы. Выход 52%, оранжевые кристаллы, т. пл. 267-268 °C [5].



**Синтез 3-(1,5-диметил-3-оксо-2-фенилпиразол-4-ил)имино-1H-индол-2-он 5.** 5 Ммоль 4-аминоантипирина **4** и 5 ммоль изатина **1** растворили в 15 мл 96%-ного этанола, прибавили 2 капли ледяной уксусной кислоты и кипятили в течении 6 часов с обратным холодильником. Растворитель отогнали до половины исходного объема, реакционную смесь охлаждали в морозильной камере холодильника, фильтровали в вакууме через фильтр Шотта, промывали небольшим количеством холодного этанола и сушили в воздушном термостате при 40°C до постоянной массы. Выход: 81%, коричнево-красные кристаллы, т. пл. 146-148 °C [4].



**Результаты исследования.** Синтез азометинового производного изатина и 4-аминоантипирина **5** описан в работе [3] и заключался в кипячении исходных компонентов в растворе диоксана в присутствии каталитических количеств уксусной кислоты. Предложенная нами методика отличается в использовании менее токсичного растворителя этанола и приводит к более высокому выходу целевого продукта **5**.

Известны методики синтеза азометина **3** длительным кипячением исходных компонентов в концентрированной уксусной кислоте или кипячением метанольного раствора с использованием в качестве катализатора концентрированной серной кислоты [4]. Предложенная нами методика отличается более простой очисткой целевого продукта **3**, однако нуждается в дальнейшем совершенствовании с целью увеличения выхода.

Реакция изатина с 4-аминоантипирином протекает в более мягких условиях и приводит к более высоким выходам, чем реакция с сульфаниламидом **2**. Высокая реакционная способность 4-аминоантипирина в реакции образования оснований Шиффа отмечена в работе [3]. Свойства синтезированных соединений **3,5** и их температуры плавления близки в литературным данным. Данные соединения содержат ряд фармакофорных групп и представляют интерес в качестве потенциальных лекарственных средств. Они являются перспективными лигандами для создания новых металлокомплексов [4,5].

**Заключение.** Взаимодействием 4-аминоантипирина и стрептоцида с изатином синтезированы соответствующие азометиновые производные. Образцы синтезированных соединений подготовлены к испытаниям их биологической активности и синтезу новых металлокомплексов.

#### Список литературы:

1. Синтез и исследование антибактериальной активности полуаминалей и оснований Шиффа на основе сульфаниламида/С. Г. Степин [и др.] // Вестник фармации. – 2019. – № 3 (85). – С. 88-93.
2. Синтез противогрибковых и противовирусных соединений в ряду производных антипирина/ В.И. Крутиков [и др.] – Известия СПбГТИ(ТУ). – 2014. – № 26. – С. 53-57.
3. Степин, С.Г. Синтез азометиновых производных 4-амино-2,3-диметил-1-фенил пиразолона-5 / С.Г. Степин, Е.А. Дикусар, Д.С. Ворона // Современные достижения фармацевтической науки и практики: Материалы Международной конференции, посвященной 60-летию фармацевтического факультета учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». Витебск, 31 октября, 2019 г. / Под ред. А.Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2019. – С. 27-29.
4. Abdulghani, A. J. Synthesis, Structure and Characterization of New Metal Complexes of Schiff Bases Derived from Isatin N-Benzylisatin and 4-Aminoantipyrine/ A. J. Abdulghani, Z. Z. Ahmed //Pakistan Journal of Chemistry. – 2011. – V.1. – N 3. – P.100-113.
5. Properties of Co(II), Cu(II), Fe(III), Mn(II), and Ni(II) complexes of the isatin derivative of sulfanilamide/ Adebomi A. A. [et al.] // Toxicological & Environmental Chemistry. – 2009. – V. 91. – N5. – P 837-846.

УДК 617.7-007.681:615.03(476)

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРОТИВОГЛАУКОМНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Маклакова А.А. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: ассистент Теселкина А.Д.,

д.м.н., проф. Конорев М.Р.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проанализирован ассортимент противоглаукомных лекарственных средств, зарегистрированных в Республике Беларусь, по лекарственным формам, производителям и механизму действия. Все зарегистрированные противоглаукомные лекарственные средства представляют собой глазные капли. Преобладающей группой являются лекарственные средства, уменьшающие продукцию внутриглазной жидкости, их доля составляет 39,2%. Противоглаукомные лекарственные средства отечественного производства (РУП «Белмедпрепараты») составляют 13%.

**Ключевые слова:** противоглаукомные лекарственные средства, ассортимент, лекарственная форма, производитель.

**Введение.** Одной из наиболее тяжелых форм расстройств органа зрения является глаукома, которое представляет собой прогрессирующее, многофакторное заболевание, при котором имеет место постоянное или периодическое повышение внутриглазного давления. В настоящее время глаукома является лидирующей среди причин развития слепоты и слабовидения как в мире, так и в Республике Беларусь [3, 5].

Арсенал лекарственных средств для лечения глаукомы не так уж велик. Среди всего количества лекарственных средств (ЛС), предназначенных для лечения глаукомы можно выделить три основные группы:

- ЛС, улучшающие отток внутриглазной жидкости (М-холиномиметики и аналоги простагландинов);
- ЛС, уменьшающие продукцию внутриглазной жидкости (альфа - и бета-адреноблокаторы и ингибиторы карбоангидразы);
- Комбинированные ЛС. Данная группа лекарственных средств включает как лекарственные средства, улучшающие отток внутриглазной жидкости, так и уменьшающие продукцию внутриглазной жидкости. Такое комбинированное действие направлено сразу на два звена регуляции внутриглазного давления, что обуславливает более сильный и пролонгированный гипотензивный эффект [4].

**Цель исследования.** Провести анализ ассортимента противоглаукомных лекарственных средств, зарегистрированных в Республике Беларусь.

**Материалы и методы.** Анализ ассортимента проводили по данным, представленным на сайте РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» в разделе «Реестр лекарственных средств Республики Беларусь» [1].

Рассматриваемые лекарственные средства относились по анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации к коду S01E (противоглаукомные средства и миотики).

**Результаты исследования.** По состоянию на 06.02.2020 г. в Республике Беларусь зарегистрированы следующие противоглаукомные ЛС (таблица 1):

**Таблица 1.** Противоглаукомные ЛС, зарегистрированные в Республике Беларусь, по состоянию на 06.02.2020 г.

Действующее вещество	Торговое наименование, форма выпуска	Производитель
<i>ЛС, улучшающие отток внутриглазной жидкости</i>		
Пилокарпина гидрохлорид	Пилокарпин Капли глазные (раствор) 10 мг/мл	РУП «Белмедпрепараты» (Республика Беларусь)
Латанопрост	Глаумакс Капли глазные (раствор) 0,05 мг/мл	AS Kevelt (Эстонская Республика)
	Глаупрост Капли глазные (раствор) 0,05 мг/мл	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)
	<i>Ксалатан</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (раствор) 0,05 мг/мл	Pfizer Manufacturing Belgium N.V. (Бельгия)
	Лапрост Капли глазные (раствор) 0,05 мг/мл	Rafarm S.A. (Греция)
	Латадор Капли глазные (раствор) 0,05 мг/мл	dol Пас Dolum Sanayi ve Ticaret A.S. (Турция)
Тафлупрост	<i>Тафлотан</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (раствор) 0,05 мг/мл или 0,015 мг/мл	NextPharma Oy (Финляндия)/ Santen OY (Финляндия)
<i>ЛС, уменьшающие продукцию внутриглазной жидкости</i>		
Тимолол	Тимолол Капли глазные (раствор) 2,5 мг/мл или 5,0 мг/мл	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)
	Тимолол Капли глазные (раствор) 2,5 мг/мл или 5,0 мг/мл	РУП «Белмедпрепараты» (Республика Беларусь)
	Тимолол-лонг Капли глазные (раствор) 5,0 мг/мл	РУП «Белмедпрепараты» (Республика Беларусь)
Бетаксолол	<i>Бетоптик С</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (суспензия) 2,5 мг/мл	s.a. ALCON-COUVREUR n.v. (Бельгия)
Бринзоламид	<i>Азонп</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (суспензия) 10 мг/мл	s.a. ALCON-COUVREUR n.v. (Бельгия)
	Бринамид Капли глазные (суспензия) 10 мг/мл	Lusomedicamenta Sociedade Tecnica Farmaceutica, S.A. (Португалия)
	Бринзопт Капли глазные (суспензия) 10 мг/мл	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)
Дорзоламид	Дорзомид Капли глазные (раствор) 20 мг/мл	Rafarm S.A. (Греция)
	Дорзопт Капли глазные (раствор) 20 мг/мл	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)
<i>Комбинированные ЛС</i>		
Дорзоламид+ тимолол	Дорзопт плюс Капли глазные (раствор)	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)
Бринзоламид + тимолол	<i>Азарга</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (суспензия)	s.a. ALCON-COUVREUR n.v. (Бельгия)
Латанопрост + тимолол	Дуопрост Капли глазные (раствор)	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)
	<i>Ксалаком</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (раствор)	Pfizer Manufacturing Belgium N.V. (Бельгия)

Пилокарпина гидрохлорид + тимолол	<i>Фотил</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (раствор)	Santen OY (Финляндия)
	<i>Фотил форте</i> – оригинальное ЛС Капли глазные (раствор)	Santen OY (Финляндия)
Травопрост + тимолол	Травапресс плюс Капли глазные (раствор)	S.C. Rompharm Company S.R.L. (Румыния)

Из таблицы видно, что все зарегистрированные противоглаукомные ЛС относятся к жидким ЛФ и представляют собой глазные капли. Среди них 78,3% (18 наименований) составляют глазные капли, выпускаемые в виде растворов, 21,7% (5 наименований) составляют суспензии. В виде суспензии выпускают ЛС на основе бринзоламида и бетаксолола вследствие их низкой растворимости в воде. Несмотря на то, что растворы обеспечивают быстрое наступление эффекта продолжительность их действия небольшая. С целью пролонгирования действия ЛС в настоящее время разработаны специальные лекарственные формы, представляющие собой глазные пленки, однако в Республике Беларусь на данный момент они не зарегистрированы.

При сравнении зарегистрированных противоглаукомных ЛС по механизму действия, то большую долю занимают ЛС, уменьшающие продукцию внутриглазной жидкости, что составляет 39,2% (9 наименований). 30,4% (7 наименований) составляют ЛС, улучшающие отток внутриглазной жидкости и 30,4% (7 наименований) составляют комбинированные ЛС.

Наиболее современной и развивающейся группой являются аналоги простагландинов (латанопрост, тафлупрост), которые способны обеспечивать наиболее стабильное снижение внутриглазного давления [2]. Они занимают 85,7% (6 наименований) среди ЛС, улучшающих отток внутриглазной жидкости и 26,1% среди всех противоглаукомных ЛС.

Большинство зарегистрированных противоглаукомных ЛС являются генерическими, их доля составляет 65,2 % (15 наименований). Доля оригинальных ЛС составляет 34,8% (8 наименований). Оригинальные ЛС зарегистрированы для латанопроста (ксалатан), тафлупроста (тафлотан), бетаксолола (бетоптик С), бринзоламида (азопт), а также для комбинаций бринзоламида с тимололом (азарга), латанопроста с тимололом (ксалаком) и пилокарпина с тимололом (фотил, фотил форте).

Зарегистрированные противоглаукомные ЛС являются преимущественно (87% - 20 наименований) зарубежного производства. Производство противоглаукомных ЛС в нашей стране (13%, что составляет 3 наименования) осуществляет РУП «Белмедпрепараты».

Среди противоглаукомных ЛС зарубежного производства 30,4% (7 наименований) приходится на ЛС, произведенные в Румынии; 21,7% (5 наименований) – в Бельгии; 13% (3 наименования) – в Финляндии; 8,7% (2 наименования) – в Греции; по 4,4% (одно наименование) – в Эстонской Республике; в Турции и Португалии.

#### **Заключение.**

1. Все зарегистрированные в Республике Беларусь противоглаукомные ЛС представляют собой глазные капли, среди которых преобладают растворы. Перспективной лекарственной формой для производства и регистрации в нашей стране являются глазные пленки.

2. Большую долю (39,2%) занимают противоглаукомные ЛС механизм действия которых, связан с уменьшением продукции внутриглазной жидкости.

3. Большинство зарегистрированных противоглаукомных ЛС являются генерическими (65,2%). Однако, оригинальные ЛС также присутствуют на рынке.

4. Среди производителей лидируют зарубежные заводы. Пилокарпин, тимолол и тимолол-лонг выпускаются на РУП «Белмедпрепараты».

#### **Список литературы:**

1. Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении. – Минск, 2015. –

Режим доступа: [https://www.rceth.by/Refbank/reestr\\_lekarstvennih\\_sredstv/results](https://www.rceth.by/Refbank/reestr_lekarstvennih_sredstv/results). – Дата доступа: 06.02.2020

2. Джуматаева, З. А. Аналоги простагландинов в лечении глаукомы / З. А. Джуматаева // Вестник офтальмологии. – 2016. – №4. – С. 62–67.

3. Диспансеризация и реабилитация лиц с глаукомой как действенная мера профилактики инвалидности / А. М. Островский, Ф. И. Бирюков, А. Н. Куриленко, Т. М. Шаршакова // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – №1. – С. 123–126.

4. Фармакотерапия глаукомы [Электронный ресурс] / Реестр лекарственных средств России. – Москва, 2009. – Режим доступа: [https://www.rlsnet.ru/articles\\_451.htm](https://www.rlsnet.ru/articles_451.htm) – Дата доступа: 06.02.2020

5. Carbonic anhydrase inhibitors as ophthalmologic drugs for the treatment of glaucoma. / Claudiu T. Supuran, Alessio Nocentini // Academic Press.- 2019. –P. 269-285.

УДК 615.322

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ДЕВЯСИЛ СОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ В АПТЕКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Мандрик Н.И. (магистрант)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Дергачёва Ж.М.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В начале исследования была поставлена цель провести анализ ассортимента девясил содержащих лекарственных средств (ЛС) и биологически активных добавок (БАД) к пище в аптеках Республики Беларусь. В результате исследования был проанализирован ассортимент, найдена возможность его расширения за счёт разнообразных форм, присутствующих на рынке других стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС), рассчитаны темпы роста продаж для ЛС и БАД к пище на основе девясила высокого. В 2015 году наблюдался максимальный уровень их продаж в аптеках Республики Беларусь.

**Ключевые слова:** анализ ассортимента, девясил высокий, отхаркивающие средства.

**Введение.** В настоящее время в лечении различных заболеваний часто используются лекарственные средства растительного происхождения. Средства на основе девясила оказывают разнообразные фармакологические эффекты: отхаркивающее, противовоспалительное, противоязвенное, дезинфицирующее, противоглистное, гипогликемическое [1]. По АТХ-классификации они относятся к группе R05CA – Отхаркивающие препараты. При разработке нового вида лекарственного сырья важно провести анализ ассортимента уже представленных в аптеках лекарственных средств и биологически активных добавок к пище на основе девясила.

**Цель исследования.** Проведение анализа ассортимента девясил содержащих ЛС и БАД к пище в аптеках Республики Беларусь.

**Материал и методы.** Объектом исследования являлись девясил содержащие ЛС и БАД к пище. В качестве источников информации были использованы статистические данные за период с 2010 по 2018 годы базы данных Medmarket, Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении», Единый реестр свидетельств о государственной регистрации ЕАЭС, а также данные с сайта [2]. Использован метод анализа и сравнения вторичной маркетинговой информации, логические и математические методы исследования.

**Результаты исследования.** В аптеках Республики Беларусь представлено четыре наименования девясил содержащих средств [2]. Два из них (Девясил с витамином С, производимый ОАО «Экзон» (Республика Беларусь), и Девясила корневище и корни, производимый ООО «НПК Биотест» (Республика Беларусь)) зарегистрированы в нашей стране как ЛС [3], остальные же (Девясил, производимый российскими предприятиями ООО

«Алтай-Фарм» и ООО «Фармгрупп», и Девясил высокий, производимый российским предприятием ООО «Компания Хорст») являются БАД к пище [2].

Из перечисленных наименований 75 % представлено растительным сырьём: Девясил корневище и корни, Девясил, Девясил высокий; и только Девясил с витамином С (25 %) является сиропом.

В качестве растительного сырья используются подземные органы (корневища и корни) девясила высокого. В сиропе использован жидкий водный экстракт (1:10) из данного сырья.

ООО «Алтай-Фарм» и ООО «НПК Биотест» фасуют растительное сырьё в упаковки по 50 и 100 г соответственно, а ООО «Фармгрупп» и ООО «Компания Хорст» представляют выбор пациентам в виде упаковок по 50 и 100 г соответственно, а также в виде фильтр-пакетов по 1,5–2 г (ООО «Компания Хорст») и 1,5 г (ООО «Фармгрупп»), находящихся в упаковках по 20 штук.

Следует отметить, что ЛС Девясил корневище и корни было зарегистрировано в Республике Беларусь лишь 31 декабря 2019 года [3]. Ранее (2015–2017) в аптеках присутствовало два наименования (в 2018 – одно) произведённого ООО «НПК Биотест» растительного сырья девясила высокого, зарегистрированных как БАД к пище. Это свидетельствует о том, что указанное сырьё данного производителя в настоящее время удовлетворяет большому количеству предъявляемых требований в отношении безопасности, эффективности и качества по сравнению с предыдущими годами и аналогичным сырьём других производителей.

Кроме того, в Едином реестре свидетельств о государственной регистрации, размещённом на сайте Евразийской экономической комиссии, размещено 50 действующих свидетельств на девясил содержащие средства. 41 из них (82 %) предназначены для использования населением в качестве БАД к пище, 2 (4 %) – для использования в пищевой промышленности при производстве БАД к пище, 2 (4 %) – для ухода за кожей, 4 (8%) – в качестве косметических средств и 1 (2 %) – в качестве парфюмерно-косметических средств. Таким образом, в ЕАЭС представлены также товары аптечного ассортимента (14 % от общего количества свидетельств о государственной регистрации девясила содержащих средств) для внешнего применения, чего нет в аптеках Республики Беларусь. 23,08 % товаров представлено в виде фито-чаёв россыпью, 20 % – фильтр-пакеты, по 9,23 % приходится на пакеты и капсулы, 7,69 % – сиропы, 6,15 % – пачки, 4,62 % – крем-бальзамы, по 3,08 % приходится на таблетки, сухие экстракты, брикеты, фитотоники, по 1,54 % приходится на драже, бальзамы, пены для ванн, гранулы, порошки в стеклянных или полиэтиленовых флаконах [4].

В ходе анализа базы данных Medmarket было установлено, что из всех девясила содержащих средств наибольший средний объём продаж (около 72000 долларов США, 66400 упаковок в год) приходится на ЛС Девясил с витамином С. Темп роста его продаж в 2015 году был максимальный и составил 139 % по отношению к 2010 году. В течение трёх последующих лет он снизился на 16 % от максимального уровня. Следует отметить, что с 2011 по 2015 год БАД к пище на основе девясила появлялись на рынке и активно завоёвывали на нём позиции, темп роста их продаж в 2015 году составил 1248 % по отношению к 2012 году. Но уже к 2018 году уровень их продаж постепенно упал на 71 % от максимального значения (темп роста составил всего 290 % по отношению к 2012 году).

**Заключение.** В настоящее время в аптеках Республики Беларусь представлены ЛС и БАД на основе девясила высокого в виде сиропа и растительного сырья россыпью. На долю отечественных производителей приходится 40% от общего числа предприятий, производящих средства на основе девясила, реализуемые населению в аптеках Республики Беларусь. Возможно расширение ассортимента присутствующих в аптеках нашей страны девясила содержащих средств, имеющихся на рынке других стран ЕАЭС. В 2015 году наблюдался максимальный уровень продаж ЛС и БАД к пище на основе девясила.

### Список литературы:

1. Коноплёва, М.М. Фармакогнозия: природные биологически активные вещества / М.М. Коноплёва. – Витебск: ВГМУ. – 2013. – 408 с.
2. Tabletki.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tabletki.by/>. – Дата доступа: 12.03.2020.
3. Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении. – Режим доступа: [rsceth.by/Refbank](http://rsceth.by/Refbank). – Дата доступа: 12.03.2020.
4. Единый реестр свидетельств о государственной регистрации [Электронный ресурс] / Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: [https://portal.eaeunion.org/sites/odata/\\_layouts/15/portal.eec.registry.ui/directoryform.aspx?listid=0e3ead06-5475-466a-a340-6f69c01b5687&itemid=231](https://portal.eaeunion.org/sites/odata/_layouts/15/portal.eec.registry.ui/directoryform.aspx?listid=0e3ead06-5475-466a-a340-6f69c01b5687&itemid=231). – Дата доступа: 15.03.2020.

УДК 615.32:339.13

### АНАЛИЗ РЫНКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ – АДАПТОГЕНОВ И ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Новицкая В.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Адаменко Г.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Фармацевтический рынок Республики Беларусь насыщен разнообразными биологически активными добавками к пище (далее – БАДы) различного профиля действия. В связи с тем, что в сезон простудных заболеваний население активно стремится уберечь себя от распространяющихся инфекций и повысить свой иммунитет, особенно актуальны становятся БАДы, оказывающие иммуномодулирующее и адаптогенное действие. В данном исследовании был проведён анализ рынка данной группы БАДов растительного происхождения на примере 5 известных отечественных и зарубежных компаний, в ходе которого были выявлены производители с наибольшей долей товара в этой категории и наиболее популярные лекарственные формы данного типа указанной группы БАДов.

**Ключевые слова:** биологически активные добавки к пище, адаптогены, иммуностимуляторы, растительное происхождение, анализ рынка.

**Введение.** Адаптогены представляют собой уникальные природные вещества, которые помогают организму человека адаптироваться к стрессу и восстановить системное равновесие. Они повышают сопротивляемость физическим, биологическим, эмоциональным и экологическим воздействиям стрессоров, восстанавливают баланс эндокринных веществ, модулируют функции нервной и иммунной системы [4].

Иммуномодуляторы являются веществами, влияющими на различные звенья иммунной системы организма человека. Действие их может реализовываться различными способами: путём активации клеточного и гуморального иммунитета, стимуляции высвобождения интерлейкинов, увеличения фагоцитарной активности макрофагов, усиления антиоксидантной защиты, ингибирования фактора NF-κβ [3].

Учитывая, что действующим началом иммуномодуляторов и адаптогенов часто служат одни и те же вещества, которые способны повышать защитные силы организма человека, эти две группы можно рассматривать вместе [1].

Несмотря на имеющиеся синтетические препараты в данной категории, наибольший вклад в эту группу вносят представители растительного происхождения. Интерес к БАДам, имеющим в составе лекарственные растения, с каждым годом всё больше повышается в связи с тем, что растёт осведомленность населения относительно потребления натуральных продуктов, а также всё чаще встречаются случаи, когда цельные растительные экстракты

оказываются на порядок эффективнее отдельно синтезированных или выделенных биологически активных веществ из данного сырья [3].

В БАДы растительного происхождения, обладающие адаптогенной активностью, включаются экстракты женьшеня, аралии маньчжурской, радиолы, лимонника, левзеи сафлоровидной, лакрицы, базилика.

Было доказано, что экстракт женьшеня влияет на когнитивные функции мозга, улучшает память. Радиола розовая издавна использовалась в Восточной Европе и Азии для снижения усталости, устранения симптомов депрессии или слабости после длительной инфекции. Кроме того, при повторном приёме этого растения уменьшалась выработка кортизола на пробуждающийся стресс у пациентов с синдромом выгорания и хронической усталости [2].

Иммуномодулирующими свойствами обладает, например, чеснок, который сегодня на рынке представлен в виде масла, водного экстракта, твёрдых лекарственных форм. Он не только стимулирует иммунитет, но и снижает агрегацию тромбоцитов, обладает противораковым действием, регулирует активность глутатионпероксидазы, каталазы, супероксиддисмутазы, которые являются частью антиоксидантной системы организма человека.

Другим известным иммуномодулятором является эхинацея пурпурная. Считается, что экстракт данного растения способен повышать уровень лизоцима и процент фагоцитирующих клеток, а также выработку гемоглобина, что впоследствии приводит к улучшению кислородного транспорта. Данные добавки к пище чаще всего используются при бактериальных и вирусных инфекциях.

Кроме того, к БАДам иммуномодулирующего действия относятся и те, что в составе имеют зелёный чай, имбирь, тмин, солодку, астрагал [3].

**Цель исследования.** Провести анализ белорусского рынка БАДов растительного происхождения, оказывающих действие иммуномодуляторов и адаптогенов.

**Материалы и методы.** Был проведён контент-анализ (метод качественно-количественного анализа документов и данных) белорусского рынка биологически активных добавок к пище, выделена и систематизирована продукция с растительными компонентами в составе, а также проанализированы имеющиеся в списке лекарственные формы всех представителей.

**Результаты исследования.** Для проведения анализа были выбраны 5 компаний-производителей БАДов, представленных на белорусском рынке. Из них 2 производителя являлись отечественными (ООО «Калина» и ОАО «Экзон») и 3 зарубежными (ЗАО «Эвалар», ООО «КвайссерФарма», ООО «Ambrosia-Supherb»). Результаты исследования были систематизированы в таблице 1.

**Таблица 1.** Ассортимент БАДов к пище растительного происхождения со свойствами иммуномодуляторов и адаптогенов

Производитель	Наименование БАД	Лекарственная форма и дозировка	
ЗАО «Эвалар»	Чай ЭваларБио Энергия	Сырьё растительное 1,5 г №20	
	Чай ЭваларБио при простуде	Сырьё растительное 1,5 г №20	
	Бальзам Сказания Алтая для укрепления иммунитета	Раствор для приёма внутрь 250 мл №1	
	Стимунал	Таблетки 500 мг №60	
	НатурГриппин для детей	Порошок для приготовления раствора внутреннего 3 г саше №10	
	НатурГриппин		Порошок для приготовления раствора внутреннего 3 г саше №10
			Порошок для приготовления раствора внутреннего 3 г саше №20
НатурГриппин для иммунитета	Таблетки 500 мг №20		

	НатурГриппин Чай при простуде	Порошок для приготовления раствора внутреннего 3 г саше №10
	НатурГриппин Чай имбирный согревающий	Сырьё растительное 2 г №20
ООО «КвайссерФарма»	ДоппельгерцИммунотоник	Раствор для приёма внутрь 250 мл №1
ООО «Ambrosia-Supherb»	Самбук кидс	Раствор для приёма внутрь 125 мл №1
	<b>Стьюдент Формула</b>	Таблетки №30
ОАО «Экзон»	«Шиповит» сироп «Экзовит»	Сироп 250 мл №1
	«Полесье» №5 «Сироп боярышника на фруктозе»	Сироп 250 мл №1
	«Полесье» №6 «Сироп шиповника на фруктозе»	Сироп 250 мл №1
	«Полесье» №7 «Сироп черники на фруктозе»	Сироп 250 мл №1
	«Полесье» №8 «Сироп клюквы на фруктозе»	Сироп 250 мл №1
ООО «Калина»	БАД Чай «Овес» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5 г №20
	БАД Чай «Шиповник» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5 г №20
	БАД Чай «Эхинацея» РОМАШКОВО	Сырьё растительное 1,5 г №20
	Фиточай «Черная смородина, мелисса, иван-чай, ромашка»	Сырьё растительное 2 г №20
	Фиточай «Черника, клюква, шиповник»	Сырьё растительное 2 г №20
	Фиточай «Шиповник, иван-чай, яблоко»	Сырьё растительное 2 г №20
	Фиточай «Шиповник, яблоко, черная смородина»	Сырьё растительное 2 г №20
	Фиточай «Шиповник»	Сырьё растительное 2 г №20
	БАД Фиточай «Витаминный» детский	Сырьё растительное 1,2 г №20
	БАД Фиточай «Непростужайка» детский	Сырьё растительное 1,2 г №20
	БАД Фиточай «Шиповник» детский	Сырьё растительное 1,2 г №20

**Заключение.** Был проанализирован ассортимент БАДов растительного происхождения, оказывающих действие иммуномодуляторов и адаптогенов, белорусского и зарубежного производства. Наибольшее число наименований в данной категории имеет ООО «Калина», вся продукция которой представлена в виде растительного сырья (11 наименований). На 2 месте находится российская компания ЗАО «Эвалар» (9 наименований), а далее ОАО «Экзон» (5 наименований), ООО «Ambrosia-Supherb» (2) и ООО «КвайссерФарма» (1). В результате анализа представленных лекарственных форм было выделено 5 их видов: сырьё растительное (14), таблетки (3), раствор для приёма внутрь (3), порошок для приготовления раствора внутреннего (3), сироп (5). Коэффициент глубины предложения равен 2 для НатурГриппина (порошок для приготовления раствора внутреннего 3 г саше №10 и №20) и 1 для других БАДов к пище.

### Список литературы:

1. Павлова, О.Н. Современные подходы к классификации биологически активных добавок к пище / О.Н. Павлова [и др.] // Вестник СамГУ. – 2007. - №9/1. – С.256-269.
2. Özdemir, Z. Plant Adaptogens: Natural Medicaments for 21st Century? / Z. Özdemir et al. // Chemistry Select. – 2018. – Vol. 3, № 7. – P. 2196–2214.
3. Sultan, M. T. Immunity: Plants as Effective Mediators / M.T. Sultan et al. // Critical Reviews in Food Science and Nutrition. – 2014. –Vol. 54, № 10. – P. 1298–1308.
4. Winston, D. Adaptogens: Herbs for Strength, Stamina, and Stress Relief / D. Winston, S. Maimes. – Rochester : Healing Arts Press, 2019. – 432 p.

УДК 612.112.91

### КИНЕТИКА ПРОЦЕССА ЛОВУШКООБРАЗОВАНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИТОСТАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Павлов Ю.А. (6 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ассистент Жерулик С.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Нейтрофильные внеклеточные ловушки являются непосредственными участниками опухолевого прогрессирования. Имеются данные об индуцирующем влиянии некоторых химиотерапевтических препаратов на ловушкообразование *in vitro*. Целью работы стало изучение процесса образования внеклеточных ловушек нейтрофилами под воздействием антрациклиновых антибиотиков и алкилирующих средств. Материалом послужили культуры нейтрофилов, активированные доксорубицином, циклофосфамидом и цисплатином. Полученные результаты подтверждают активирующее действие указанных цитостатиков на ловушкообразование, а также показывают отличие в кинетике нетоза в зависимости от группы препаратов и их механизма действия.

**Ключевые слова:** нейтрофилы, нейтрофильные внеклеточные ловушки, нетоз, цитостатики, кинетика ловушкообразования.

**Введение.** Основными группами цитостатических препаратов, применяющихся для лечения онкологических заболеваний, являются группы антрациклиновых антибиотиков (даунорубин, доксорубин, эпирубин) и алкилирующие агенты (циклофосфамид, препараты платины – цисплатин, карбоплатин). Основной механизм их действия – непосредственная реакция с ДНК клетки: интеркаляция между азотистыми основаниями, нарушение работы топоизомеразы II, ковалентное взаимодействие с азотистыми группами гуанина для антрациклиновых антибиотиков и присоединение алкильной группы к гуанину для алкилирующих препаратов. Данные лекарственные средства входят в стандартные схемы терапии рака молочной железы (АС, САФ, СМФ), рака легкого (САН, МВР), Ходжкинских и неходжкинских лимфом (АВВД, ProMACE-MOPP) и опухолей других локализаций и применяются в качестве неoadъювантной и адъювантной терапии.

Не так давно получены данные, свидетельствующие о том, что стандартная цитостатическая терапия, помимо канцерогенного действия, может вызывать прогрессирование и метастазирование первичной опухоли. Так, в 2017 году было показано, что доксорубин способствует формированию ламеллиподий у опухолевых клеток [1], а в 2019 раскрыт механизм его действия. Доксорубин активирует транскрипцию NF-κB и индуцирует эпителиально-мезенхимальный переход путем подавления E-кадгерина и активации фактора транскрипции Twist1, отвечающего за дифференцировку клеток, а также запускает путь RhoA/MLC, вызывая фосфорилирование легкой цепи миозина (MLC) Rho-ассоциированной протеинкиназой, регулирующей форму и движение клеток, воздействуя на цитоскелет, в связи с чем усиливает миграцию и инвазию клеток рака молочной железы [2].

Появились сообщения, что неoadъювантная химиотерапия рака молочной железы, включающая схемы доксорубин/циклофосфамид и паклитаксел, вызывает диссеминацию

опухолевых клеток через TIE2/MENACalc/MENAINV-зависимые сайты интравазации опухолевых клеток [3].

В связи с открытием еще одного потенциального пути активации метастазирования – захвата циркулирующих опухолевых клеток НВЛ, стоит изучить влияние стандартной цитостатической терапии на ловушкообразование. Еще в 1989 году была показана способность доксорубина и даунорубина активировать протеинкиназу С аналогично диацилглицеролу [4]. Учитывая молекулярный механизм активации NOX-зависимого ловушкообразования, а также в связи с высокой частотой применения, антрациклиновые антибиотики и алкилирующие препараты являются наиболее перспективными для изучения их способности индуцировать образование нейтрофилами внеклеточных ловушек [5].

В ходе нашего пилотного исследования было показано, что имеются статистически значимые различия между базальным уровнем ловушкообразования и таковым при активации культуры нейтрофилов стандартным активатором ФМА и цитостатическими препаратами. Причем доля нейтрофильных внеклеточных ловушек в образцах, подвергшихся воздействию цитостатиков, значительно превышает долю НВЛ при активации ФМА, несмотря на то, что данное вещество является наиболее часто используемым и эффективным средством, способствующим запуску нетоза.

**Цель исследования.** Изучение процесса ловушкообразования в культуре нейтрофилов под воздействием антрациклиновых антибиотиков и алкилирующих средств.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили культуры нейтрофилов, выделенные от 7 здоровых доноров. Активацию проводили добавлением к 0,2 мл суспензии клеток в концентрации  $5 \times 10^6$  клеток/мл 5 мкл фобол 12-миристан 13-ацетата (ФМА) в концентрации 7,5 мкМ/мл; 17,4 мкл доксорубина гидрохлорида в концентрации 1 мг/мл; 1,9 мкл цисплатина в концентрации 10 мг/мл или 7,5 мкл циклофосфида в концентрации 33,3 мг/мл. Концентрации препаратов в пробах соответствуют средним концентрациям в плазме крови при терапевтическом применении. Инкубацию проводили в термостате при 37°C. Отбор проб производили каждые 30 минут в течение 180 минут, готовили мазки, окрашивали методом двойного окрашивания при помощи нафтол AS-D хлорацетата. Нафтол-AS-D-хлорацетатэстераза является специфическим ферментом гранулоцитов, при взаимодействии с FastCorinthVSalt ее гранулы окрашиваются в розово-красный цвет. ДНК ловушек окрашивалась метиловым зеленым. Данным способом определялись нейтрофилы, нейтрофильные внеклеточные ловушки, а также начальные этапы ловушкообразования - нейтрофилы с десегментированными ядрами. Оценку результатов проводили с помощью светового микроскопа с использованием объектива 63/1,25; окуляра 10/22. Проводили подсчет 100 морфологических единиц и определяли процентное содержание нейтрофильных внеклеточных ловушек.

**Результаты исследования.** Уровень спонтанного ловушкообразования в неактивированных образцах и пробах, с добавлением цитостатических препаратов не отличался и составил 5% (3-7%).

Кинетика ловушкообразования при активации нейтрофилов растворами доксорубина, циклофосфида и цисплатина оказалась различной и отличалась также от таковой под воздействием фобол 12-миристан 13-ацетата (ФМА).

При активации нейтрофилов ФМА образование ловушек начинается к концу второго часа инкубации и резко возрастает с 150-й по 180-ю минуту инкубации. Кинетика данного процесса описывается моделью Logarithmic-Y squared-X (коэффициент детерминации 88,89%, коэффициент корреляции 0,94). Ловушкообразование при использовании раствора доксорубина наиболее активно с 90-й по 120-ю минуту инкубации, а затем замедляется. Данный процесс описывается квадратным уравнением  $y=1,55556 + 0,00150319x^2$  (коэффициент детерминации 95,14%, коэффициент корреляции 0,98). Кинетика нетоза при воздействии циклофосфида и цисплатина описывается уравнением согласно doublesquaredmodel (коэффициенты детерминации равны 96,57% и 96,78%, коэффициент

корреляции 0,98 и 0,98, соответственно). Однако, кинетика ловушкообразования при активации цисплатином имеет более линейный характер (рис. 1, 2, 3, 4).

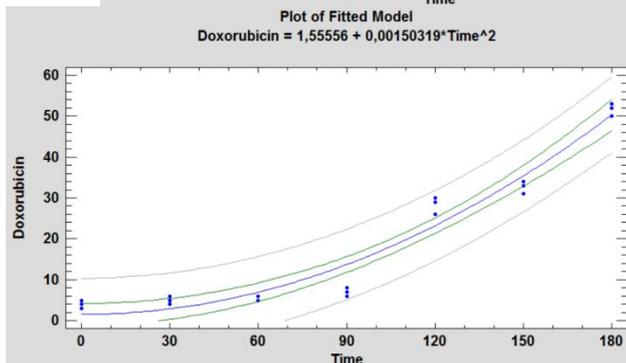
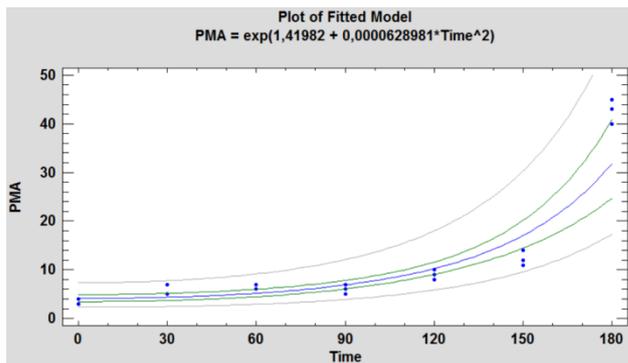


Рисунок 1 - Модель процесса образования внеклеточных ловушек в культуре нейтрофилов под действием ФМА.

Рисунок 2 - Модель процесса образования внеклеточных ловушек в культуре нейтрофилов под действием доксорубицина.

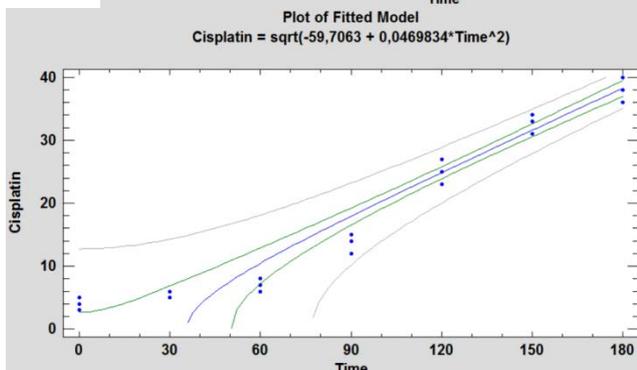
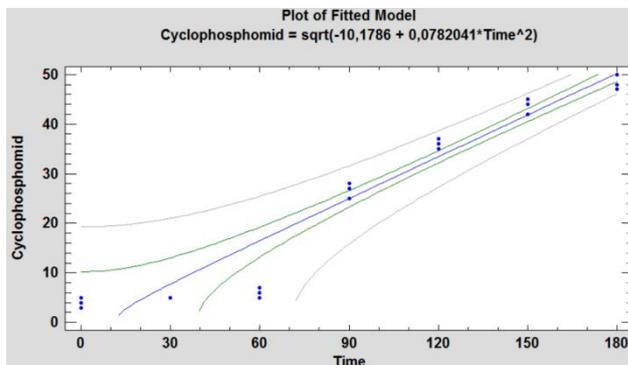


Рисунок 3 - Модель процесса образования внеклеточных ловушек в культуре нейтрофилов под действием циклофосфамида.

Рисунок 4 - Модель процесса образования внеклеточных ловушек в культуре нейтрофилов под действием цисплатина.

Коэффициент корреляции во всех указанных случаях больше 0,9, что указывает на сильную связь между переменными, следовательно, данные модели кинетики ловушкообразования можно использовать для описания и прогнозирования процесса.

Так как по результатам исследования выявлено три модели кинетики нетоза, можно сделать вывод, что в активации нейтрофилов под воздействием различных веществ принимают участие разные механизмы, вовлекаются разные пути внутриклеточной передачи сигнала, следовательно, необходимо избирательно подходить к ингибированию нетоза в зависимости от типа индуктора.

#### **Выводы:**

1. Изучена кинетика процесса ловушкообразования в культуре нейтрофилов под воздействием индукторов различной природы (ФМА, антрациклинового антибиотика доксорубина и алкилирующих средств циклофосфида и цисплатина).
2. Выявлена различная кинетика нетоза при активации данными препаратами.
3. Необходимо дальнейшее изучение ловушкообразования под действием цитостатических препаратов, так как данный процесс играет важную роль в прогрессировании и метастазировании опухолей.

#### **Список литературы:**

1. Nur Dina Amalina, Doxorubicin Induces Lamellipodia Formation and Cell Migration / Nur Dina Amalina<sup>1</sup>, Ika Putri Nurhayati, Edy Meiyanto // Indonesian Journal of Cancer Chemoprevention. - June 2017. – ISSN. – P. 2088–0197.
2. Ming-Jen Chen, Doxorubicin Promotes Migration and Invasion of Breast Cancer Cells through the Upregulation of the RhoA/MLC Pathway / Chien-Liang Liu, Ming-Jen Chen, Jiunn-Chang Lin, [et.al] // Breast Cancer. - 2019. – P.185-195.
3. George S. Karagiannis, Neoadjuvant chemotherapy induces breast cancer metastasis through a TMEM-mediated mechanism / George S. Karagiannis, Jessica M. Pastoriza, Yarong [et.al] // Sci Transl Med. - 2017. – 9. – P. 397.
4. Romolo A. Gambetta, Protein kinase C activation and lipid peroxidation by doxorubicin analogues / Romolo A. Gambetta, Patrizia Banfi, Cinzia Lanzi, // Tumori. - 1989. – 75. –P. 358-361.
5. Meraj A. Khan, Anthracyclines Suppress Both NADPH Oxidase-Dependent and -Independent NETosis in Human Neutrophils / Meraj A. Khan, Adam D'Ovidio, Harvard Tran and Nades Palaniyar // Cancers. - 2019. – 11. – P. 1328.

УДК 339.137:334.716:615.244]:339.13(477)

### **ИЗУЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ, ПОСТАВЛЯЮЩИХ НА РЫНОК УКРАИНЫ ПРЕПАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

Пальчик М.С. (магистрант)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Заричная Т.П.

*Запорожский государственный медицинский университет, г.Запорожье*

**Аннотация.** Целью является определение конкурентоспособности фармацевтических фирм-производителей лекарственных средств для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей для фармацевтического рынка Украины.

Материалами являлись данные «Государственного реестра лекарственных средств Украины» и «Компендиума».

Установлено, что на фармацевтическом рынке Украины в обороте находится 124 наименований средств, которые применяются для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей, которые поступают из 18 стран от 59 фармацевтических компаний, среди которых украинские производители занимают лишь 34.48%.

Изучена конкурентоспособность фармацевтических компаний, производящих препараты для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей для рынка Украины, из которых выявлены наиболее конкурентоспособные.

**Ключевые слова:** конкуренция, рынок лекарственных средств, препараты для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей.

**Введение.** В Украине заболевания органов пищеварения по частоте занимают второе место после заболеваний сердечно-сосудистой системы. Нарушение функций поджелудочной железы, желчевыводящих путей и печени все чаще встречаются не только у пожилых людей, но и у молодежи. Их причинами могут быть: неправильное питание, постоянные стрессы, злоупотребление алкоголем, курение, инфекции, наследственность.

Для оценки ситуации и перспективности разработки и вывода на фармацевтический рынок Украины новых препаратов, которые применяются для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей, необходимо тщательно исследовать конъюнктуру национального рынка и возможность конкуренции между фирмами-производителями.

**Цель исследования.** Определение конкурентоспособности фармацевтических фирм-производителей лекарственных средств для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей для фармацевтического рынка Украины.

**Материалы и методы.** Для проведения запланированных исследований были использованы данные «Компендиума» и «Государственного реестра лекарственных средств Украины» [2, 3].

**Результаты исследования.** Для определения уровня конкуренции между производителями препаратов-аналогов изучаемой группы рассчитали коэффициент напряженности  $K_{vi}$  по формуле [1]:

$$K_{vi} = \frac{n - 1}{n},$$

где  $n$  – количество всех конкурентных фирм.

При этом исследовании лекарственные препараты были сгруппированы по действующим веществам на 11 групп согласно классификации АТС (А05).

Результаты расчета приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Показатели коэффициента напряженности между производителями лекарственных средств для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей

Название действующего вещества	Коэффициент напряженности ( $K_{vi}$ )
Урсодезоксихолевая кислота	0.90
Аргинина глутамат	0.83
Фосфолипиды	0.86
Силимарин	0.86
L-орнитин-L-аспартат	0.80
Антраль	-
Бицикломол	-
Соевый лецитин	-
Орнитинноксоглурат	-
Тиотриазолин	-
Фосфатидилхолин	-

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод о существовании высокой конкуренции среди фирм-производителей препаратов с урсодезоксихолевой кислотой ( $K_{vi} = 0.90$ ), аргинина глутамата ( $K_{vi} = 0.83$ ), фосфолипидами ( $K_{vi} = 0.86$ ), силимарином ( $K_{vi} = 0.86$ ), L-орнитин-L-аспартатом ( $K_{vi} = 0.80$ ). При этом, отсутствует конкуренция между производителями препаратов-аналогов антраля, бициклола, соевого лецитина, орнитина оксоглурата, тиотриазолина, фосфатидилхолина.

Далее рассчитали долю сегмента национального фармацевтического рынка, которую занимает каждая из фирм-производителей лекарственных средств. Расчет проводили по формуле [1]:

$$d_{ij} = \frac{n_{ij}}{\sum n_{ij}},$$

где  $n_{ij}$  – количество препаратов  $j$ -той фирмы в  $i$ -сегменте;

$\sum n_{ij}$  – суммарное количество препаратов  $i$ -го сегмента, зарегистрированных в Украине.

Данные расчета приведены в таблице 2.

**Таблица 2.** Доля сегмента украинского фармацевтического рынка, которую занимает каждая из фирм-производителей лекарственных средств для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей

№	Предприятие-производитель, страна	Доля сегмента рынка ( $d_{ij}$ )
1	ПАО НПЦ «Борщаговский ХФЗ», Украина	0.008
2	ООО «Астрафарм», Украина	0.008
3	ООО «Здоровье», Украина	0.100
4	АО «Киевский витаминный завод», Украина	0.020
5	ФК «Биологише Хайльмиттель Хеел ьГмбХ», Германия	0.030
6	Компания «Хербион», Пакистан	0.008
7	Рихард Битгнер АГ, Австрия	0.008
8	ФК «Пекана», Германия	0.008
9	ООО «ВалартинФарма», Германия	0.008
10	ООО НПФК ЭИМ, Украина	0.008
11	ПРАТ ФФ ВИОЛА, Украина	0.030
12	Киевская ФФ, Украина	0.008
13	ЧАО «Лектравы», Украина	0.030
14	ФК «Хималая», Индия	0.008
15	АО «Биолек», Украина	0.020
16	Н.КафармаФармасьютикалс Экспорт, Австралия	0.008
17	НордмаркАрцнаймиттельГмбХ& Ко. КГ, Германия	0.008
18	АО <i>Гербаполь</i> , Польша	0.008
19	ООО "НТФФ "ПОЛИСАН" Россия	0.008
20	ЧАО ФИТОФАРМ	0.008
21	Корпорация Артериум, Украина	0.020
22	Teva Pharmaceutical Industries Ltd., Израиль	0.008
23	ЧАО«НГС», Украина	0.008
24	ООО УФК, Украина	0.008
25	ООО "Белмедпром", Республика Беларусь	0.008
26	ФК «Сатобио», Украина	0.008
27	Лаборатория «Роза-Фитофарма», Франция	0.008
28	ФАРМАЦЕУТИШЕ ФАБРИК МОНТАВИТ ГМБХ, Австрия	0.020
29	ООО «ТЕРНОФАРМ», Украина	0.008
30	АО «Гриндекс», Латвия	0.008
31	ФармасайнсИнк., Канада	0.008
32	ООО «КусумФарм», Украина	0.008
33	ТОВ САН-ФАРМ, Индия	0.008
34	ТОВ МЕГА ЛАЙФСАЙЕНСИЗ, Таиланд	0.020
35	MagisPharmaceutici, Италия	0.008
36	ООО «ФармексГруп», Украина	0.008

37	ООО «ОРГАНОСИН ЛТД», Италия	0.008
38	АО «PRO.MED.CSPrahaa.s.», Чешская Республика	0.008
39	Др. Фальк ФармаГмбХ., Германия	0.008
40	ФФ «Дарница», Украина	0.030
41	WorldMedicine, Турция	0.008
42	ООО «Фармасел», Германия	0.008
43	АО «Фармак», Украина	0.030
44	ООО «Про-Фарма», Индонезия	0.008
45	Медсин лимитед, Индия	0.030
46	ФК «Ратиофарм», Германия	0.008
47	АО «Софарма», Болгария	0.030
48	Микро Лабс Лимитед, Индия	0.008
49	ФК «Меда», Германия	0.020
50	ФК «Сандоз», Германия	0.008
51	ООО «Берлин-Хеми/А. Менарини»	0.008
52	ОАО «Нижфарм», Россия	0.008
53	НабросФармаПвт. Лтд., Индия	0.008
54	ООО «Санофи-Авентис Украина»	0.020
55	ФК STADA, Германия	0.008
56	«Скан Биотек Лтд.», Индия	0.008
57	ФармасайнсИнк., Канада	0.008
58	МерцФармасьютикалсГмбХ, Германия	0.008
59	АО «Лекхим», Украина	0.008

Согласно таблице видно, что наибольший удельный вес в рассматриваемом секторе приходится на ООО «Здоровье», Украина ( $d_{ij} = 0.100$ ).

**Заключение.** Изучили конкурентоспособность фармацевтических компаний, производящих препараты для лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей для рынка Украины, из которых выявлены наиболее конкурентоспособные.

#### Список литературы:

1. Бушуева И.В., Карпова О.И., Демченко В.А., Маковик Ю.В. Методические подходы к определению устойчивости товарной и конкурентной позиции фармацевтической фирмы в условиях рынка и ограниченной роли государства / [и др.] / И.В Бушуева [и др.] // Запорожский медицинский журнал – 2004. – №1 – С.109.
2. Государственный реестр лекарственных средств Украины. Поиск лекарственных средств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drlz.com.ua/>
3. Компендиум. Лекарственные препараты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compendium.com.ua/>

УДК 338. 33: 615. 27: 616 - 018. 3 - 085]. 021 ( 477.64 - 25 )

#### ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ХОНДРОИТИН, В АПТЕКАХ ГОРОДА ЗАПОРОЖЬЯ

Рубанова А.Ю. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Червоненко Н.М.

*Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье*

**Аннотация.** Одной из актуальных медико-социальных проблем современности является патология опорно-двигательного аппарата - остеопороз. Проанализирован сегмент

монопрепаратов хондропротекторов, содержащих хондроитин на рынке Украины. Определен ассортимент лекарственных средств хондроитина в аптеках крупных сетей города.

**Ключевые слова:** остеоартроз, хондропротекторы, хондроитин, рынок.

**Введение.** Среди многочисленных форм суставной патологии наиболее распространенной является остеоартроз (ОА) - хроническое прогрессирующее дегенеративное заболевание суставов, при котором происходит деградация суставного хряща, изменяется субхондральная (подхрящевая) кость и развиваются краевые остеофиты [3].

В настоящее время не существует препарата, предотвращающего развитие ОА, однако накапливаются данные о лекарственных средствах, которые способны если не останавливать, то по крайней мере контролировать течение заболевания, замедляя процесс нарастания структурных изменений в суставах [1].

Структурно-модифицирующие препараты, чаще обозначаемые как хондропротекторы, в настоящее время активно назначаются врачами при проведении терапии ОА, так как наряду с симптом-модифицирующим действием, уменьшающим выраженность болей и воспаления, оказывают фармакологическое воздействие на метаболизм хряща, восстанавливая его структуру и функцию [4]. Одними из таких лекарственных средств (ЛС) являются монопрепараты хондроитина.

**Цель исследования.** Изучить ассортимент препаратов, содержащих хондроитин (ХТ) в аптеках города Запорожья.

**Материал и методы.** Объектом изучения явился Государственный реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Украине, ассортимент ЛС хондропротекторов в аптеках города Запорожья [2]. В процессе исследования использовались методы информационного поиска, анализа и обобщения, сравнительный, графический и другие методы.

**Результаты исследования.** Согласно Государственному реестру лекарственных средств, зарегистрированных в Украине (декабрь 2019 г.) определено, что 75 % препаратов, содержащих ХТ производят фармацевтические фирмы Украины.

Сырьем для производства украинских препаратов содержащих ХТ, являются субстанции из Дании, Китая, Испании и Аргентины.

Следует отметить, что каждая из девяти отечественных фирм специализируется только на одном лекарственном средстве ХТ (табл. 1).

**Таблица 1.** Препараты хондроитина на рынке Украины

№	ЛС	Форма выпуска	Страна	Фирма
1	2	3	4	5
1	Хондроитин – Фитофарм	эмульгель 5% 25 г	Украина	ПРАТ «Фітофарм»
	Артеджа Эмульгель		Украина	ПРАТ «Фітофарм»
2	Структум	капсулы 500 мг № 60	Франция	П'єр Фабр Медикамент Продакшн
3	Хондроитиновая мазь	мазь 5% 25г	Украина	ТОВ ДКП «Фармацевтична фабрика»
	Хондрофлекс	мазь 30 г	Украина	ТОВ Тернофарм
	Хондра-сила	мазь 5% 30 г	Украина	ПАТ «Фармак»
4	Мукосат NEO	раствор для инъекций 200мг/2 мл	Республика Белорусь	РУП «Белмедпрепарати»
	Артеджа Инъекции		Украина	Прат «Лєкхім-Харків»
	Хондросат	раствор для инъекций	Украина	ТОВ «ФЗ Біофарм»
	Артрокс		Украина	ТОВ «Новофарм-

		100мг/мл		біосинтез»
	Артрида		Франция	ХАУПТ ФАРМА ЛІВРОН
	Артифлекс Хондро		Украина	ТОВ « Фармацевтична компанія Здоров'я» ТОВ «ФАРМЕКС ГРУП»
Итого:	12	7	3	12

Так, 33,3 % - это растворы для инъекций («Артеджа Инъекции», «Хондросат», «Артрокс», «Артифлекс Хондро»), 25 % - мази («Хондроитиновая», «Хондрофлекс», «Хондра-сила»), 16,7 % - гели («Хондроитин-Фитофарм», «Артеджа-Эмульгель»).

Четвертая часть сегмента препаратов ХТ принадлежит трем иностранным фармацевтическим производителям: французским фирмам «П'ер Фабр Медикамент Продакшн» (капсулы «Структум» 500мг №6), «Хаупт Фарма Ливрон» (раствор для инъекций «Артрида»), а также белорусской фирме РУП «Белмедпрепараты» («Мусокат НЕО» - 200мг/2мл).

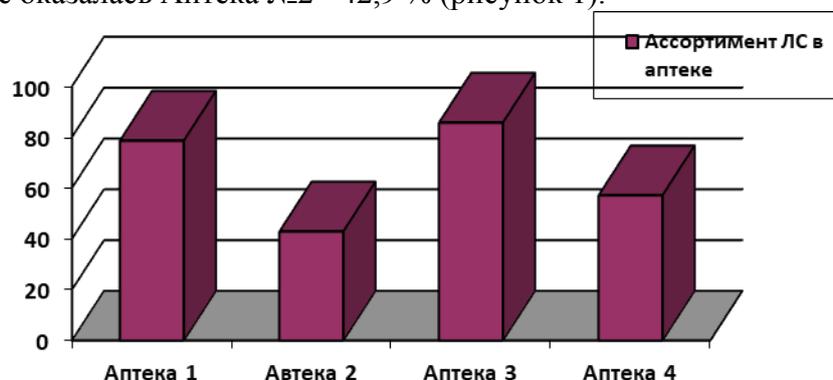
Для определения ассортимента ЛС, содержащих ХТ, в качестве объектов были взяты четыре аптеки крупнейших аптечных сетей города Запорожья.

**Таблица 2.** Анализ ассортимента препаратов хондроитина в аптеках города

	Название препарата	Форма выпуска		Аптека № 1	Аптека № 2	Аптека № 3	Аптека № 4
	Хондроитин - Фитофарм	эмульгель	5% 25г	+	-	+	+
			40 г в тубе	-	-	-	-
	Структум	капсулы	по 500 мг, №60	+	+	+	+
	Хондроитиновая мазь	мазь	5% по 25 г в тубе	+	-	+	-
	Хондрофлекс	мазь	50 мг/г по 30 г в тубе	+	-	+	+
	Мусокат НЕО	раствор для инъекций	200 мг/мл ( по 2 мл в ампулах)	+	-	+	+
	Артеджа Эмульгель	эмульгель	5 % по 25г	+	+	+	+
			40 г в тубе	-	-	-	-
	Артеджа инъекции	раствор для инъекций	200мг/2мл № 10	+	+	+	-
	Хондросат	раствор для инъекций	100мг\мл №10	+	+	+	+
	Хондра-сила	мазь	5% по 30 г в тубе	+	-	+	-
0	Артрокс	раствор для инъекций	100 мг/мл по 2 мл во фл. №10	+	-	+	+
1	Артрида	раствор для инъекций	100 мг/мл, №10	-	+	+	+
2	Артифлекс Хондро	раствор для инъекций	100 мг/мл, №10 в коробке	+	+	+	-

Итого:	12		14	11	6	12	8
--------	----	--	----	----	---	----	---

В результате установлено, что наиболее полным был ассортимент данных препаратов в Аптеке №3 - 85,7 %, далее следовала Аптека №1 - 78,6 %, Аптека №4 - 57,1 %. На последнем месте оказалась Аптека №2 - 42,9 % (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Диаграмма полноты ассортимента препаратов хондроитина в аптеках

Более детальный анализ изучения полноты ассортимента ЛС в состав которых входит ХТ в аптеках показало, что в 14,3 % случаев в аптеках отсутствовало по две и четыре позиции ЛС, по одной позиции - 50 %. Ни в одной из исследуемых аптек, на момент анализа, не оказалось в наличии «Хондроитин-Фитофарм» 5 % 40г и «Артеджа-Эмульгель» 5 % 40г.

В Аптеке №1 также отсутствовал раствор для инъекций «Артрида». Изучение сайта Аптеки №4 показало, что в ней также отсутствовали еще 4 препарата из ассортимента: «Хондроитиновая мазь» 5 % 25г, раствор для инъекций «Артеджа инъекции», мазь «Хондра-сила», раствор для инъекций «Артифлекс Хондро». В Аптеке №2 не оказалось в наличии эмульгеля «Хондроитин-Фитофарм» 5 % 25г, мазей «Хондроитиновой» 5 % 25г и «Хондрофлекс» 30г, раствора для инъекций «Мукосат NEO», мази «Хондра-сила» и раствора для инъекций «Артрокс».

В то же время во всех аптеках в наличии оказались три препарата ХТ: «Структум» капсулы по 500 мг, «Артеджа Эмульгель» 5 % - 25,0 и «Хондросат» для инъекций, что составило 21,4 % случаев.

**Заключение.** Обобщая данные исследования можно сделать вывод, что 2/3 ассортимента ЛС, содержащих ХТ, на рынке страны представлено отечественными фирмами. Данный сегмент препаратов в изученных аптеках колебался в интервале от 42,9 % до 85,7 %.

#### Список литературы:

1. Аникин. С. Г. Хондроитина сульфат. Механизмы действия, эффективность и безопасность при терапии остеоартроза / С. Г. Аникин., Л. И. Алексеева // Современная ревматология. - 2012. - №3. - С. 78 - 82.
2. Государственный реестр лекарственных средств, зарегистрированных в Украине [Электронный ресурс] - Режим доступа: drlz.com.ua (дата обращения: 12.12.2019).
3. Комплексная терапия остеоартроза с позиций доказательной медицины // Рациональная Фармакотерапия. - 2016. - №3. С. 23 - 28.
4. Пешехонова Л. К. Патогенетические механизмы действия структурно-модифицирующих противовоспалительных препаратов замедленного действия / Л.К Пешехонова, Д.В. Пешехонов, П.А. Красюков // Ревматология. - 2017. - №11. С. 142 - 147.

## ИЗУЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В АПТЕЧНЫХ УЧЕРЕЖДЕНИЯХ

Рудюк А.И. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Заричная Т.П.

*Запорожский государственный медицинский университет, г.Запорожье*

**Аннотация.** Целью явилось изучение социально-психологического климата в аптечных учреждениях.

Использовали статистически обработанную информацию, которую получили в результате опроса (анкетирование и интервьюирование) провизоров и фармацевтов.

Результаты оценки психологического климата в исследуемой аптечной сети показали, что психологический климат в аптечных учреждениях благоприятный (средний балл от 15,4 до 38,8).

Ранжирование параметров, которые определяют социально-психологическую атмосферу в коллективе аптечного учреждения, позволили установить наиболее важные из них (дружелюбие – враждебность ( $W_{ij} = 1$ ) и продуктивность в коллективе ( $W_{ij} = 0,96$ ).

С использованием метода А.Ф.Фидлера изучен социально-психологический климат в аптечной сети «Мед-сервис».

**Ключевые слова:** социально-психологический климат, коллектив, аптечное учреждение.

**Введение.** Формирование и усовершенствование социально-психологического климата – это постоянная практическая задача руководителей любого ранга. Формирование оптимального климата в коллективе является делом не только ответственным, но и творческим, которое требует знаний природы и средств регулирования, умение предвидеть возможные ситуации в отношениях членов коллектива.

Аптечные учреждения – это часть фармацевтической сферы и их внутренняя атмосфера имеет большое влияние на продуктивность труда, что введет за собой выполнение основной функции аптеки – обеспечение населения медикаментами. Неблагополучный социально-психологический климат является одной из проблем, которая может привести к кризисному состоянию, по этому важным есть формирование позитивных взаимоотношений в коллективе. [1, 2, 3].

**Цель исследования.** Изучение социально-психологического климата в аптечных учреждениях.

**Материалы и методы.** Статистически обработанная информация, которая получена в результате опроса (анкетирование и интервьюирование) 30 провизоров и фармацевтов аптечной сети «Мед-Сервис» города Днепр. Использован метод А.Ф.Фидлера.

**Результаты исследования.** Сотрудникам в исследуемых аптеках были предложены для оценки противоположные по смыслу пары слов, с помощью которых можно описать атмосферу в коллективе: дружелюбие – враждебность, согласие – несогласие, удовлетворенность – неудовлетворенность, продуктивность – непродуктивность, теплота – холодность, сотрудничество – несогласованность, взаимная поддержка – недоброжелательность, увлеченность – равнодушие, занимательность – скука, успешность – безуспешность.

Соответственно, по каждой паре слов оценивали слева направо от 1 к 8 баллов. Чем ближе к правому или левому слову в каждой паре был поставленный знак \*, тем больше выражен этот признак в коллективе.

Результаты данного исследования представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты оценки психологического климата в аптечной сети «Мед-сервис»

№ респондента	№ аптеки (баллы)					
	1	2	3	4	5	6
1	15	17	23	20	16	10
2	56	20	45	16	27	23
3	70	26	59	13	32	40
4	29	13	19	10	15	22
5	24	15	34	18	10	23
<b>Средний балл</b>	38,8	18,2	36,0	15,4	20,0	23,6

Из таблицы видно, что средний балл в аптечной сети составляет от 15,4 до 38,8, что свидетельствует о благоприятной социально-психологической атмосфере в системе данных аптек.

На следующем этапе было проведено ранжирование параметров, что определяют психологическую атмосферу в аптеках. Для определения значимости отдельных уровней конфликтов оценки, полученные в результате опроса, были пересчитаны в соответствующий удельный вес компоненты ( $W_{ij}$ ). Для этого суммировали ответы по каждому уровню конфликта. Уровень, который имеет максимальную оценку, принят за «1». Значимость остальных уровней рассчитана как отношение суммы ответа по параметру, который получил максимальную оценку. Данные представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Значение параметров, которые определяют социально-психологическую атмосферу в коллективе аптечного учреждения

№	Параметры, которые определяют социально-психологическую атмосферу в коллективе	Ранг	Удельный вес компоненты ( $W_{ij}$ )
1	дружелюбие – враждебность	1	1
2	продуктивность – непродуктивность	2	0,96
3	успешность – безуспешность	3	0,90
4	увлеченность – равнодушие,	4	0,87
5	взаимная поддержка – недоброжелательность	5	0,84
6	удовлетворенность – неудовлетворенность	6	0,80
7	согласие – несогласие	7	0,79
8	занимательность – скука	8	0,74
9	сотрудничество – несогласованность	9	0,69
10	теплота – холодность	10	0,68

Из таблицы видно, что в данной аптечной сети, респонденты отметили высокий уровень дружелюбия ( $W_{ij} = 1$ ) и продуктивность в коллективе ( $W_{ij} = 0,96$ ). Не менее важно для сотрудников аптек успешность ( $W_{ij} = 0,90$ ) и увлеченность ( $W_{ij} = 0,87$ ), а также взаимная поддержка ( $W_{ij} = 0,84$ ). Вместе с тем некоторые провизоры и фармацевты

обращают внимание на безразличие со стороны коллектива ( $W_{ij} = 0,68$ ) и несогласованность в конкретных вопросах ( $W_{ij} = 0,69$ ).

**Заключение.** С использованием метода А.Ф.Фидлера изучен социально-психологический климат в аптечной сети «Мед-сервис». Установлено, что в аптеках психологическая атмосфера благоприятная. Проведено ранжирование параметров, которые определяют психологическую атмосферу в коллективе. Определены более значимые из них.

#### Список литературы:

1. Дмитриченко Л. И., Чунихина Т. С., Дмитриченко Л. А., Химченко А. Н. Корпорация в системе общественного производства: монография / Л. И. Дмитриченко, Т. С. Чунихина, Л. А. Дмитриченко, А. Н. Химченко – Донецк: ООО «Східний видавничий дім», 2010. - 220 с.

2. Смирнов А.В., Чернухина Н.Ю. Социологическое изучение конфликтных ситуаций в аптечной организации / А.В. Смирнов [и др.] // Фармация и фармакология. - 2015. – №1. - С.70-72

3. Филатова К. А. Управление конфликтами в деятельности фармацевтических организаций / К. А. Филатова // Бюллетень медицинских интернет-конференций.- 2017. - №6. - Т.7. - С. 1232.

УДК 618:615.28(476.5)(410)

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА КОМБИНИРОВАННЫХ ПЕРОРАЛЬНЫХ (ОРАЛЬНЫХ) КОНТРАЦЕПТИВОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Рулько Э.Ч. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: ассистент Теселкина А.Д.,

д.м.н., профессор Конорев М.Р.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Проанализирован ассортимент комбинированных пероральных (оральных) контрацептивов, зарегистрированных в Республике Беларусь и Великобритании по эстроген-гестагенному составу. Результаты показывают, что в двух анализируемых странах ассортимент пероральных контрацептивов широкий. Лидирующими являются монофазных низкодозированные и микродозированные комбинированные пероральные (оральные) контрацептивы, с преобладанием первых.

**Ключевые слова:** комбинированные пероральные (оральные) контрацептивы, ассортимент, эстроген-гестагенный состав.

**Введение.** В современной медицинской практике группа комбинированных пероральных (оральных) контрацептивов (КОК) находит достаточно широкое применение. Это связано не только с применением КОК в качестве эффективных средств для предотвращения нежелательной беременности, но также и с целью регулирования менструального цикла и некоторым терапевтическим действием [2].

На данный момент существует большое количество КОК, которые отличаются по эстроген-гестагенному содержанию. Среди них выделяют монофазные (содержат одну дозу эстрогена и одну дозу гестагена); двухфазные (содержат одну дозу эстрогена и две дозы гестагена); трехфазные или многофазные (содержат дозы эстрогена и гестагены, которые меняются в течение цикла). Монофазные КОК в свою очередь в зависимости от дозы этинилэстрадиола, как главного и неизменного компонента всех КОК подразделяются на высокодозированные (более 35 мкг этинилэстрадиола), низкодозированные (30-35 мкг) и микродозированные (20 мкг).

В данном исследовании представлена сравнительная характеристика ассортимента КОК Республики Беларусь и Великобритании. В качестве страны сравнения мы взяли

Великобританию поскольку опыт применения КОК во многих Европейских странах достаточно велик, а основные клинические рекомендации, которые используются по всему миру, публикуются именно в данной стране.

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ ассортимента КОК зарегистрированных в Республике Беларусь и Великобритании.

**Материалы и методы.** Анализ ассортимента проводили на основе официальных Реестров лекарственных средств Республики Беларусь и Великобритании [1, 4].

Рассматриваемые лекарственные средства относились по анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации к коду G03AA (прогестагены и эстрогены (фиксированные сочетания)).

**Результаты исследования.** По состоянию на 01.03.2020 г. в Республике Беларусь и Великобритании зарегистрированы следующие КОК (таблица 1):

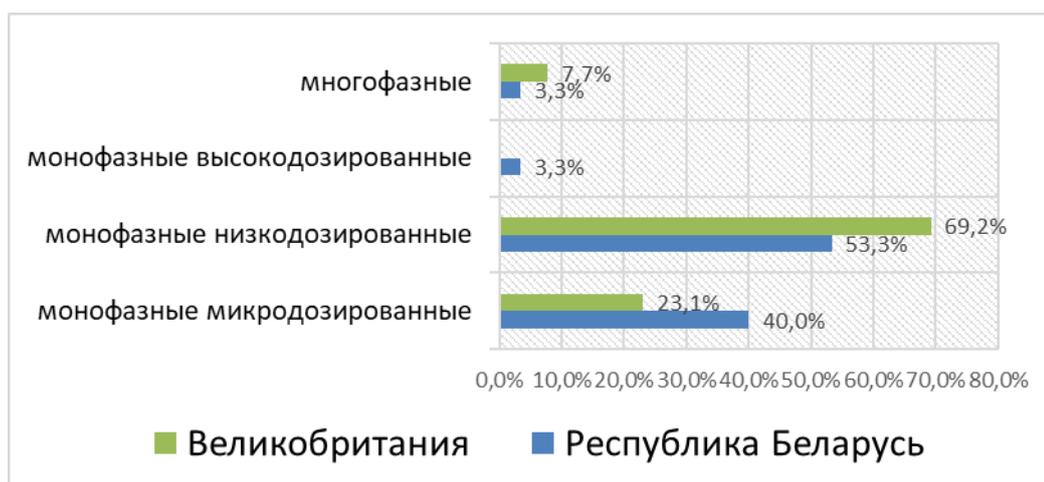
**Таблица 1.** КОК, зарегистрированные в Республике Беларусь и Великобритании (по состоянию на 01.03.2020 г.)

Дозы эстрогена	Микродозированные	Низкодозированные	Высокодозированные
<b>Республика Беларусь</b>			
<b>Монофазные</b>	Вендиол, Димиа, Дронис, Ивонна, Линдинет-20, Логест, Паулина, Славена, Сузана-30, Сузанетт, Тамарила-20, Тамарила мини.	Белара, Берегина-30, Делсия, Джес, Джес плюс, Жанин, Ивонна форте, Линдинет-30, Мидиана, Регулон, Сибилла, Славена форте, Тамарила-30, Эгистина, Ярина, Ярина плюс.	Зоэли
<b>Двухфазные</b>	-		
<b>Многофазные</b>	Клайра		
<b>Великобритания</b>			
<b>Монофазные</b>	Akizza, Bimizza, ELOINE, Gedarel, Lestramy, Loestrin 20, Mercilon, Millinette, Munalea	Aidulan, Akizza, Brevinor, Cilique, Cimizt, Co-cyprindiol, Dianette, FEMODENE® ED, Femodette, Gedarel, Lestramy, Levest, Levonorgestrel, Lizinna, Loestrin 30, Lucette, Maexeni, Marvelon, MICROGYNON® 30 ED, Millinette, Munalea, Norimin, Ovranelle, Rigevidon, Sofiperla, Yacella, Yasmin	-
<b>Двухфазные</b>	-		
<b>Многофазные</b>	Logynon, Triregol, Qlaira		

Как видно из таблицы в Республике Беларусь зарегистрированы монофазные (микро-, низко- и высокодозированные) и многофазные КОК (30 наименований). В Великобритании зарегистрированы монофазные (микро- и низкодозированные) и многофазные КОК (39 наименований). Т.е. большая часть КОК в двух странах представлена монофазными, что можно связать с их удобством в применении.

Также необходимо отметить отсутствие двухфазных КОК в двух странах, что вероятно связано с их не физиологичным применением.

Процентное содержание КОК по группам отличается (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Процентное содержание КОК в Республике Беларусь и Великобритании

Из рисунка 1 видно, что лидирующую позицию среди всех КОК занимает группа монофазных низкодозированных (Республика Беларусь – 53,3%, что соответствует 16 наименованиям; Великобритания – 69,2%, что соответствует 27 наименованиям). Это может быть связано с тем, что данная группа КОК является наиболее безопасной, на фоне применения реже возникают побочные реакции, особенно те, которые связаны с системой кровообращения [3].

Второе место по ассортименту занимают монофазные микродозированные КОК (Республика Беларусь – 40,0%, что соответствует 12 наименованиям; Великобритания – 23,1%, что соответствует 9 наименованиям). Их преимущества заключаются в снижении риска эстроген-зависимых побочных эффектов, а также наличие положительного эффекта при наличии акне [2].

Группа многофазные КОК в Республике Беларусь представлена только одним наименованием – Клайра (3,3% среди всех КОК). В Великобритании данная группа КОК представлена тремя наименованиями - Logynon, Triregol, Qlaira (7,7% среди всех КОК).

В Республике Беларусь зарегистрировано также одно наименование КОК (Зоэли), которое относится к группе монофазных высокодозированных, его доля составляет 3,3%. В Великобритании данная группа отсутствует.

#### **Заключение.**

1. В Республике Беларусь и Великобритании ассортимент представлен в большей степени монофазными КОК, которые содержат одну дозу эстрогена и одну дозу гестагена.
2. Лидирующую позицию среди всех КОК в двух странах (Республика Беларусь 53,3%, Великобритания 69,2%) занимают монофазные низкодозированные КОК.
3. В Республике Беларусь зарегистрировано одно наименование КОК (Зоэли), относящийся к группе монофазных высокодозированных.
4. Группа двухфазных КОК отсутствует на рынках двух стран.

#### **Список литературы:**

1. Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении. – Минск, 2015. – Режим доступа: [https://www.rceth.by/Refbank/reestr\\_lekarstvennih\\_sredstv/results](https://www.rceth.by/Refbank/reestr_lekarstvennih_sredstv/results). – Дата доступа: 01.03.2020
2. Жукова Н.П., Арестова И.М., Киселёва Н.И. Комбинированные оральные контрацептивы в профилактике аборта и его осложнений у сексуально активных подростков // Охрана материнства и детства. 2013. No1 (21). С. 34 –39.
3. CochraneLibrary[Электронный ресурс]. – Режим доступа:h4. ps://www.cochranelibrary.com. - Дата доступа: 01.03.2020.

4. Electronic medicines compendium (emc) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.medicines.org.uk/emc/>. - Дата доступа: 01.03.2020.

УДК 615.32.647.9 63636.4.084.5.

## СПЕКТРАЛЬНОЕ И ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАСТОЕК ИЗ ПОЧЕК ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО *QUERCUS ROBURL*.

Рябов Н.А. (аспирант), Куркин В.А. (д.ф.н., профессор)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Рыжов В.М.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара

**Аннотация.** Проведено спектрофотометрическое и хроматографическое исследование настоек на основе почек дуба черешчатого *Quercus robur* L. в концентрациях спирта этилового 40%, 70% и 96%. В результате эксперимента получены данные о наличии и процентном содержании в почках дуба фенольных соединений группы простых фенолов, а также флавоноидов и тритерпенов. Доказана перспективность дальнейшего изучения данного объекта.

**Ключевые слова:** *Quercus robur* L., почки, спектрофотометрия, листья, биологически активные соединения, настойка.

**Введение.** Дуб черешчатый (*Quercus robur* L.) является фармакопейным растением. Морфологическим органом дуба черешчатого, применяемым в медицинской практике является кора. Однако, перспективным и не менее ценным объектом, по данным исследователей являются почки дуба. Однако на сегодняшний день, отсутствуют данных об их химическом составе.

**Цель исследования.** Изучение химического состава настоек почек дуба черешчатого на различных концентрациях спирта этилового (40%, 70%, 96%) хроматографическими и спектрофотометрическими методами.

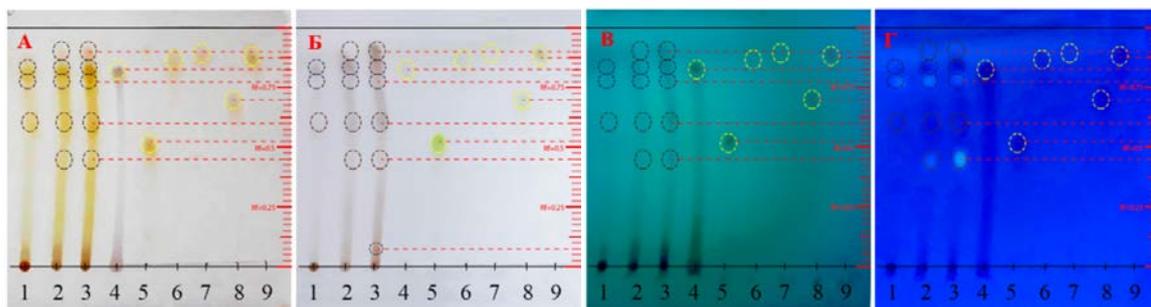
Настоящее исследование реализуется в рамках комплексной темы НИОКР СамГМУ «Химико-фармацевтические, биотехнологические, фармакологические и организационно-экономические исследования по разработке, анализу и применению фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов» (№АААА-А19-119051490148-7 от 14.05.2019 г.).

**Материалы и методы.** Объектом изучения являлись почки дуба черешчатого, заготовленные в период до набухания в марте 2019 года в Похвистневском районе, Самарской области. Для проведения исследования были получены спиртовые извлечения методом дробной перколяции в соотношении (1:5) на различных концентрациях спирта этилового (40%, 70% и 96%).

В качестве методов исследования использовали дифференциальную спектрофотометрию с добавлением комплексообразователя  $AlCl_3$  и хроматографию в тонком слое сорбента в сравнении с растворами свидетелей: РСО Танин, РСО Рутин, РСО Лютеолин, РСО Кемпферол, РСО Циннарозид, РСО Кверцетин.

**Результаты исследования.** При анализе хроматограмм испытуемых образцов были выявлены особенности хроматографических профилей извлечений на разных концентрациях этилового спирта. В частности, общим для всех извлечений является наличие трёх веществ детектируемых в виде пятен с  $R_f = 0.79$ ,  $R_f = 0.76$ ,  $R_f = 0.55$ , окрашивающихся при обработке ДСК в оранжево-желтый цвет (рис. 2А). При этом вещества с  $R_f = 0.79$ ,  $R_f = 0.55$  люминесцируют при облучении УФ-светом с  $\lambda = 366$  нм синим цветом, в то время как вещества с подвижностью  $R_f = 0.76$  в аналогичных условиях облучения имеет голубую флуоресценцию (рис. 2Г). При облучении УФ-светом с  $\lambda = 254$  нм все три вещества слабо флуоресцируют фиолетовым цветом (рис. 2В). Характер окрашивания при обработке ДСК, а также особенности флуоресценции в УФ-свете позволяют нам предположить, что обнаруженные вещества имеют флавоноидную природу. На хроматографических профилях

настоек на более крепких спиртах (70% и 96%) выявлено вещество фенольной природы ряда C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>с ярко-голубой флуоресценцией в УФ-светом с λ=366нм и R<sub>f</sub>= 0.35.

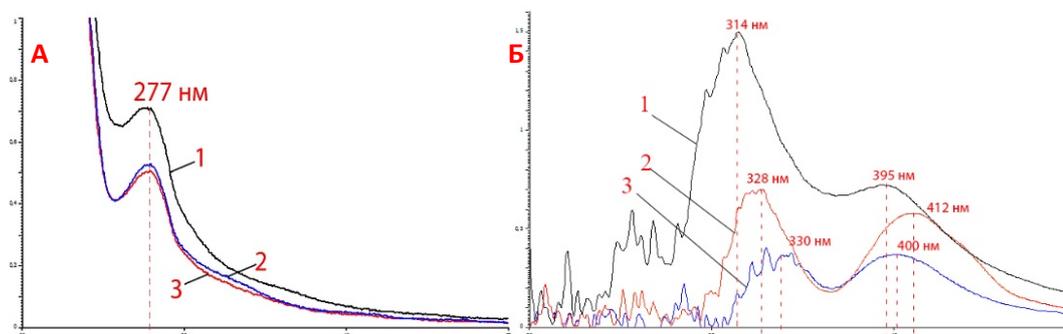


**Рисунок 1.** Хроматограммы настоек из почек дуба черешчатого. А – проявление реактивом ДСК; Б – проявление H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; В — детектирование в УФ-свете с λ=254нм; Г - детектирование в УФ-свете с λ=366нм.

**Обозначения:** 1 – настойка (40%), 2 - настойка (70%), 3 - настойка (96%), 4 – РСО Танин, 5 – РСО Рутин, 6 – РСО Лютеолин, 7 – РСО Кемпферол, 8 – РСО Циннарозид, 9 – РСО Кверцетин

Сравнение с веществами свидетелями (PCO) не выявило их наличие в объектах. Обработка хроматограмм 20% раствором H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> с последующим нагревом до 100°C 10 мин позволило вывить наличие тритерпеновых соединений по розовой окраске пятен: R<sub>f</sub>= 0.04, R<sub>f</sub>= 0.79, R<sub>f</sub>= 0.83 (см. рис. 2Б).

В ходе проведенного анализа спектров поглощения при прямой спектроскопии была выявлена относительная схожесть спектральных кривых, сравниваемых настоек (рис. 3). У всех образцов отмечен один выраженный максимум поглощения в области 277 нм. У кривой поглощения настойки (96 %) отмечено также слабо заметное плечо при 335нм (рис. 3).



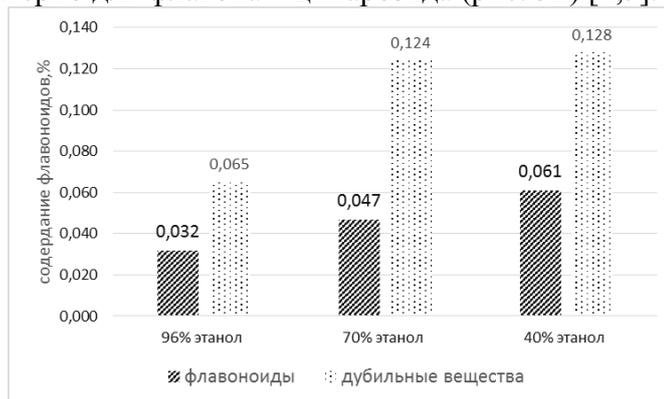
**Рисунок 2.** Спектральные кривые поглощения настойки почек дуба черешчатого: А – кривые прямой спектроскопии, Б – дифференциальные кривые спектров поглощения

**Обозначения:** 1 – настойка (40%); 2 - настойка (96%); 3 - настойка (70%).

Анализ кривых спектров поглощения позволяет сделать вывод о наличии простых фенольных соединений (277 нм) и небольшом содержании флавоноидов, для которых характерно наличие выраженного длинноволнового максимума в области ~330 нм [4,5]. Добавление комплексообразователя AlCl<sub>3</sub> выявило наличие небольшого батохромного сдвига, который подтверждает наличия флавоноидов в анализируемом объекте. У всех дифференциальных кривых имеется два аналитических максимумов поглощения (рис. 3Б). Первый максимум обусловлен содержанием простых фенольных соединений и доминирует по высоте у настойки (40%) (рис. 3Б). Значение максимума при этом варьирует у настоек: (40%) – 314нм; (70%) – 328нм; (96%) – 330 нм.

Второй максимум обусловлен наличием флавоноидов. У кривой дифференциального спектра настойки (70%) максимум в области 412 нм, что характерно для флавонола рутина.

Дифференциальные кривые настоек 40% и 96% имеют максимум в области ~400 нм (40% - 395; 96% - 400), что характерно для флавонона – цинарозида (рис. 3Б) [4,5].



**Рисунок 3.** Гистограмма сравнения содержания суммы флавоноидов и дубильных веществ в настойках из почек дуба черешчатого

Предварительное определение суммы флавоноидов в пересчете на РСО цинарозид показало невысокое содержание данной группы веществ в настойках. При этом наибольшее их содержание отмечено в настойке (40%). Определение дубильных веществ в пересчете на галловую кислоту, также выявило наибольшее содержание в настойках (40%) (рис. 4).

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования позволили выявить наличие в настойках суммы фенольных соединений, представленных простыми фенолами, а также флавоноидами. Помимо фенольных соединений в почках методом ТСХ-анализа обнаружены тритерпеновые соединения.

#### Список литературы:

1. Валягина-Малютин Е. Т., Деревья и кустарники Средней полосы Европейской части России: Определитель, — СПб: «Специальная Литература», 1998. – С.40.
2. ГФ РФ XIV издания / ФС.2.5.0071.18 Дуба кора *Quercuscortex*. –М.: Минздрав РФ. – 2018. – С. 6029-6033.
3. Кароматов И.Д., Махмудова Г.Ф.К. Дуб обыкновенный - применение в лечебной практике // Биология и интегративная медицина. - 2016. - № 3. - С. 41-47.
4. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография - Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – С. 38, 85.
5. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) / В.А. Куркин. – 4-е, перераб. и доп. – Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. – 966-969 с.

УДК 615.32:547.9+543.544

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ

Рязанова Т.К. (ст.преподаватель, к.ф.н.)

Научный руководитель: д.ф.н., профессор Куркин В.А.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** Целью исследования являлся сравнительный анализ опыта стандартизации лекарственного растительного сырья в Государственной Фармакопее Российской Федерации действующей редакции (XIV издание) и Европейской Фармакопее 9 издания с точки зрения используемых подходов к анализу ЛРС, содержащего различные группы БАС, и применения стандартных образцов. В качестве материалов исследования использовали фармакопейные статьи в ГФ РФ XIV издания и монографии в ЕФ на

лекарственное растительное сырье. Приведены основные различия в оценке подлинности и количественном анализе биологически активных соединений в лекарственном растительном сырье в России и Европейском Союзе.

**Ключевые слова:** Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV издания, Европейская Фармакопея, лекарственное растительное сырье, стандартизация.

**Введение.** В Российской Федерации качество лекарственного растительного сырья (ЛРС) и лекарственных растительных препаратов (ЛРП) определяется в первую очередь требованиями, приведенными в действующей редакции Государственной Фармакопеи (ГФ) (XIV издание) [1]. До недавнего времени качество ЛРС и ЛРП регламентировалось одновременно четырьмя изданиями ГФ: ГФ СССР X издания, ГФ СССР XI издания (1, 2 том), ГФ РФ XII издания (часть 1), а также ГФ РФ XIII издания. Следует отметить значительное усовершенствование подходов к стандартизации в ГФ РФ XIV издания по сравнению с предшествующими изданиями Государственных Фармакопей. Из положительных сторон ГФ РФ XIV издания следует отметить включение в фармакопейные статьи (ФС) микрофотографий диагностических признаков ЛРС, расширение возможностей использования хроматографических методов анализа для оценки подлинности и количественного анализа биологически активных соединений – тонкослойная хроматография (ТСХ), высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), газовая хроматография (ГХ), – а также более широкое применение государственных стандартных образцов (СО), что в совокупности позволяет сократить возможность ошибок при оценке качества ЛРС.

Законодательные нормы в отношении качества ЛРС, ЛРП для стран Европейского Союза (ЕС) приведены в директивах ЕС, правилах и руководствах ЕС, а также руководствах Европейского медицинского агентства (ЕМА). Определяющее значение в регламентировании стандартизации ЛРС имеют требования Европейской Фармакопеи (ЕФ) [3]. Первое издание ЕФ вышло в 1967 г., однако, несмотря на короткую историю, в настоящее время ЕФ наряду с Фармакопеей США и Японской Фармакопеей является одним из авторитетных изданий. ЕФ обеспечивает свободное обращение лекарственных средств между странами-членами Конвенции и гарантирует унифицированную оценку их качества [2].

**Цель исследования.** Сравнительный анализ опыта стандартизации ЛРС в ГФ РФ действующей редакции (XIV издание) и ЕФ 9 издания с точки зрения используемых подходов к анализу ЛРС, содержащего различные группы БАС, применения стандартных образцов и др.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования использовали ФС в ГФ РФ XIV издания и монографии в ЕФ на лекарственное растительное сырье. ЛРС классифицировали в зависимости от анализируемой группы биологически активных соединений (БАС), оценивали частоту использования стандартных образцов для оценки подлинности и количественного определения БАС, а также частоту использования химических и физико-химических методов. В исследовании использовали методы сравнительного, логического, графического и контент-анализов.

**Результаты исследования.** В ГФ РФ XIV издания представлено 107 ФС на ЛРС, в ЕФ – 167 монографий.

Согласно результатам анализа можно выделить следующие группы ЛРС, качество которого нормируется в ГФ РФ и в ЕФ:

1. Лекарственное растительное сырье, стандартизируемое по содержанию алкалоидов
2. Лекарственное растительное сырье, стандартизируемое по содержанию фенольных соединений
  - 2.1. ЛРС, стандартизируемое по содержанию простых фенолов
  - 2.2. ЛРС, стандартизируемое по содержанию простых фенольных кислот
  - 2.3. ЛРС, стандартизируемое по содержанию кумаринов

- 2.4. ЛРС, стандартизируемое по содержанию фенилпропаноидов, в том числе лигнанов
- 2.5. ЛРС, стандартизируемое по содержанию флавоноидов
- 2.6. ЛРС, стандартизируемое по содержанию хинонов
- 2.7. ЛРС, стандартизируемое по содержанию стильбенов
- 2.8. ЛРС, стандартизируемое по содержанию дубильных веществ
3. ЛРС, стандартизируемое по содержанию терпеноидных соединений
  - 3.1. ЛРС, стандартизируемое по содержанию эфирного масла
  - 3.2. ЛРС, стандартизируемое по содержанию тритерпенов (сапонинов и сердечных гликозидов)
4. ЛРС, стандартизируемое по содержанию полисахаридов
5. ЛРС, стандартизируемое по содержанию органических кислот
6. ЛРС, стандартизируемое по содержанию жирного масла

При сравнении опыта использования хроматографических методов для оценки подлинности лекарственного растительного сырья выявлено, что национальные стандарты немного уступают по частоте применения этих методов при идентификации ЛРС в ЕФ, в монографиях которой практически в 100 % случаях описано проведение ТСХ-анализа, сопровождающееся графическим представлением порядка элюирования веществ.

В ГФ РФ XIV издания проведение ТСХ-анализа для подтверждения подлинности ЛРС включено во все ФС на ЛРС, стандартизируемое по содержанию фенилпропаноидов и антраценпроизводных. Реже всего для качественного анализа хроматографические методы используются в ФС на ЛРС, стандартизируемое по содержанию алкалоидов и полисахаридов.

Аналогичная картина в отношении использования СО для качественного хроматографического анализа ЛРС. В ЕФ ТСХ-анализ сопровождается использованием стандартных образцов, что позволяет учесть возможные межлабораторные различия условий проведения испытания. В ГФ РФ XIV издания, несмотря на очевидные положительные тенденции в анализе ЛРС по сравнению с предыдущими изданиями, примерно в 30% случаев не предусмотрено использование стандартных образцов.

В ГФ РФ XIV издания увеличилась доля ФС, в которых используются инструментальные методы анализа для количественного определения действующих соединений в ЛРС (спектрофотометрия, ВЭЖХ, ГХ) по сравнению с предыдущими изданиями. Однако в отношении двух видов ЛРС основным количественным показателем является определение суммы БАС («Экстрактивные вещества»): «Одуванчика лекарственного корня», «Ортосифона тычиночного (почечного чая) листья».

Сравнение методов количественного определения ЛРС в ГФ РФ XIV издания и в Европейской Фармакопее показало, что в ЕФ для анализа ЛРС чаще применяется ВЭЖХ. Так, при анализе фенольных соединений в ГФ РФ XIV издания основным методом является спектрофотометрия (50 ФС по сравнению с 5 ФС, в которых используется ВЭЖХ-метод), особенно в отношении флавоноидсодержащего лекарственного растительного сырья. В Европейской Фармакопее, напротив, преобладают методики, основанные на методе ВЭЖХ (39 монографий по сравнению с 23, в которых используется спектрофотометрический метод). Во многих ФС в ГФ РФ XIV издания, в которых в методиках количественного определения (с использованием спектрофотометрического метода) предусмотрено использование стандартных образцов, допускается расчет с использованием удельного показателя поглощения. В Европейской Фармакопее в спектрофотометрических методиках количественного определения БАС растительного происхождения, если известен удельный показатель поглощения действующего соединения, не предусмотрено альтернативы с использованием стандартных образцов. Для ВЭЖХ-метода необходимо использование стандартного образца.

При сравнении методов анализа ЛРС, препаратов и субстанций на его основе в ГФ РФ XIV издания выявлено, что не всегда они соответствуют друг другу:

- в ТСХ-анализе листьев мяты перечной используют СО тимола для настойки - СО ментола, в листьях, помимо эфирного масла, определяют содержание флавоноидов, в настойке это не нормируется.
- для жидкого экстракта элеутерококка используют спектрофотометрию в УФ-свете для оценки подлинности, для сырья – не применяют этот метод.
- незначительно отличаются методики ТСХ (по стандартам) для боярышника плодов и настойки из плодов.
- в траве горца перечного содержание суммы флавоноидов рассчитывают в пересчете на рутин, в жидком экстракте - на кверцетин.

**Заключение.** Таким образом, проведен сравнительный анализ стандартизации ЛРС в ГФ РФ и в ЕФ. В заключение можно отметить, что стандартизация ЛРС непосредственно связана с использованием СО. Россия находится на этапе становления национальной системы стандартных образцов. В настоящее время роль стандартных образцов в современном фармацевтическом анализе неуклонно растет. Однако, если в анализе синтетических субстанций используются СО преимущественно в виде индивидуальных соединений, то СО растительного происхождения могут быть как в виде индивидуальных соединений (рутин, кверцетин и др.), так и в виде суммы двух, трех, четырех БАС (капсаицин, сангвиритрин, эсцин и др.) вплоть до очищенных растительных экстрактов, содержащих сумму БАС (наперстянки экстракт).

Системный подход к стандартизации ЛРС и препаратов на его основе позволяет установить научно обоснованные нормы содержания БАС в сырье и лекарственном средстве. Для этих целей необходимо разрабатывать современные методики идентификации и количественного определения различных групп БАС с использованием инструментальных физико-химических методов. При этом актуальными остаются вопросы создания отечественных государственных стандартных образцов для оценки качества растительного сырья и препаратов на его основе, разработки базы нормативных документов качества государственных стандартных образцов.

#### **Список литературы:**

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации. XIV издание. В 4-х томах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 04.03.2020 г.).
2. Раменская, Г. В. О Европейской Фармакопее и ее русском издании / Г. В. Раменская, Ж. И. Аладышева, К. С. Давыдова [и др.] // Ремедиум. - 2011. - №4. – С. 47-50.
3. European Pharmacopoeia, 9th ed., EDQM, European Pharmacopoeia, Council of Europe, B.P. 907, F - 67029, Strasbourg, France, 2017.

УДК 615:543.544

### **ПОСТАНОВКА И АПРОБАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ИДЕНТИФИКАЦИИ И КОЛИЧЕСТВЕННОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЕЩЕСТВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ**

Сабирова Д.А. (3 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: к.ф.н., доцент Пивовар М.Л.,

к.х.н., доцент Сабодина М.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Актуальность.** Более 60 % количественных определений в мире проводят с помощью разных видов хроматографии. Современные хроматографы за один анализ способны разделять и идентифицировать несколько сотен соединений [4]. В фармакопейном анализе для определения органических растворителей, хроматографического профиля эфирных масел, состава жирных кислот жирных масел, сопутствующих примесей бупивакаина,

амантадина, камфоры и т.д., медицинских газов широко используется газовая хроматография [1].

Применение аналогичного оборудования в образовательной сфере сдерживается его высокой стоимостью. В тоже время на кафедрах университетов имеется большое количество старого аналитического оборудования, которое, не смотря на работоспособность, списывается в связи с моральным устареванием. Однако ввиду его высокой надежности, простоты использования и наглядности процессов измерения, при незначительной модернизации, данное оборудование может использоваться студентами для приобретения практических навыков, эквивалентных работе на современном аналитическом оборудовании.

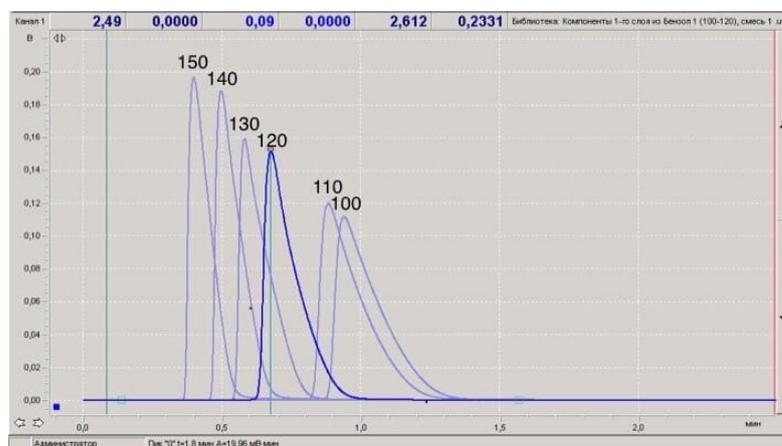
**Цель исследования.** Целью данной работы являлось повышение практикоориентированности образования студентов фармацевтического факультета в сфере газовой хроматографии.

**Материалы и методы.** В данной работе использовали рабочие стандартные образцы: бензол, н-пентан, толуол, хлороформ, октан, н-гексан, ацетон, н-гептан. Исследования проводились на газовом хроматографе «Цвет 100» с пламенно-ионизационными детекторами, хроматографическая колонка (1 м, 4,6 мм), заполненная силикагелем КСК-100, хроматографическая колонка (2,5 м, 4,6 мм), заполненная носителем CromatonN-AW-DMCS с нанесением 10 % FFAP, баллон с газом-носителем (азот), объемная скорость газа-носителя – 30 мл/мин, микрошприц МШ-10.

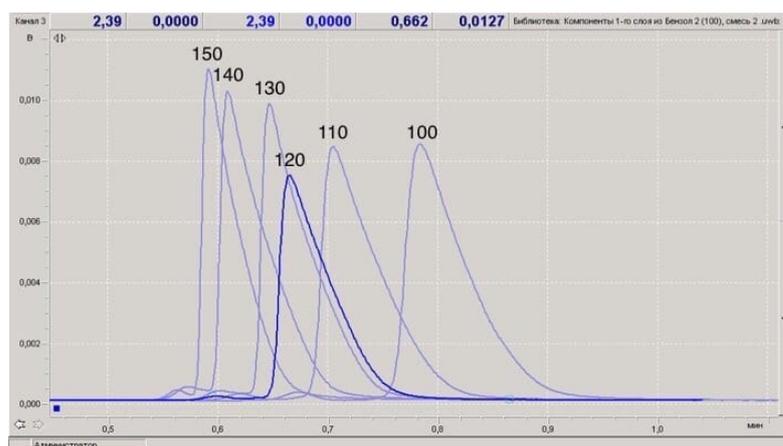
**Результаты исследования.** При выполнении работ одной из задач являлась модернизация и настройка газового хроматографа Цвет-100. Был установлен второй пламенно-ионизационный детектор, позволяющий использовать хроматографические колонки современных типоразмеров. Выполнено подключение дополнительного усилителя аналитического сигнала и подключение аналогово-цифрового преобразователя, что позволило осуществлять работу одновременного с двумя аналитическими колонками и регистрировать хроматограммы на персональном компьютере.

Выполнена модификация схемы подключения газовых коммуникаций для обеспечения независимой работы двух колонок и детекторов. При настройке прибора мыльно-пленочным методом [3] проводилась калибровка объемной скорости газа носителя (азот), водорода и воздуха по всем каналам. Объемные скорости газа-носителя и водорода составляли 30 мл/мин, воздуха – 300 мл/мин.

В ходе работы в испарители вводились стандартные образцы при температуре термостата колонок от 100 °С до 150 °С (шаг 10 °С) и температуре испарителя 100-150 °С. Введение стандартных образцов в оба испарителя при различных температурах позволило наблюдать зависимость между временем удерживания и температурой (рисунок 1), а также между временем удерживания и механизмом разделения (рисунок 2).



**Рисунок 1.** Хроматограмма стандартного образца бензола (колонка № 1). В вершинах хроматографических пиков указана температура термостата колонок, °С



**Рисунок 2.** Хроматограмма стандартного образца бензола (колонка № 2). В вершинах хроматографических пиков указана температура термостата колонок, °С

С целью количественного определения методом внутренней нормализации и идентификации методами «сравнения» и «добавки» [2] производился ввод смесей стандартных образцов бензола и гексана. Результаты хроматографического анализа представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Результаты анализа смесей стандартных образцов бензола и гексана.

Состав смеси гексан/бензол	Колонка № 1				Колонка № 2			
	Площади пиков, мВ·мин		Времена удерживания, мин		Площади пиков, мВ·мин		Времена удерживания, мин	
	гекса н	бензо л	гекса н	бензо л	гекса н	бензол	гексан	бензол
<b>70%/30%</b>	11,26	8,048	0,489	0,952	3,236	3,836	0,449	0,712
<b>50%/50%</b>	8,397	11,30	0,509	0,946	2,125	3,366	0,461	0,722
<b>30%/70%</b>	5,237	14,93	0,514	0,891	1,441	4,064	0,540	0,795

**Заключение.** При выполнении данной работы получены следующие результаты:

1. Модернизирован газовый хроматограф Цвет-100. На его базе создан учебный комплекс для отработки практических навыков работы с газовым хроматографом студентами фармацевтического факультета.

2. Разработана комплексная лабораторная работа, позволяющая студентам получить навыки:

2.1. идентификации соединений с использованием эталонных образцов методом «сравнения» и методом «добавок»;

2.2. количественного анализа смеси методом внутренней нормализации;

2.3. выбора условий хроматографического анализа (изучение зависимости между временем удерживания и температурой колонки, а также между временем удерживания и механизмом разделения).

#### Список литературы:

1. Государственная Фармакопея Республики Беларусь. (ГФ РБ II): Разработана на основе Европейской фармакопеи. В 2 т. Т. 2. Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья/ М-во здравоохран. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении»; под общ.ред. С. И. Марченко. – Молодечно: Тип «Победа», 2016. – 1368 с.

2. Жебентяев А. И. Хроматографические методы анализа: учеб.пособие / А. И. Жебентяев. – Витебск: ВГМУ, 2011. – С. 53-59.

3. Царев Н.И. Практическая газовая хроматография: Учебно-методическое пособие для студентов для студентов химического факультета по спецкурсу «Газохроматографические методы анализа». / Н. И. Царев, В. И. Царев, И. Б. Катраков. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. – С. 58-59.

4. Что такое хроматография? Типы и применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new-science.ru/chto-takoe-hromatografiya-tipy-i-primeneniya/>. – Дата доступа: 07.03.2020.

УДК 615.24

## **АНАЛИЗ РЫНКА СЛАБИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Сапроненко Д.Ю. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ассистент Романюк А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью исследования являлся анализ ассортимента слабительных лекарственных средств, представленных на фармацевтическом рынке Республики Беларусь. На основании данных Государственного реестра лекарственных средств ассортимент был проанализирован по странам- производителям, лекарственным формам, происхождению и механизму действия. В результате исследования установлено, что большинство зарегистрированных слабительных лекарственных средств произведено в Республике Беларусь. По лекарственным формам преобладает порошок для приготовления раствора для приема внутрь, по механизму действия – контактные слабительные лекарственные средства, по происхождению – синтетические. Результаты, полученные в ходе исследования, могут быть использованы при планировании фармацевтической разработки слабительных лекарственных средств.

**Ключевые слова:** слабительное средство, лекарственное средство, фармацевтический рынок, ассортимент.

**Введение.** В настоящее время в структуре заболеваемости населения значительное место занимают заболевания желудочно-кишечного тракта, среди которых выделяют понижение тонуса и моторики (констипации). Причинами развития данных состояний могут быть несоблюдение режима питания, употребление легкоусвояемых продуктов, гиподинамия, психогенные факторы (перенапряжение, нарушение режима сна, страхи, депрессивные состояния), неврологические болезни, приём лекарственных средств (ЛС) и пищевых добавок, длительная интоксикация некоторыми соединениями ртути, свинца, непроходимость кишечника из-за опухолей, мышечная атрофия вследствие травм спинного мозга, болевой синдром при дефекации при геморроидальных узлах, трещины слизистой прямой кишки и т.д. [1]. Для лечения используют слабительные ЛС, повышающие моторику кишечника и способствующие выведению каловых масс. По механизму действия их классифицируют на 4 группы [2]:

1. вещества, способствующие размягчению каловых масс (к ним относятся различные растительные масла (миндальное, оливковое и т.д.) и неорганические вещества (вазелиновое масло, глицерин, докюзат натрия и др.);

2. объемные слабительные – растительные волокна (метилцеллюлоза, семена льна);

3. стимуляторы рецепторов слизистой оболочки кишечника (контактные слабительные), например, касторовое масло, синтетические ЛС (бисакодил, оксифенизатин), ЛС на основе лекарственного растительного сырья, содержащего антрагликозиды (сенна, крушина, ревеня);

4. осмотические слабительные (сульфат магния, сульфат натрия, макрогол, лактулоза, полиэтиленгликоль).

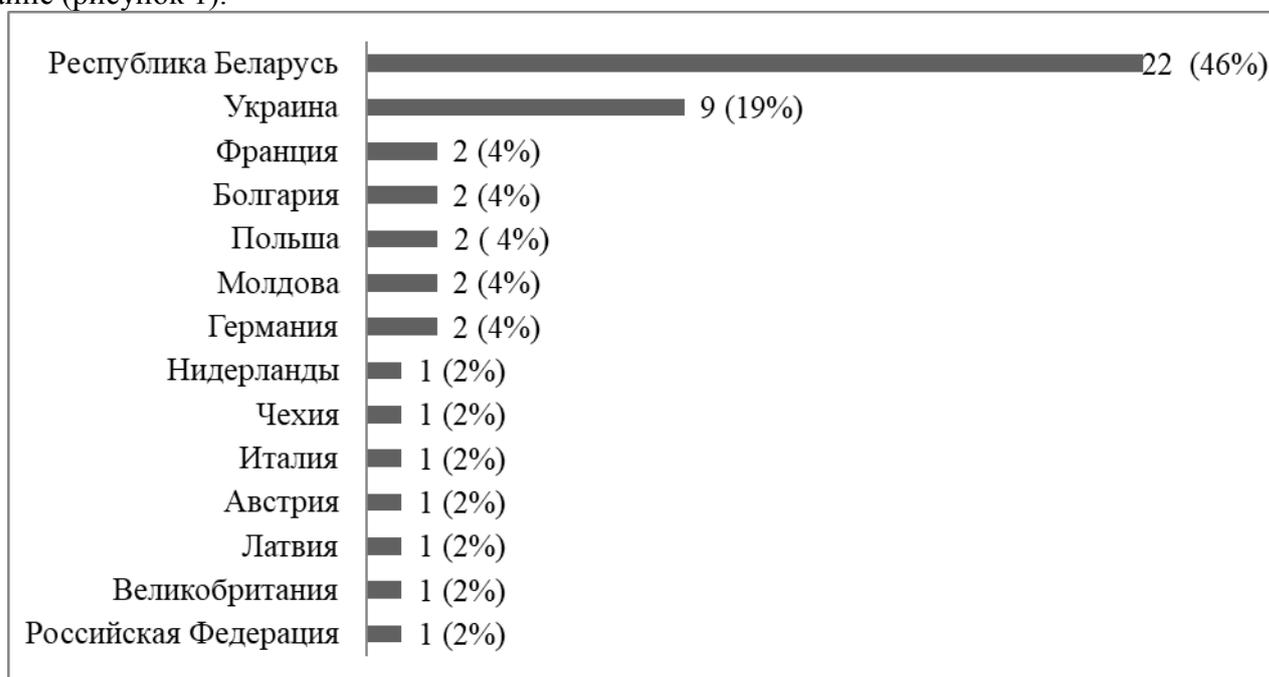
Ввиду того, что запоры встречаются у 16-27% населения [3], и при этом широко используются слабительные ЛС, анализ их ассортимента является весьма актуальным вопросом.

**Цель исследования.** Анализ ассортимента слабительных ЛС, представленных на фармацевтическом рынке Республики Беларусь.

**Материалы и методы.** Материалами исследования являлись данные Государственного реестра ЛС Республики Беларусь, представленного на официальном сайте РУП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» в разделе «Базы данных on-line» [4]. В качестве методов исследования использовали синтез, сравнение и группировку.

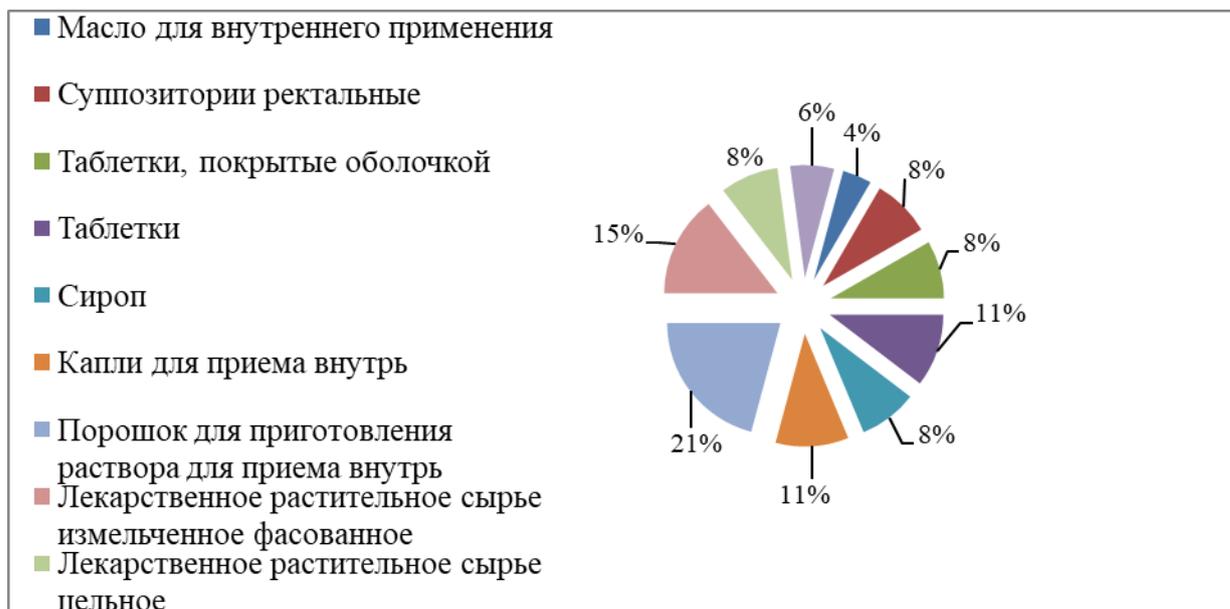
**Результаты исследования.** В результате исследования нами установлено, что по состоянию на 01.01.2020 г. в Республике Беларусь зарегистрировано 48 торговых наименований слабительных ЛС.

На первом этапе исследования анализировали распределение ЛС по странам-производителям, в результате чего определили, что 46% зарегистрированных ЛС произведены в Республике Беларусь (РУП «Белмедпрепараты», ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов», ЗАО «БелАсептика», ООО «НПК Биотест», ООО «Рубикон», ООО «Калина», ООО «Фармтехнология», СП ООО «Фармлэнд», ГП «Академфарм»), 19% – в Украине (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Распределение слабительных лекарственных средств по странам-производителям (количество наименований, %)

На втором этапе исследования анализировали распределение слабительных ЛС по лекарственным формам. На рисунке 2 показано, что слабительные ЛС на фармацевтическом рынке представлены в основном в виде порошка для приготовления раствора для приема внутрь (21%).



**Рисунок 2.** Распределение слабительных лекарственных средств по лекарственным формам, %

Далее анализировали распределение слабительных средств по механизму действия, в результате чего установили, что большинство (61%) слабительных ЛС являются контактными (например, измельченное сырье сенны, крушины и ревеня, пикосульфат натрия, бисакодил и др.), 29 % являются осмотическими слабительными (сульфат магния, сульфат натрия, макрогол, лактулоза, полиэтиленгликоль), 8% – объемными (метилцеллюлоза, семена льна) и 2 % – размягчающими (вазелиновое масло, глицерин).

Также было определено, что 62% анализируемых ЛС по происхождению являются синтетическими ЛС, а 38% – ЛС на основе лекарственного растительного сырья (например, кора крушины, семена льна, гликозиды сенны).

**Заключение.** Таким образом, в результате исследования установлено, что на фармацевтическом рынке слабительных ЛС Республики Беларусь преобладает порошок для приготовления раствора для приема внутрь (21%). Большинство (46%) зарегистрированных слабительных средств произведено в Республике Беларусь. Более половины (61%) ассортиментных позиций принадлежат контактным слабительным и 62% являются синтетическими слабительными ЛС. Результаты исследования могут быть учтены при планировании их фармацевтической разработки.

#### Список литературы:

1. Американская гастроэнтерологическая ассоциация [Электронный ресурс] / Запор. Практическое руководство Всемирной организации гастроэнтерологов. – Режим доступа: <https://www.gastroscan.ru>. – Дата доступа: 23.02.2020.
2. Вдовиченко В.П. Фармакология и фармакотерапия: справочник / В.П. Вдовиченко. – Минск: БОФФ, 2018. – 440 с.
3. Безопасность использования слабительных средств. / Е. В. Лузина // Российский медицинский журнал. – 2014. – №5. – С. 41 – 44.
4. Национальный интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Государственный реестр лекарственных средств Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.rceth.by>. – Дата доступа: 01.01.2020.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ СИРЕНИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*SYRINGA VULGARIS*L.)

Серебрякова А.Д. (аспирант)

Научный руководитель: д.ф.н., профессор Куркин В.А.

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара

**Аннотация.** Работа посвящена вопросам фитохимического изучения цветков сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris*L.) в качестве перспективного вида сырья, содержащего фенилпропаноиды и флавоноиды. Исследование проводилось методом тонкослойной хроматографии с использованием стандартных образцов: сирингина, хлорогеновой кислоты и рутина. Детектирование проводилось визуально в видимом свете, в УФ при 254 нм, 365 нм, а также с использованием ДСК-реактива. На основании полученных данных были сделаны выводы о качественном и количественном расхождении химического состава исследуемых образцов.

**Ключевые слова:** фенилпропаноиды, флавоноиды, цветки, сирень обыкновенная, *Syringavulgaris*L, рутин, сирингин, хлорогеновая кислота, тонкослойная хроматография.

**Введение.** Сирень обыкновенная (*Syringavulgaris*L.) является одним из видов растений, пока не включенных в Государственную Фармакопею РФ XIV издания: в качестве лекарственного растительного сырья (ЛРС) используется кора (ВФС 42-2106-92). Препараты на основе коры сирени обладают широким спектром фармакологической активности: иммуномодулирующим, адаптогенным, анксиолитическим и антидепрессивным действием. Кора сирени обыкновенной является источником получения ГСО сирингина (ВФС 42-2088-92 “Сирингин-стандартный образец”), который находит применение в стандартизации сырья и препаратов элеутерококка колючего (*Eleutherococcus senticosus* Rupr. et Maxim) – элеутерозид В [3-5]. Также в коре сирени обыкновенной были обнаружены и выделены другие фенилпропаноиды (кониферин, актеозид, форзитиазид), фенольные соединения (тирозол, гидрокситирозол, салидрозид) и иридоид (олеуропеин)[3,5]. Разработаны методики качественного и количественного анализа сырья «Сирени обыкновенной кора» и препаратов «Сирени настойка» и «Сирени сироп» с использованием ГСО сирингина методами тонкослойной хроматографии, прямой спектрофотометрии и высокоэффективной жидкостной хроматографии [3-7]. На наш взгляд, не менее интересными с точки зрения источника биологически активных соединений (БАС) являются и другие части растения, в том числе цветки сирени обыкновенной, в которых одними из потенциальных биологически активных веществ являются фенилпропаноиды и флавоноиды [8]. Известен опыт народного применения цветков сирени в качестве средства, обладающего противовоспалительными и антибактериальными свойствами, снимающего судорожные состояния, однако в настоящее время степень изученности химического состава данного вида сырья является недостаточной.

**Цель исследования.** Определить сходства и различия в химическом составе цветков различных сортов сирени обыкновенной.

**Материалы и методы.** Хроматографические пластинки СОРБФИЛ ПТСХ-АФ-А-УФ 10\*15, хроматографическая система хлороформ-этанол-вода 26:16:3, спиртовые извлечения из цветков сирени обыкновенной различных сортов и форм. Метод тонкослойной хроматографии.

**Результаты исследования.** Для исследования были отобраны следующие образцы цветков сирени обыкновенной:

1. Сорт Эдмон Буансье.
2. Сорт Мадам Антуан Бюхнер
3. Сорт Анна Шпет
4. Сорт Леон Гамбетта
5. Сорт Шарль Жолли

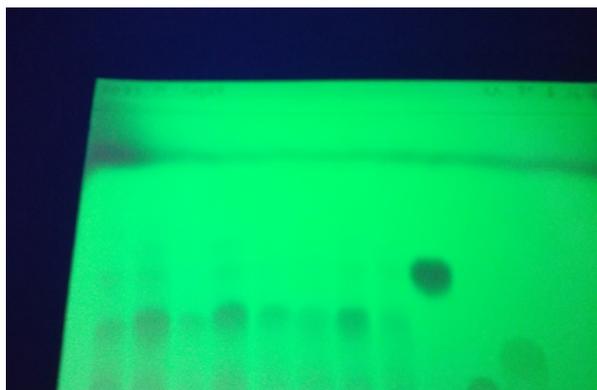
6. Форма белая
7. Сорт Красавица Москвы
8. Форма сизая

Из цветков всех образцов были получены спиртовые извлечения.

В качестве веществ-свидетелей использовались стандартные образцы: сирингин, хлорогеновая кислота и рутин.

Хроматографирование проводилось восходящим способом в системе растворителей хлороформ-этанол-вода 26:16:3.

После хроматографирования детектирование веществ осуществлялось в ультрафиолетовом свете при длине волны 254 нм (рис.1) и 365 нм (рис.2).

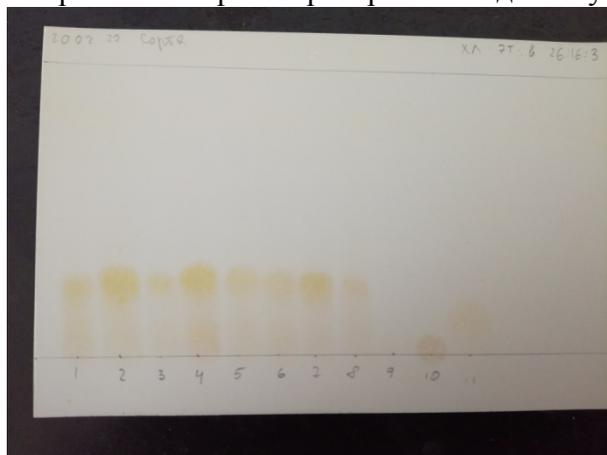


**Рисунок 1** - Хроматограмма образцов при детектировании УФ



**Рисунок 2** - Хроматограмма образцов при детектировании УФ

Также хроматограмма обработалась раствором реактива диазосульфокислоты (рис.3)



**Рисунок 3** - Хроматограмма образцов при детектировании раствором ДСК.

По результатам хроматографии видно, что исследуемые образцы схожи по химическому составу. Верхнее слабо выраженное пятно на уровне  $R_f$  0,42 сирингина показывает присутствие сирингина в цветках, пятно у всех образцов наблюдается при  $R_f$  0,27, нижнее при  $R_f$  0,07. Реакция с ДСК подтверждает фенольную природу данных веществ.

**Заключение.** У всех исследуемых образцов наблюдается сходство химического состава. Во всех образцах обнаружен сирингин. Остальные обнаруженные вещества освидетельствовать не удалось. Требуется дальнейшее более подробное изучение обнаруженных веществ фенольной природы.

### Список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. М., 2018 г. Режим доступа: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>. (дата обращения: 06.03.2020) [State Pharmacopoeia of the Russian Federation XIV edition. M., 2018. Mode of access: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>. (date accessed: 06.03.2020)]
2. Куркин В.А. К вопросу о стандартизации лекарственного сырья содержащего флавоноиды и фенилпропаноиды / В.А. Куркин, О.В. Маевская, В.Б. Браславский и др. // Применение хроматографии в пищевой, микробиологической и медицинской промышленности: Материалы Всесоюзной конференции. Геленджик, 1990. - С.85-86. [Kurkin V. A. to the question of standardization of medicinal raw materials containing flavonoids and phenylpropanoids / V.A. Kurkin, O.V. Mayevskaya, V.B. Braslavsky et al. // application of chromatography in food, microbiological and medical industry: Materials of the All-Union conference. Gelendzhik, 1990. - Pp. 85-86. (In Russ.)]
3. Куркин В.А. Фармакогнозия: Учебник для студентов фармацевт. вузов – Изд. 4-е, перераб. и доп. / В.А. Куркин. - Самара: ООО «Офорт», ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. – 1278 с. [Kurkin V.A. Pharmacognosy: textbook for students of pharmaceutical universities. Revised Ed. 4. Samara: ООО «Ofort», FGBOU SamSMU; 2019. 1278 p. (In Russ.)]

УДК 614.27:616-083]:316.65

### МНЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ О ЛЕКАРСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖИЛЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕКИ

Соловьянчик В.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Троина С.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Установлено, что из всех групп товаров пожилые люди наиболее часто приобретают в аптеке ЛС, в основном для терапии патологии сердечно-сосудистой системы. Пожилые посетители за одну покупку приобретают от 1 до 10 наименований лекарственных средств, предпочитая твёрдую лекарственную форму.

106 (84,80%) анкетированных отмечают дифференцированный подход к пожилым посетителям аптек в своей ассортиментной политике. При этом 51 (40,80%) респондент считают, что ассортиментная политика аптечных организаций в отношении пожилых людей нуждается в совершенствовании.

**Ключевые слова:** пожилые пациенты, ассортимент, лекарственное средство, анкетирование.

**Введение.** В соответствии с Законом Республики Беларусь №161-З от 20.07.2006 г. (с изм. и доп.) «О лекарственных средствах», одним из ключевых принципов государственной политики в сфере обращения лекарственных средств (ЛС) является обеспечение их доступности для всех слоев населения [2].

Ассортиментная доступность обеспечивается путем насыщения внутреннего рынка ЛС, полностью отвечающим высоким требованиям к безопасности, эффективности и качеству, а также доступными по цене. В настоящее время данную функцию в Республике Беларусь осуществляет холдинг «Белфармпром». Холдинг объединяет 8 организаций - участников и 27 организаций, заключивших договоры о сотрудничестве. Фармацевтические организации, объединённые холдингом, обеспечивают бесперебойное производство более 95% объёма отечественных ЛС. По состоянию на 01.01.2019 г. зарегистрировано 4266 лекарственных средств, из них 1674 – отечественного производства [3,4].

Каждая аптека (в Республике Беларусь насчитывается более 3700 аптек, из них более 1700 – негосударственной формы собственности) самостоятельно определяет свою

ассортиментную политику, используя общеизвестные методы планирования: ABC-, XYZ-, VEN-анализ.

Кроме того, Постановлением Министерства здравоохранения от 16.07.2007 г. №65 (с изм. и доп.) установлен перечень основных лекарственных средств, требования которого должны выполняться всеми аптеками, осуществляющими розничную реализацию ЛС [2].

Должны также выполняться и требования постановления Министерства здравоохранения от 10.12.2018 г. №92 (с изм. и доп.) о наличии в аптеке ЛС белорусского (российского) производства [2].

**Цель работы.** Целью данного исследования было изучить мнение фармацевтических работников о лекарственном обеспечении пожилых посетителей.

**Материалы и методы исследования.** Для проведения исследования была разработана анкета, состоящая из 17 вопросов. Первая часть анкеты включала вопросы о респонденте (пол, возраст, должность, стаж работы, месторасположение аптеки, категория аптеки, форма собственности); вторая часть содержала вопросы, касающиеся потребления и ассортимента лекарственных средств гериатрическими пациентами. Было опрошено 125 специалистов с высшим фармацевтическим образованием в возрасте от 23 до 69 лет и стажем работы от 1 года до 48 лет, из них 15 мужчин (12,00 %) и 110 женщин (88,00%).

Респонденты занимали следующие должности: заведующий аптекой – 49 (39,20%), провизор-рецептар – 48 (38,40%), заместитель заведующего – 26 (20,80%), старший провизор – 1(0,80%), провизор-технолог – 1(0,80%).

По регионам анкетированные распределились следующим образом: Витебская область – 31 (24,80%), Брестская область – 24 (19,20%), Гродненская область – 21 (16,80%), г. Минск – 17 (13,60 %), Минская область – 15 (12,00%), Гомельская область – 9 (7,20 %), Могилевская область – 8 (6,40 %).

В аптеках I категории работали 42 респондента (33,60%), II – 32 (25,60%), III – 5 (4,00%), IV – 12 (9,60%), V – 34 (27,20%).

В аптеках государственной формы собственности работали 104 анкетированных (83,20%), негосударственной формы собственности – 21 (16,80 %).

**Результаты исследования.** Из 125 опрошенных специалистов только 2 (1,60%) не знали, кто такие гериатрические пациенты.

На вопрос, какой процент от всех посетителей аптеки занимают пожилые люди, были получены следующие результаты: 0-20% – 3 респондента (2,40%), 20-40% – 23 (18,40%), 40-60% – 57 (45,60%), 60-80% – 39 (31,20%), 80-100% – 3 (2,40%).

117 фармацевтических работников (93,6%) отметили, что из всех групп товаров пожилые люди чаще приобретают в аптеке ЛС. Лишь 8 (6,40%) из 125 анкетированных ответили, что все группы товаров пользуются одинаковым спросом.

У пациентов старшей возрастной категории наибольшим спросом пользуются ЛС для терапии патологии сердечно-сосудистой системы. На это указали 114 респондентов из 125 (91,20%). Это вполне закономерно, поскольку по статистике самыми распространенными заболеваниями в пожилом возрасте являются болезни системы кровообращения [1].

По мнению 108 фармацевтических работников (86,40%), пожилые посетители предпочитают твердую лекарственную форму (ЛФ), 11 респондентов (8,80%) указали на жидкую ЛФ, 6 анкетированных (4,80%) ответили, что все ЛФ пользуются одинаковым спросом.

Установлено, что за одну покупку пожилой посетитель приобретает от 1 до 10 (в среднем  $3,66 \pm 1,29$ ) наименований лекарственных средств.

106 (84,80%) фармацевтических работников отмечают, что их аптека при осуществлении ассортиментной политики дифференцированно подходит к посетителям различных возрастов. Вместе с тем, 12 анкетированных (9,60%) отметили отсутствие дифференцированного подхода, 7 опрошенных (5,60%) затруднились дать ответ.

На вопрос «Как Вы считаете, ассортимент каких товаров для пожилых посетителей в аптеках Республики Беларусь необходимо расширить?» ответы респондентов

распределились следующим образом: 71 анкетированный (56,80%) ответил, что в этом нет необходимости, остальные фармацевтические работники указали на необходимость некоторого расширения ассортимента всех групп аптечных товаров – лекарственных средств, медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента. Например, не хватает отечественных аналогов в группе ЛС для лечения щитовидной железы и болезни Паркинсона [5].

На вопрос «Как Вы считаете, нужно ли что-то изменить в ассортиментной политике аптек Республики Беларусь в отношении пожилых людей?», 51 фармацевтический работник (40,80%) дал положительный ответ. 74 опрошенных (59,20%) считают, что в ассортиментной политике аптек в отношении пожилых людей ничего менять не нужно.

65 респондентов из 125 (52,00%) респондентов отметили, что они практически не осуществляют отсроченное обслуживание пожилых посетителей.

**Заключение.** Установлено, что пожилые люди из всех групп товаров чаще всего приобретают в аптеке ЛС (мнение 93,6% фармацевтических работников), в основном для терапии патологии сердечно-сосудистой системы (91,20% респондентов). Выявлено, что пожилые посетители предпочитают ЛС в твердой лекарственной форме. При этом за одну покупку пожилой посетитель приобретает от 1 до 10 (в среднем  $3,66 \pm 1,29$ ) наименований лекарственных средств.

Используют дифференцированный подход к посетителям различных возрастов 106 респондентов (84,80%) из 125; 51 фармацевтический работник (40,80%) считают, что ассортиментная политика аптек Республики Беларусь в отношении пожилых людей нуждается в некотором совершенствовании. Например, 54 респондента указали на необходимость некоторого расширения ассортимента лекарственных средств, медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента.

#### **Список литературы:**

1. Кугач, В.В. Заболеваемость взрослого населения Республики Беларусь / В.В. Кугач, С.Г. Троица // Инновации в здоровье нации: тезисы докладов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 9-10 ноября 2016 г. – С. 386-390.
2. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Pravo.by. – Минск, 2020. – Режим доступа: <http://pravo.by/>. – Дата доступа: 01.03.2020.
3. О компании [Электронный ресурс] / Белфармпром. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://belpharmprom.by/#about>. – Дата доступа: 01.03.2020.
4. О холдинге по производству фармацевтической продукции: Указ Президента Респ. Беларусь, 25 июля 2017 г., № 258 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
5. Реестры УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении» [Электронный ресурс] / УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении». – Минск, 2020. – Режим доступа: [https://www.rceth.by/Refbank/reestr\\_lekarstvennih\\_sredstv/results](https://www.rceth.by/Refbank/reestr_lekarstvennih_sredstv/results). – Дата доступа: 01.03.2020.

УДК 543.061

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСА СУДЕБНО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЛЕТАЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПРОИЗВОДНЫМИ ПИРРОЛИДИНОФЕНОНА

Сынбулатов И.В. (ассистент)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Воронин А.В.

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

**Аннотация.** В статье представлена математическая модель летальных отравлений производными пирролидинофенона полученная в результате дискриминантного анализа 534 результатов судебно-биохимического анализа.

**Ключевые слова:** производные пирролидинофенона; судебно-биохимические показатели трупной крови.

**Введение.** Расширение перечня токсикологически важных веществ, требует высокого уровня материально-технического обеспечения судебно-химических исследований. При невысоком уровне селективности и чувствительности судебно-химического анализа, связанном с отсутствием современного аналитического оборудования и методик анализа, в качестве дополнительных параметров для идентификации летальных отравлений производными пирролидинофенона следует рассматривать результат судебно-биохимического анализа – совокупность биохимических показателей.

**Цель исследования.** Разработка математической модели, позволяющей на основе судебно-биохимических показателей проводить диагностику летальных отравлений производными пирролидинофенона.

**Материалы и методы.** Сбор данных производили в судебно-биохимическом отделении Самарского областного бюро судебно-медицинской экспертизы. Исследовали показатели 534 образцов трупной крови лиц, умерших от различных причин [1].

В отобранных образцах крови определяли следующие судебно-биохимические показатели: в цельной крови – концентрации глюкозы, мочевины, креатинина, активность холинэстеразы; в сыворотке крови – концентрация общего белка, уровень молекул средней молекулярной массы. В дополнение к вышеуказанным абсолютным показателям для дискриминантного анализа использовали показатель – отношение концентраций мочевины и креатинина.

Половое распределение умерших – 70% мужчин, 30% женщин.

Возрастное распределение умерших (по классификации Всемирной организации здравоохранения) – 1,3% лиц возраста менее 18 лет; 48,9% – молодого возраста; 30,3% – среднего возраста; 12,9% – пожилого возраста; 6% – старческого возраста; 0,6% – долгожителей.

По характеру причин смерти были выделены 6 групп летальных отравлений: 1-я группа – отравление опиатами; 2-я группа – отравление этиловым спиртом; 3-я группа – отравление суррогатами этилового спирта; 4-я – отравление уксусной кислотой; 5-я группа – отравление оксидом углерода (II); 6-я группа – отравления производными пирролидинофенона, а также группы с причинами смерти, не связанными с наличием в крови токсикологически важных веществ: 7-я группа (контрольная) – механическая травма; 8-я группа – другие причины, включающие сердечно-сосудистые заболевания, пневмонию, утопление и т.д.

Для статистической обработки данных применяли процедуру дискриминантного анализа, проводили оценку значимости изучаемых судебно-биохимических показателей для дискриминации (разделения на группы), получали математические модели (классификационные функции) для каждой причины летального отравления и характеризовали корректность классификации.

Величину уровня значимости  $p$  (приемлемую границу статистической значимости) для F-критерия устанавливали равной 0,05.

Статистический анализ проводили с применением программы Statistica 10.0 (StatsoftInc., USA) [2].

**Результаты исследования.** При проведении дискриминантного анализа в качестве группирующей переменной использовали параметр «причина смерти», а независимыми переменными являлись изучаемые судебно-биохимические показатели трупной крови.

В ходе вычислений были получены следующие результаты: значение  $\lambda$  Уилкса – 0,683; приближенное значение F-критерия  $(49,26) = 4,21$ ; уровень значимости  $p$  для F-критерия  $< 0,05$ .

Значение  $\lambda$  Уилкса, лежащее вблизи 1, свидетельствует о невысоком уровне дискриминации (разделения) выборки на группы по параметру «причина смерти».

В таблице 1 приведены значения  $\lambda$  Уилкса, являющиеся результатом исключения соответствующей переменной (судебно-биохимического показателя) из модели. Чем больше значение лямбда Уилкса  $\lambda$ , тем более желательное присутствие этой переменной в процедуре дискриминации.

**Таблица 1.** Итоговая таблица дискриминантного анализа данных по судебно-биохимическим показателям трупной крови

	$\lambda$ Уилкса	Частная $\lambda$	F-критерий исключения	Уровень значимости $p$	Толерантность
$C_{\text{глюк}}$	0,687	0,994	0,431	0,883	0,969
$C_{\text{моч}}$	0,719	0,950	3,947	0,000327	0,450
$C_{\text{кр}}$	0,686	0,995	0,384	0,912	0,947
$C_{\text{моч}}/C_{\text{кр}}$	0,735	0,929	5,687	$< 0,0001$	0,502
$C_{\text{белок}}$	0,738	0,926	5,967	$< 0,0001$	0,888
МСМ	0,753	0,908	7,567	$< 0,0001$	0,770
АХЭ	0,715	0,956	3,445	0,00129	0,889

Таким образом, наибольший вклад в дискриминацию групп вносят следующие судебно-биохимические показатели: концентрация мочевины, концентрация общего белка, отношение концентраций мочевины и креатинина, уровень молекул средней молекулярной массы.

Толерантность является мерой избыточности переменной в модели. Из таблицы 1 видно, что все переменные имеют высокие значения толерантности, что свидетельствует об отсутствии тесной взаимосвязи изучаемых судебно-биохимических показателей между собой.

Для каждой причины летального отравления, а также для групп с другими причинами смерти были получены классификационные функции, являющиеся линейными комбинациями наблюдаемых значений судебно-биохимических показателей. Ниже представлены классификационные функции для отравлений производными пирролидинофенона и других причин смерти:

$$\text{«Отравление производными пирролидинофенона»} = -0,053 \cdot C_{\text{глюк}} + (-0,19 \cdot C_{\text{моч}}) + 0,31 \cdot C_{\text{кр}} + 0,25 \cdot C_{\text{белок}} + 0,12 \cdot (C_{\text{моч}}/C_{\text{кр}}) + 16,71 \cdot \text{МСМ} + 12,04 \cdot \text{АХЭ} - 33,10;$$

$$\text{«Другие причины»} = -0,052 \cdot C_{\text{глюк}} + (-0,15 \cdot C_{\text{моч}}) + 0,47 \cdot C_{\text{кр}} + 0,20 \cdot C_{\text{белок}} + 0,12 \cdot (C_{\text{моч}}/C_{\text{кр}}) + 19,37 \cdot \text{МСМ} + 13,04 \cdot \text{АХЭ} - 35,35.$$

Для вышеописанных причин смерти получены средние значения классификационных функций: отравление производными пирролидинофенона  $29,96 \pm 1,70$ ; другие причины  $33,66 \pm 1,13$ .

Исходную выборку данных изучаемых показателей следует считать «обучающей выборкой», а полученные математические модели необходимы для прогнозирования летальных отравлений на основе судебно-биохимических показателей для новых случаев.

Для проверки корректности дискриминантного анализа необходима оценка матрицы классификации. Общее значение корректности классификации с помощью полученных моделей составляет 48,13%. Наибольшее количество правильно классифицированных причин смерти относится к группе «другие причины» (84,28%), что позволяет однозначно дифференцировать данную группу и группы отравлений.

Среди летальных отравлений наиболее эффективно выявляются отравления наркотическими средствами группы производных пирролидинофенона (52,25%).

**Заключение.** Таким образом, в результате исследований установили, что наиболее информативными судебно-биохимическими показателями трупной крови для выявления летальных отравлений являются концентрация мочевины, концентрация общего белка, отношение концентраций мочевины и креатинина, уровень молекул средней молекулярной массы. Получена математическая модель отравлений производными пирролидинофенона, которая может быть использована как дополнительный параметр для диагностики отравлений данной группой наркотических средств.

#### Список литературы:

1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2018621645 от 22.10.2018. «Судебно-биохимические показатели образцов крови при различных причинах смерти» / А.В. Воронин, Т.Л. Малкова, И.В. Сынбулатов, М.Е. Ледяев [Электронный ресурс]: База патентов России. – Режим доступа: <https://patentinform.ru/databases/reg-2018621645.html>

2. StatSoft, Inc. (2011). STATISTICA (data analysis software system), version 10. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com).

УДК 665.529

### ОХРАНЯЕМЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ В КОЛЛЕКЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ОПЫТНОГО ПОЛЯ

Тесёлкина М.Д., Иванов С.И. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.б.н., доцент Кузнецова Н.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе представлены результаты инвентаризации коллекции охраняемых видов лекарственных растений, выращиваемых на опытном поле ВГМУ. Проведены их систематический и химический анализы.

**Ключевые слова:** ботаническая коллекция, лекарственные растения, редкие и охраняемые (краснокнижные) виды, систематический анализ.

**Цель исследования.** Провести инвентаризацию редких и охраняемых видов лекарственных растений, выращиваемых на опытном поле: классифицировать их по систематической принадлежности и по группам биологически активных соединений.

**Введение.** Лекарственные растения составляют пятую часть флоры Беларуси, для аптечного использования заготавливают свыше 60 видов [3]. Многие из них требуют особых режимов эксплуатации для сохранения естественных зарослей. Одной из задач опытного поля является сохранение в искусственных условиях видов лекарственных растений, находящихся под угрозой исчезновения в природных условиях [2].

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлась группа видов растений, культивируемых на опытном поле, которые внесены в четвертое издание Красной книги Республики Беларусь. Используются методы ботанического анализа.

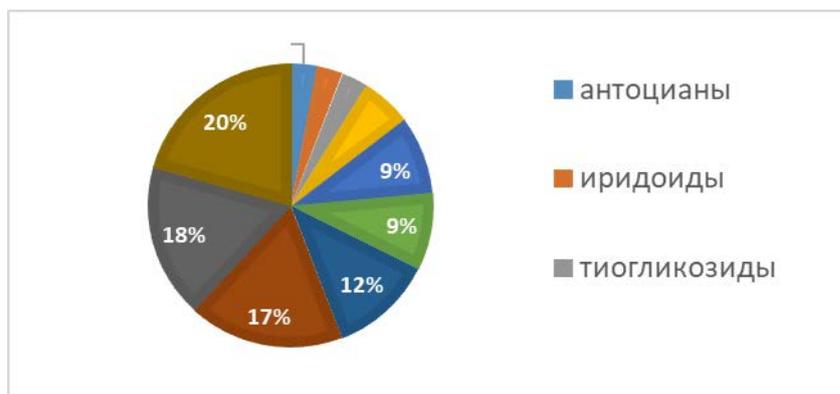
**Результаты исследования.** На опытном поле ВГМУ среди лекарственных растений выращиваются и краснокнижные виды разных категорий охраны. Охраняемые объекты растительного мира находят активное применение в учебной и исследовательской работе на фармацевтическом факультете. К примеру, на фармацевтической ботанике студенты

знакомятся с систематическим положением и морфологией *Aquilegia vulgaris* L., *Trollius europaeus* L., *Delphinium elatum* L., *Hepatica nobilis* L., *Anemone sylvestris* L., *Genista germanica* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Lunaria rediviva* L., *Iris aphylla* L., *I. sibirica* L., *Gladiolus imbricatus* L., *Allium ursinum* L., *A. schoenoprasum* L., *Lilium martagon* L.; проводят микроскопический анализ *Ajuga pyramidalis* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Arnica montana* L., *Adonis vernalis* L., *Primula elatior* (L.) Hill., *Delphinium elatum* L., *Orchis mascula* L.. На занятиях по дисциплине «Лекарственные растения Беларуси» студенты изучают фитоценологические характеристики популяций краснокнижных растений. Для обеспечения потребностей факультета в гербарном материале и растительном сырье охраняемых растений осенью 2019 года заложен новый питомник – участок редких и охраняемых видов.

**Таблица 1.** Редкие и охраняемые растения опытного поля ВГМУ

№	Семейство	Количество о родов	Количество о видов	Группы БАС
1.	Ranunculaceae	5	5	Эфирные масла, алкалоиды
2.	Melanthiaceae	1	1	Алкалоиды, дубильные вещества
3.	Rosaceae	4	4	Флаваноиды, гликозиды, дубильные вещества, антоцианы
4.	Gentianaceae	1	1	Иридоиды
5.	Violaceae	1	2	Флаваноиды, алкалоиды, дубильные вещества
6.	Apiaceae	2	2	Кумарины
7.	Asteraceae	4	5	Эфирные масла, дубильные вещества, алкалоиды, гликозиды.
8.	Lamiaceae	4	4	Эфирные масла
9.	Scrophulariaceae	1	1	Хромогликозид аукубин, следы алкалоидов
10.	Campanulaceae	1	1	Инулин
11.	Fabaceae	1	1	Каротин, витамин А, сапонины
12.	Iridaceae	1	1	Эфирное масло сложного состава, гликозид иридин, дубильные вещества,
13.	Alliaceae	1	2	Тиогликозиды
14.	Fumariaceae	1	2	Алкалоиды
15.	Hypericaceae	1	1	Эфирные масла, дубильные вещества, сапонины
16.	Brassicaceae	1	1	Флаваноиды, кислоты
17.	Crassulaceae	1	1	Фенолкарбоновые кислоты, кумарины, флаваноиды
18.	Primulaceae	1	1	Эфирные масла, сапонины
19.	Liliaceae	1	1	Алкалоиды
	<b>ВСЕГО</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	

На сегодняшний день на территории опытного поля культивируются 37 видов редких и охраняемых растений, относящиеся к 33 родам и 19 семействам (таблица 1). В них содержатся биологически активные соединения десяти групп (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Спектр редких и охраняемых видов коллекции по содержанию групп БАС

Из приведенной диаграммы следует, что в коллекции редких и охраняемых растений опытного поля преобладают виды, содержащие алкалоиды – 20%, дубильные вещества – 18% и эфирные масла – 17%. Наименьшие группы (по 3%) содержат антоцианы, тиогликозиды и иридоиды.

**Заключение.** Коллекция охраняемых видов опытного поля разнообразна как по систематическому, так и по химическому составу. «Дорожная карта развития учебно-полевого участка ВГМУ на 2020-2020 гг» предусматривает расширение участка охраняемых лекарственных растений с привлечением посадочного материала из других ботанических садов Беларуси.

#### Список литературы:

1. Красная книга республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. Редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. - 4-е изд. - Минск: Беларусь. Энцикл. Імя п. Броўкі, 2015. - 448с.
2. Кузнецова, Н.П. Роль учебно-полевого участка ВГМУ в сохранении видов лекарственных растений. / Н.П. Кузнецова, Н.С. Гурина, А.Н. Саломатина // Красная книга Беларуси: третье издание. – Витебск: изд-во ВГУ им. П.М.Машерова, 2002. – С.134-135.
3. Масловский О., Ирина С. Природные лекарственные растения Беларуси и проблемы их использования // Наука и инновации. – 2014. – Т.5. – №. 135. – С. 13-15.
4. Фармакогнозия: [пособие для провизоров, врачей, аспирантов и студентов фармацевтического факультета, слушателей ФПКС] / В. Л. Шелюто [и др.]; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Витебский государственный медицинский университет; [под общ.ред. В. Л. Шелюто]. - 2-е изд. - Витебск: [ВГМУ], 2012. - 489 с.

УДК 543.4:615.281

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЦВЕТОМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРХИНОЛОНОВ

Трошина В.В. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Жерносек А.К.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье определены оптимальные условия цифрового цветометрического определения фторхинолонов (ципрофлоксацин, ломефлоксацин, пефлоксацин, норфлоксацин) по реакции образования окрашенных комплексов с железом (III). Показана возможность применения цифровой цветометрии для количественного определения фторхинолонов.

**Ключевые слова:** цифровая цветометрия, фторхинолоны, фармацевтический анализ.

**Введение.** Цветометрия, в том числе её цифровой вариант, предполагающий использование в качестве аналитического прибора обычного офисного сканера, цифрового фотоаппарата или видеокамеры, является современным и быстро развивающимся методом анализа [2–4]. Цифровая цветометрия применяется в настоящее время для определения различных неорганических и органических веществ, в том числе и в фармацевтическом анализе.

Фторхинолоны способны образовывать окрашенные комплексы с железом (III). Данная реакция широко используется для фотометрического определения фторхинолонов. Предложена методика цифрового цветометрического определения ципрофлоксацина по реакции с ионами железа (III) [1].

**Цель исследования.** Определить оптимальные условия цифрового цветометрического определения фторхинолонов по реакции комплексообразования с железом (III).

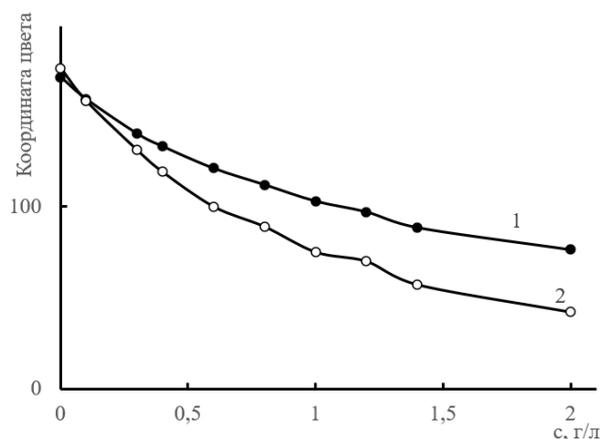
**Материалы и методы.** В работе использованы фармацевтические субстанции ципрофлоксацина гидрохлорида моногидрата, ломефлоксацина гидрохлорида, пефлоксацина мезилата дигидрата и норфлоксацина фармакопейной чистоты, а также железа (III) сульфат нонагидрат (ч.д.а.). Сканирование проводилось с помощью сканера Epson perfection V300 Photo (24bit, 600 dpi). Обработка изображений и получение значений цветовых координат выполняли в графическом редакторе Adobe Photoshop CS6.

**Результаты исследования.** Цветометрическое определение фторхинолонов проводили следующим образом. Готовили смесь 1 М раствора железа (III) сульфата и разведенной хлористоводородной кислоты. Полученной смесью в течение 10 минут пропитывали различные типы бумаги: хроматографическую бумагу, фильтровальную бумагу и обеззоленную фильтровальную бумагу «Синяя лента». Затем бумагу, пропитанную реагентом, высушивали. Установлено, что способ сушки (естественная и с помощью фена), практически не влияет на результаты анализа. Наилучшая воспроизводимость результатов наблюдалась для фильтровальной бумаги. Из полученной импрегнированной бумаги вырезали кружки диаметром 6 мм.

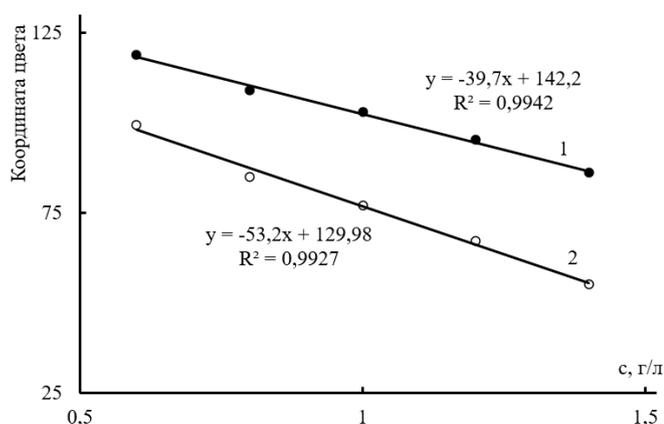
Точные навески исследуемых фармацевтических субстанций растворяли в воде Р в мерной колбе вместимостью 50,0 мл с получением раствора сконцентрацией 2,00 г/л (норфлоксацин растворяли в 10 мл 0,1 МНСl и далее доводили водой Р до 50,0 мл). Аликвотную часть приготовленного раствора разбавляли водой Р до необходимой концентрации. На импрегнированную бумагу наносили по 20 мкл растворов фторхинолонов различной концентрации. Наблюдалось плавное изменение окраски от бледно-оранжевой до ярко-оранжевой. Затем полученные окрашенные кружки бумаги сканировали. Установлено, что сканирование непосредственно после проведения реакции приводит к получению лучших результатов. После высушивания интенсивность окраски уменьшается, а воспроизводимость результатов ухудшается.

Полученные изображения обрабатывали в графическом редакторе и на основании полученных данных строили графики зависимости координат цвета в режимах RGB и CMYK окрашенного комплекса от концентрации фторхинолонов. Оптимальными каналами в данных системах являются В (Blue) и Y (Yellow). На рисунке 1 приведена зависимость координат цвета окрашенного комплекса от концентрации ломефлоксацина гидрохлорида в каналах blue (система RGB) и yellow (система CMYK). Аналогичные зависимости получены и для других фторхинолонов.

В диапазоне концентраций 0–2 г/л зависимость координаты цвета от концентрации фторхинолона не является линейной. Однако в более узком диапазоне данную зависимость можно считать линейной. Например, для норфлоксацина зависимость координаты цвета от концентрации в диапазоне 0,6–1,4 г/л описывается линейным уравнением с  $R^2 > 0,99$  (рисунок 2).



**Рисунок 1.** Зависимости координат цвета blue (1) и yellow (2) окрашенного комплекса от концентрации ломефлоксацина гидрохлорида



**Рисунок 2.** Зависимости координат цвета blue (1) и yellow (2) окрашенного комплекса от концентрации норфлоксацина

Определены воспроизводимость (сходимость) и правильность методик цифрового цветометрического определения фторхинолонов по реакции с железом (III). Величина относительного стандартного отклонения результатов составляет, в среднем, 1,5–3 %, что сравнимо с результатами фотометрического определения с использованием реакций образования окрашенных соединений.

**Заключение.** Таким образом, показана возможность и определены оптимальные условия цифрового цветометрического определения фторхинолонов по реакции с железом (III).

#### Список литературы:

1. Жерносек, А.К. Цифровое цветометрическое определение ципрофлоксацина гидрохлорида по реакции комплексообразования с железом (III) / А.К. Жерносек, А.А. Голубовская // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Материалы 70-ой научной сессии сотрудников университета. – Витебск: ВГМУ, 2015. – С. 169–170.
2. Использование бытовых цветорегистрирующих устройств в количественном химическом анализе / В.В. Апяри[и др.] // Журн. аналит. химии. – 2017. – Т. 72, № 11. – С. 963–977.
3. Моногарова, О.В. Цветометрия в химическом анализе / О.В. Моногарова, К.В. Осолок, В.В. Апяри // Журн. аналит. химии. – 2018. – Т. 73, № 11. – С. 857–867.

4. Шульц, Э.В. Цифровая цветометрия: аналитические возможности и перспективы использования / Э.В. Шульц, О.В. Моногарова О.В., К.В. Осколок // Вестник Московского университета. Серия 2: Химия. – 2019. – Т. 60, № 2. – С. 79–87.

УДК: 615.25:615.28

## АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Федорович К.Н. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Шамша Н.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На современном этапе развития экономики для каждой аптечной организации важно не только выполнение социальной функции по лекарственному обеспечению населения и организаций здравоохранения. В условиях усиления конкуренции на фармацевтическом рынке все актуальнее становится достижение чисто экономической цели — получения прибыли [1]. Рентабельность аптечной организации во многом зависит от того, насколько рационально сформирован ассортимент товаров. С целью анализа аптечного ассортимента антигистаминных лекарственных средств (далее — ЛС) рассчитаны показатели ассортимента.

**Ключевые слова:** ассортимент, поколения, показатели ассортимента, коэффициенты широты, полноты, глубины, антигистаминные лекарственные средства (далее — АГЛС).

**Введение.** Аллергия является одной из самых распространенных болезней XXI века. Несколько лет назад Всемирная организация здравоохранения окрестила наступившее столетие «веком аллергии», а саму болезнь — «эпидемией» [2]. АГЛС предотвращают и (или) устраняют симптомы аллергии.

**Цель исследования.** Анализ аптечного ассортимента АГЛС.

**Материалы и методы.** Исследования проведены на базе центральной районной аптеки Солигорского района Минской области (далее — аптека). Это аптека второй категории государственной формы собственности.

В качестве базы для сравнения ассортимента аптеки взят ассортимент аптечного склада ТП РУП «Минская фармация» (далее — склад).

Объектами исследования явились поколения и классы АГЛС, лекарственные формы, дозировки, расфасовки и концентрации торговых наименований. В работе использованы логико-теоретические методы исследования, контент-анализ, расчёт показателей ассортимента.

**Результаты исследования.** В зависимости от продолжительности действия и наличия побочных реакций АГЛС делятся на 3 поколения, которые, в свою очередь, согласно химической классификации делятся по химическому строению на классы. Количество классов взято за основу для расчета коэффициентов широты ассортиментного ряда каждого поколения АГЛС (таблица 1):

**Таблица 1.** Коэффициенты широты ассортиментных рядов поколений АГЛС

Поколение АГЛС	Количество классов		Коэффициент широты ассортиментного ряда
	на складе	в аптеке	
1-е поколение	6	6	6/6=1
2-е поколение	4	4	4/4=1
3-е поколение	2	2	2/2=1

В качестве основы для расчета коэффициентов полноты (насыщенности) ассортимента АГЛС взято общее количество лекарственных форм всех торговых

наименований каждого класса, и затем выведены средние коэффициенты полноты ассортиментных рядов поколений (таблица 2):

**Таблица 2.** Коэффициенты полноты ассортиментных рядов поколений АГЛС

Поколение АГЛС	Количество лекарственных форм		Коэффициент полноты ассортиментного ряда
	на складе	в аптеке	
1-е поколение	25	23	$23/25=0,92$
2-е поколение	14	14	$14/14=1$
3-е поколение	10	9	$9/10=0,9$

В аптеке отсутствовали таблетки сонмил и таблетки димедрол-белмед (1-е поколение АГЛС, класс — этаноламины), но имелись таблетки остальных 2-х торговых наименований из этого же класса: донормил и нормосон.

Аналогично отсутствовали таблетки эриус из класса азатадинов (3-е поколение АГЛС), но имелись таблетки остальных 2-х торговых наименований из этого же класса (дезлоратадин и лордес).

Основой для расчета коэффициентов глубины ассортимента АГЛС взято общее количество дозировок, расфасовок, концентраций лекарственных форм всех торговых наименований каждого класса, и затем выведены средние коэффициенты глубины ассортиментных рядов поколений (таблица 3):

**Таблица 3.** Коэффициенты глубины ассортиментных рядов поколений АГЛС

Поколение АГЛС	Количество дозировок, расфасовок, концентраций лекарственных форм		Коэффициент глубины ассортиментного ряда
	на складе	в аптеке	
1-е поколение	29	29	$29/29=1$
2-е поколение	18	17	$17/18=0,94$
3-е поколение	10	10	$10/10=1$

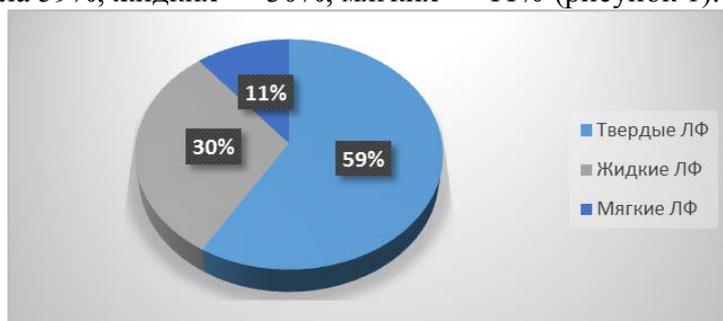
В аптеке отсутствовали таблетки амантисМед 10мг N30 (имелась расфасовка указанного ЛС в той же дозировке по 10 таблеток).

Количество международных непатентованных наименований (далее — МНН) и торговых наименований в каждом поколении АГЛС отражено в таблице 4:

**Таблица 4.** Количество МНН и торговых наименований АГЛС

Поколение АГЛС	МНН		Торговые наименования	
	Количество	%	Количество	%
1-е поколение	9	60,0	19	48,7
2-е поколение	4	26,7	13	33,3
3-е поколение	2	13,3	7	17,9
<b>итого:</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

Сегментирование ассортимента по виду лекарственной формы выявило, что доля твердых форм составляла 59%, жидких — 30%, мягких — 11% (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Распределение АГЛС по виду лекарственной формы

Твердые лекарственные формы представлены преимущественно таблетками (52,2%), на втором месте — капсулы (4,3%).

Среди жидких лекарственных форм преобладали растворы для инъекций (13%), на втором месте капли для приема внутрь — 10,9%.

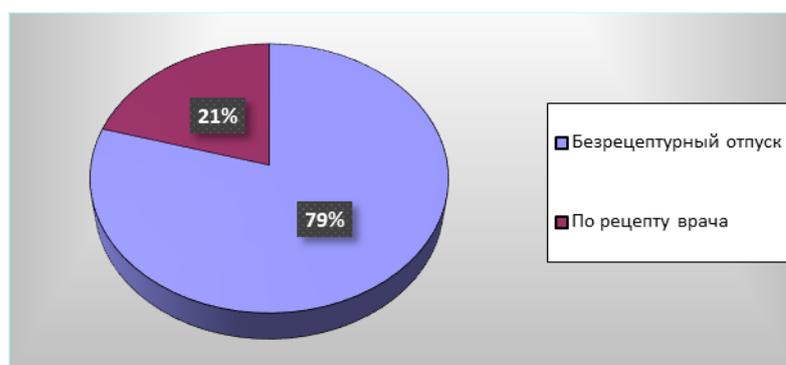
Мягкие лекарственные формы представлены в основном гелем — 6,5%, на втором месте крем — 4,3%.

В структуре ассортимента по странам-производителям преобладают АГЛС зарубежного производства (54%), доля ЛС отечественного производства равна 46%.

Зарубежные производители АГЛС преимущественно представлены фармацевтическими компаниями Украины, Германии и Венгрии (по 14,3%), Швейцарии и Индии (по 9,5%), доля остальных стран — менее 5%.

Среди отечественных производителей первое место занимает ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов» (33,3%), второе место разделили ООО «Лекфарм» и ООО «Фармтехнолия» (по 16,7%).

Из 39 торговых наименований АГЛС, имевшихся в аптеке, 31 наименование (79%) включены в перечень лекарственных средств, реализуемых без рецепта врача; только 8 торговых наименований (21%) отпускаются по рецепту врача (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Распределение АГЛС по правилам отпуска из аптеки

В перечень основных ЛС включены 6 МНН (40%) или 13 торговых наименований АГЛС, имевшихся в аптеке.

В перечень ЛС белорусского (российского) производства, обязательных для наличия в аптеках всех форм собственности», осуществляющих розничную реализацию, включено 40% имевшихся в аптеке МНН АГЛС (рисунок 3).



**Рисунок 3.** Доля АГЛС в перечне ЛС белорусского (российского) производства

**Заключение.** Ассортимент в аптеке широкий, полный и глубокий, поскольку соответствующие коэффициенты равняются единице или приближаются к ней. Ассортимент гармоничен, так как позволяет удовлетворить все потребительские предпочтения врачей и их пациентов.

### Список литературы:

1. Герасименко, О. Конкурентная стратегия аптечных сетей в период кризиса / О. Герасименко, В. Павлова // Аптечный бизнес. – 2009, №5.
2. Коммерсантъ [Электронный ресурс] / Аллергическая тенденция. Как борются с болезнью XXI века. – Москва, 2017. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3313997>. – Дата доступа: 22.09.2019.

УДК 615.322:615.451.13

## ПРОНИКНОВЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ БУЗИНЫ ЧЕРНОЙ ЦВЕТКОВ В ЖЕЛАТИНОВЫЙ ГЕЛЬ

Фицева Н.С. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Лукашов Р.И.

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Аннотация.** Целью данной работы было установить степень проникновения извлечений (глицерин, этиленгликоль, пропиленгликоль, диметилсульфоксид) из бузины черной цветков с использованием желатиновых пластин. Методика состояла в помещении данных экстрактов в пробирки с застывшим желатином с последующим их выдерживанием при комнатной температуре и при 37 °, с измерением глубины проникновения с промежутком в 1-1,5 ч. В результате получены значения в мм, по которым можно оценить глубину проникновения данных извлечений.

**Ключевые слова:** бузины черной цветки, флавоноиды, вязкие растворители, степень проникновения, модель желатиновых пластин.

**Введение.** Бузины черной цветки (*Sambucus nigra* flos) достаточно распространены на территории Республики Беларусь и стран СНГ как лекарственное растительное сырье. Бузина черная является перспективным источником полифенольных соединений (в частности, флавоноидов), благодаря которым проявляется его антиоксидантная [5], антигиперлипидемическая [5], гепатопротекторная, противодиабетическая активности. Также доказана способность ингибировать процессы фотостарения кожи [4], вызванные воздействием ультрафиолета В (УФ-В) и способность тормозить репликацию вирусов.

Известно, что при воздействии УФ-излучения на кожу человека образуются активные формы кислорода (АФК), способные активировать различные биологические реакции. К одной из таких реакций относится активация тирозинкиназы через мобилизацию меланоцитстимулирующего гормона в организме, т.е. процесс меланогенеза. Меланоциты эпидермиса при воздействии патологических доз УФ начинают чрезмерно синтезировать меланин, однако существует Keap1-Nrf2/ARE-белковый путь, который удаляет АФК при их повышенном уровне, работу которого и облегчают антиоксидантные агенты [3].

Вышеперечисленные факты являются основанием для определения оптимальных растворителей в качестве извлекающего флавоноиды агента и дальнейшего его применения при разработке новых наружных лекарственных форм (ЛФ). Чтобы определить алгоритм такой разработки необходимо оценить антиоксидантную активность (АОА) таких извлечений и степень их проникновения через кожные покровы, используя модели *invitro*.

**Цель исследования.** Получение экстрактов из цветков бузины черной с последующей оценкой их АОА и проникающей способности методами *invitro*.

**Материалы и методы.** Ранее получены данные по извлекающей флавоноиды способности различных растворителей (протонных, апротонных, полярных и неполярных, спиртовых – много- и одноатомных спиртов и органических), из которых были выбраны вязкие растворители (пропиленгликоль 20% (ППГ), этиленгликоль 40%, диметилсульфоксид 80% (ДМСО), глицерин 20%) с оптимальным количеством флавоноидов и высокой АОА.

При этом флавоноиды в таких извлечениях определяли по установлению оптической плотности методом спектрофотометрии после их взаимодействия с AlCl<sub>3</sub> (2% спиртовым

раствором) с образованием окрашенных комплексов по фармакопейной методике [2]. Были приготовлены растворы контрольные, без комплексообразователя и испытуемые (такие же растворы были приготовлены для рутина в концентрации 0,01 мг/мл) Далее определяли сумму флавоноидов в % в пересчете на рутин.

Для полученных извлечений была определена АОА с использованием спектрофотометрического метода. Метод основан на взаимодействии антиоксидантов со стабильным хромоген-радикалом 2,2-дифенил-1-пикрилгидразилом (DPPH). Субстанцию DPPH растворяли в 100 мл этанола (96%) для получения рабочего раствора. Полученный раствор должен иметь оптическую плотность не выше 0,9 при 517 нм. К 3,00 мл рабочего раствора DPPH добавляли 0,150 мл исследуемых экстрактов, перемешивали и регистрировали оптическую плотность после истечения одной минуты взаимодействия при длине волны 517 нм (т.е. оценивали антирадикальную активность в процентах ингибирования). В качестве контрольного образца использовали этанол 96%.

При определении количественного содержания флавоноидов и АОА каждое испытание проводили три раза. Статистически значимыми считали отличия по критерию Стьюдента при  $p \leq 0,05$ . Полученные данные обрабатывали при помощи программы Microsoft Excel 2013.

Выбранные вязкие растворители были исследованы на их проникающую способность с помощью метода желатиновых пластин. Для определения проникновения при комнатной температуре готовили 5% желатин: 2,5 г желатина оставляли на 30 мин для набухания в 30 мл воды, после чего добавляли еще 20 мл воды и нагревали на водяной бане до полного растворения. Далее желатин заливали в четыре высокие пробирки, избегая образования пузырьков на поверхности, и помещали в холодильник до полного застывания.

Проведено две серии опытов: с основным ацетатом свинца в качестве индикатора для оценки степени проникновения флавоноидов и с образованием комплексов с алюминия хлоридом. В первом случае 0,5 г основного ацетата свинца растворяли в 20 мл воды и их добавляли к набухшему желатину, аккуратно подогревая полученную смесь на водяной бане для достижения однородности (т.е. в целом был получен 1% раствор основного ацетата свинца).

В случае образования комплексов с алюминия хлоридом (глубина проникновения которых оценивалась при облучении моделей ультрафиолетом при 365 нм) приготовлены соответствующие реактивы для термостата. В последнем случае готовили 10% желатин для сохранения студенистой консистенции при 37 °С и для опыта при комнатной температуре: к 0,5 мл извлечения, добавляли 0,75 мл 2% спиртового  $AlCl_3$ , 0,125 мл уксусной кислоты разведенной и 0,5 мл раствора уротропина.

**Результаты исследования.** Основываясь на результатах работ по подбору растворителя, были выделены значения АОА и количественное содержания флавоноидов в исследуемых вязких растворителях (таблица 1):

**Таблица 1.** Данные по количественному содержанию флавоноидов и АОА исследуемых извлечений

Количественные показатели	ППГ 20%	Этиленгликоль 40%	Глицерин 20%	ДМСО 80%
АОА, %	69,93	75,60	73,06	76,86
Содержание флавоноидов, %	5,93	5,89	6,67	5,73

При исследовании степени проникновения получены следующие показатели для комнатной температуры (таблица 2) и данные при 37 °С (таблица 3):

**Таблица 2.** Оценка степени проникновения (в мм) для образцов, исследуемых при комнатной температуре

Время фиксации	ППГ 20%		Этиленгликоль 40%		Глицерин 20%		ДМСО 80%	
	Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> 1%	AlCl <sub>3</sub>	Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> 1%	AlCl <sub>3</sub>	Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> 1%	AlCl <sub>3</sub>	Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> 1%	AlCl <sub>3</sub>
10.30	0	0	0	0	0	0	0	0
11.30	2	2	2	1	2	1	1	1
12.30	2	2	2	1	2	1,5	1	1
13.30	3	4	2	2	3	2	2	1
15.00	3	5	3	3	3	2	2	2
17.00	4	7	3	3	3	2	3	2
18.00	5	8	4	3	4	3	3	2,5
19.00	6	9	5	3	5	3	4	3
через 24 ч	10	10	10	6	7	5	6	5

**Таблица 3.** Оценка степени проникновения (в мм) для образцов, исследуемых при температуре 37 ° (с AlCl<sub>3</sub> в 10% желатине)

Время фиксации	ППГ 20%	Этиленгликоль 40%	Глицерин 20%	ДМСО 80%
10.30	0	0	0	0
13.00	1	1	1	1
14.30	2	1	1	1
16.00	2	1	1	1
18.00	3	2	1	1

Учитывая, что толщина кожи век в среднем составляет 0,5-1 мм [1] и в некоторых других зонах лица (лоб, нос, верхняя губа) роговой слой эпидермиса по толщине также не превышает даже 10 мм, по модели желатиновых пластин можно утверждать достаточно хорошую проникающую способность изучаемых экстрактов. Кроме того периодическое фиксирование зоны проникновения позволит в дальнейшем подобрать время выдерживания данных экстрактов на коже.

С одной стороны, желатиновые пластины не моделируют кожу человека как биологическую систему, поэтому уже сейчас ведется дальнейшее исследование с использованием других методов для оценки проникновения *invitro*. Однако данный метод является визуально показательным, т.к. можно четко выявить глубину проникновения извлечений (рисунок 1):



**Рисунок 1.** Модели желатиновых пластин с использованием в качестве индикаторов основного ацетата свинца и комплексов с алюминия хлоридом (последовательность извлечений на обоих экстрактах: ППГ, этиленгликоль, глицерин, ДМСО)

**Заключение.** Таким образом, проведя оценку степени проникновения извлечений из бузины черной цветков, визуально была установлена глубина проникновения данных извлечений в 5% или 10% раствор желатина с применением в качестве индикаторов ацетата свинца основного и комплексов с алюминия хлоридом. С учетом знаний о толщине кожных слоев человека (эпидермиса, рогового слоя, дермы), можно гипотетически предположить глубину проникновения исследуемых экстрактов в данную биологическую систему.

#### Список литературы:

1. Бойкота Н.Н. Офтальмология: Учебное пособие. — М.: РИОР; 2007. - 320 с.
2. Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ II): разработана на основе Европейской Фармакопеи. В 2 т. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь, УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении». Т. 1: Общие методы контроля лекарственных средств / под общ. ред. А.А. Шерякова. – Молодечно: Тип. «Победа», 2012. – 1220 с.; Т. 2: Контроль качества Субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / под. общ. ред. С.И. Марченко. – Молодечно: Тип. «Победа», 2016. – 1368 с.
3. Bonesi, M. Advances in the tyrosinase inhibitors from plant source / M. Bonesi [et al.] // Current medicinal chemistry – 2019.– Vol. 26. – №. 18. – P. 3279-3299.
4. Lin, P. *Sambucus nigra* L. ameliorates UVB-induced photoaging and inflammatory response in human skin keratinocytes / P. Lin [et al.] // Cytotechnology. – 2019. – Vol. 71. – №. 5. – P. 1003–1017.
5. Tundis, R. Flower and Leaf Extracts of *Sambucus nigra* L.: Application of Membrane Processes to Obtain Fractions with Antioxidant and Antityrosinase Properties / R. Tundis [et al.] // Membranes. – 2019. – Vol. 9. – №. 10. – P. 127.

УДК 615.074:543.544.5

### ПОИСК И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ДЛЯ «РУТИННОГО» ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАРНИТИНА В ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЯХ

Хлебус Н.К. (научный сотрудник НИИ прикладной ветеринарной  
медицины и биотехнологии)

Научный руководитель: д.в.н., профессор Курдеко А.П.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** Проведена разработка методов контроля содержания карнитина в ветеринарных препаратах методом ВЭЖХ. Для проведения ВЭЖХ было приготовлено две подвижные фазы: (рН 7,2) и (рН 2,2). Достоверно высокий уровень теоретических «тарелок», площади и высоты пиков, а также нахождение ассиметрии в допустимых пределах, установлены для метода с использованием подвижной фазы с рН 7,2.

**Ключевые слова:** карнитина гидрохлорид, высокоэффективная жидкостная хроматография, «щелочная» подвижная фаза, «кислая» подвижная фаза.

**Введение.** Препараты и кормовые добавки, содержащие карнитин, достаточно давно применяются в ветеринарной медицине европейских стран. Установлено положительное их влияние на состояние здоровья и хозяйственные показатели при применении у животных различных видов [1, 2].

Создание новых лекарственных средств, содержащих карнитин, требует разработки и апробации методов контроля подлинности и массового содержания данного компонента в составе препарата. Для обнаружения карнитина предложен метод капиллярного электрофореза [5]. Предложены для данной цели и методики высокоэффективной жидкостной хроматографии [3, 4].

Вместе с тем, предлагаемые методики контроля не всегда пригодны для использования в конкретных условиях и требуют дальнейшей доработки. Кроме того, в ГФ РБ отсутствует частная фармакопейная статья, посвящённая карнитину. Методики же, приводимые в фармакопее США требуют использования стационарной фазы с аминогруппами, что обуславливает повышение стоимости исследований при снижении срока эксплуатации колонок.

В этой связи целью нашей работы стала разработка методики определения подлинности и количественного содержания карнитина гидрохлорида в субстанции карнитина гидрохлорида с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) и стационарной фазы С 18.

**Материалы и методы.** Разработка методики качественного и количественного определения карнитина гидрохлорида проводилась в условиях НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины».

Для проведения исследований был использован стандартный образец L-карнитина, производства RensinChemicalsLimited. Для приготовления рабочих растворов L-карнитин растворяли в подвижных фазах, состав которых различался. При проведении исследований по методу № 1 («щелочному») подвижная фаза состояла из калия дигидрофосфата, бидистиллированной воды и имела слабощелочную реакцию (рН 7,2), до которой раствор доводился триэтиламиноом.

При проведении исследований по методу № 2 («кислному») подвижная фаза состояла из ортофосфорной кислоты, метанола, бидистиллированной воды и имела кислую реакцию (рН 2,2), до которой раствор доводился гидроокисью калия.

Информация о приготовлении рабочих растворов стандартного образца для исследований по методам № 1 и № 2 приведена в таблице 1.

**Таблица 1.** Разведения стандартного образца L-карнитина

Название стандарта	Разведение первое		Разведение второе		Конечная концентрация раствора стандарта, мкг/см <sup>3</sup>
	Масса навески стандарта, мг	Объём колбы, см <sup>3</sup>	Объём раствора (первичное разведение), см <sup>3</sup>	Объём колбы, см <sup>3</sup>	
L-карнитин	100	50	1	25	80

Для проведения исследований были использованы хроматограф Ultimate 3000 (ThermoScientific, США) и колонка ZORBAX SB-C18 4,6×150 mm, 5µm.

Информация о режимах работы хроматографа приведена в таблице 2.

**Таблица 2.** Режимы работы хроматографа при проведении исследований

Параметр работы	Метод №1 («щелочной»)	Метод №2 («кислый»)
Длина волны, нм	215	215
Температура термостата колонки, °С	25	25
Температура термостата автосамплера, °С	10	10
Скорость подачи элюента, мл/мин	0,5	0,5
Объём инъекции, мкл	20	20
Количество «заколов»	3	3

Оценка пригодности методики для определения карнитина проводилась на основе определения высоты и площади пиков, их асимметрии, количества теоретических тарелок.

Были рассчитаны среднее значение данных показателей, стандартное отклонение и относительное стандартное отклонение. С использованием пакета MicrosoftExcel была рассчитана достоверность различий между множествами данных (p), исходя из уровня значимости 0,05.

**Результаты исследования.** Информация о результатах хроматографического исследования, проведенного по методу № 1, приведена в таблице 3.

**Таблица 3.** Результаты хроматографического исследования по методу № 1

Номер закола	Время удержания, минут	Площадь, mAU x min	Высота, mAU	Ассиметрия, EP	Теоретические «тарелки», EP
Максимальное значение	3,31	1,1025	8,08	1,27	4069
Среднее значение	3,3085	1,1014	8,035	1,26	4019
Минимальное значение	3,307	1,1003	7,99	1,25	3969
Стандартное отклонение	0,002	0,001	0,045	0,010	50,000
Относительное стандартное отклонение, %	0,05	0,10	0,56	0,79	1,24

Данные проведения хроматографического исследования по методу № 2 приведены в таблице № 4.

**Таблица 4.** Результаты хроматографического исследования по методу № 2

Номер закола	Время удержания, минут	Площадь, mAU x min	Высота, mAU	Ассиметрия, EP	Теоретические «тарелки», EP
Максимальное значение	3,167	0,4175	2,77	1,66	3187
Среднее значение	3,1647	0,4173	2,753	1,657	3140,3
Минимальное значение	3,162	0,4171	2,74	1,65	3100
Стандартное Отклонение	0,003	0,0002	0,015	0,010	43,538
Относительное стандартное отклонение, %	0,08	0,05	0,55	0,62	1,39

По всем определённым показателям значения достоверности различий (величина p) оказались меньшими 0,001, что свидетельствует о высокой достоверности различий.

Полученное значение количества теоретических «тарелок» при проведении исследований по методу № 1 оказалось на 28% выше, по сравнению с количеством, определённым по методу № 2. Это указывает на более эффективное разделение смесей на данной колонке в данных условиях при использовании подвижной фазы с pH 7,2.

Величина асимметрии, при исследовании по методу № 2, превышала величину 1,5, для метода № 1 асимметрия находилась в пределах 0,8-1,5.

Следует также отметить на более высокий «отклик» детектора (чувствительность метода) при использовании подвижной фазы с pH 7,2. Среднее значение площади пиков при исследовании по методу № 1, превысила значения, полученные с использованием метода № 2 в 2,64 раза, а высота пиков – в 2,92 раза.

**Заключение.** Проведенные хроматографические стандарта L-карнитина указывают на более высокую пригодность метода, с использованием подвижной фазы со слабощелочной реакцией (pH 7,2). Использование данного метода может быть использовано для контроля качества ветеринарных карнитинсодержащих препаратов.

### Список литературы:

1. Клементьева, Ю. И. Использование L-карнитина в защищённой форме в рационах высокопродуктивных коров/ Ю. И. Клементьева.// Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии.- Т. 3, № 1.- 2014.- С. 239-243.
2. Логинов, Г. П. Влияние хелатов биогенных металлов и карнитина на некоторые биохимические показатели крови цыплят / Г. П. Логинов, О. Н. Павлова // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2013.- № 4 (12). – С. 56-59.
3. Определение мельдония, гамма-бутиробетаина и карнитина в плазме крови методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-селективным детектированием / П. Н. Сорокоумов [и др.]/ Разработка и регистрация лекарственных средств.- 2016. - №1 (14).-С. 176-183.
4. Roghaieh Khoshkamand Validation of a Stability-Indicating RP-HPLC Method for Determination of L-Carnitine in Tablets / Roghaieh Khoshkamand, Mino Afshar// Hindawi Publishing Corporation International Scholarly Research Notices Volume 2014, Article ID 481059.- 7 pages (<http://dx.doi.org/10.1155/2014/481059>)
5. Vogt, C. Separation of D/L-carnitine enantiomers by capillary electrophoresis / C. Vogt, S. Kiessig.// J. Chromatography A.- 1996.- Vol. 745, № 1–2.- P. 53-60.

УДК 614.272:614.273

### АНАЛИЗ ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ РЕВМАТИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ

Хусаинова А.И. (ст. преподаватель, к.ф.н.),

Блинкова П.Р. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: д.ф.н., доцент Петрухина И.К.

*Самарский государственный медицинский университет, Самара*

**Аннотация.** Проведено исследование расходов бюджетов субъектов РФ на лекарственное обеспечение группы региональных льготополучателей, страдающих ревматоидным артритом, ревматизмом, системной (острой) красной волчанкой, болезнью Бехтерева. Выявлены различия в реализации региональных программ лекарственного обеспечения, связанные с разными финансовыми возможностями региональных бюджетов. Установлено, что в разных субъектах РФ региональные льготополучатели имеют разные возможности при получении лекарственных препаратов в рамках региональных программ льготного лекарственного обеспечения.

**Ключевые слова:** льготное лекарственное обеспечение, лекарственные препараты, региональные льготополучатели.

**Введение.** В настоящее время в Российской Федерации одной из основных задач социальной политики является повышение доступности и качества оказания медицинской помощи для всех категорий населения. Одним из направлений в решении данной задачи является организованная система лекарственного обеспечения для льготных категорий граждан [1-5].

Правом на получение лекарственных препаратов (ЛП) в рамках льготного лекарственного обеспечения обладают различные категории граждан, в том числе и больные, страдающие от определенных заболеваний. Так, больные ревматоидным артритом, ревматизмом, системной (острой) красной волчанкой, болезнью Бехтерева имеют право на льготное лекарственное обеспечение, в том числе в рамках региональных программ льготного лекарственного обеспечения (РПЛЛО). Учитывая разный уровень финансового состояния регионов страны, объемы обеспечения жителей разных субъектов могут значительно отличаться [3,4].

**Цель исследования.** Изучение региональных особенностей реализации РПЛЛО по категории заболеваний: ревматоидный артрит, ревматизм, системная (острая) красная волчанка, болезнь Бехтерева.

**Материалы и методы.** Материалами исследования являлись данные, полученные на основе специально разработанных карт-запросов и анкет в органах управления здравоохранением субъектов РФ. Для изучения особенностей реализации РПЛЛО проанализированы количественные показатели программ в 27 субъектах РФ. В выборку были включены регионы с разной административной структурой, численностью населения, площадью территории, а также с различным уровнем социально-экономического состояния: Алтайский край, Астраханская, Белгородская, Иркутская, Кировская, Ленинградская, Нижегородская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Самарская, Томская, Тульская, Ульяновская области, Республики Адыгея, Алтай, Коми, Марий Эл, Мордовия, Саха (Якутия), Тыва, Хакасия, Удмуртская Республика, Хабаровский край, Ханты-Мансийский Автономный округ, Чувашская Республика, Ямало-Ненецкий автономный округ. При проведении анализа использованы методы сравнительного, ретроспективного, логического, графического и контент-анализов.

**Результаты исследования.** В процессе исследования нами проанализированы расходы бюджетов субъектов РФ на лекарственное обеспечение группы региональных льготополучателей, болеющих ревматическими болезнями: ревматоидным артритом, ревматизмом, системной (острой) красной волчанкой, болезнью Бехтерева.

При изучении показателей финансирования РПЛЛО данной категории граждан установлено, что по итогам 2017 г. совокупный объем финансирования по данной группе в 27 субъектах РФ составил более 500 млн. рублей. Выявлено, что к числу регионов с максимальным объемом финансирования РПЛЛО относятся: Ханты-Мансийский Автономный округ, Республика Саха (Якутия), Тульская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ленинградская область. К регионам с наименьшими значениями данного показателя относятся: Пензенская область, Республика Алтай, Республика Марий Эл, Алтайский край, Удмуртская Республика.

Анализ количества льготополучателей данной группы в рамках РПЛЛО выявил разброс значений данного показателя в исследуемых регионах. Максимальное количество льготополучателей насчитывается в Кировской области (6131 чел.), Самарской области (5039 чел.), Ханты-Мансийском Автономном округе (4426 чел.), Псковской области (3000 чел.), Нижегородской области (2697 чел.), минимальное количество - в Чувашской Республике (397 чел.), Ростовской области (388 чел.), Республике Адыгея (114 чел.), Иркутской области (95 чел.), Республике Алтай (43 чел.).

При анализе показателя «Средний объем финансирования РПЛЛО на одного льготополучателя в субъектах РФ» обнаружена неоднородность показателей - от 48605,00 руб. в год на 1 льготополучателя в год в Иркутской области до 380,00 руб. в год в Алтайском крае, при этом среднее значение данного показателя составляет 15661,30 руб. К регионам с максимальным значением показателя среднедушевого объема финансирования относятся Иркутская область (48605,00 руб.), Тульская область (48473,00 руб.), Республика Адыгея (46722,00 руб.), Республика Алтай (36433,00 руб.), Республика Саха (Якутия) (35467,00 руб.). Минимальное значение данного показателя наблюдается в Псковской области (2173,00 руб.), Республике Марий Эл (1613,00 руб.), Самарской области (1331,00 руб.), Удмуртской Республике (460,00 руб.), Алтайском крае (380,00 руб.).

Дальнейший анализ показал, что доля обратившихся за получением лекарственной помощи, из общего числа граждан, имеющих право на льготное лекарственное обеспечение, в регионах существенно отличается. Так, показатель в 100,0% зарегистрирован в Иркутской области, Республике Саха (Якутия), Чувашской Республике. Значения в диапазоне «более 50%, менее 100%» отмечены в Республике Коми (91%), Ямало-Ненецком автономном округе (62,1%), Нижегородской области (61,4%), Республике Алтай (55,8%). В пяти регионах значение данного показателя составляет менее 10,0%: Пензенская область (7,8%),

Удмуртская Республика (7,7%), Республика Тыва (5,3%), Республика Марий Эл (2,0%), Псковская область (1,0%).

Исходя из доли обратившихся за получением лекарственной помощи, был определен средний объем фактических затрат на 1 обратившегося льготополучателя. Данный показатель в регионах варьирует от 232838,00 руб. (в год в Псковской области) до 2301,00 руб. в год (в Алтайском крае), при этом среднее значение данного показателя по анализируемым субъектам РФ составляет 53745,13 руб. Анализ показал, что при реализации РПЛЛО объемы фактических затрат на одного обратившегося льготополучателя заметно выше, чем объемы среднедушевого финансирования. Данный факт обусловлен тем, что показатель «обращаемость» в среднем составляет 38,5%.

Так, наибольший объем среднедушевых фактических затрат отмечен в Псковской области (232838,00 руб.), Тульской области (188479,00 руб.), Ленинградской области (103993,00 руб.), Республике Адыгея (100604,00 руб.), Республике Марий Эл (81306,00 руб.). Финансирование в наименьшем объеме отмечено в Чувашской Республике (9208,00 руб.), Нижегородской области (8031,00 руб.), Самарской области (6303,00 руб.), Удмуртской Республике (6007,00 руб.), Алтайском крае (2301,00 руб.).

**Заключение.** По итогам 2017 года в 27 субъектах РФ зарегистрировано более 44,5 тыс. граждан, имеющих ревматические заболевания и имеющих право на получение ЛП в рамках РПЛЛО.

В анализируемых субъектах РФ среднедушевой объем финансирования данной категории граждан составляет 15661,30 руб. в год, при этом в разных регионах отмечен значительный разброс значения данного показателя (от 380,00 руб. в Алтайском крае до 48605,00 руб. в Иркутской области).

При «обращаемости» граждан за получением лекарственной помощи (составляющей в среднем около 38,5%) средний объем фактических затрат на одного обратившегося льготополучателя в субъектах РФ составляет 53745,13 руб. в год. Значение данного показателя в регионах РФ значительно отличается (от 2301,00 руб. в Алтайском крае до 232838,00 руб. в Псковской области).

Различия в реализации региональных программ лекарственного обеспечения региональных льготополучателей, имеющих ревматические заболевания, объясняются разными финансовыми возможностями региональных бюджетов. Как следствие – в разных регионах страны региональные льготополучатели имеют разные возможности при получении ЛП в рамках РПЛЛО.

Результаты исследования могут быть положены в основу формирования бюджета РПЛЛО.

#### **Список литературы:**

1. Зубарева, Л.В. Организационно-экономические аспекты управления льготным лекарственным обеспечением / Л.В. Зубарева, М.Г. Ширококоряд // Здоровоохранение Югры: опыт и инновации. 2019. № 2 (19). С. 4-7.
2. Нагибин, О.А. Нормативно-правовое регулирование льготного лекарственного обеспечения в Российской Федерации / О.А. Нагибин, Е.В. Манухина, И.А. Комаров // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2019. Т. 27. № 4. С. 520-529.
3. Петрухина, И.К. Построение структурно-функциональной модели лекарственного обеспечения населения: на примере субъектов РФ Приволжского федерального округа: дис. ... доктора фармацевтических наук: 14.04.03 / Петрухина, Ирина Константиновна. – Москва, 2017. – 600 с.
4. Постановление Правительства РФ от 30.07.94 г. N 890 (ред. от 14.02.2002) «О государственной поддержке развития медицинской промышленности и улучшении обеспечения населения и учреждений здравоохранения лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/101268/>

5. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323–ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_121895/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/)

УДК 615.322:547.9

## ИЗУЧЕНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НАСТОЙКИ НА ОСНОВЕ ТРАВЫ МОНАРДЫ ДУДЧАТОЙ

Цибина А.С. (аспирант)

Научный руководитель: Куркин В.А. (д.ф.н., профессор),

Правдивцева О.Е. (к.ф.н., доцент), Зайцева Е.Н. (к.ф.н., доцент)

Самарский государственный медицинский университет, г. Самара

**Аннотация:** Монарда дудчатая (*Monardafistulosa*L.) – эфиромасличное растение семейства Яснотковых (*Lamiaceae*), химический состав которого обуславливает бактерицидное, фунгицидное, противовоспалительное, антиоксидантное, антигельминтное действие. Трава монарды дудчатой содержит эфирное масло и флавоноиды и является перспективным видом лекарственного растительного сырья. Целью работы являлось изучение влияния настойки травы монарды дудчатой на 70 % спирте этиловом на выделительную функцию почек. В результате изучения влияния разработанного лекарственного растительного препарата на экскреторную функцию почек по сравнению с контрольной группой было выявлено увеличение диуреза, а также достоверный рост натрийуреза и калийуреза через 4 часа эксперимента.

**Ключевые слова:** монарда дудчатая, *Monardafistulosa*L., трава, настойка, диуретическая активность.

**Введение.** Изучение лекарственных растений, выделение и идентификация биологических активных соединений (БАС) из лекарственного растительного сырья (ЛРС), а также создание лекарственных препаратов на его основе является одним из главных направлений современной фармации. Особый интерес вызывают БАС, содержащиеся в ЛРС и обуславливающие разнообразие фармакологических эффектов [2].

В рамках поиска новых перспективных источников БАС природного происхождения целесообразным является исследование, в том числе и эфиромасличных лекарственных растений, к которым относится североамериканский вид семейства Яснотковых (*Lamiaceae*) – монарда дудчатая (*Monarda fistulosa* L.) [3]. Трава монарды дудчатой известна в народной медицине своими бактерицидными, фунгицидными, противовоспалительными, антиоксидантными, и антигельминтными свойствами, которые обуславливают компоненты эфирного масла (тимол, карвакрол и др.) [1, 3, 4]. Наряду с эфирным маслом данное растение содержит и другие ценные БАС. В результате проведения эксперимента по выделению индивидуальных веществ из травы монарды дудчатой нами были идентифицированы вещества, в частности, флавоноиды, что делает возможным предположение о наличии диуретического эффекта в препаратах из данного вида ЛРС [5].

**Цель исследования.** Изучение диуретической активности настойки травы монарды дудчатой на спирте этиловом 70 %.

**Материалы и методы.** Настойка на основе травы монарды была получена методом модифицированной дробной мацерации на 70 % спирте этиловом в соотношении «сырье-экстрагент» 1:5. Исследование содержания суммы флавоноидов проводили, основываясь на методиках, разработанных нами ранее. Содержание суммы флавоноидов в препарате в пересчете на изороифолин составила 0,59 %.

Полученная настойка была использована нами для исследования фармакологической активности. Эксперимент был проведен на 20 беспородных, белых крысах, распределенных на 2 группы (опыт и контроль). Масса животных составляла от 200 до 220 г. В опыте

использовались только половозрелые крысы-самцы. Животные находились в условиях вивария на стандартном рационе. Доступ животных к воде был свободным.

Диуретическую активность настойки травы монарды дудчатой на 70 % этаноле в дозе 100 мкл/кг определяли в хроническом эксперименте.

За сутки до начала опыта крысы получали водную нагрузку, которая по объему составляла 3% от массы тела животного. И опытной, и контрольной группе животных исследуемый препарат и препарат сравнения вводили с помощью специального внутрижелудочного зонда.

В день эксперимента всем крысам контрольной группы вводили этанол 70%, а животным опытной группы – настойку травы монарды дудчатой на 70 % этаноле. Объем введенной настойки был идентичен объему 70 % этанола контрольной группы животных.

После введения исследуемых растворов обе группы животных помещали на сутки в обменные клетки. В процессе исследования собирали порции мочи через 4 и 24 часа после введения исследуемых растворов. В собранной моче определяли почечную экскрецию воды, регистрировали концентрацию креатинина, а также натрия и калия. Для регистрации концентрации креатинина применялся колориметрический метод, исследование выполняли на фотоколориметре КФК-3. Для регистрации концентрации натрия и калия использовался методом пламенной фотометрии, определение проводили на пламенном анализаторе жидкости ПАЖ-1. Статистическую обработку полученных данных проводили по критерию Манна-Уитни с использованием программного обеспечения Statistica 8.0 и Microsoft Excel 2010 «Пакет анализа».

**Результаты исследования.** Результаты исследования показали, что при однократном внутрижелудочном введении настойки травы монарды на 70% спирте этиловом в дозе 100 мг/кг в течение 4-х часового эксперимента в опытной группе отмечалась достоверная тенденция к увеличению диуреза, а также достоверный рост натрийуреза (на 44%) и калийуреза (46%) относительно контрольной группы, получавшей водно-спиртовую нагрузку. Креатининурез при этом изменялся недостоверно (табл. 1).

**Таблица 1.** Влияние «Настойки травы монарды дудчатой» в дозе 100 мг/кг на экскреторную функцию почек крыс за 4 ч эксперимента

Исследуемый препарат	Диурез, мл	Натрийурез, мкм	Калийурез, мкм	Креатининурез, мг
Контроль (этанол 70%)	1,35±0,10	189,84±25,39	106,14±10,08	2,20±0,28
Настойка травы монарды дудчатой	1,62±0,08	273,11±20,16	155,08±10,63	2,44±0,18
Достоверность отличий показателей опытной группы от показателей контрольной группы животных, получавших этанол 70%	<b>0,050</b>	<b>0,025</b>	<b>0,006</b>	<b>0,493</b>

При однократном внутрижелудочном введении настойки монарды в дозе 100 мг/кг за 24 часа эксперимента все исследуемые показатели экскреторной функции почек опытных животных не отличались от показателей животных контрольной группы (табл. 2).

**Таблица 2.** Влияние «Настойки травы монарды дудчатой» в дозе 100 мг/кг на экскреторную функцию почек крыс за 24 ч эксперимента

Исследуемый препарат	Диурез, мл	Натрийурез, мкм	Калийурез, мкм	Креатининурез, мг
Контроль (этанол 70%)	2,30±0,17	404,74±21,63	190,05±23,56	4,45±0,48

Настойка травы монарды дудчатой	2,27±0,13	403,30±20,57	173,75±14,38	4,68±0,42
Достоверность отличий показателей опытной группы от показателей контрольной группы животных, получавших этанол 70%	0,892	0,962	0,566	0,730

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о наличии стимулирующего влияния настойки травы монарды дудчатой на 70 % спирте этиловом в дозе 100 мг/кг на экскреторную функцию почек за 4 часа эксперимента. Данный факт, свидетельствует о перспективности разработок лекарственных препаратов на основе травы монарды дудчатой.

#### Список литературы:

1. Красюк, Е.В. Монарда – как потенциальный источник ценных биологически активных веществ / Е.В. Красюк, К.А. Пупыкина, И.Е. Анищенко // Медицинский вестник Башкортостана. – 2012. – Т. 7. – № 55. – С. 72-74.
2. Куркин, В.А. Актуальные аспекты создания импортозамещающих лекарственных растительных препаратов / В.А. Куркин, И.К. Петрухина // Фундаментальные исследования. – 2014. – №11. – С. 366-371.
3. Мащенко, З.Е. Фитохимическое исследование и стандартизация тимолсодержащих растений семейства Яснотковых: дис. ... канд. фарм. наук: 15.00.02. – Пермь, 2004. – 120 с.
4. Федотов, С.В. Эфирные масла монард видов *Monarda fistulosa* L., *Monarda didyma* L., *Monarda citriodora* Cervantes Ex Lag., их хемотипы и биологическая активность / С.В. Федотов // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. – 2015. – № 141. – С. 131-147.
5. Цибина, А.С. Фармакогностическое исследование травы монарды дудчатой (*Monarda fistulosa* L.) как перспективного вида лекарственного растительного сырья / А.С. Цибина, В.А. Куркин // В сборнике: Фармацевтическая ботаника: современность и перспективы IV Межвузовская научно-практическая конференция. – Самара: Самарский государственный медицинский университет, 2019. – С. 95-10.

УДК 615.225.2:615.12

### АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С АНКЕТИРОВАНИЕМ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК В ГОРОДЕ ГРОДНО

Цымбалистый А.В. (3 курс, лечебный факультет), Аль-Зейяди Х.Х.

Научный руководитель: д.б.н., доцент Козловский В.И.

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

**Аннотация.** Целью работы является оценка структуры использования и назначения антигипертензивных средств в городе Гродно.

Для составления статистических данных о структуре использования и назначения антигипертензивных средств была применена методика анкетирования. Анкеты содержали информацию о средствах, используемых посетителями, о некоторых факторах, способных повлиять на антигипертензивную терапию.

В результате анкетирования были собраны данные о частоте применения главных групп антигипертензивных средств и их представителей; о количественном отношении респондентов, принимающих один, два, три, четыре средства, а также использующих фиксированные комбинации; о регулярности применения антигипертензивных средств.

Показано, что в основном назначение антигипертензивных средств в городе Гродно соответствует международным и национальным рекомендациям по лечению АГ. Однако были выявлены следующие недостатки: 1) высокая частота монотерапии; 2) относительно редкое использование фиксированных комбинаций; 3) низкая частота назначения достаточно эффективных и безопасных антигипертензивных средств из группы антагонистов рецепторов ангиотензина II.

**Ключевые слова:** Антигипертензивные лекарственные средства, артериальная гипертензия, анкетирование, монотерапия, фиксированные комбинации.

**Введение.** Артериальная гипертензия (АГ) – это патология, которая характеризуется постоянно повышенным уровнем артериального давления. Любое лекарственное средство, которое используется для снижения/нормализации повышенного артериального давления можно считать антигипертензивным. Артериальная гипертензия на ранних стадиях протекает бессимптомно. Пациент может ни о чем не подозревать, а в его организме уже будут запущены необратимые изменения. АГ является главным фактором риска развития таких состояний, как инсульт, инфаркт миокарда, хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, гипертоническая ретинопатия, сахарный диабет и другие патологические состояния, занимающие ведущие позиции среди причин смерти. Именно в связи с тем, что болезни сердечно-сосудистой системы занимают лидирующее место в мире по уровню смертности (31%) среди неинфекционных заболеваний [3], существует необходимость в диагностике ранних симптомов и назначении правильного лечения этих заболеваний, в частности, АГ. Принципы лечения АГ регламентированы рекомендациями Европейского общества по гипертензии и европейского общества Кардиологов [4], а также Национальными рекомендациями Республики Беларусь [1]. Мероприятия при лечении АГ делятся на немедикаментозные и медикаментозные, и именно с первых кардиологи рекомендуют начать, так как без изменения образа жизни, медикаментозная терапия не принесет желаемых результатов. Но и без лекарственных средств терапия АГ мало эффективна. Выделяют 5 наиболее значимых групп антигипертензивных средств: ингибиторы АПФ (иАПФ), антагонисты рецепторов ангиотензина II, диуретики, антагонисты кальциевых каналов, а также селективные и неселективные бета-адреноблокаторы. Принимать эти лекарственные средства требуется на постоянной основе. Чаще всего обойтись только одним препаратом не удастся, поэтому их применяют в комбинации из двух и даже трех лекарств.

**Цель исследования.** Оценка структуры использования и назначения антигипертензивных лекарственных препаратов в городе Гродно.

**Материалы и методы.** Были подготовлены специальные анкеты для посетителей аптек города Гродно, которые приобретали антигипертензивные препараты. Эти анкеты содержат вопросы о препаратах, используемых посетителями, и о некоторых факторах, которые могут повлиять на антигипертензивную терапию. При обработке полученных данных были использованы программа Microsoft Excel 2010 и пакет статистических программ для персонального компьютера Statistika 10.0. Сравнение долей в группах производили по критерию Миеттинена-Нурминена [5].

**Результаты исследования.** Всего было опрошено 109 посетителей аптек города Гродно, все из них страдали АГ. Из них 50 опрошенных были мужчины, 56 – женщины, 3 респондента не указали пол. Среди этих людей 46 (42,2%) человек осуществляли лечение одним антигипертензивным средством, 45 (41,3%) использовали два антигипертензивных средства, 12 (11,0%) и 4 (3,7%) принимали три и четыре антигипертензивных средства, соответственно. 22 (20,2%) опрошенных использовали комбинации с фиксированной дозой. Среди главных групп антигипертензивных препаратов иАПФ используются наиболее часто – в 71 (65,1%) случае; среди них самым частым выбором был лизиноприл – в 34 (31,2%) случаев. Представители других групп антигипертензивных средств назначались со следующей частотой: диуретики – 29,4%, блокаторы кальциевых каналов – 27,5%, антагонисты рецепторов ангиотензина II – 22,9%, селективные и неселективные бета-

адреноблокаторы – 21,1%. Наши данные в основном соответствуют результатам аналогичных исследований в России [2].

Более подробные данные о назначении отдельных антигипертензивных средств представлены в таблице.

**Таблица.** Частота применения различных антигипертензивных средств по данным анкетирования посетителей аптек г. Гродно

Лекарственное средство	Количество принимающих лекарственное средство/ процент от общего количества
<b>Ингибиторы АПФ</b>	
Лизиноприл	34 (31,2%)
Эналаприл	20 (18,3%)
Каптоприл	6 (5,5%)
Рамиприл	6 (5,5%)
Периндоприл	5 (4,5%)
<b>Диуретики</b>	
Гидрохлоротиазид	16 (14,7%)
Индапамид	9 (8,3%)
Спиронолактон	5 (4,6%)
Фуросемид	2 (1,8%)
<b>Блокаторы кальциевых каналов</b>	
Амлодипин	27 (24,8%)
Нифедипин	3 (2,8%)
<b>Антагонисты рецепторов ангиотензина II</b>	
Лозартан	18 (16,5%)
Валсартан	5 (4,6%)
Кандесартан	2 (1,8%)
<b>Бета-адреноблокаторы</b>	
Бисопролол	12 (11,0%)
Метопролол	9 (8,3%)
Карведилол	2 (1,8%)
<b>Другие средства</b>	
Моксонидин	6 (5,5%)
Растительные средства	3 (2,8%)
Клонидин	2 (1,8%)
Доксазозин	1 (0,9%)

Большая часть респондентов (89,9%) принимали антигипертензивные средства регулярно, существенной разницы между женщинами и мужчинами не было отмечено: среди женщин регулярный приём отмечали 42 (75%) посетителя, среди мужчин – 43 (86%),  $p=0,154$  по критерию Миеттинена-Нурминена.

**Заключение.** В большинстве случаев назначение антигипертензивных средств в городе Гродно соответствует международным рекомендациям и Национальным рекомендациям РБ по лечению АГ. Однако были выявлены следующие недостатки: 1) высокая частота монотерапии; 2) относительно редкое использование комбинаций с фиксированной дозой, которые, как известно, позволяют обеспечивать более высокий показатель приверженности пациентов назначениям врача; 3) низкая частота назначения достаточно эффективных и безопасных антигипертензивных средств из группы антагонистов рецепторов ангиотензина II.

### Список литературы:

1. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Национальные рекомендации / Мрочек А.Г. [и др.]. – Мн.: Беларусь, 2010. – 52 с.
2. Леонова, М.В. Фармакоэпидемиология артериальной гипертонии в России (по результатам фармакоэпидемиологического исследования ПИФАГОР III / М.В. Леонова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2011. – №2. – С. 9 – 16.
3. Сердечно-сосудистые заболевания: основные факты – Режим дотупа: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). – Дата дотупа: 05.03.2020.
4. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension./ В. Whilliams [et al.] // J Hypertens. – 2018. – Vol.36, №10. P. 1953 – 2041.
5. TestsforTwoProportions [Электронныйресурс]. – Режимдотупа: [https://ncss-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/PASS/Tests\\_for\\_Two\\_Proportions.pdf](https://ncss-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/PASS/Tests_for_Two_Proportions.pdf). – Датадотупа: 12.03.2020.

УДК 615.12-052:658.818-022.252

### ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН НЕДОВОЛЬСТВА ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК

Чорний Т.А. (5 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Заричная Т.П.

*Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье*

**Аннотация.** Целью является изучение причин недовольства у посетителей аптек.

Материалами являлась статистически обработанная информация, полученная с помощью метода анкетирования 45 посетителей аптек города Запорожья.

Для проведения исследования изучаемые критерии разделили на три группы: неудовлетворенность от общения с провизором (фармацевтом), неудовлетворенность организации работы аптеки, неудовлетворенность стоимостью, качеством, определенными характеристиками лекарственных средств, приобретаемых в аптеке. Установлено, что наиболее негативно на посетителей аптек влияют невнимательность провизора, наличие очередей и высокая цена лекарственного средства.

Изучены причины неудовлетворенности у посетителей аптек. Установлены наиболее значимые из них.

**Ключевые слова:** этика и деонтология, аптечное учреждение, провизор, фармацевт, посетитель аптеки.

**Введение.** Среди проблем теоретической и практической фармации, связанных с профессиональной деятельностью провизоров (фармацевтов), этико-деонтологические вопросы до настоящего времени не заняли надлежащего места. В связи с этим отмечается большое количество жалоб от населения на недостатки в работе аптечных учреждений, на нарушения фармацевтической этики и деонтологии.

Если недостаточная профессиональная квалификация провизора (фармацевта) не всегда может быть распознана больным или его близкими, то его нравственный уровень может быть определен и получить, к сожалению, отрицательную оценку населения. Это не способствует успешному решению тех ответственных социальных задач, которые стоят перед фармацией.

Следовательно, вопросы этико-деонтологического плана, в том числе вопросы общения, становятся особенно актуальными и социально значимыми, что обуславливает

необходимость поиска путей повышения действенности и эффективности воспитания работников аптечных учреждений. [1], [2], [3],[4].

**Цель исследования.** Изучение причин недовольства посетителей аптек.

**Материалы и методы.** Статистически обработанная информация, полученная с помощью метода анкетирования 45 посетителей следующих аптек: «Социальная аптека», «Аптека низких цен», «Примула», «Интернет-аптека», «Благодать», «Копейка», «Мед-Сервис», «Формула здоровья», «Благодия» города Запорожья.

**Результаты исследования.** На первом этапе был определен социальный портрет посетителей, принимающих участие в исследовании.

Преимущественно, это женщины (62,22%), рабочих специальностей (40%), в возрасте от 26 до 50 лет (53,33%), которые посещают аптеку в среднем один раз в месяц (46,7%).

Далее было установлено, что услугами и товарами, предоставленными в аптечных учреждениях, довольными были 82,2% опрошенных и удовлетворенными качеством обслуживания – 88,9%.

Для изучения причин неудовлетворенного состояния респондентов после посещения ими аптечного учреждения были составлены для оценки вопросы, которые разделили на три группы: неудовлетворенность от общения с провизором (фармацевтом), неудовлетворенность организации работы аптеки, неудовлетворенность стоимостью, качеством, определенными характеристиками лекарственных средств, приобретаемых в аптеке.

Результаты анкетирования были статистически обработаны.

Для определения значимости отдельных параметров работы провизора оценки факторов, полученные в результате анкетирования, пересчитаны в соответствующий удельный вес компоненты ( $W_{ij}$ ). Для этого суммировали ответы по каждому фактору. Фактор, который имеет максимальную оценку, был принят за «1».

Значимость других факторов рассчитана как отношение суммы ответов по параметру, который получил максимальную оценку.

Результаты данного исследования приведены в таблице 1.

**Таблица 1.** Значимость факторов негативного влияния внешнего вида и поведения провизоров (фармацевтов)

№	Факторы	Ранг	Удельный вес компоненты ( $W_{ij}$ )
1	Невнимательность	1	1,00
2	Ошибки провизора	2	0,92
3	Раздражительность	3	0,50
4	Грубость	4	0,42
5	Некомпетентность	5	0,30
6	Неопрятный внешний вид	6	0,10

Из таблицы 1 видно, что наиболее негативно на посетителей аптек влияют невнимательность провизора ( $W_{ij}=1,00$ ), его ошибки ( $W_{ij}=0,92$ ), раздражительность ( $W_{ij}=0,50$ ), грубость ( $W_{ij}=0,42$ ), некомпетентность ( $W_{ij}=0,30$ ). Никакого значения для посетителей не имеет внешний вид провизора (фармацевта).

Результаты оценки факторов организации работы аптеки, негативно влияющих на посетителей аптеки, представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Значимость факторов организации работы аптеки, негативно влияющих на посетителей аптеки

№	Факторы	Ранг	Удельный вес компоненты (Wij)
1	Наличие очереди	1	1,00
2	Навязчивая реклама	2	0,48
3	Медленное обслуживание	3	0,44
4	Отсутствие размена	4	0,24
5	Неудобное расположение товара на витрине	5	0,12
6	Маленькая площадь торгового зала	6	0,08
7	Неудачный дизайн торгового зала	6	0,08
	Отсутствие места для отдыха	7	0,04

Посетителей аптек, как следует из расчетов, более всего раздражают наличие очередей ( $W_{ij}=1,00$ ), навязчивая реклама ( $W_{ij}=0,48$ ), медленное обслуживание ( $W_{ij}=0,44$ ). На отсутствие места для отдыха практически не обращают внимание ( $W_{ij}=0,04$ ).

На следующем этапе были изучены факторы негативного влияния на посетителей аптек, связанные с покупкой лекарственных средств.

Результаты исследования приведены в таблице 3.

**Таблица 3.** Значимость факторов, связанных с покупкой лекарственного средства, негативно влияющих на больных и их родственников

№	Факторы	Ранг	Удельный вес компоненты (Wij)
1	Цена	1	1,00
2	Небольшой ассортимент товара	2	0,28
3	Низкое качество лекарственного средства	3	0,22
4	Несоответствие цены на витрине и на кассовом аппарате	4	0,09
5	Невозможность возврата товара в соответствии с законодательством	5	0,06
6	Неудобная форма приема	5	0,06
7	Неудобная дозировка	5	0,06

Оценка указанных факторов показала, что наиболее негативно на посетителей аптек влияют высокая цена лекарственного средства ( $W_{ij}=1,00$ ), недостаточный ассортимент препаратов ( $W_{ij}=0,28$ ), низкое качество лекарственного средства ( $W_{ij}=0,22$ ).

Практически не обращают внимание на невозможность возврата товара в соответствии с законодательством, неудобную форму приема, неудобную дозировку ( $W_{ij}=0,06$ ).

**Заключение.** Изучены причины неудовлетворенности у посетителей аптек. Установлены наиболее значимые из них.

#### Список литературы:

1. Белостоцкий А. В., Винокуров В. Г., Алленов А. М., Винокуров Е. В., Алленов А. С. Этико – деонтологические вопросы медицины / А. В. Белостоцкий [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – №6. – С. 672-677.

2. Изимбергенов Н. И., Новые этико-деонтологические проблемы современной медицины / Н. И. Изимбергенов // Медицинский журнал Западного Казахстана. – 2016. – №2. – С. 3-10.

3. Мнушко З. Н., Сафулина З.Р., Пестун И. В, Оккерт И. В. Знание профессиональной этики и деонтологии – составляющая успеха в деятельности провизора / З. Н. Мнушко [и др.] // Провизор. – 2011. – №6. – С. 3-10.

4. Насибулина А. С., Гунзенова К. В. Области взаимодействия экологической этики и глобальной биоэтики / А. С. Насибулина, К. В. Гунзенова // Вестник БГУ. – 2014. – №14. – С. 112-117.

УДК 615.32:615.012

## **ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦВЕТКОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Шарипова С.Х. (доцент), Сазанова К.Н. (ассистент),  
Гусакова Е.М. (4 курс, фармацевтический факультет)  
Самарский государственный медицинский университет, г. Самара

**Аннотация.** В настоящей статье представлены результаты фитохимических исследований цветков лабазника вязолистного. Проведенные исследования, позволили обнаружить в цветках лабазника вязолистного произрастающего на территории Самарской области вещества фенольной и сапониновой природы.

С помощью хроматографического анализа (ТСХ) в цветках лабазника вязолистного выявлены вещества фенольной природы.

Исследование количественного содержания действующих веществ с помощью дифференциальной спектрофотометрии в изучаемых извлечениях из цветков лабазника вязолистного позволило установить, что сумма флавоноидов в пересчете на рутин варьирует от 3,01 до 3,05%.

**Ключевые слова:** лабазник вязолистный, цветки, спектрофотометрия, фитохимические исследования, флавоноиды.

**Введение.** Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.)Maxim.) представитель семейства розоцветных (*Rosaceae*) является многолетним травянистым растением [1]. Растения рода Лабазник произрастают повсеместно на территории Европейской части России и Сибири [1, 3]. На территории Самарской области наиболее распространёнными являются два вида лабазника: лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.)Maxim.) и близкородственный к нему вид лабазник шестилепестный (*Filipendula hexapetala* Gilib.).

В Российской Федерации только цветки лабазника вязолистного нашли свое применение в фармацевтической практике, остальные органы растения как лекарственное сырье не применяются. Цветки лабазника вязолистного являются фармакопейным сырьем в РФ (ВФС 42-1777-87). Данная временная фармакопейная статья рекомендует оценивать цветки лабазника по количественному содержанию суммы флавоноидов (не менее 2%) в пересчете на гликозиды кверцетина (спиреозид) (дифференциальная спектрофотометрия). ВФС на цветки лабазника вязолистного также содержит раздел «Микроскопия», однако он является не полным, есть некоторые неточности. Все это не позволяет оценить в полной мере принадлежность цветков лабазника к виду *F. ulmaria* [1].

В настоящее время интерес ученых к растениям рода Лабазник растет [4, 5], так ранее нами были сравнены хроматографические профили извлечений из цветков лабазника вязолистного и лабазника шестилепестного и было показано сходство в химическом составе двух видов [2].

Однако, препаратов на основе сырья лабазника вязолистного в настоящее время не представлено на фармацевтическом рынке Российской Федерации. В связи с этим

целесообразно дальнейшее изучение химического состава и фармакологической активности сырья на основе лабазника вязолистного.

**Цель исследования.** Фитохимические изучения цветков лабазника вязолистного, произрастающего на территории Самарской области.

**Материалы и методы.** Объектами исследования служили цветки лабазника вязолистного заготовленные в 2019 году в поселке Алексеевка Самарской области в фазу цветения (июнь-июль). Видовую специфичность лабазника вязолистного подтверждали при помощи определителей соответствующей флоры [2].

Методами исследования служили тонкослойная хроматография (ТСХ) и дифференциальная спектрофотометрия.

При проведении хроматографического анализа исследовали водно-спиртовые извлечения на основе 40%, 70% и 96% спирта этилового из цветков лабазника вязолистного с использованием хроматографических пластин «Сорбфил-ПТСХ-П-А-УФ». В результате исследований была использована система растворителей: хлороформ : этанол : вода - 26:16:3.

Детектирование проводили просматриванием пластинки в УФ-свете при длине волны 254 нм и 366 нм. Также проявление пластин проводили раствором фосфорно-молибденовой кислоты (ФМК) с последующим нагреванием при температуре 100<sup>0</sup>С в течение 10 минут и реактивом диазобензосульфокислотой (ДСК).

В ходе эксперимента использовались рабочие стандартные образцы (РСО): олеаноловая кислота и рутин.

**Результаты исследования.** Рассматривая пластинки в УФ-свете с  $\lambda = 254$  нм и  $\lambda = 366$  нм обнаруживается флуоресценция пятен с подвижностью  $R_f \approx 0,70$  спиртовых извлечений на 70% спирте этиловом цветков лабазника вязолистного.

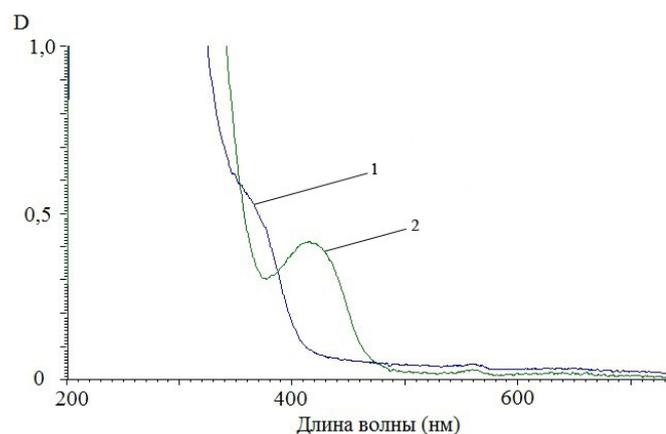
При проявлении пластинки реактивом ДСК детектируются насыщенно яркие желтые окрашивания у всех извлечений, особенно у извлечений на 70% спирте этиловом из цветков лабазника вязолистного с подвижностью пятен  $R_f \approx 0,70$  характерные для фенольных соединений, в частности для флавоноидов.

Пластинки, обработанные реактивом ФМК с последующем нагревом до 100<sup>0</sup>С детектируются насыщенно темные окрашивания у водно-спиртовых (на 70% и 96% этаноле) и хлороформных извлечений из цветков лабазника вязолистного с подвижностью пятен  $R_f \approx 0,70$  характерные для тритерпеновых сапонинов, что подтверждается схожестью с подвижностью пятна РСО олеаноловой кислоты.

С помощью дифференциальной спектрофотометрии определяли содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в цветках лабазника вязолистного. Экстракция проводилась в соотношении «сырье - экстрагент» (1:50) с использованием 70% спирта этилового в качестве экстрагента на кипящей водяной бане в течение 60 минут.

Для исключения других групп соединений, кроме флавоноидов, использовали реакцию комплексообразования с 3%-ным раствором алюминия хлорида. В результате батохромного сдвига наблюдали максимум поглощения окрашенного комплекса при длине волны 412±2 нм, рис. 1.

Проведенный количественный анализ с помощью дифференциальной спектрофотометрии в цветках лабазника вязолистного определил содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин, что составило 3,03±0,02%.



**Рисунок 1.** Спектральная кривая водно-спиртового извлечения из цветков лабазника вязолистного

Обозначения: 1 – исходный раствор; 2 – раствор в присутствии  $AlCl_3$

**Заключение.** Таким образом, проведенные фитохимические исследования, позволили обнаружить в извлечениях из цветков лабазника вязолистного произрастающего на территории Самарской области вещества фенольной и сапониновой природы.

Количественное содержание действующих веществ в извлечениях из цветков лабазника вязолистного составило  $3,03 \pm 0,02\%$ .

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности дальнейшего изучения химического состава цветков лабазника вязолистного произрастающего на территории Самарской области, как перспективного источника получения биологически активных веществ.

#### Список литературы:

1. Губанов, И.А. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И.А. Губанов, К.В. Киселёва, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров // Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2004. – С. 369.
2. Гусакова, Е.М. Люминесцентная микроскопия цветков лабазника шестилепестного (*Filipendula hexapetala* Gilib.) / Е.М. Гусакова, К.Н. Сазанова, С.Х. Шарипова, В.М. Рыжов, Л.В. Тарасенко // Материалы II Межвузовской научно-практической конференции «Фармацевтическая ботаника: современность и перспективы» Самара: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017 г. – С. 129 – 137.
3. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 292 с.
4. Соколов, Н.С. Хроматографические исследования плодов лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) и лабазника шестилепестного (*Filipendula hexapetala* Gilib.) / Н.С. Соколов, К.Н. Сазанова, С.Х. Шарипова, В.М. Рыжов // Материалы II Межвузовской научно-практической конференции «Современные проблемы фармакогнозии» Самара: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017 г. – С. 123 – 138.
5. Шилова, И.В. Технология и стандартизация экстрактов лабазника вязолистного / И.В. Шилова, Т.Г. Хоружая, И.А. Самылина // Химико-фармацевтический журнал. – 2015. – Т.49. – №5. – С. 42-46.

**БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕЛЯ ДЛЯ ТЕРАПИИ ОТИТОВ У ДЕТЕЙ**

Эссаих А. (5 курс, фармацевтический факультет), Зубченко Т.Н. (к.ф.н., доцент)

Научный руководитель: д.ф.н., профессор Вишневская Л.И.

*Национальный фармацевтический университет, г. Харьков*

**Аннотация.** Разработка эффективных лекарственных средств для лечения воспалительных заболеваний среднего уха остается актуальным заданием современной фармации и медицины. Целью настоящего исследования является разработка оптимальной композиции геля на основе масляного экстракта ЛРС. Биофармацевтическую оценку гелей по степени высвобождения хлорофилла проводили по методике, в которой в качестве модельной среды применяли систему, характеризующую липофильно – гидрофильный баланс структур организма. Из полученных результатов можно заключить, что максимальное высвобождение биологически-активных веществ обеспечивает гелевая основа на карбополе в концентрации  $(0,8 \pm 0,1) \%$ .

**Ключевые слова:** масляный экстракт ЛРС, гель, хлорофилл.

**Введение.** Острый средний отит у детей в настоящее время представляет серьезную проблему для педиатров многих стран мира. По данным зарубежных авторов, острый средний отит — наиболее частая бактериальная инфекция у детей, занимающая одно из ведущих мест в структуре ЛОР-заболеваний у детей с частотой 40–70 % [5]. Патогенез острого среднего отита носит комплексный характер. По данным литературы, есть взаимосвязь между бактериальной колонизацией носоглотки и воспалительной реакцией среднего уха. Развитию острого среднего отита довольно часто предшествует вирусная инфекция верхних дыхательных путей.

Разработка эффективных лекарственных средств для лечения воспалительных заболеваний среднего уха остается актуальным заданием современной фармации и медицины. В последние годы неуклонно растет интерес к препаратам природного происхождения. Масляный экстракт композиции лекарственного растительного сырья (ЛРС) листьев эвкалипта и цветков календулы, содержащий значительное количество хлорофилла, обладающего ранозаживляющим, антибактериальным, антимикробным, противовоспалительным эффектом является перспективным для разработки новых лекарственных форм противовоспалительного, антимикробного действия.

**Цель исследования.** Целью настоящего исследования является разработка оптимальной композиции геля на основе масляного экстракта композиции ЛРС листьев эвкалипта и цветков календулы для лечения воспалительных заболеваний среднего уха.

**Материалы и методы.** В работе использовали модельные образцы гелей, наработанные в условиях лаборатории с использованием масляного экстракта композиции ЛРС [2, 3] и гелеобразователей полиэтиленоксид (ПЭО-400, ПЭО-1500), гидроксипропилцеллюлоза (ГЕЦ) редкосшитый акриловый полимер Carbopol ETD 2020 а также эмульгатор Lanette®SX, представляющий собой смесь цетеарилового спирта, натрий лаурил сульфата и натрия цетеарил сульфата; консерванты нипагин и нипазол; масло чайного дерева антибактериальное средство и корригент запаха – эфирное масло мяты перечной.

Технология получения экспериментальных модельных образцов геля заключалась в получении гелевой основы по методике, рекомендованной для данного полимера, добавлении консервантов, введения в готовую основу масляного раствора композиции ЛРС, сплавленного с эмульгатором и тщательном перемешивании. Корригент запаха добавляли в последнюю очередь.

Образцы гелей на основе ПЭО-400 ПЭО-1500 получали по следующей методике: гелеобразователи сплавляли при температуре 70°C затем добавляли при перемешивании рассчитанное количество горячей воды очищенной. Гелевую основу охлаждали при перемешивании и получении однородной массы [1]

Образцы гелей на ГЕЦ получали путем медленного диспергирования гелеобразователя в воде очищенной, нагретой до температуры 50°C. [1].

Для получения гелей на карбополе, полимер Carborol ETD 2020 просеивали на поверхность воды очищенной и оставляли для набухания при комнатной температуре в течение 30 минут. После набухания для образования стабильного геля проводили нейтрализацию триэтаноламином [1].

Биофармацевтическую оценку гелей по степени высвобождения хлорофилла проводили «in vitro» по методике, в которой в качестве модельной среды применяли систему, характеризующую липофильно – гидрофильный баланс структур организма. Для проведения исследований использовали конические пробирки Вассермана, емкостью 13 мл, высотой 100 мм.

Статистическую обработку результатов биофармацевтических исследований проводили по методике согласно требованиям ГФУ 2.0. п. 5.3.

**Результаты исследования.** Для установления оптимального состава гелевой основы лекарственной формы были наработаны образцы гелевых основ по методикам, указанным выше. Составы гелевых композиций приведены в табл.1.

**Таблица 1.** Составы гелевых композиций

Компоненты	Составы гелевых основ, г				
	1	2	3	4	5
ГЕЦ	5,0				
ПЭО-400		50,0			
ПЭО-1500		20,0			
Карбопол			0,7	0,8	0,9
Триэтаноламин			0,7	0,8	0,9
Глицерин			5,0	5,0	5,0
Lanette®SX	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Вода очищенная до	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Биофармацевтическую оценку гелей по степени высвобождения хлорофилла проводили по методике, в которой в качестве модельной среды, применяли систему, состоящую из равных частей эмульсий прямого и обратного типа. Эмульсия № 1 имела состав: вазелина 87 частей, эмульгатора Т2 3 части, воды очищенной 10 частей. Эмульсия № 2 состояла из 85 частей вазелина, 5 частей желатозы, 10 частей воды очищенной. Готовую модельную среду вносили в конические пробирки Вассермана до верхнего деления. На поверхность модельной среды помещали равные навески различных образцов гелей. Изучение процесса высвобождения хлорофилла проводили в течение 72 часов в термостате, при температуре 37±0,5°C. По величине, окрашенной хлорофиллом зоны модельной среды, судили о степени высвобождения его из гелей в зависимости от состава гелевой основы [4]. Результаты исследований приведены в табл. 2.

**Таблица 2.** Результаты изучения влияния гелевой основы на высвобождение хлорофилла

Гелевые основы	Величина окрашенной зоны, мм			
	18 часов	36 часов	54 часа	72 часа
1	4,2 ± 0,4	9,2 ± 0,7	12,4 ± 0,6	16,2 ± 0,6
2	5,4 ± 0,5	10,8 ± 0,4	12,8 ± 0,5	17,6 ± 0,4
3	7,9 ± 0,3	13,3 ± 0,3	15,8 ± 0,4	21,9 ± 0,4
4	9,5 ± 0,5	14,4 ± 0,3	16,2 ± 0,2	23,2 ± 0,3
5	7,8 ± 0,4	13,5 ± 0,5	15,6 ± 0,4	22,2 ± 0,3

Анализ полученных результатов позволил установить состав вспомогательных веществ в составе гелевой основы противовоспалительного лекарственного средства на основе масляного экстракта композиции ЛРС листьев эвкалипта и цветков календулы.

Лучшие результаты высвобождения хлорофилла из масляного экстракта ЛРС ( $23,2 \pm 0,3$ ) мм получены на гидрофильной основе с использованием карбопола (образец № 4) в концентрации ( $0,8 \pm 0,1$ ) %.

На основании проведенных исследований для дальнейшего изучения выбраны составы основы (образцы № 3-5), приведенные в табл. 1.

**Заключение.** По результатам биофармацевтических исследований установлена рациональная композиция гелеобразующих веществ, обеспечивающая максимальное высвобождение биологически-активных веществ и хлорофилла из масляного экстракта композиции ЛРС листьев эвкалипта и цветков календулы.

#### Список литературы:

1. Анурова, М. Н. Обзор современных гелеобразователей в технологии лекарственных форм / М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина, Н. Б. Демина // Химико-фармацевтический журнал. – 2015. – № 9. – С. 39-46.

2. Бурсова, А. А. Исследование масляных экстрактов эвкалипта листьев и календулы цветков / А. А. Бурсова., М. А. Бурсова, Т. Н. Зубченко // Роль молодежи в развитии медицинской науки : материалы XII науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, Душанбе, 28 апреля 2017. – С. 289.

3. Зубченко, Т. Н. Биофармацевтические исследования геля для применения в стоматологии / Т. Н. Зубченко // Фармацевтический кластер как интеграция науки, образования и производства: сборник материалов 6-й международной научно-практической телеконференции, г. Белгород, 5 октября 2016 г. / отв. ред. И. В. Спичк. – Белгород: И Д «Белгород» НИУ «БелГУ», 2016. – С. 85-87.

4. Лежнева, Л. П. Технологический поиск оптимальной концентрации композиции геля на основе фитокомплексов крапивы двудомной / Л. П. Лежнева, З. Д. Хаджиева, А. М. Темирбулатова // Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация. – 2017. – № 5 (254). Выпуск 37. – С. 129-133.

5. Baraibar, R. Incidence and risk factors of acute otitis media in children / R. Baraibar // J. Clin. Microb. Infect. – 2007; Vol 3. –P. 13–22.

УДК 615.036

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАРМАКОКИНЕТИКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЩЕЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ

Яковлева М.М., Корунный Д.С. (5 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Белезиков В.О.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Термин «общая анестезия» подразумевает искусственно вызванное состояние пациента, которое включает в себя выключение сознания, обезболивание, миорелаксацию и угнетение рефлексов. В настоящее время преобладает концепция многокомпонентной сбалансированной контролируемой анестезии, которая направлена на устранение всех повреждающих факторов хирургического или какого-либо другого лечебно-диагностического вмешательства. Известно несколько методик общей анестезии. Их основу составляет применение медикаментозных средств [1].

**Ключевые слова:** общее обезболивание, лекарственные вещества, фармакокинетика, анализ.

**Актуальность.** Основными показателями фармакокинетики лекарственного вещества являются объем распределения, степень связывания с белками плазмы, способность к кумуляции, индукции или ингибированию микросомальных ферментов, а так же период полувыведения ( $T_{1/2}$ ).

Объем распределения - это отношение дозы лекарственного вещества к его концентрации в плазме крови. Другими словами объем распределения - это предположительный объем жидкости, в котором данное вещество распределяется для создания концентрации, соответствующей концентрации в плазме. Объем распределения характеризует степень захвата лекарственного вещества тканями. Косвенно по данному показателю можно судить об эффективности лекарственного вещества. Чем больше значение объема распределения, тем шире лекарственное вещество проникает в ткани и органы.

Степень связывания вещества с белками плазмы также определяет его эффективность. Чем меньше вещество связывается с белками, тем легче оно проникает в ткани и органы и тем больший эффект оказывает.

Также некоторые лекарственные вещества могут накапливаться в организме, ингибировать или активировать микросомальные ферменты в печени, что сказывается на продолжительности их действия.

Период полувыведения показывает время, за которое концентрация лекарственного вещества в плазме снижается на половину. Следовательно, по данному показателю можно судить о времени нахождения вещества в организме, и длительности эффекта. Период полувыведения используется при подборе режима дозирования конкретного лекарственного вещества, для того, чтобы создать постоянную концентрацию в течение суток. [3]

**Цель исследования.** Выявить и проанализировать различия фармакокинетики лекарственных веществ, применяющихся для общей внутривенной анестезии. Полученные сведения обобщены, систематизированы и представлены в виде таблицы. Дана сравнительная характеристика изученных средств по особенностям фармакокинетики.

**Материалы и методы.** В работе использованы методы сравнения, систематизации, оценки и контент-анализа. Для анализа выбраны наиболее распространенные лекарственные вещества для общего внутривенного обезболивания: тиопентал-натрия, пропофол, кетамин и методекситал. При помощи литературных и справочных источников были получены сведения об основных показателях фармакокинетики изучаемых веществ (объем распределения, степень связывания с белками плазмы крови, способность к накоплению, индукции и ингибированию микросомальных ферментов печени, период полувыведения ( $T_{1/2}$ )). Полученные сведения представлены в виде таблицы, проанализированы. Сформулированы выводы.

**Результаты исследования.** При изучении были получены следующие данные.

**Таблица 1.** Сравнительная характеристика фармакокинетики лекарственных веществ

	Тиопентал натрия	Пропофол	Кетамин	Метогекситал
Объем распределения	2.5 л/кг (175 л)	0,79 л/кг (55,3 л)	2 л/кг (140 л)	2.2 л/кг (154 л)
Степень связывания с белками плазмы	86 %	98 %	47%.	73%
Индукция микросомальных ферментов	+	-	-	+
Ингибирование микросомальных ферментов	-	+	-	-
Период полувыведения( $T_{1/2}$ )	3-8 ч	4-6 ч	2-3 ч	1,5 ч
Кумуляция	в жировой ткани	-	в жировой ткани	-

При анализе и сравнении полученных данных были получено следующее.

Наибольшим объемом распределения в расчете на пациента массой 70 килограммов обладает тиопентал натрия (175 литров), наименьшим - кетамин. В наибольшей степени с белками плазмы крови связывается пропофол, в наименьшей - кетамин. Тиопентал натрия и метогекситал обладают способностью к индукции микросомальных ферментов печени. Пропофол приводит к зависимому от концентрации ингибированию цитохрома P450 и может изменять метаболизм веществ, зависимых от этой ферментной системы (например, опиатов). [6] Наибольшим периодом полувыведения обладает пропофол, наименьшим - метогекситал.

Тиопентал и кетамин обладают способностью к накоплению в жировой ткани. Тиопентал натрия обладает высоким объемом распределения и сравнительно низкой степенью связывания с белками плазмы. Следовательно, он легко проникает в ткани и органы, что вызывает более выраженный эффект. С другой стороны, с учетом его способности к кумуляции в жировой ткани и длительным периодом полувыведения, может обуславливать посленаркозную депрессию и вторичный сон. Также тиопентал натрия может изменять фармакокинетику других лекарственных веществ в связи с его способностью к индукции микросомальных ферментов печени.

Пропофол характеризуется самым низким объемом распределения и самой высокой степенью связи с белками плазмы. Следовательно, он гораздо труднее остальных средств проникает в ткани и это может снижать развитие фармакологического эффекта. Время полувыведения также относительно продолжительное, что также может вызывать постнаркозную депрессию и сон, но в меньшей степени, чем тиопентал, в связи с тем, что пропофол не накапливается. Кроме того пропофол ингибирует микросомальные ферменты печени, что изменяет фармакокинетику других лекарственных средств. Кетамин подвергается окислительному метаболизму, главным образом, до норкетамин с помощью ферментов цитохрома P450 (CYP) 3A и CYP2B6. Из-за выраженного эффекта первого прохождения пероральная биодоступность плохая, а также кетамин уязвим для фармакокинетических взаимодействий лекарств. Разрабатываются сублингвальные и назальные составы кетамина, и особенно назальное введение дает быстрые максимальные концентрации кетамина в плазме с относительно высокой биодоступностью.

Кетамин производит гемодинамически стабильную анестезию через центральную симпатическую стимуляцию, не влияя на дыхательную функцию. Исследования на животных показали, что кетамин обладает нейропротекторными свойствами, и нет никаких данных о повышенном внутричерепном давлении после введения кетамина людям. Низкие дозы периоперационного кетамина могут снизить потребление опиоидов и хроническую послеоперационную боль после определенных хирургических процедур. Тем не менее, долгосрочные анальгетические эффекты кетамина у пациентов с хронической болью не были продемонстрированы. [8] Кетамин меньше всех остальных средств связывается с белками плазмы, в то же время обладает высоким объемом распределения. То есть тоже легко проникает в ткани и органы. Так же как и пропофол кумулируется и, в сочетании с достаточно продолжительным периодом полувыведения, может вызывать постнаркозную депрессию.

Отличительные свойства метогекситаля обусловлены его структурными особенностями. Барбитураты, которые имеют эту же структурную особенность, также демонстрируют проконвульсивную активность и были связаны с индукцией судорог в высоких дозах у пациентов с не диагностированной эпилепсией. Высокий pH лекарственного раствора делает водные растворы бактериостатическими. Водные растворы стабильны в течение нескольких дней. Высокая щелочность растворов метогекситаля связана с болью при внутривенном введении, которая возникает примерно у 5% пациентов во время индукции. При использовании метогекситаля рекомендуется использовать большую вену для внутривенного введения средства во избежание жжения.

Метогекситал обладает сопоставимым с другими внутривенными анестетиками объемом распределения, но гораздо хуже связывается с белками плазмы, поэтому легче

остальных проникает в ткани и органы. При этом не кумулируется и быстро выводится из организма, что в меньшей степени приводит к развитию посленаркозного угнетения и сна и позволяет легко контролировать ход внутривенной анестезии. Может увеличивать активность микросомальных ферментов печени.

#### **Заключение.**

1. При сравнении внутривенных анестетиков между собой выявлены различия в их фармакокинетических свойствах, что позволяет судить об особенностях их действия и прогнозировать их развитие, а также выбирать внутривенный анестетик в соответствии с клинической ситуацией. Определены средства, обладающие наибольшим и наименьшим объемом распределения и периодом полувыведения, средства, способные к кумуляции и изменению активности микросомальных ферментов печени. Выявлено, что в настоящий момент разрабатываются сублингвальные и интраназальные формы некоторых анестетиков.

2. Полученные сведения могут быть использованы в клинической практике для оценки фармакокинетических свойств и прогнозирования развития фармакологических эффектов изученных лекарственных средств.

#### **Список литературы:**

1. Большая Медицинская Энциклопедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://бмэ.орг/>. – Дата доступа: 05.10.19;
2. Харкевич Д.А. Фармакология: Учебное пособие для ВУЗов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - с. 50-63.
3. Британский анестезиологический журнал / Chen T.L., Ueng T.H., Chen S.H., Lee P.H., Fan S.Z., Liu C.C. Humancytochrome P450 monooxygenase system is suppressed by propofol. // British Journal of Anaesthesia. – 1995. - № 74. – С. 558.
4. Клиническая Фармакокинетика / Peltoniemi M.A., Hagelberg N.M., Olkkola K.T., Saari T.I. Ketamine: A Review of Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics in Anesthesia and Pain Therapy. // Clinical Pharmacokinetics. – 2016. - № 55. – С. 77.

# СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 61-057.87:378.1]:159.942

## СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ

Базарова Е.Д., Терещенко П.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н, доцент Тиханович Н.У.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Целью данного исследования являлось выявление начальных стадий синдрома эмоционального выгорания среди студентов медицинских вузов и их мнение о возможности возникновения у них данного синдрома. Проводился социологический опрос учащихся в сфере медицины с использованием специально подготовленной оригинальной анкеты, с помощью которой студенты оценивали уровень своего психоэмоционального состояния. В данной анкете было представлено несколько вопросов, отвечая на которые студенты могли оценить уровень своей стрессоустойчивости, тревожности и некоторых других факторов. В результате мы выяснили, что на данном этапе обучения причины синдрома эмоционального выгорания практически не проявляются, хотя многие испытывают эмоциональное истощение.

**Ключевые слова:** Факторы влияния, синдром эмоционального выгорания.

**Введение.** Актуальность исследования определяется недостатком квалифицированного медицинского персонала при большом количестве студентов на момент поступления в медицинские вузы. Исследуемая проблемная ситуация отражает потребность в сокращении количества врачей, ушедших из своей специальности.

**Цель исследования.** Анализ факторов, влияющих на появление синдрома эмоционального выгорания у студентов медицинских ВУЗов.

**Материалы и методы.** Исследования проводили методом анкетирования среди студентов Витебского и Гомельского медицинских университетов (ВГМУ и ГГМУ). Была разработана оригинальная анкета для опроса студентов. Анализ производился путем сопоставления, сравнения и оценки данных с подведением результатов опроса.

Студентам предлагалось оценить по десятибалльной шкале их отношение к стрессоустойчивости и тревожности на данном этапе обучения, а также дать письменные ответы на некоторые вопросы, содержащиеся в анкете.

**Результаты исследования.** Было опрошено 76 студентов первого, второго и третьего курсов. По результатам анкетирования, среди студентов лиц мужского пола 32%, женского – 68%.

Предоставленная студентам анкета содержала 20 вопросов. Среди них были вопросы для самостоятельной оценки своего эмоционального состояния. Студенты оценивали свой уровень стрессоустойчивости после первого экзамена, а также уровень тревожности и безразличия к окружающему. Так высокий уровень стрессоустойчивости (9-10 баллов из 10) имеют лишь 15,5 %. Основная часть опрошиваемых приходится на 5-8 баллов, которые составляют средний уровень стрессоустойчивости (63,5%). Оставшийся 21 % приходится на людей с низким уровнем стрессоустойчивости.

## СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ



По результатам анкетирования, высокий уровень тревожности (9-10 баллов из 10) не имеет ни один опрошенный студент. Средний уровень тревожности (5-8 баллов) имеют 53% опрошенных, а низкий приходится на оставшиеся 47%. Это достаточно плохой результат, так как ни один из опрошенных не обладает высоким уровнем стрессоустойчивости. Как следствие в дальнейшем это может сказаться не только на их эмоциональном, но и на психическом здоровье.

Опрашиваемым студентам был задан вопрос об их эмоциональном истощении. Оказалось, что оно наблюдается у 42%. В это же время 37% студентов не имеют эмоционального истощения, а у оставшегося 21% истощение проявляется иногда, зачастую в конце напряженной рабочей недели. Исходя из этого, мы задали вопрос: «Чувствуете ли вы себя после занятий как «выжатый лимон»? Если «да», то как вы приходите в норму после тяжелого дня?» Изучив ответы на эти вопросы, около 76% студентов ощущают себя уставшими. Из них более 93% борются с этим состоянием посредством сна. Не менее популярным ответом является «общение с друзьями».

Эмоциональное истощение влияет не только на желание получать новые знания, но также и на отношение к окружающему миру. Так большинство опрошиваемых (53%) редко испытывают безразличие к окружающему. Но в то же время 5% студентов ощущают это постоянно. У 21% студентов, проходивших анкетирование, высокий уровень работоспособности. И в то же время такое же количество людей имеют обратный результат. Оставшиеся 58%, по их оценке, имеют среднюю работоспособность, при этом многие утверждают, что могут работать лучше.

В анкете были представлены и вопросы о каникулярном периоде, о нехватке времени, об учебном процессе и о планах на будущее. Многие студенты говорят о том, что времени на каникулах не хватило для восстановления к новому семестру после сессии. Большинство опрошиваемых написали о том, что больше всего в университете им нравится получать новые полезные знания и на это больше всего влияет атмосфера в коллективе и преподаватели разных дисциплин. 98% студентов, проходивших опрос, верят в достижение поставленной цели. Однако эти показатели оказались не столь существенными в данной работе.



**Заключение:** Таким образом, наиболее значимыми факторами в данной анкете послужили стрессоустойчивость, тревожность и эмоциональное состояние. Несмотря на относительно низкий уровень стрессоустойчивости и реабилитации студентов после экзаменов, они довольно высоко оценивают свою работоспособность. А также большинство утверждает, что справляться с трудностями в учебе им помогает отношение в коллективе и университете в целом. Так как студенты восстанавливают свою работоспособность посредством общения, возможно проведение большего числа мероприятий, на которых студенты могут получить достаточный объем общения, а так же повысить уровень своих знаний в той или иной области. Знание факторов, влияющих на работу будущего медицинского персонала, поможет оптимизировать работу, принять меры по повышению морального духа и минимизировать фактор «эмоционального выгорания».

#### Список литературы:

1. Водопьянова, Н. Е., Старченкова Е. С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. СПб.: Питер, 2005. – 336 с.

**УДК 614.254:159.942**

#### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ»**

Баранецкий Е.С. 1 курс, лечебный факультет.

Научный руководитель: доцент, канд. ист. наук. Мартинкевич И.А.

**Аннотация.** В современных условиях трудовой деятельности вместе с развитием информационных технологий существенно возросла тяжесть психоэмоциональной нагрузки на человека. Главным образом, это относится и к врачам – профессии, которая обязательно включает в себя процесс коммуникации.

**Ключевые слова:** врач, коммуникации, здравоохранение, эмоциональное выгорание, медицинские работники.

**Введение.** В процессе выполнения своих профессионально-должностных обязанностей человек под влиянием внешних и внутренних факторов может стать равнодушным к другим людям, почувствовать ненужность своей профессии, потерять интерес к жизни в целом. И тогда такие люди нуждаются в помощи со стороны

квалифицированных специалистов. Но как быть тем, кто по роду своей деятельности сам должен помогать другим? Этот вопрос неизменно актуален для всех медиков. *Aliisinserviendocunsumor* — Светя другим, сгораю сам. Именно таков один из основополагающих морально-нравственных принципов медицинских работников. Научно-теоретические аспекты темы связаны с исследованием механизмов профессионального и психологического выгорания медицинского персонала и влиянием этого феномена на качество выполняемой работы. Научно-методические аспекты темы связаны с разработкой методов, ограничивающих и исключающих негативное влияние профессиональной среды на физическое и психическое здоровье медиков.

**Цель исследования.** Изучить феномен эмоционального выгорания медицинских работников и его влияние на профессиональную деятельность.

**Результаты исследования.** Термин «выгорание» впервые ввел в обиход Г. Фрейденбергер в 1974 году для описания эмоционального состояния некоторых работников психиатрических учреждений. СЭВ часто возникает у таких специалистов, как врачи скорой помощи, хирурги, онкологи, терапевты [3].

Согласно теории Пайнса и Аронсона, выгорание – это состояние физического, эмоционального и когнитивного истощения, вызванного длительным пребыванием в эмоционально перегруженных ситуациях. Истощение является главной причиной (фактором), а остальные проявления дисгармонии переживаний и поведения считают следствием. Согласно этой модели, риск эмоционального выгорания угрожает не только представителям социальных профессий [2].

Больше всего профессиональному выгоранию подвержены медики, работающие с безнадежно больными и умирающими людьми. Из-за воздействия психотравмирующих обстоятельств, человек чувствует физическую и эмоциональную усталость, он срывается на других своих пациентах, коллегах и родных [3].

#### **Симптомы СЭВ у медицинских работников**

1. усталость, утомление, истощение после активной профессиональной деятельности;
2. психосоматические проблемы (колебания артериального давления, головные боли, заболевания пищеварительной и сердечно-сосудистой систем, неврологические расстройства, бессонница);
3. появление негативного отношения к пациентам (вместо имевшихся ранее позитивных взаимоотношений)
4. отрицательная настроенность к выполняемой деятельности;
5. агрессивные тенденции (гнев и раздражительность по отношению к коллегам и пациентам);
6. функциональное, негативное отношение к себе;
7. тревожные состояния, пессимистическая настроенность, депрессия, ощущение бессмысленности происходящих событий, чувство вины [1].

СЭВ включает в себя 3 стадии, каждая из которых состоит из 4-х симптомов: 1-я стадия — “Напряжение” — со следующими симптомами: неудовлетворенность собой, “загнанность” в клетку», переживание психотравмирующих ситуаций, тревожность и депрессия.

2-я стадия — “Резистенция” — со следующими симптомами: неадекватное, избирательное эмоциональное реагирование, эмоционально-нравственная дезориентация, расширение сферы экономики эмоций, редукция профессиональных обязанностей.

3-я стадия — “Истощение” — со следующими симптомами: эмоциональный дефицит, эмоциональная отстраненность, личностная отстраненность, психосоматические и психовегетативные нарушения [1].

Профилактика эмоционального выгорания заключается в следующем:

- 1) правильное питание и здоровый образ жизни;
- 2) наличие иных интересов, которые далеки от профессиональной деятельности;

- 3) наличие рядом близких людей, с которыми вы находитесь в хороших отношениях;
- 4) способность к адекватной оценке собственной работы, отсутствие зависимости от чужого мнения;
- 5) разработка новых подходов и методик, творческий подход к работе; адекватное принятие неудач;
- 6) осознание, что врач – нужная профессия;
- 7) стремление к достижению целей;
- 8) принятие нового опыта, способность учиться на ошибках;
- 9) отсутствие заикливания только на вещах, связанных с профессией;
- 10) повышение собственной квалификации, общение с другими специалистами, посещение семинаров;
- 11) наличие хобби;
- 12) совместная работа с коллегами [3].

**Выводы.** Таким образом, профессиональное и эмоциональное выгорание – это проблема, с которой сталкиваются практически все медицинские работники. Постоянные стрессы, неизлечимые болезни и смерть пациентов, высокая рабочая нагрузка запускают защитные механизмы в организме, под воздействием которых человек становится равнодушным и безынициативным. Постепенно происходит профессиональная деформация, при которой меняется характер и повадки человека в повседневной жизни. Мы перечислили способы профилактики профессионального выгорания медицинских работников, которые направлены на помощь в борьбе с рабочими стрессами и трудностями [3].

#### **Список литературы:**

1. Синдром эмоционального выгорания и личностные особенности медицинских работников. [Электронный ресурс] <http://www.10gkb.by/informatsiya/stati/sindrom-emotsionalnogo-vygoraniya-i-lichnostnye-osobennosti-meditsinskikh-rabotnikov> – Дата доступа: 11.03.2020 г.;
2. Эмоциональное выгорание работников [Электронный ресурс] <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26209> – Дата доступа: 11.03.2020 г.;
3. Профессиональное выгорание медицинских работников: симптомы. лечение, профилактика. [Электронный ресурс] <https://fb.ru/article/405134/professionalnoe-vyigoranie-meditsinskikh-rabotnikov-simptomyi-lechenie-i-profilaktika>– Дата доступа: 11.03.2020 г.

**УДК 159.954: 159.955**

#### **ВООБРАЖЕНИЕ И МЫШЛЕНИЕ В ЮНОСТИ**

Боровик И.И. (1 курс, факультет ветеринарной медицины)

Научный руководитель: к.пс.н., доцент Девятых С.Ю.

*Витебская ордена государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования состояла в выявлении возможной взаимосвязи различных типов мышления с воображением у студентов вуза. В корреляционном исследовании использовался метод психологического тестирования, применялись методики «Тип мышления Дж. Брунера» и «Определение эмоциональности» (В.В. Суворова). В качестве инструмента корреляционного анализа использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Показано, что мышление и воображение в юности тесно связаны и взаимно дополняют друг друга в процессе познания и творческого освоения действительности.

**Ключевые слова:** воображение, мышление, креативность, юношеский возраст.

**Введение.** Воображение и мышление традиционно рассматриваются в психологии как высшие психические процессы. Так К.Д. Ушинский [5] полагал, что воображение есть

необходимая принадлежность ума и подчеркивал связь между мышлением и воображением. Подчеркивая различия между этими процессами К.Д. Ушинский обращал внимание на то, что если основным содержанием мышления понятия, позволяющие обобщенно и опосредованно познавать мир, то воображение протекает в конкретно-образной форме, в виде ярких представлений. При этом, по сравнению с мышлением, в воображении значительно снижена функция контроля, оно относительно свободно, поскольку не сковано задачей оценки правильности того, что продуцирует наше сознание или подсознание.

П.И. Сидоров и А.В. Парняков, подчеркивая связь мышления и воображения, обращают внимание на то, что и мышление, и воображение свой материал получают из чувственного познания. Вместе с тем, мышление и воображение расширяют возможности человека в познании мира, поскольку оперируют не только образами восприятия или представлений, но и абстрактными понятиями. При этом мышление и воображение продуктивны, они позволяют снять границы воспринимаемого, представляемого и вспоминаемого. Таким образом, развитие мышления и воображения обеспечивает качественный скачок в развитии психики человека [5, с. 131].

Тесная связь воображения и мышления отчетливо прослеживается в способностях человека при помощи данных процессов предвидеть развитие определенных ситуаций в будущем. Воображение позволяет нарисовать образы развития событий, а мышление в свою очередь помогает человеку, проанализировав информацию, выделить стадии развития деятельности человека.

Следует отметить, что мышление и воображение имеют одну и ту основу: они базируются на двух элементарных операциях - анализе и синтезе. И мышление, и воображение активизируется в проблемной ситуации, как ответ на потребности личности. В случае, когда задача поставлена четко и логически вполне определённно, реализуется мышление. Однако когда ситуация перестаёт быть определённой, тогда наступает очередь воображения. Такой переход от мышления к воображению и обратно в ходе решения реальных проблем может происходить многократно [4].

Возраст ранней юности представляет собой важнейший этап в развитии психических процессов. Это развитие охватывает как количественную, так и качественную стороны психики. Формируется индивидуальный стиль, проявляющийся как в манере мыслить и высказываться, так и манере вести себя, прибегать к тем или иным способам самовыражения. Это проявляется и в способах деятельности: рутинном или творческом [1].

В связи с этим возникает вопрос: какова взаимосвязь мышления и воображения в юности?

**Цель исследования** состояла в выявлении возможной взаимосвязи различных типов мышления и воображения у студентов вуза.

**Материал и методы.** В качестве испытуемых выступали студенты аграрного вуза в возрасте 17 - 18 лет, в числе которых 52 юноши и 64 девушки. использовался метод психологического тестирования, применялись методики «Тип мышления Дж. Брунера» и «Определение эмоциональности» (В.В.Суворова).

В качестве инструмента корреляционного анализа использовался Свойства коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследования принимается равным 0,05.

**Результаты исследования.** Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 1. Как видим, во взаимосвязях между типами мышления и воображением у девушек и юношей существуют определенные различия.

**Таблица 1.** Показатели взаимосвязи типов мышления и воображения у юношей и девушек

Тип мышления	Юноши		Девушки	
	Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	Spearman's rho	Sig. (2-tailed)
Наглядно-действенное	-,012	,931	-,116	,362
Наглядно-образное	,060	,672	,270	,031
Словесно-логическое	,330	,017	,402	,001
Абстрактно-символическое	,294	,034	,191	,130
Креативность	,381	,005	,124	,199

Так у юношей воображение связано с такими типами мышления, как словесно-логическим и абстрактно-символическим и, важно отметить, с креативностью «как способностью мыслить творчески, находить нестандартные решения» [2, с. 17]. В свою очередь, у девушек на статистически значимом уровне прослеживается связь между воображением такими типами мышления, как наглядно-образным и словесно-логическим.

Обратим внимание на то, что и у юношей, и у девушек воображение связано с таким типом мышления, как словесно логическое. Здесь, как мы полагаем, проявляется такое фундаментальное свойство познавательных психических процессов, как их вербализованность - опосредованность речью. Иначе говоря, мышление и воображение связаны не только между собой, но и с речью.

В обзоре Е.П. Ильина [3], посвященном выявленным на сегодняшний день различиям в когнитивной сфере мужчин и женщин, отмечаются различия в функционировании внимания, восприятии, мышлении, памяти, способностях. Вместе с тем, имеющиеся объяснения этих различий (факторы среды, воздействующие в процессе социализации; факторы генетического плана) на сегодняшний день не позволяют однозначно определить их природу, что и может стать темой более глубокого исследования.

**Заключение.** Рассматривая полученные результаты в целом можно говорить о том, что мышление и воображение в юности тесно связаны и взаимно дополняют друг друга в процессе познания и творческого освоения действительности.

#### Список литературы:

1. Бондаренко, А. Ф. Основы психологии. Учебник для студентов гуманитарных вузов. — К. :ОсвітаУкраїни, 2009. — 328 с.
2. Девярых, С.Ю. Основы психологии и педагогики: психологические тесты и упражнения / С.Ю. Девярых. - Минск: РИВШ, 2016. - 60 с.
3. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины / Е.П. Ильин. - СПб.: Питер, 2002. - 544 с.
4. Петровский, А.В. Психология. Словарь / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Политиздат, 1990. — 494 с.
5. Сидоров, П.И. Введение в клиническую психологию: Т. I.: Учебник для студентов медицинских вузов / П.И. Сидоров, А.В. Парнякв. - М.: Академический Проект, Екатеринбург: Деловая книга, 2000. — 416 с.
6. Ушинский, К. Д. Собрание сочинений : в 11 т. Т. 8 : Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии, т. 1 / К.Д. Ушинский; Акад. пед. наук РСФСР, Ин-т теории и истории педагогики. - М. ; Л. : Изд-во АПН РСФСР, 1950. — 774 с.

## ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА

Варламова А.Б. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Никонов А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной исследовательской работе рассматриваются вопросы, посвящённые проблемам теоретического и практического характера в области применения суррогатного материнства. Рассказывается о неоднозначности подходов к использованию данной репродуктивной технологии.

**Ключевые слова:** демография, вспомогательная репродуктивная технология, суррогатное материнство, гестационный курьер, биоэтика.

**Актуальность.** На естественный процесс репродукции человека пытались влиять во все времена. Однако сегодня благодаря быстрому развитию медицинской науки и техники таких возможностей становится всё больше. Современные медицинские вспомогательные репродуктивные технологии позволяют решить множество проблем в области зачатия и вынашивания ребёнка. Это очень важно в первую очередь для демографии, т.к. данные технологии являются наиболее эффективным средством в области преодоления бесплодия, которое сегодня регистрируется у 12-14% населения Земли. Кроме того, эти технологии помогают решить проблему с расширяющимся сегодня кругом потенциальных родителей. Их могут использовать и в ряде стран используют люди гомосексуальной ориентации; женщины, откладывающие материнство на поздний репродуктивный и пострепродуктивный возраст; женщины с различными соматическими заболеваниями: онкологическими, сердечно-сосудистыми, диабетом и т.д.; существует даже возможность посмертного появления детей. Всё это приводит к необходимости осмысления современных репродуктивных технологий с различных точек зрения (антропологической, этической, экономической, религиозной и др.) [2] и выработки теоретических и практических рекомендаций по их применению на основе права и принципов биоэтики.

**Цель работы.** Изучить такой вид репродуктивной технологии как суррогатное материнство и этические проблемы, связанные с её применением.

**Материалы и методы.** Материалами исследования являются данные научных публикаций и Интернет-источники. В работе использовали эмпирический (сравнение) и комплексно-комбинированные (анализ и синтез) методы исследования.

**Результаты исследования.** Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) - это технологии, основанные на медицинских манипуляциях, позволяющих получить зачатие ребёнка, как правило вне организма матери. При этом может использоваться как генетический материал будущих социальных родителей, так и доноров (спермы и/или яйцеклетки).

Одной из наиболее бурно развивающихся сегодня репродуктивных технологий является суррогатное материнство. Суррогатное материнство – это вспомогательная репродуктивная технология, при которой эмбрионы, полученные в цикле экстракорпорального оплодотворения генетических родителей, переносят для вынашивания суррогатной матери, которая на возмездной или безвозмездной основе обязуется выносить ребёнка от генетических родителей, заключив с ними договор, и при этом она не претендует на роль матери этого ребёнка [3]. Всемирная организация здравоохранения с 2001 г. по отношению к суррогатной матери использует термин «гестационный курьер» - это женщина, которая забеременела благодаря взаимодействию яйцеклеток другой женщины и сперматозоидов мужчины, не вступавшего в интимную близость для зачатия ни с одной из этих женщин [1].

Суррогатное материнство сегодня является легальным и применяется всего лишь в нескольких десятках стран, в том числе и в Республике Беларусь. При этом принципы и нормы реализации данной технологии в различных странах отличаются. В Республике

Беларусь суррогатное материнство регулируется «Законом РБ О вспомогательных репродуктивных технологиях» от 7 января 2012 г.

Существование новых репродуктивных технологий, в т. ч. и суррогатного материнства сегодня поднимает много вопросов и вызывает споры. С одной стороны, они помогают завести ребёнка людям, которые не могут сделать это традиционным способом, а с другой - развитие современных медицинских технологий настолько быстрое, что общество просто не успевает осмыслить и понять к каким социально-культурным последствиям это может привести [3].

Современное общество разделено на сторонников и противников суррогатного материнства.

Сторонники данной репродуктивной технологии отмечают ряд положительных моментов в её применении.

1) Суррогатное материнство преследует высокую цель – стремление к продолжению рода. Бывают ситуации, когда для бездетных людей нет иного способа завести ребёнка, кроме суррогатного материнства. Поэтому такие программы нельзя рассматривать только как коммерческую сделку. Их необходимо воспринимать как осознанный акт помощи бездетным людям со стороны суррогатной матери, которая по собственной воле готова выносить для них ребёнка, получая за это моральное и материальное вознаграждение.

2) Суррогатное материнство даёт возможность бездетным людям завести своего, генетически родного, ребёнка.

3) При использовании данной технологии минимизируется искусственное вмешательство в природу рождения ребёнка. В лоно суррогатной матери лишь переносятся оплодотворённые яйцеклетки, а далее всё происходит естественным путём.

4) Суррогатное материнство выступает альтернативой дорогостоящему и не всегда эффективному лечению от бесплодия.

5) Эта технология даёт возможность продлить род, даже в тех случаях, когда один или оба генетических родителя мертвы. Что позволяет родственникам умершего человека вновь обрести смысл жизни [5].

В защиту использования суррогатного материнства активно выступает Европейское общество репродукции человека. Оно учитывает различные моральные возражения, касающиеся природы данной репродуктивной технологии, но при этом считает их недостаточными для полного запрета её использования. Главным их требованием при использовании суррогатного материнства является соблюдение определённых этических принципов:

- суррогатное материнство не должно быть коммерческим, а только на безвозмездной основе (кроме компенсаций генетическими родителями расходов суррогатной мамы в период беременности);

- невозможность привлечения к программе без добровольного желания;

- суррогатная мама должна осознавать всю ответственность и заботиться о благополучном протекании беременности;

- искусственное прерывание беременности у суррогатной матери возможно только по медицинским показаниям;

- суррогатная мама должна выбирать тот способ родов, который учитывает интересы ребёнка;

- ребёнок имеет право знать правду о своём появлении на свет [4].

Противники применения суррогатного материнства обращают внимание людей на этически-правовые аспекты применения данной технологии. Среди множества аргументов необходимо выделить самые главные.

1) Суррогатное материнство - это опасная технология, применение которой может нанести вред здоровью женщины и ребёнка. При данном виде беременности в матке матери находится генетически чужеродный плод, что приводит к более тяжёлому протеканию беременности. Кроме этого, после беременности суррогатная мама вынуждена отдать

ребёнка, с которым у неё установилась биологическая связь, что приводит к стрессу и психологической травме как у неё, так и у малыша. Серьёзные психологические проблемы возможны и во время беременности, т.к. суррогатная мама осознаёт, что в будущем ей придётся отдать ребёнка. Из-за этого в её организме происходят нарушения, которые могут сказаться на здоровье плода.

2) Ещё одним аргументом против суррогатного материнства является разрушение семейной идентичности. В семьях, где родившая ребёнка мать может быть его генетической бабушкой, тётёй или вообще посторонним человеком, складывается непростая ситуация. Родственные понятия для ребёнка размываются, что может вызвать у него личностный кризис идентичности. Такому ребёнку сложно объяснить ситуацию почему у него в семье не так как у сверстников. В результате этого может пострадать его психическое здоровье.

3) Психологические проблемы генетических родителей. Они связаны с переживанием родителей о том, что их ребёнка вынашивает другая женщина, о её образе жизни, который может повредить малышу. Кроме этого у них часто присутствует страх по поводу того, что суррогатная мать может расторгнуть соглашение или исчезнуть [4].

4) Легализация услуги по вынашиванию и рождению детей противоречит традиционным семейным ценностям. Происходит материализация и обесценивание семейных отношений, которые превращают ребёнка в объект купли-продажи, а суррогатную мать в инкубатор, который эксплуатируется на коммерческой основе.

5) Серьёзным противником суррогатного материнства является Церковь. Её представители утверждают, что применение суррогатного материнства влечёт угрозу для духовной целостности супругов, так как неестественные способы репродукции, при которых в брачный союз вторгаются третьи лица, противоречат самой природе и замыслу Бога [5].

6) Ещё одним аргументом против является то, что в ряде стран законодательство в области суррогатного материнства несовершенно и остаётся много спорных и проблемных моментов.

**Выводы.** Само существование сегодня данной репродуктивной технологии вызвано общественной потребностью в ней. Практика её применения постоянно расширяется. При этом необходимо отметить, что на сегодняшний день суррогатное материнство является очень сложным и неоднозначным явлением. Оно включает в себя целый комплекс медицинских, социальных и этико-правовых проблем. Единого мнения по поводу нравственной составляющей данной технологии на данный момент не существует. Поэтому перед обществом стоит важная задача по разработке единого подхода к суррогатному материнству, который позволил бы избежать отрицательных последствий его применения.

#### Список литературы.

1. Гестационный курьер - явление нынешнего века [Электронный ресурс] // Калейдоскоп. - Режим доступа: <https://rheumo.ru/kaleidoscope/gynecolog/993-gestacionnyj-kurer-javlenie-nyneshnego-veka.html>. – Дата доступа: 11.03.2020.

2. Исупова, О. Вспомогательные репродуктивные технологии: новые возможности [Электронный ресурс] / О. Исупова // Cyberleninka. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vspomogatelnye-reproduktivnye-tehnologii-novye-vozmozhnosti/viewer>. – Дата доступа: 10.03.2020.

3. Попова, Т. Отношение общества к суррогатному материнству: опыт пилотного исследования в Ростове-на-дону [Электронный ресурс] / Т. Попова, Ю. Аниканова, В. Дорогань // Молодёжный научный вестник. - Режим доступа: [http://www.mnvnauka.ru/2016/05/Popova.pdf?fbclid=IwAR3Fblc0709bcXXfFkkuu66cJjhofEtZjZQ4x4-qYLT3zl0QV9zy\\_xwNYdM](http://www.mnvnauka.ru/2016/05/Popova.pdf?fbclid=IwAR3Fblc0709bcXXfFkkuu66cJjhofEtZjZQ4x4-qYLT3zl0QV9zy_xwNYdM). – Дата доступа: 07.03.2020.

4. Проблемы суррогатного материнства [Электронный ресурс] // Eco.birth-info. - Режим доступа: <https://eco.birth-info.ru/264/surrogacy-Problemy-surrogatnogo-materinstva/#9>. – Дата доступа: 10.03.2020.

5. Чекман. Ю. Суррогатное материнство как морально-этическая проблема [Электронный ресурс] / Ю. Чекман // Cyberleninka. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/surrogatnoe-materinstvo-kak-moralno-eticheskaya-problema>. – Дата доступа: 11.03.2020.

УДК 341.36(476)''1914/1918''

## **НАРОЧАНСКАЯ НАСТУПАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ – ЗАБЫТАЯ ТРАГЕДИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

Воробей Т.О. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.и.н, доцент Мартинкевич И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** История Первой мировой войны тесно переплетается с историей нашей страны начала прошлого столетия. Именно здесь проходили многие ключевые военные операции той далёкой войны. Одна из них – Нарочанская наступательная операция, вошедшая в историю как печально известный пример неудачной подготовки и организации боевых действий, повлекшие огромные потери.

**Ключевые слова:** Первая мировая война, Нарочанская наступательная операция, оккупация, беженцы.

**Введение.** «Великая война», «Большая война», «Вторая Отечественная», «Великая Отечественная», «Германская», «Мировая война», «Четырёхлетняя война 1914-1918 гг.», «Империалистическая война» – всё это название одной войны, кровавой, бессмысленной и беспощадной, с миллионами жертв и крахом четырех империй. Забытой по различным причинам, но оставившей неизгладимый след даже через 100 с лишним лет на территории нашей страны.

**Цель исследования.** Показать малоизвестные страницы Нарочанской наступательной операции.

**Результаты исследования.** По своим масштабам Первая мировая война превзошла все предыдущие: всего в войне приняло участие 38 государств с населением 1,5 млрд. человек. Человеческие жертвы составили около 10 млн. убитых и 20 млн. раненых. В те годы Беларусь входила в состав Российской империи, но ей было суждено принять всю тяжесть военного лихолетья. Принесла беды, разрушения и эпидемии, война коснулась судьбы едва ли не каждого белоруса. Был установлен жесткий военно-полицейский режим, запрещена деятельность всех политических партий, а также митинги, собрания и уличные шествия.

Война самым губительным образом отразилась на народном хозяйстве и жизни населения Беларуси. Началась эвакуация вглубь Российской империи. Исключительно тяжелой в годы войны была жизнь сельского населения прифронтовой полосы. Большая часть трудоспособных мужчин были мобилизованы в армию и отправлены на передовую.

Почти два с половиной года с осени 1915 года до начала 1918-го фронт стабильно стоял на линии Пинск – Барановичи – Кореличи – Сморгонь – Мядель – Постава – Браслав. Здесь немцы строили бетонные оборонительные сооружения, дороги, узкоколейки. Они интенсивно эксплуатировали хозяйственные и трудовые ресурсы захваченных территорий. Этой цели служили массовые реквизиции продовольствия, скота, шерсти, металлов, система разнообразных налогов, пошлин, штрафов. В итоге для местных жителей деликатесом был клевер по весне, пекли ватрушки из осота. Для заготовки древесины массово вырубались леса. Из прифронтовой полосы и деревень, которые могли оказаться на направлении атаки или участке интенсивных боевых действий организовывали эвакуацию населения. Беженцев германцы отправляли в свой тыл.

Быт белорусских крестьян для германцев был не только не привычен, но и сложен по своему санитарному состоянию. Блохи, вши и другие паразиты существенно осложняли и без того трудную военную жизнь. В одном из писем своим родным немецкий солдат так

описывал свои будни: «...Поначалу нам приходилось несладко. Недели наступления не прошли бесследно. Сапоги и одежда прохудились и завшивели. Запасы белья и чулок закончились... Счастливым был тот, у кого еще оставался кусок мыла. Но для счастья этого было мало... Утром, если солнечные лучи немного прогревали воздух, начиналась борьба со вшами. Солдаты снимали с себя одежду и начинали охоту на этих нарушителей спокойствия, норовивших испортить скудные часы отдыха.»

События 18 – 28 марта 1916 года. Ожидание протекало в штатном режиме затишья военного времени. Но запах чего-то страшного и неизбежного витал в холодном мартовском воздухе. Время «Нарочанской голгофы» неотвратимо приближалось. В общей сложности 54 германских пехотных батальона должны были противостоять 240 русским.

Сильно пересеченная местность, ужасная распутица по которой предстояло наступать, обширные болотистые участки, влияющие на подвижность русских войск, не давала реализовать численное преимущество. К тому же немецкая оборона была хорошо продумана: несколько рядов колючей проволоки, за которой находилась сеть траншей, затем дотов. У колючей проволоки наступающих русских расстреливали в упор из пулеметов, спрятанных в хорошо защищенных гнездах. В итоге прорвать немецкую оборону не удалось. В первый день наступления были предприняты четыре попытки атаковать южное крыло фронта, но они все были успешно отбиты, и по немецким оценкам это стоило жизни от 4000 до 5000 русских солдат. В последующие дни предпринимались многочисленные попытки возобновить наступление. Однако русские войска, продвинувшись на несколько километров, были в итоге вынуждены под натиском подтянувших свежие резервы немцев отойти на прежние позиции.

Таким образом, большое наступление на южном фланге было отражено, также, как и на северном, где русские войска отступили. Битва закончилась. Русские на протяжении всех двенадцати дней операции упорно сражались, показывая примеры настоящего героизма и самоотверженности. В боях с 18 марта по 1 апреля потеряно убитыми и ранеными: 1 018 офицеров и 77 427 солдат. Из этого числа 12 000 было обмороженных и замерзших. В момент прекращения мартовского наступления 5 тыс. трупов было снято с немецких проволочных заграждений.

Эти данные о потерях весьма условны, так как точного подсчета не велось, и истинные потери всегда скрывались противоборствующими сторонами. Как правило, они существенно занижались, чтобы не подрывать боевой дух армии и не сеять панику и отчаяние среди мирного населения. Как пример подтверждения тому, чудом сохранившееся письмо солдата Первой мировой войны с южного фронта домой на родную поставщину «...Кажется больше шести месяцев наши войска бились под Перемышлем. Очень много и нашего полегло там. Но сколько? Об этом не дозволяется писать ни в каких газетах...»

Только 23 апреля в первый день Пасхи было достигнуто соглашение о захоронении трупов русских. Санитарные бригады, которые собирали тела убитых, хоронили их без национальной принадлежности, передавая документы погибших противнику. С мертвых спроса уже не было. Сотни тысяч солдат с обеих сторон погибли в ходе Нарочской операции, вдоль линии фронта и в тылу противоборствующих армий возникли десятки воинских кладбищ, братских могил, одиночных захоронений.

В период с 1920-х до 1939 года все обновления на воинских кладбищах Первой мировой войны были связаны с крупной международной компанией по обустройству подобных мест, поэтому на фотографиях тех лет мы видим масштабные воинские захоронения. По действующим тогда международным правилам, независимо от того, кто был похоронен на кладбищах – немецкие или русские солдаты, – надписи с крестов переносились на бетон на польском языке, то есть на языке той страны, на территории которой находились захоронения. На территории Беларуси, относящейся до 1939 года к Советскому Союзу, подобных работ проведено не было. И это одна из главных причин того, что подавляющее большинство кладбищ, образовавшихся в военные годы в тыловой зоне Российской армии, не были сохранены.

Так как территория Мядельского района принадлежала польской стороне, до нас дошли архивные документы о воинских захоронениях Первой мировой на территории Мядельского район. В данном перечне 52 захоронения, по каждому из них имеется точный план и данные о каждом захороненном воине.

В Советском Союзе Первую мировую войну было принято называть «империалистической», «царской», «несправедливой» – эти идеологические установки объясняют, почему на государственном уровне практически никаких работ на воинских кладбищах Первой мировой не велось. И поэтому большинство их были утрачены: уничтожены, некоторые безвозвратно в ходе прокладки дорог, расширения деревень, сельскохозяйственной деятельности и т.д. Часть просто затерялась в лесах и полях, сгнили или были сожжены деревянные кресты, умерли свидетели – и теперь уже очень сложно отыскать эти последние солдатские прибежища.

Работу по восстановлению и обустройству воинских захоронений с середины 1990-х годов начал проводить Народный союз Германии по уходу за военными могилами. Усилиями этой организации на территории Беларуси были восстановлены и обустроены около 30 кладбищ Первой мировой войны, на многих из которых похоронены не только немецкие, но и российские солдаты.

Для белорусского народа Первая мировая война была настоящей катастрофой. За 4 года войны население Беларуси пережило смену нескольких властных режимов: царского самодержавия, германских оккупантов, российского Временного правительства, советской власти. В повседневность здесь вошли чрезвычайные законы военного времени, реквизиции, принудительные работы, разрушение сел и городов, постоянная опасность для жизни.

Общие людские потери Беларуси за время мировой и последующей польско-советской войн (гибель военнослужащих на фронтах, повышенная смертность гражданского населения, уменьшение рождаемости, невозвращение из беженства) оцениваются демографами более чем в 1,5 млн. человек.

**Выводы.** Мы часто слышим лозунг «Никто не забыт, ничто не забыто!» Получалась безнравственная ситуация: воины Великой Отечественной войны были достойно увековечены, а их отцы, погибшие на фронтах Первой мировой, оставались безвестно забытыми. Наши предки испытали столько горя, столько боли, страха и страданий, что у нас нет права забыть эти события.

#### **Список литературы:**

1. Г. П. Пашкоў, А.Л. Петрашкевіч і інш. (рэдкал.), Я. Г. Звяруга (укладальнік). «Памяць. Мядзельскі раён». – Мн.: «Беларуская энцыклапедыя», 1998. – 640 с.
2. Битва у Нарочи, 1916. Немецкие источники о русском весеннем наступлении. (Нарочская операция) : мемориал / [автор текста, сост. В.А.Богданов]. – Брест :Полиграфика, 2016. – 376 с.
3. Западный щит Российской империи. 1915–1917. Историческая реконструкция событий / В.Бондаренко. – Вильнюс: ОО «Институт военного наследия». 2015 – 328 с.

УДК 378.049.2

### **ДИНАМИКА РОЛЕВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ**

Воробьев А. И. (2 курс, факультет ветеринарной медицины)

Научный руководитель: к.п.н., доцент Девярых С.Ю.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования являлось выявление содержательной стороны процесса усвоения социальной роли «студент» студентами-первокурсниками в ее динамике. На материале собственного эмпирического исследования показано, что осваивая социальную

роль студента, не только принимают ее формальные предписания, но и приходят к пониманию ее сущностного содержания.

**Ключевые слова:** профессионализация, социальная роль, студенческий возраст, ролевая идентификация.

**Введение.** В процессе становления личности студенческий возраст важен как возраст освоения социально-профессиональной роли, возраст становления профессионала. Принятие социальной роли включает в себя знание, понимание и готовность принять ее предписания и соответствующую активность [4]. Каждой роли соответствуют определенные аттитюды и типы поведения, которые в совокупности образуют ролевую идентификацию. Так, в условиях, когда ролевые требования были определены нечетко, а ролевая идентификация неясна, индивиды предпочитали следовать старым поведенческим стереотипам [2]. При этом психологические проблемы начального периода освоения студентом профессионально-социальной роли в вузе характеризуются динамикой отношения студентов к новой для них социальной роли, динамикой мотивации учения и представлений о профессии [3].

**Цель исследования.** выявление содержательной стороны процесса усвоения социальной роли «студент» студентами-первокурсниками в ее динамике.

**Материал и методы.** В качестве испытуемых выступали студенты-первокурсники аграрного вуза в возрасте 17 – 18 лет, из которых было 55 юношей и 56 девушек. В качестве инструмента исследования использовался «Опросник незавершенных предложений Г.В. Акопова» [1], из которого было использовано три типа вопросов, построенных по принципу незавершенного предложения. «Я – студент, это значит ...» и «Мы – студенты, это значит...».

Полученный материал был подвергнут процедуре контент-анализа. Различия между группами юношей и девушек и внутри групп испытуемых в начале и в конце семестра устанавливались при помощи фита-критерия Фишера. Опрос проводился дважды: в начале и в окончании семестра.

**Результаты исследования.** Контент-анализ позволил выявить семь типов ответов, поданных испытуемыми на вопросы анкеты: 1) ответы, фиксирующие социальный статус испытуемых; 2) ответы, раскрывающие содержание социальной роли; 3) ответы, раскрывающие социальную сущность процесса обучения (профессионализация); 4) ответы, фиксирующие новый уровень (по сравнению с обучением в школе) самостоятельности обучающихся; 5) ответы, показывающие конкурсный характер поступления в вуз; 6) ответы, утверждающие ценность студенческого общения; 7) ответы, акцентирующие внимание на трудностях учебы.

Первый вопрос методики позволял выявить особенности индивидуально-профессионального самосознания испытуемых, то, насколько обучающийся принимает роль студента и следовать ее предписаниям (см. таблицу 1).

**Таблица 1.** Продолжения фразы «Я – студент, это значит ...», в %

Показатели	Юноши		Девушки	
	1 замер	2 замер	1 замер	2 замер
Социальный статус	21,9	9,7	17,6	11,6
Учебная деятельность	34,2	21,9	21,5	29,5
Профессионализация	9,7	24,3	11,8	15,7
Самостоятельность	7,3	9,7	15,7	11,8
Преодоление конкурса	17,0	2,4	9,8	1,8
Студенческое общение	7,5	17,0	19,7	5,9
Трудности учебы	2,4	15,0	3,9	23,5

Наиболее часто встречающееся продолжение фразы: «Я – студент...» в начале обучения у юношей отражает требования социальной роли (учебная деятельность) и фиксирует актуальный социальный статус – «студент». Так ответили каждый третий и

каждый пятый юноша соответственно. Второй опрос юношей (в конце учебного семестра) показал, что распределение ответов по категориям контент-анализа несколько изменилось. Так наиболее встречающиеся окончания фразы первого вопроса фиксируют, во-первых, социальную сущность процессов обучения в вузе («получаю профессию», «буду специалистом»); во-вторых, требования социальной роли. Такие ответы продемонстрировали каждый четвертый и каждый пятый юноша соответственно.

Наиболее часто встречающееся продолжение фразы: «Я – студент...» в начале обучения у девушек, так же как и в ответах юношей, отражает требования социальной роли (учебная деятельность) и отражает ценность межличностного общения («хорошая компания», «весело вместе»). Так ответили на эти вопросы каждая пятая девушка. Второй опрос девушек (в конце учебного семестра) показал, что распределение ответов по категориям контент-анализа несколько изменилось. Так наиболее встречающиеся окончания фразы первого вопроса фиксируют, во-первых, содержание социальной роли «студент» («ходить на лекции», «сдавать коллоквиумы»); во-вторых, подчеркивают затруднения, которые встречают студенты в процессе осуществления учебной деятельности («много учить», «мало свободного времени» и п.п.). Эти ответы продемонстрировали каждая третья и каждая четвертая девушка соответственно.

Полученные данные в целом свидетельствуют о том, что юноши и девушки приняли и согласились с предписаниями социальной роли. Для полноты картины отметим гендерные различия в линиях поведения по реализации роли студент юношами и девушками. Так юноши, подчеркивая ценность студенческого общения и приобретение личностных черт профессионала, ориентируются, как нам думается, на будущую профессиональную карьеру, а девушки, акцентируя в своих ответах содержание учебной деятельности и трудности учебы, ориентируются на приобретение знаний уже сегодня.

Анализ ответов, данных респондентами в продолжение фразы «Мы – студенты...» позволяет раскрыть содержание группового сознания испытуемых. Ответы респондентов были сходны с ответами, поданными в продолжение фразы «Я – студент, это значит...» (см. табл. 2).

**Таблица 2.** Продолжения фразы «Мы – студенты, это значит...», в %

Показатели	Юноши		Девушки	
	1 замер	2 замер	1 замер	2 замер
Социальный статус	23,0	14,7	21,5	9,8
Учебная деятельность	15,4	12,2	11,8	21,5
Профессионализация	7,7	9,7	5,9	7,8
Самостоятельность	5,1	9,7	5,9	7,8
Преодоление конкурса	7,7	7,3	11,8	2,0
Студенческое общение	36,0	31,7	37,2	35,4
Трудности учебы	5,1	14,7	5,9	15,7

Вместе с тем, структура этих ответов, как видим, несколько отличается от той, которая была получена в результате анализа ответов на первый вопрос анкеты. Так в начале семестра у юношей и девушек доминирует два типа ответов: подчеркивающих ценность студенческого общения (каждый третий) и фиксирующих социальный статус респондентов (каждый четвертый).

Второй опрос показал, что у юношей доминируют ответы, подчеркивающий ценность студенческого общения (каждый третий), фиксирующие социальный статус испытуемых (их стало достоверно меньше, по сравнению с первым опросом) и отмечающих трудности учебы, а этих ответов стало достоверно больше, по сравнению с первым опросом. Сходная динамика отмечается и в ответах девушек: ценность студенческого общения сохранила свою значимость (достоверных различий между первым и вторым опросом выявлено не было), однако достоверно меньше стало ответов, фиксирующих социальный статус респондентов и

достоверно дольше, описывающих содержание учебной деятельности или подчеркивающих трудности учебы. Выявленные тенденции позволяют говорить о том, что в динамике группового сознания юношей и девушек происходит перенос акцента от формальных признаков социальной роли на сущностные признаки.

Анализ ответов на вопрос «Они - не студенты...» позволяет выявить маркеры группового сознания, дифференцирующие социальную группу студентов от других социальных групп. Ответы, данные испытуемыми на этот вопрос, были отнесены к следующим категориям: 1) те, кому не повезло поступить; 2) люди, занимающие другую позицию, имеющие другой социальный статус; 3) у таких людей нет обязанности учиться; 4) те, кто прервал учебу, кого отчислили; 5) по своим качествам не соответствуют требованиям, предъявляемым к студентам вуза (см. табл. 3).

**Таблица 3.** Продолжения фразы «Они - не студенты...», в %

Показатели	Юноши		Девушки	
	1 замер	2 замер	1 замер	2 замер
Те, кому не повезло	35,9	10,2	35,5	17,7
Другой социальный статус	25,6	33,2	23,5	33,2
Нет обязанности учиться	12,8	38,6	29,4	43,1
Прервали учебу, отчислили	23,1	10,4	23,9	4,0
Не соответствуют учебе	2,6	7,6	7,9	2,0

Анализ данных, представленных в таблице 3, позволяет говорить о том, что динамика ответов испытуемых за период от начала семестра к его окончанию, имеет схожие тенденции и у юношей, и у девушек. Так, в начале семестра наиболее значимыми дифференцирующими показателями статуса «не-студент» выступали эмоционально-оценочная категория «не повезло» и категория «другой социальный статус». К окончанию семестра (при сохранении значимости категории «другой социальный статус») ведущей становится категория «нет обязанности учиться». Здесь, как мы полагаем, можно говорить о переносе акцентов с формальных критериев социальной дифференциации (указание наличие определенного социального статуса), на сущностные (к содержанию деятельности, закрепленной за социальным статусом), что, в целом, может говорить и о динамике социальной зрелости испытуемых в учебно-воспитательном процессе вуза.

**Заключение.** Исследование динамики социально-ролевой идентификации студентов-первокурсников на начальном этапе обучения в вузе позволяет говорить о том, что их профессионализация в целом идет успешно; они, осваивая социальную роль студента, не только принимают ее формальные предписания, но и приходят к пониманию ее сущностного содержания.

#### Список литературы:

1. Акопов, Г.В. Социальная психология образования / Г.В. Акопов. – М.: Флинта, 2000. – С. 296 с.
2. Андреева, Г.М. Зарубежная социальная психология XX столетия: Теоретические подходы: Учеб. пособие / Г.М. Андреева, Н.Н. Богомолова, Л.Я. Петровская. — М.: Аспект Пресс, 2001. - 287 с.
3. Девярых, С.Ю. Психологические проблемы начального этапа профессионального становления в медицинском вузе / С.Ю. Девярых // Профессионализация личности в образовательных институтах и практической деятельности: теоретические и прикладные проблемы социологии и психологии труда и профессионального образования. Материалы международной научно-практической конференции – Прага: Социосфера, 2013. – С. 99 – 103.
4. Социальная психология личности / Отв. ред. М.И. Бобнева, Е.В. Шорохова. - М.: Наука, 1979. - 344 с.

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НЕЭТИЧЕСКОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

Гатило В.А. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Никонов А.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной исследовательской работе рассматриваются вопросы, посвященные реалиям существования современной фармацевтической индустрии и этическим проблемам, связанным с продвижением лекарственных средств. Делается вывод о важности усиления этической и социальной ответственности фармацевтических компаний в маркетинговой деятельности.

**Ключевые слова:** лекарственные средства, фармацевтическая индустрия, реклама, рынок, неэтичное продвижение лекарств.

**Актуальность.** В современном мире лекарственные средства играют важнейшую роль в системе здравоохранения любого государства. Они помогают в процессе излечения, облегчают симптомы заболеваний и предотвращают развитие осложнений. Их производство и использование постоянно увеличивается, что способствует активному развитию мировой фармацевтической индустрии. По данным GlobalData, оборот мирового фармацевтического рынка в 2018 году составил 952,5 миллиарда долларов. Фармацевтические компании ежегодно тратят более 100 миллиардов долларов на исследования и разработки, чтобы предлагать пациентам новые методы и средства лечения. По сравнению с компаниями из других секторов экономики, прибыль фармацевтических компаний с 2008 по 2018 гг. росла опережающими темпами. Однако существование современной фармацевтической индустрии в условиях рыночной экономики неизбежно привело к появлению сложного противоречия между активным желанием компаний продать свой товар на высококонкурентном рынке и заботой о здоровье людей. Поскольку фармацевтическая отрасль является социально значимой, необходимо рассмотреть этическую сторону деятельности данных компаний по продвижению лекарств, так как её результаты напрямую отражаются на здоровье и качестве жизни как отдельного человека, так и общества в целом.

**Цель работы.** Изучить проблему деятельности фармацевтических компаний в условиях рыночной экономики и методы неэтичного продвижения ими лекарственных средств.

**Материалы и методы.** Материалами исследования являются данные научных публикаций. В работе использованы эмпирический (сравнение) и комплексно-комбинированные (анализ и синтез) методы исследования.

**Результаты исследования.** Современная рыночная экономика ставит перед производителями товаров и услуг важную проблему: выпускаемую продукцию нужно продавать, и если достаточного спроса нет, то его необходимо создать при помощи активной политики сбыта. Поэтому сегодня доминирующим направлением в экономике становится интенсификация коммерческих усилий (ориентация на сбыт). Это касается и высококонкурентной фармацевтической индустрии. Именно активное продвижение лекарственных средств становится локомотивом её развития.

Продвижение лекарственных средств представляет собой совокупность действий, направленных на рекламирование, формирование известности, имиджа, знаний об отличительных свойствах, преимуществах и особенностях продукта для выделения его среди других и привлечения к нему внимания. Такое влияние осуществляется через множество инструментов продвижения, таких как маркетинг, реклама, деятельность медицинских представителей, а также проведение различных мероприятий, направленных на привлечение внимания к лекарственному средству [5]. При этом необходимо обратить внимание на то, что разработка лекарств требует больших капиталовложений, а прибыльность фармацевтической

отрасли порождает борьбу между производителями за рынки сбыта, которая часто принимает форму «недобросовестной конкуренции». Пытаясь скорее покрыть свои издержки на разработку лекарств и получить прибыль любой ценой, данные компании иногда пользуются неэтичными и даже неправовыми методами для продвижения своих товаров.

На современном этапе развития фармацевтической индустрии можно выделить следующие основные неэтичные методы, которыми пользуются производители лекарств для их продвижения: оказание влияния на медицинских работников с целью продвижения определённых медицинских препаратов; спонсирование проведения клинических испытаний, разработок стандартов диагностики и лечения; недобросовестная реклама.

Активное сотрудничество фармацевтических компаний и работников системы здравоохранения существует давно. Безусловно компании имеют право рекламировать и обсуждать свой товар в медицинской среде, но при этом используя этические и законные методы. Врачи назначают основную часть рецептурных лекарственных средств, а также реализуемых без рецептов, поэтому отделы маркетинга фармацевтических компаний уделяют особое внимание работе с практикующими специалистами. Это проявляется в различных формах укрепления связи с врачами, которые помогают продвижению лекарственных средств. Среди них можно выделить следующие: доплата за продвижение определённых лекарств, подарки, платежи за консультации и выступления, предоставление образцов препаратов, компенсация затрат на образование и т.д. Кроме того, данные компании оплачивают корпоративные мероприятия и различные семинары, в том числе и заграничные, для медработников с целью получения их поддержки в продвижении определённых препаратов [3]. Кроме врачей фармацевтические компании особое внимание уделяют фармацевтам и провизорам. Люди зачастую в первую очередь обращаются за помощью к фармацевтическим работникам аптек, не желая посещать врача в учреждении здравоохранения. Этому способствует существующая во всём мире практика самолечения. В связи с этим представители фармацевтических компаний много внимания уделяют информированию работников аптечных сетей о лекарствах, реализуемых без рецепта врача, а также о биологически активных добавках, контроль за безопасностью, эффективностью и качеством которых значительно ниже, чем у лекарств. В результате такого взаимодействия фармацевтических работников и представителей фармацевтических компаний возможно увеличение количества реализуемых товаров данного производителя.

Согласно опросу, проведённому в 2019 г. международной аудиторской компанией Deloitte среди 66 крупных мировых фармкомпаний, в ближайшие два года взаимодействие с медицинским персоналом будет одним из наиболее приоритетных инструментов продвижения лекарственных препаратов.

Ещё одним методом продвижения лекарств, которым пользуются фармацевтические компании, является спонсирование проведения клинических испытаний, разработок стандартов диагностики и лечения. Результаты крупных рандомизированных контролируемых испытаний (РКИ) являются наиболее надёжными научными доказательствами эффективности и безопасности лекарственных препаратов. Но при этом существует множество возможностей со стороны фармацевтических компаний повлиять на результаты исследования и практические рекомендации. В последние годы большая часть подобных исследований проводится частными контрактными исследовательскими организациями, которые активно финансируются фармацевтическими компаниями. Использование частных исследовательских организаций позволяет уменьшить расходы, ослабить требования к качеству проведения испытаний и усилить контроль со стороны заказчика за исследованием, по сравнению с академическими научными учреждениями. Фармацевтические компании могут серьёзно ограничить доступ исследователей к полученным данным, их интерпретации, анализу, формированию заключения и публикациям, а в случае неблагоприятных результатов и вовсе их скрыть. Существует ряд исследований, которые показывают, что препараты, изучение которых финансировалось

коммерческими организациями, в 5 раз чаще рекомендовались как средство выбора по сравнению с теми, которые изучались некоммерческими организациями [2].

Важнейшей этической проблемой на фармацевтическом рынке несомненно является недобросовестная реклама. На сегодняшний день во всём мире реклама лекарственных средств является инструментом их продвижения, а не информирования. Пытаясь завоевать рынок, фармацевтические компании очень часто нарушают этические принципы рекламирования лекарственных средств. Наиболее частыми нарушениями являются: невыполнение требований размещения рекламы лекарственных средств, отпускаемых по рецепту врача; применение недопустимых методов в рекламе лекарственных средств; побуждение к применению препаратов, которые не были подтверждены клиническими испытаниями; недостоверная реклама лекарств [1]. Большое внимание маркетологи фармацевтических компаний уделяют манипуляции потребителем, используя такие методы, как ложные доводы, замалчивание информации, навязывание стереотипов и штампов, некорректные сравнения и т.д. Важной проблемой в рекламе лекарственных средств является упоминание противопоказаний и побочных эффектов. Пытаясь её обойти, создатели рекламных роликов указывают данную информацию в виде нечитаемых сносок, написанных мелким шрифтом или трудным для восприятия цветом.

Отдельное внимание маркетологами уделяется размещению рекламы в различных специализированных медицинских журналах. Врачи, которым хорошо запомнилась реклама, значительно чаще назначают рекламируемый лекарственный препарат. Но при этом исследования показывают, что часто в такой рекламе содержатся недостоверные либо искажённые сведения, отсутствуют целые разделы информации о схемах лечения, клинических исследованиях и т.д., являющихся обязательными с точки зрения специализированной рекламы. Это приводит к тому, что введённые в заблуждение врачи неправильно назначают препараты, что может угрожать жизни и здоровью пациентов [4].

**Выводы.** Таким образом, перечисленные неэтичные методы продвижения лекарственных препаратов, приводят нас к вопросу об итоговой цели деятельности фармацевтической индустрии. Это только получение прибыли любой ценой или помощь в сохранении жизни и здоровья людей? Несмотря на то, что фармацевтические компании работают в условиях рыночной экономики и жёсткой конкуренции, товар, который они производят является особым – он социально значимый. Следовательно, для продвижения данного товара может и должен быть применён особый подход – социальный маркетинг, основанный на соблюдении этических норм и правил.

#### Список литературы.

1. Абабкова, М. Этические проблемы рекламы лекарственных средств/ М.Ю. Абабкова //Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2014. Т. 9. № 2. С. 776-782.
2. Белялов, Ф. Эффективность и безопасность лекарств: роль фармацевтической индустрии [Электронный ресурс] / Ф. Белялов // Cyberleninka. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-i-bezopasnost-lekarstv-rol-farmatsevticheskoy-industrii/viewer>. – Дата доступа: 07.03.2020.
3. Зиганшина, Л. Неэтичное продвижение лекарств фармацевтической индустрией основной барьер к их рациональному использованию [Электронный ресурс] / Л. Зиганшина, Р. Ниязов //Cyberleninka. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/neetichnoe-prodvizhenie-lekarstv-farmatsevticheskoy-industriy-osnovnoy-barier-k-ih-ratsionalnomu-ispolzovaniyu/viewer>. – Дата доступа: 05.03.2020.
4. Седакова, Е. Конкуренция на фармацевтическом рынке как проблема биоэтики [Электронный ресурс] / Е. Седакова // Московские Аптеки. - Режим доступа: <http://mosapteki.ru/material/konkurenciya-na-farmatsevticheskom-rynke-kak-problema-bioetiki-10090>. – Дата доступа: 08.03.2020.

5. Шабров, Р. Правовые аспекты продвижения лекарственных средств [Электронный ресурс] / Р. Шабров, А. Шадрин, М. Никитина //Cyberleninka. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-aspekty-prodvizheniya-lekarstvennyh-sredstv/viewer>. – Дата доступа: 10.03.2020.

**УДК 614.2(476)**

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПОСЛЕВОЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ БЕЛАРУСИ**

Зубчёнок А.А., Тарновска О.А. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Перевалов Я.О.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Перед системой здравоохранения БССР остро стояли вопросы послевоенного восстановления. Задачи послевоенного восстановления системы здравоохранения Беларуси были направлены на полное восстановления основных фондов здравоохранения.

**Ключевые слова:** укомплектованность, система здравоохранения, ущерб, медицинские институты.

**Введение.** После окончания Великой Отечественной войны Беларусь вступила в очередную нелегкую полосу своего развития. Чрезвычайно большие людские потери и страшные разрушения предопределяли огромные трудности на этом пути. В результате агрессии Беларусь потеряла свыше половины своего национального богатства. Только прямой экономический ущерб составил 75 млрд руб., что равнялось 23 годовым бюджетам республики (в ценах 1941 г.) [1, с. 180].

**Материал и методы исследования.** При написании статьи использована совокупность общенаучных и специально-исторических методов.

**Результаты исследования.** Чрезвычайная государственная комиссия обобщила имеющуюся информацию и констатировала, что здравоохранению БССР оккупация нанесла тяжелые потери, которые составили 610,6 млн. руб. Были разрушены 80 % лечебных учреждений: все большие больницы, медицинские институты, разрушенными оказались 639 медицинских учреждений, в том числе 213 больниц и 110 городских и районных амбулаторий, 178 сельских врачебных участков, 117 родильных домов. Уцелело только 24 % аптек и 7 % постоянных детских яслей [2, с. 115].

Имеющаяся перед войной широкая сеть санитарно-противоэпидемических учреждений – санэпидстанции, санпропускники, дезстанции, дезпункты, укомплектованные санитарными работниками, была практически разрушена.

Невосполнимы были колоссальные человеческие потери: 2,2 млн чел. населения погибло и около 380 тыс. угнано на каторжные работы в Германию. За годы оккупации здравоохранение республики потеряло 633 врача, 252 зубных врача, 241 фельдшера, 69 фельдшерниц-акушеров, 330 медицинских сестер, 46 лаборантов и 272 фармацевта [3, с. 14].

Сразу же после полного освобождения перед органами здравоохранения в освобожденных от оккупантов районах стояли исключительные по сложности задачи. Надо было решать вопросы воссоздания материальной базы, заново создавать лечебно-профилактическую сеть, вести противоэпидемическую работу, ликвидировать очаги инфекционных заболеваний и тем самым оказать всю возможную помощь в решении основной хозяйственно-политической задачи - восстановлению всего народного хозяйства.

В республике за короткий срок возобновили деятельность многие медицинские учреждения. К началу 1946 г. в республике функционировали

815 поликлиник и амбулаторий, 609 врачебных участков, 1208 фельдшерско-акушерских пунктов, 180 санитарно-эпидемических станций, 204 женских и детских консультаций.

В сентябре 1946 г. состоялась 8-я сессия Верховного Совета БССР, на которой были обсуждены вопросы состояния народного хозяйства БССР и был утвержден Закон о пятилетнем плане его восстановления и развития. В нем ставилась задача «улучшить постановку народного здравоохранения, восстановить и расширить сеть больниц, поликлиник, амбулаторий, женских и детских лечебных учреждений, организовать бесперебойное обеспечение их медикаментами и инструментарием».

В первую очередь предстояло продолжить работу по восстановлению материальной базы, без которой было невозможно проводить в полном объеме медицинское обслуживание населения. Ощутимую помощь здравоохранению республики оказали эвакуогоспитали, организуемые медико-санитарным управлением Красной Армии. Их деятельность, несомненно, способствовала восстановлению и развертыванию медицинской лечебной сети, организации медицинской помощи и местному населению.

В первые послевоенные годы существенную материальную поддержку республике оказывала Администрация помощи и обновления Объединенных Наций (от аббревиатуры английского названия – ЮНРРА). В состав этой организации входили наиболее пострадавшие от войны республики: БССР и УССР. По 31 марта 1947 г. Беларусь получила от ЮНРРА поставок в объеме 141 853 тонн на сумму 60 820 000 млн. долларов США, в том числе медицинское оборудование и лекарства 646 тонн на 1 млн. долларов. В республику был поставлен пенициллиновый завод, который был включен в структуру химико-фармацевтической фабрики, созданной в 1929 г. в Минске и переименованной потом в Пенициллиновый завод (теперь это производство Белмедпрепараты). В целом помощь удовлетворяла только часть необходимых потребностей. Вместе с тем она внесла значительный вклад в материальное обеспечение граждан, содействовала восстановлению народного хозяйства, в том числе здравоохранения. [4, с. 9-10].

Восстановление сети здравоохранения в республике было в основном закончено в 1948–1949 гг., когда в отрасли были достигнуты довоенные показатели. Несмотря на определенные успехи в возрождении и дальнейшем развитии материальной базы сельского здравоохранения, некоторые важные задачи все еще оставались нерешенными. Значительная часть районных больниц в годы послевоенной (четвертой) пятилетки не отвечала предъявляемым требованиям, многие из них были слабо оборудованы и укомплектованы соответствующими кадрами.

К концу 1946 г. в учреждениях Министерства здравоохранения работало 2960 врачей (62 % к довоенному уровню) и 1868 медицинских работников со средним образованием (82 % к довоенному уровню).

В 1946 г., был восстановлен медицинский институт в Витебске, и там было набрано на первый-третий курсы – 360 студентов. Быстро наладить учебно-воспитательный процесс в медицинских институтах оказалось делом не простым. В следующем году на первый курс было зачислено 496 чел. В 1950 г. на первый курс поступило 505 чел., но через шесть лет количество выпускников сократилось. Этот период характеризуется высоким отсевом студентов вследствие их неуспеваемости. Все это было связано с последствиями войны, со значительным перерывом в общеобразовательном процессе. В соответствии с постановлением СНК СССР от 1 декабря 1944 г. «О мероприятиях по подготовке врачей» начался постепенный переход медицинских институтов на 6-летний срок обучения. В основу нового учебного плана были положены следующие принципы: строгая последовательность в изучении теоретических и клинических дисциплин, увеличение их объема, установление правильного соотношения между лекционными и практическими курсами. В первые послевоенные годы было открыто 23 учебных заведения по подготовке средних медицинских работников: открыто 6 фельдшерско-акушерских школ, одна зубоучебная, три фармацевтические, одна школа медицинских лаборантов и 10 школ по подготовке медицинских сестер [5, с. 15-19]. Все эти учреждения также остро нуждались в квалифицированных кадрах.

Рост финансовых и материальных средств выделяемых системе здравоохранения БССР несмотря на тяжелое послевоенное положение в стране привёл в итоге к расширению сети врачебных поликлинических-амбулаторных учреждений, что создавало предпосылки для решения главной задачи здравоохранения – доступности медицинской помощи для населения и улучшения поликлинического обслуживания. За годы четвертой (послевоенной) пятилетки были введены в действие больницы и поликлиники на 2975 коек и дошкольные учреждения на 7740 мест. В 1950 г. население республики обслуживали 695 больничных учреждений на 32 тыс. коек, 407 женских и детских консультаций и 1551 фельдшерско-акушерский пункт. В них работало 6,3 тыс. врачей и 24,4 тыс. среднего медицинского персонала. Особенно быстро росла сеть охраны здоровья в западных областях республики. Несмотря на трудности, обеспеченность коечным фондом в больничных учреждениях улучшилась и в 1950 г. превзошла довоенную, количество женских консультаций, детских консультаций и поликлиник соответственно 433 против 311, численность врачей всех специальностей - 7210 против 5214, средних медицинских работников - 24391 против 17910. К 1950 г. здравоохранение Белорусской ССР в количественных параметрах не только достигло довоенного уровня, но и превзошло его [4, с. 20-21].

**Заключение.** Таким образом, основные задачи послевоенного восстановления системы здравоохранения Беларуси включали совокупность мероприятий по восстановлению системы здравоохранения. В первой послевоенной (четвертой) пятилетки были решены вопросы воссоздания материальной базы, заново создана лечебно-профилактическая сеть, улучшилась противоэпидемическая обстановка. Велась постоянная работа по подготовке как собственных врачебных кадров. Возобновили свою деятельность медицинские институты республики. Всё это не было бы возможно без героической, целенаправленной, плановой, уверенной деятельности специалистов системы здравоохранения того тяжелого и нелегкого периода нашей страны.

#### **Список литературы:**

1. Беларуская савецкая энцыклапедыя: у 12 т. / П. У. Броўка [і інш.]. - Мінск: БелСЭ, 1975. – Т. 12.
2. Гісторыя Беларусі: у 6 т. / падрэд. М. Касцюк [і інш.]. – Мінск: Экаперспектыва: 2000–2011. – Т. 6: Беларусь у 1946–2009 гг. / Л. Лыч [і інш.]. – 738 с.
3. Седых, А.И. Санитарные последствия Великой Отечественной войны и немецко-фашистской оккупации в Беларуси / А.И. Седых // Сб. материалов VII Респ. научной конференции по истории медицины. – Минск, 1995. – С. 14-15.
4. Абраменко, М.Е. Очерки истории здравоохранения Беларуси 1946-1985 гг. / М.Е. Абраменко. – Гомель: ГГМУ – 2019. – 240 с.
5. Кардаш, И.Б. Медицинские кадры Белоруссии // Здравоохранение Белоруссии. – 1957. - №11. – С. 15-19.

**159.9.072.423**

### **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ-СИРОТ, НАХОДЯЩИХСЯ В ИНТЕРНАТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Зуева А.В.

Научный руководитель: к.б.н., доцент И.В. Пантюк

*Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и  
реабилитации, г. Минск*

Введение. Ежегодно из школ-интернатов во взрослую жизнь выходят более 1000 детей-сирот. Это дети, не приученные самостоятельно заботиться о себе, о своих личных и бытовых проблемах; привыкшие все время жить коллективно, у многих из них отсутствует чувство ответственности за свое будущее. У таких детей много социальных и

психологических проблем, обусловленных в первую очередь их образом жизни в интернатных учреждениях.

Ключевые слова: социально-психологические особенности, дети-сироты, интернатные учреждения.

Материалы и методы. Нами проведено выявление социально-психологических характеристик и особенностей социального поведения постинтернатных детей-сирот. Изучены карты постинтернатных детей, которые находятся в ГУ «Территориальный центр социального обслуживания населения г. Молодечно».

Результаты исследования. Нами установлен, что 88% участвующих в исследовании постинтернатных детей-сирот попали в интернатные учреждения вследствие лишения их родителей родительских прав по решению суда, 7% детей являются сиротами от рождения; 1% детей-сирот попали в интернат из-за того, что их родители были осуждены. В результате смерти родителей сиротами остались 4% детей. Несмотря на то, что всего 7% детей являются круглыми сиротами, 16% исследуемых не имеют сведений о своих родственниках.

На вопрос по поводу общего состояния здоровья были получены следующие результаты:

- 47 % детей-сирот практически здоровы;
- 23 % испытывают временные расстройства здоровья;
- 17 % часто болеют;
- 13 % (а это составляет 4 человека) имеют хронические заболевания.

Практически у 78% постинтернатных детей-сирот имеется закрепленное жилье, куда они могут вернуться после окончания учебы и проживать на законном основании.

Карточки позволили узнать, как дети-сироты проводят свободное время. Они имеют различные увлечения, такие как занятия спортом (футбол, баскетбол и т.п.), вязание, танцы, пение игра на гитаре и т.д. Практически все ребята принимают активное участие в общественной жизни своих учебных заведений.

С целью определения склонности к курению, употреблению наркотических веществ и алкоголя, совершению правонарушений, а также изучению культуры интимных отношений было проведено анкетирование среди постинтернатных детей-сирот и детей, воспитывающихся в полных семьях. Все молодые люди являются учащимися средних специальных учебных заведений г. Молодечно.

Результаты опроса свидетельствуют о достаточно высокой освещенности ребят обеих испытуемых групп по вопросам об обозначении термина «вредные привычки», и об отнесении к вредным привычкам курения, употребления алкоголя, токсических и наркотических веществ. При этом 3% детей из контрольной группы и 27% детей-сирот не относят курение к вредным привычкам. На вопрос «Курите ли Вы?» в контрольной группе 60% опрошенных дали положительный ответ, а дети-сироты - 87%. Причем дети-сироты отметили, что первую сигарету они выкурили в 11 лет (4% опрошенных), а в контрольной группе - в 14 лет (11% опрошенных). Далее проценты распределились следующим образом:

- в контрольной группе 11 % детей ответили, что выкурили первую сигарету в 16 лет, а 78 % - в 18 лет;
- 4% детей-сирот - попробовали курить в 12 лет, 73 % в 13-14 лет и 19% в 16 лет.

Половина опрошенных детей-сирот высказали свое отрицательное отношение к употреблению алкогольных напитков 33% относятся к алкоголю нейтрально, а 17% (что составляет 5 человек) высказались по данному вопросу положительно. В тоже время два человека из контрольной группы (7%) также отметили свое положительное отношение к алкогольным напиткам, 33% относятся нейтрально, а 60% отрицательно относятся к употреблению алкогольных напитков. Настораживает тот факт, что 90% опрошенных постинтернатных детей-сирот употребляют алкогольные напитки приблизительно раз в неделю, 3% - раз в месяц. А в контрольной группе 60% молодых людей употребляют алкогольные напитки раз в неделю, 33% раз в месяц и 7% практически никогда ее употребляют спиртное.

На вопрос о том, знают ли опрашиваемые молодые люди, что такое наркотические и токсические вещества, 100 % контрольной группы ответили положительно. А 13% постинтернатных детей-сирот не знают ответа на поставленный вопрос. Причем 7% детей-сирот указали, что пробовали наркотических вещества, **когда** в контрольной группе положительных ответов не было. И при всем этом настораживает тот факт, что те дети-сироты, которые пробовали наркотические и токсические вещества сделали это в 12 и 14 лет.

44% человек из контрольной группы испытывают тягу к курению и только 1% - к употреблению алкогольных напитков. В отличие от своих сверстников, воспитываемых в полных семьях, 77% детей-сирот испытывают тягу к курению и 7% к употреблению алкоголя.

20% постинтернатных детей-сирот отметили, что совершали правонарушения, в то время, когда только 3% их сверстников в контрольной группе ответили «да» на данный вопрос. При этом в контрольной группе всего 3% подростков привлекались к административной ответственности, а в группе опрашиваемых детей-сирот 13% привлекались к административной ответственности, 3% к гражданской и 3 % к уголовной.

Достаточно важными и актуальными в проводимом анкетировании являются вопросы о культуре интимных отношений. Так, 13% постинтернатных детей-сирот приобрели первый сексуальный опыт в 12 лет, в то время когда лишь 3% их сверстников из контрольной группы в первый раз вступили в интимную близость в 15 лет. Далее данные распределились следующим образом:

- в контрольной группе 87 % подростков вступили в первый раз в интимные отношения в 17 лет, 7% в 16 лет, 3% в 18 лет;

- в группе постинтернатных детей-сирот 33% приобрели первый сексуальный опыт в 14 лет, 27% в 15 лет, 27% в 16 лет.

Настораживает тот факт, что 87 % опрошенных постинтернатных детей-сирот показали высокий уровень агрессивности и 40 % - высокий уровень враждебности. Низкий уровень враждебности не был зафиксирован ни у одного опрошенного, а 10 % детей-сирот показали низкий уровень агрессивности. Индекс враждебности находится в норме у 60% детей-сирот, индекс агрессивности - у 23%.

Высокая агрессивность свидетельствует о наличии склонности к проявлению физической, косвенной и вербальной агрессии, раздражения. А достаточно высокая враждебность показывает присутствие в достаточной мере обиды и подозрительности. Сама по себе агрессивность не делает детей-сирот сознательно опасными, так как, с одной стороны, существующая связь между агрессивностью и агрессией не является жесткой, а с другой - сам акт агрессии может не принимать сознательно опасные и неодобряемые формы [1,2].

При проведении методики оперативной оценки самочувствия, активности и настроения были получены вполне благоприятные результаты [3]. Подученные данные средних значений достаточно схожи у обеих групп:

- среднее значение по активности у детей-сирот 4,8; контрольной группы - 5,0;

- среднее значение по самочувствию у детей-сирот 5,3; в контрольной группе - 5,3;

- среднее значение по настроению у детей-сирот 5,2; у контрольной группы 5,5.

Так как статистически значимых различий в данном исследовании двух групп нет, то расчет t-критерия Стьюдента не производился.

Даже несмотря на то, что в группе постинтернатных детей-сирот показатели по личностной и ситуативной тревожности, индексы враждебности и агрессивности получались достаточно высокими, данные по этой методике говорят о благоприятном состоянии опрошенных в отношении их самочувствия, активности и настроения. Дети из групп имели в основном хорошее самочувствие, отличное настроение. Они достаточно активны, жизнерадостны, веселы, работоспособны, оптимистичны, бодры, внимательны, довольны, полны сил и надежд [3,4].

**Выводы.** Таким образом, выявлено, что у постинтернатных детей-сирот в силу их оторванности от нормальных условий жизни и развития в достаточно раннем возрасте начинают появляться и закрепляться вредные привычки. Они в большей мере склонны к совершению противоправных действий, достаточно рано начинают интимную жизнь по сравнению со своими сверстниками, воспитываемыми в полных семьях; у них выявлен высокий уровень личностной и ситуативной тревожности; дети-сироты выпускаются из интернатных учреждений практически не подготовленными к самостоятельной жизни, с целым рядом психологических и социальных проблем.

#### **Список литературы:**

1. Пантюк, И.В. Теоретические основы социальной работы / И.В. Пантюк. – Минск: Амалфея, 2010. – 388 с.
2. Миняев, В.А. Социальная медицина и организация здравоохранения / В.А. Миняев [и др.] // Руководство для студентов, клинических ординаторов и аспирантов. – СПб., 1998. – 219 с.
3. Павленок, П.Д. Основы социальной работы: учебник / П.Д. Павленок // 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2002. – С. 26-37.
4. Социальная гигиена и организация здравоохранения: учебник / под общ. ред. И.Б. Зеленкевича, Н.Н. Пилипцевича. – Минск: Высшая школа. – 286 с.

**УДК 343.97:179**

### **НАСИЛИЕ В СЕМЬЕ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ**

Иванова Н.П. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Семёнова Н.Н.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Насилие в семье является актуальной проблемой современности. Семья выступает хранительницей человеческих ценностей, культуры, залогом стабильности и развития общества. С семьи начинается жизнь человека, происходит его формирование как личности и как гражданина. К сожалению, необходимо констатировать, что семья как ячейка общества, без поддержки государства и его институтов, не всегда способна выполнять свои главные функции, в частности по обеспечению надлежащего благополучия и воспитания детей.

**Ключевые слова:** насилие, семьи, воспитывающие детей, несовершеннолетние, защитное предписание, ответственность.

**Введение.** В настоящее время многие семьи находятся в кризисе, растет количество разводов. Так, за 2019 год в республике расторгнуто 25 444 браков. Можно с уверенностью сказать, что семья достаточно часто является местом конфликтов, порождая насилие и жестокость, как по отношению друг к другу, так и к детям. Насильственные посягательства в отношении женщин и детей, по-прежнему, скрываются, отрицаются, иногда толкуются как приемлемые культурные нормы и традиции, в соответствии с которыми мужчина – глава семьи, который может диктовать свою волю остальным домочадцам, устанавливать порядок в доме, применяя власть и контроль.

**Цель исследования.** Выявить причины сокрытия насилия в семье, определить применяемые меры наказания в отношении субъекта, совершающего насильственные действия, а также установить роль правоохранительных органов в предупреждении правонарушений в семейно-бытовой сфере.

**Материалы и методы.** Материалами для исследования послужили данные печатных и электронных ресурсов. Исследование проведено на основе общенаучных методов.

**Результаты исследования.** Долгое время проблема насилия в семье считалась прерогативой устоявшихся обычаев и традиций и оставалась вне сферы правового регулирования. Любое вмешательство в семейные отношения со стороны государства и

общества считалось грубым нарушением тайны частной жизни. Такое положение привело к некоторому произволу в сфере семейных отношений и превращения их в сферу латентных правонарушений, оставались без внимания компетентных органов государственной власти.

Впервые на мировом уровне проблема семейного насилия была освещена и актуализирована благодаря активным совместным действиям международного движения в защиту прав женщин, поскольку именно женщины составляли наиболее уязвимую и незащищенную группу, страдала от насильственных действий со стороны членов своей семьи (родителей, мужей, братьев и т.д.).

В Законе Республики Беларусь «Об основах деятельности по профилактике правонарушений» под насилием в семье понимается умышленные действия физического, психологического, сексуального характера члена семьи по отношению к другому члену семьи, нарушающие его права, свободы, законные интересы и причиняющие ему физические и (или) психические страдания [1].

Как видно, доктринальное и законодательное определения понятия «насилие в семье» имеют некоторые несоответствия. Так, в доктринальном определении одной из форм насилия в семье указано экономическое насилие. Возможно, законодатель не включил данную форму насилия в определение по причине того, что сложно раскрыть само понятие «экономическое насилие». Предполагается, что насилие над женщинами в семейно-бытовой сфере, основанное на власти и контроле со стороны мужчин, может заключаться и в экономическом давлении, при котором домашний агрессор не позволяет жертве работать, ставит ее в материальную зависимость, вынуждая просить у него деньги, лишая ее каких-либо средств к существованию [2].

Следует заметить, что экономическое насилие не подпадает под признаки правонарушения, однако, оно имеет место быть и является достаточно опасным, поскольку создает предпосылки к безнаказанному совершению психического, физического и сексуального насилия в отношении жертвы.

Следует отметить, что в Республике Беларусь со времени принятия законодательных актов, регулирующих отношения в семейной среде, благодаря усилиям государственных органов, прокуратуры, ряда общественных организаций приняты меры, которые способствовали существенным изменениям в отношении общества к проблеме домашнего насилия, становлению системы реабилитации лиц, от него пострадали, усилению защиты детей от насилия в семье и др.

Так, в 2013 г. в КоАП внесены значимые изменения, затрагивающие проблемы семейного насилия. Так, ст. 9.1 КоАП была дополнена ч. 2, которая установила административную ответственность за нанесение побоев, не повлекшее причинения телесных повреждений, умышленное причинение боли, физических или психических страданий, совершенные в отношении близкого родственника либо члена семьи, если в этих действиях нет состава преступления.

Кроме того, в Республике Беларусь в отношении лиц, применяющих насилие к женщинам в семье, может быть вынесено защитное предписание, представляющее собой меру индивидуальной профилактики правонарушений, выражающееся в установлении гражданину, совершившему насилие в семье, ограничений на совершение определенных действий.

В частности, защитное предписание применяется к гражданину после вынесения постановления о наложении административного взыскания за правонарушение, предусмотренное ст. 9.1, 9.3, 17.1 КоАП, совершенное по отношению к члену семьи. Так, в 2019 году вынесено более 4000 защитных предписаний.

Защитное предписание может быть реализовано в двух направлениях.

1) Жертва семейного насилия по своей инициативе покидает собственное жилище, уезжает с ребенком к родителям, друзьям, обращается в кризисную комнату и т. д. В этом случае домашнему агрессору запрещается предпринимать попытки выяснять место пребывания пострадавшего от насилия в семье, если жертва находится в месте, ему

неизвестном; запрещается посещать места нахождения и пребывания пострадавшего; запрещается общаться с пострадавшим от насилия в семье, в том числе по телефону и посредством сети Интернет.

2) Если жертва семейного насилия, не имеющая возможности покинуть помещение, в котором проживает, нуждается в защите, защитное предписание (с письменного согласия совершеннолетнего пострадавшего) обязывает гражданина, совершившего насилие в семье, временно покинуть общее жилое помещение и налагает запрет на распоряжение общей совместной собственностью [2].

В случае нарушения защитного предписания лицо может быть привлечено административной ответственности, выраженной в наложении штрафа в размере до 10 базовых величин или административном аресте до 15 суток.

Несмотря на принимаемые меры по совершенствованию механизма защиты семьи ситуация в республике остается достаточно сложной. Так, согласно статистике в сфере семейнобытовых отношений ежегодно регистрируется более 2000 преступлений, около 100 человек в год погибает от рук агрессора, при этом большая часть преступлений (около 83%) совершается в состоянии алкогольного опьянения, а также неработающими и неучащимися лицами. Общеизвестно, что злоупотребление алкоголем пагубно действует на психику человека, лишая его критичного отношения к ситуации, поэтому так называемые «пьяные» преступления являются самыми жестокими и зачастую немотивированными.

К правонарушениям, совершенным в сфере семейно-бытовых отношений, относятся противоправные деяния, посягающие на жизнь и здоровье, личную свободу, честь и достоинство людей, общественный порядок, в основе которых лежат неприязненные взаимоотношения либо внезапно возникшие конфликты между близкими родственниками, членами семьи, что, безусловно, затрагивает права и интересы детей.

Можно выделить следующие причины сокрытия насилия совершенного в семье:

- боязнь потерять репутацию, так сказать «идеальной» семьи в обществе, осуждение со стороны родственников;
- желание сохранить семью не смотря ни на что, веря в исправление агрессора;
- недоверие правоохранительной системе.

Особую тревогу вызывают выявляемые факты насилия в семьях, воспитывающих детей. Ведь родительские отношения являются примером для детей, и то, что ребенок видит в семье, в дальнейшем он перенимает и считает нормой, и живет такими же устоями и принципами. Однако, наиболее опасна ситуация, если насилие в семье применяется в отношении самих несовершеннолетних, а родители (как правило, матери) это скрывают.

Факт привлечения агрессора к административной ответственности дает основание для проведения с ним индивидуальной профилактической работы, а именно, объявления официального предупреждения, постановки на профилактический учет, вынесения защитного предписания. Административный процесс по ч.2 ст.9.1 КоАП начинается по заявлению потерпевшего, однако, в случае примирения сторон, данный процесс обоснованно прекращается по заявлению потерпевшего согласно п.7 ч.1 ст.9.6 ПИКоАП. Таким образом, в законодательстве, по нашему мнению, существует пробел, когда факт насилия в семье выявляется, однако, в случае примирения сторон (в свою очередь, примирение может быть обусловлено причинами указанными ранее (страх, угроза, материальная зависимость и т.д.) правовые механизмы защиты семьи не применяются ввиду отсутствия для этого оснований.

**Выводы.** Проблема насилия в семье остается актуальной, несмотря на то, что нашей республике созданы определенные правовые механизмы для решения данной проблемы, однако, они не могут быть реализованы в полной мере поскольку имеет место сокрытие фактов совершенного в семье насилия по различным субъективным причинам.

Полагаем необходимо внести изменения в законодательство, предусмотрев норму обязывающую органы внутренних дел сообщать в органы опеки и попечительства обо всех фактах насилия в семьях, воспитывающих детей, независимо от привлечения лица-агрессора

к ответственности, что позволит своевременно принять меры для защиты прав и свобод несовершеннолетних и возможно избежать трагедии.

#### Список литературы:

1. Об основах деятельности по профилактике правонарушений [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 4 янв. 2014 г., № 122-3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.

2. Баневская, Е. В. Изменения в законодательстве в сфере профилактики насилия в семье: причины и последствия сокрытия семейного насилия / Баневская, Е. В. // Правосудие и правоохранительная деятельность: законодательство и правоприменение : сб. науч. тр. / ИППК судей, работников прокуратуры, судов и учреждений юстиции БГУ ; редкол.: А. В. Барков [и др.]. – Минск : РИВШ, 2019. – 456 с.

3. Кодекс об административных правонарушениях Республики Беларусь 21 апреля 2003 г. № 194-3 с изм. и доп.: текст по состоянию на 12.03.2020 г. [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2020. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 12.03.2020.

#### УДК 1:801

### ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ РЕЦЕПЦИЯ СТИХОТВОРЕНИЯ П.Б. ШЕЛЛИ «ФИЛОСОФИЯ ЛЮБВИ»

Ильмурадова Э.Н. (2 курс, филологический факультет)

Научный руководитель: Романова С.В.

*Витебский государственный университет имени П.М. Машиерова, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье проводится сопоставительный анализ русских (К. Бальмонта и А. Лукьянова) и туркменского переводов стихотворения П.Б. Шелли «Философия любви». В результате сравнительного анализа выявлены особенности в художественной рецепции стихотворения поэта-романтика разными переводчиками. Более ранний перевод К. Бальмонта наиболее приближен к авторскому, но отличается своей выразительностью и яркой образностью; туркменский перевод и русский перевод современника А. Лукьянова сконцентрирован на выражении и передаче внутриличностных переживаний лирического героя и не акцентирует внимание на вопросах общего философского характера.

**Ключевые слова:** рецепция, интерпретация, П.Б. Шелли, стихотворение «Философия любви», К. Бальмонт, А. Лукьянов, туркменский перевод.

**Введение.** Отдельное место в английской поэзии рубежа XVIII – XIX веков занимает творчество поэта-романтика П.Б. Шелли. Идеи эпохи Просвещения неожиданным и чудесным образом преломляются в романтическом мировидении П.Б. Шелли, что находит законченное выражение в поэтической организации его стихотворений. Творческое наследие поэта всегда привлекало внимание русских поэтов и переводчиков. Вместе с тем, художественный перевод и интерпретация стихотворений П.Б. Шелли и сегодня вызывает определенные трудности, что связано с особой манерой поэта беспристрастно и объективно, в некоторой академической строгости выражать нечто очень волнующее человека, приближающее к познанию тайн и законов бытия и мироздания: «Сложности перевода «Ариэля английской поэзии» (А. Моруа), с его глубинной философичностью и космизмом мировидения, певучестью звучания и «воздушным» стилем, мыслью без отвлеченных мудрствований и естественной простотой без примитивности, проявляются уже на первых подступах переводчика практически к любому шеллиевскому тексту» [1, с. 120]. Мы обратимся к анализу русских и туркменского вариантов перевода стихотворения английского поэта «Философия любви».

**Цель исследования.** выявить особенности художественного восприятия и интерпретации стихотворения П.Б. Шелли «Философия любви» в русском и туркменском переводах.

**Материал и методы.** Материал – стихотворение П.Б. Шелли «Философия любви». Для достижения поставленной цели были использованы сопоставительный и конкретно-исторический методы исследования.

**Результаты исследования.** В своей лирике поэт-романтик П.Б. Шелли часто обращается к теме природы и пытается таким образом передать свое отношение к миру. Его стихотворение «Философия любви», в котором раскрывается авторское понимание любви, не является исключением, и поэт прибегает к образному сравнению, уподобляя чувство природным явлениям.

В оригинальной версии лирический герой видит взаимосвязь всего сущего как проявление Божьего замысла о мире, сотворенного по закону любви: «Allthingsbyalawdivine, Inanother'sbeingmingle». Равно, как все в окружающей действительности связано законом любви, по мнению лирического героя, в котором мы можем угадывать alterego самого автора, должны быть связаны и любящие сердца. Лирический герой мучается и переживает оттого, что его любовь остается не услышанной, в то время, как «The fountains mingle with the river, And the rivers with the ocean; The winds of heaven mix forever With a sweet emotion...». Непроизвольно возникает внутреннее противоречие, которое заключается в том, что проявление Божией любви простирается на все в окружающем мире, но в жизни людей оно уступает место свободному выбору и праву человека любить или не любить, ответить взаимностью или нет, поступить так или иначе. Лирический герой вопрошает: «WhynotIwiththine?».

В дословном переводе с английского на русский можно легко заметить, что любовь для поэта является проявлением полноты и гармонии природы: «See, themountainskisshighheaven, Andthewavesclasponeanother...». И безответная любовь в данном случае является выражением внутреннего разлада лирического героя с самим собой и окружающим миром: «Whatareallthesekissingsworth, Ifthoukissnotme?». Однако, когда мы читаем стихотворение П.Б. Шелли в его оригинальной, англоязычной версии, нас не покидает ощущение надежды. Безусловно, лирические строки окрашены в грустные, камерные тона, но это тона светлой грусти, и герой призывает возлюбленную оглянуться и обратить внимание на гармоничное устройство вселенной и его страдающее сердце.

Близко к англоязычному варианту переводит и адаптирует стихотворение «Философия любви» русский поэт-символист К. Бальмонт:

Ручьи сливаются с Рекою,  
↑ Река стремится в Океан;  
Несется ветер над Землею,  
↑К нему ласкается Туман.  
Все существа, как в дружбе тесной,  
↓В союз любви заключены.  
О, почему ж, мой друг прелестный,  
↑С тобой мы слиться не должны?

Смотри, уходят к Небу горы,  
↓А волны к берегу бегут;  
Цветы, склоняя нежно взоры,  
↑ Как брат к сестре, друг к другу льнут.  
Целует Ночь – морские струи,  
↓А землю – блеск лучистый Дня:  
Но что мне эти поцелуи,  
↓Коль не целуешь ты меня?

Символизм, с нашей точки зрения, является второй «волной», своеобразным «перерождением» романтизма, который в период рубежа XIX-XX веков возрождается в новом качестве в совершенно других историко-культурных реалиях, и становится философией жизнотворчества. Думается, именно по этому философия любви у поэта-символиста понимается гораздо шире и отражает всю сложность взаимосвязей, существующих в окружающем мире. Однако, необходимо отметить и тот факт, что перевод К. Бальмонта отличается своей яркой образностью. Поэт использует разнообразные средства выразительности, чтобы передать некий высший смысл, заложенный в основе мироздания: сравнения (Все существа, как в дружбе тесной; Как брат к сестре, к друг другу льнут), олицетворения (Смотри, уходят к Небу горы, А волны к берегу бегут), риторический вопрос (Но что мне эти поцелуи, коль не целуешь ты меня?), архаические выражения (взоры, льнут, коль) и эпитеты (мой друг прелестный, блеск лучистый Дня). Кроме того, К. Бальмонт принципиально выделяет заглавной первую букву названий объектов окружающей природы, тем самым выражая свое преклонение перед прекрасно созданным миром («Река», «Океан», «Земля», «Гуман») и утверждая самоценность природы. Как и в оригинальной версии, жизнеутверждающее начало, подающее слабую надежду лирическому герою на ответное чувство, становится доминантой стихотворения.

Приведем построчный перевод стихотворения П.Б. Шелли «Философия любви» на туркменский язык:

Çüwdürimler derýa bilen birikýär,

Derýalar bolsa okean bilen,  
Asman şemallary baky gatyşýar  
Mylaýym duýgular bilen;  
Dünyäde hiçzat ýeke däl  
Hemmezat ajap kanun boýunça  
Bir ruhda görüşip birikýär,  
Näme üçin men seniň bilen däl?

Bak, daglar neneň beýik asmany öpýär,  
Tolkunlar bolsa gujaklaşýar;  
Hiç bir gül-uýasy bagyşlanmaýar  
Eger ol doganyňy äsgermese;  
Hem gün ýagtylygy ýeri gysýar,  
Hem aýly gijeler deňizi öpýär:  
Bu ýakymly işler nämäme durýar  
Eger sen meni hiç öpmeseň?

В рецепции туркменского перевода стихотворение становится отражением темы безответной любви. Как и в оригинальной версии все в природе соединено извечным законом любви: “Çüwdürimler derýa bilen birikýär, Derýalar bolsa okean bilen”. Однако в дальнейшем восприятие стихотворения переносится в плоскость внутренних психологических противоречий лирического героя. Лиля в душе сначала робкую надежду, герой все меньше оставляет себе шансов на ответное чувство. Все старания влюбленного кажутся напрасными, он бесконечно страдает от того, что любимая не замечает его самого трепетного и нежного отношения к ней. Это можно отметить в строках: “Bu ýakymly işler nämäme durýar, Eger sen meni hiç öpmeseň?”.

Можно увидеть некоторое сходство в подобной интерпретации стихотворения в художественном переводе А.В. Лукьянова. Как и в туркменском варианте, А.В. Лукьянов смещает и переносит акценты в область интимно-личного:

Ключи наполняют реки,  
А реки бегут в океаны,  
И ветры небес навеки  
Смешались, любовью пьяны.

Никто не один на свете,  
Божественною душою  
Всё слито, все только вместе.  
Так я почему не с тобою?

К высотам прижались горы,  
И нежно обнялись волны;  
Виновны цветы, чьи взоры  
К собратьям презрения полны.  
Луч солнца лобзает землю,  
И тянется к морю луна,  
Но страсти я этой не внемлю,  
Пока ты ко мне холодна!

В отличие от оригинальной версии («*Nothing in the world is single*», «*Ничто* в мире не одиноко»), в русском переводе автор сознательно использует отрицательное местоимение, указывая на отсутствие лица: «*Никто* не один на свете». Возвышенное и прекрасное чувство любви, которым овеяно и соединено все существующее в окружающем мире, узко локализуется в плоскости человеческих отношений. Ощущение лично пережитой травмы еще больше усиливается во втором столбике, где лирический герой даже ставит в упрек своей возлюбленной ее презрительное и холодное отношение. Особенно это можно прочувствовать в строках «Виновны цветы, чьи взоры К собратьям презрения полны» и «Но страсти я этой не внемлю, Пока ты ко мне холодна!».

**Заключение.** В оригинальной версии стихотворения П.Б. Шелли «Философия любви» прекрасное и одухотворенное чувство раскрывается автором в нежно-пантеистических образах. Подобное мироощущение передает перевод русского поэта-символиста К. Бальмонта. В туркменском и русском переводе А. Лукьянова философия любви рассматривается в плоскости интимно-личных отношений и переживаний лирического героя со своей возлюбленной.

#### Список литературы:

1. Матвиенко, Т.В. Три «юбилейных» перевода стихотворения П.Б. Шелли «То»: диалог авторской и переводческой концепций / Т.В. Матвиенко // Практики и Интерпретации : журнал филологических, образовательных и культурных исследований. – 2016. – Т.1. – № 3. – С. 119–140.

УДК 174:[616.31:614.2]

#### СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПАЦИЕНТА И ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Кириенко А.Д. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к. ист.н., доцент Мусина Н.Е.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Для эффективного взаимодействия врача и пациента в стоматологической практике врач должен обладать не только медицинскими знаниями, но учитывать и различные факторы социального и психологического характера. Эти аспекты и рассматриваются в данной статье.

**Ключевые слова:** врач-стоматолог, пациент, социальные тенденции, психологические особенности личности.

**Введение.** Взаимодействие пациента и врача-стоматолога – это одно из социальных (не личных) взаимодействий, обусловленных соответствующими социальными статусами в рамках медицины как социального института. Речь в данном случае идет о межличностном

уровне взаимодействия, что, казалось бы, позволяет ограничиться изучением психологических факторов, влияющих на поведение пациента (прежде всего). Однако без учета тенденций и социальных факторов общего характера картина будет не полной. Эти взаимодействия происходят в конкретных социальных условиях и проецируются на взаимодействие «врач – пациент». Его комплексный анализ - с учетом социальных и психологических аспектов – может способствовать совершенствованию профессиональной культуры врача, выявлению проблемных зон в учреждениях здравоохранения, что, в конечном итоге, нацелено на повышение качества оказываемых медицинских услуг, улучшение системы здравоохранения в обществе.

**Цель исследования.** Целью данной статьи стало исследование влияния социально-психологических факторов на взаимодействия врача-стоматолога и пациента.

**Материал и методы исследования.** В процессе исследования были использованы методы анализа, обобщения, интерпретации информационных материалов, научной литературы в области социологии, психологии, конфликтологии, основанной на эмпирических исследованиях и психологических экспериментах.

**Результаты исследования.** Взаимодействия врача и пациента относятся к области исследования и психологии, и социологии, и биомедэтики. Социология медицины и социология здоровья – уже как самостоятельные научные направления благодаря усилиям Т. Парсонса, Е. Фрейдсона, М. Джонсона, А.В. Решетникова и др. – позволяют проанализировать вопросы социального взаимодействия в сфере здравоохранения в совокупности различных аспектов.

Социальная роль «больного» человека предполагает включение его в социальную систему взаимодействия «врач-пациент». В его основе – (совместные!) отношения и действия, направленные на преодоление болезни, сохранение здоровья. Такие социальные признаки (статусы), как доход, возраст, пол, семейное положение, образование, являются универсальными, в том смысле, что оказывают влияние на поведение пациента, отношение к своему здоровью, к медицине, врачу во всех сферах здравоохранения, в том числе и стоматологии. Тем не менее, стоматология в современном обществе имеет некоторые особенности. В их числе – довольно значительная доля платных услуг, возрастает конкуренция медицинских учреждений стоматологического профиля, высокий уровень современных технологий и материалов, сложилось целое направление – эстетическая стоматология. В силу этого возрастают определенные ожидания пациентов в отношении проводимого лечения и оказания стоматологических услуг. Исследователи конфликтов в сфере медицины отмечают, например, что одним из главных конфликтогенных факторов в стоматологической практике является несоответствие цены и качества оказываемых услуг.

Для анализа взаимодействия «врач-пациент» необходимо также принимать во внимание процессы (тенденции), происходящие в обществе, такие, например, как медиализация, коммерциализация медицины, смена моделей взаимоотношения врача и пациента, уровень подготовки медицинского персонала, уровень доходов врачей, что сказывается на их мотивации в работе, престиж профессии. Старение населения приводит к тому, что увеличивается категория пациентов пожилого возраста. Необходимо также представлять, в какой мере сам человек несет ответственность за свое здоровье, поскольку помимо образа жизни, который он выбирает, существуют факторы, напрямую не зависящие от него (уровень социально-экономического развития, безработицы, материальное оснащение лечебных учреждений, экологическая обстановка и др.). Все это так или иначе сказывается на социальном самочувствии человека.

Одна из особенностей стоматологии проявляется в том, что пациенты в значительной степени испытывают страх, тревожность. Зубная боль сама по себе специфична, с ней не просто справиться. А предстоящие манипуляции, звук работающей бормашины, конечно, оказывают воздействие на психологическое состояние человека (больного). Человек не может проследить за действиями стоматолога, часто они ему непонятны. Все это усиливает его дискомфорт и тревожность.

Для того, чтобы не возникали дополнительные проблемы, способные негативно повлиять на оказание медицинской помощи (услуги), врачу необходимы основные знания из области психологии. Важно знать, к примеру, какие существуют психологические типы личности, а в соответствии с этим можно выбрать тот или иной стиль общения; каким образом жесты, мимика, тембр голоса, улыбка врача и пр. способствуют (или нет) доверительным отношениям. Что касается, например, пациентов пожилого возраста, то признаки старения – как общие, так и индивидуальные - проявляются в том числе и в психоэмоциональной сфере. Это страхи, тревожности, замедление реакций и пр. Помимо этого существуют разные способы адаптации к старости «конструктивный», «защитный», «агрессивно-активный», «тип пассивного старения» [1]. Во взаимодействии с детьми нужно знать психологические особенности не только ребенка, но и взрослого, поскольку приходится иметь дело с родителями.

В последние десятилетия заметно возросла роль эстетической медицины, в том числе и стоматологии. Вместе с этим выявилась проблема преувеличенного внимания некоторых людей к отдельным частям своего тела и желанием его изменить. Исследования американских психологов выявили, что зачастую за этим «выраженным интересом» скрываются внутриличностные конфликты и психологические способы защиты [1]. Внешне человек может выглядеть вполне благополучным. А внутри – ранимость, повышенная чувствительность, чувство одиночества, отсутствие доверительных контактов и переживания по этому поводу. Чрезмерное количество социальных контактов (неглубоких, поверхностных) – защита, лишь попытка компенсировать свои одиночество и неудовлетворенность. Потребность в близких отношениях у таких людей может проецироваться на полость рта. Красивые зубы, красивая улыбка, как им представляется, кардинально изменят их жизнь в лучшую сторону. Такое положение может проявиться в недовольстве работой врача, так как эти пациенты приходят не только (не столько) за «улыбкой», а за решением своих психологических проблем. Недовольство может повлечь за собой конфликт с лечащим врачом. Именно поэтому врач должен учитывать психологические особенности пациента.

**Заключение.** Специфика взаимодействий «врач-стоматолог – пациент» проявляется через призму влияния различных аспектов. Их полную картину скорее представляет взаимодействие «врач – пациент – общество». В профессиональной деятельности врачу-стоматологу необходимы не только медико-биологические знания, но знания и из области социологии и психологии. Понимание психологических особенностей пациента, владение приемами коммуникации, психологической коррекции будут способствовать взаимопониманию и успешному лечению.

#### **Список литературы:**

1. Орестова, Е.В. Личностный фактор в возникновении и развитии стоматологических заболеваний. [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2011. N 6. – Режим доступа: [http://www.mprj.ru/archiv\\_global/2011\\_6\\_11/nomer/nomer14.php](http://www.mprj.ru/archiv_global/2011_6_11/nomer/nomer14.php)– Дата доступа: 10.03.2020.

УДК 343.6:343.2

#### **ВРЕД ЗДОРОВЬЮ КАК УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ КАТЕГОРИЯ**

Король Г.В. (3 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Цыбульская Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г Витебск*

**Аннотация.** В данной статье рассматривается понятие вреда здоровью с медицинской и юридической позиции. Анализируется раздел VII Уголовного кодекса Республики Беларусь, в котором рассмотрена система преступлений против человека.

Оцениваются последствия как результат противоправного воздействия на здоровье человека, выражающееся в телесных повреждениях, образующих вред здоровью как уголовно-правовую категорию.

**Ключевые слова:** жизнь, здоровье, вред, телесные повреждения, преступления.

**Актуальность.** В настоящее время посягательства на жизнь и здоровье граждан признаются наиболее тяжкими преступлениями, они относятся к числу тех преступлений, которые часто вызывают серьезные трудности при расследовании и назначении наказания. Эти трудности обусловлены многообразием различных ситуаций совершения таких преступлений, зачастую тщательной подготовкой к преступлению, сокрытием его следов, неясностью мотивов и целей, что нередко приводит к искажению действительных признаков [2].

**Цель:** Изучить вред здоровью как уголовно-правовую категорию.

**Методы и материалы исследования:** При выполнении работы были использованы методы наблюдения и аналитики, а также проведен анализ научной и правовой литературы по теме.

**Результаты исследования.** *Преступления против человека* – это общественно-опасные деяния, предусмотренные ст. ст. 139-204, которые причиняют или могут причинить существенный вред жизни, здоровью, половой неприкосновенности или половой свободе человека, укладу семейных отношений и интересам несовершеннолетних, личной свободе, чести и достоинству, а также конституционным правам и свободам человека и гражданина.

Преступления против человека, исходя из родовых объектов посягательства, делятся на следующие группы в соответствии с главами Уголовного кодекса Республики Беларусь (далее УК):

1. Преступления против жизни (ст.139 - 146).
2. Преступления против здоровья (ст.ст.147-155,157,158,162-165).
3. Преступления против половой неприкосновенности или половой свободы (ст.ст.166-171)
4. Преступления против уклада семейных отношений и интересов несовершеннолетних (ст.ст.172-180).
5. Преступления против личной свободы (ст.ст.181-187).
6. Преступления против чести и достоинства личности (ст.ст.188,189).
7. Преступления против конституционных прав и свобод человека и гражданина (ст.ст. 190-204)[1].

*Преступления против здоровья* – это предусмотренные статьями (ст.ст.147-155,157,158,162-165) умышленные или неосторожные общественно опасные деяния, нарушающие анатомическую целостность или функционирование органов и тканей другого человека.

Основным непосредственным объектом преступлений данной группы являются общественные отношения, определяющие порядок воздействия на здоровье другого человека.

Под здоровьем понимается естественное состояние тела, органов и тканей человека (анатомическая целостность или физическое здоровье), и также функционирование органов и тканей человека (психофизиологическое здоровье) от начала жизни человека и до наступления смерти.

Под охрану закона поставлено здоровье другого человека, который в случае повреждения его здоровья именуется потерпевшим. Какие-либо признаки потерпевшего (половозрастные, социальный статус, предшествующее повреждению состояние здоровья, наличие или отсутствие родственных связей с виновным и любые иные) не имеют значения для квалификации. Причинение вреда *своему* здоровью не влечёт ответственности, кроме случаев, когда членовредительство является способом совершения другого преступления (например, уклонение от мероприятий призыва на воинскую службу - ч. 2 ст. 435 УК) [1].

Уголовную ответственность влечёт только противоправное воздействие на здоровье другого человека [3].

Причинение вреда здоровью может быть осуществлено как путём активных действий, так и путём бездействия, создающего опасность (бездействия, приравниваемого к действию). При бездействии-невмешательстве ответственность может наступать только за неоказание помощи. Способы совершения деяния могут быть самыми разнообразными от нанесения ударов различными предметами, производства выстрела и т.п., до использования механизмов или сил природы. В зависимости от характера используемых средств воздействие на здоровье человека может быть механическим, физическим, химическим, биологическим, психологическим и т.п.

Последствия как результат противоправного воздействия на здоровье человека в статьях УК называются телесными повреждениями. Под телесными повреждениями понимается нарушение анатомической целостности или физиологической функции органов и тканей, возникшие в результате воздействия факторов внешней среды (физических, химических, биологических, психических и др.)

В зависимости от степени опасности для человека выделяются следующие виды телесных повреждений:

*легкие* – повреждения, повлекшие кратковременное расстройство здоровья сроком от 6 дней до 21 дня, или незначительную стойкую утрату трудоспособности (до 10%)

*менее тяжкие* – повреждения, повлекшие длительное расстройство здоровья (свыше 21 дня), значительную стойкую утрату трудоспособности не менее чем на одну треть.

*тяжкие* – опасные для жизни повреждения, повлекшие потерю зрения, речи, слуха, органа, прерывание беременности, психическую болезнь, неизгладимое обезображивание и т.д.

Кроме этого особо выделено такое последствие, как лишение профессиональной трудоспособности (ст.148 УК).

Между деянием и причинённым здоровью вредом должна быть установлена причинная связь.

Установление степени тяжести причинённого вреда здоровью, осуществляется на основании заключения судебно-медицинской экспертизы физического лица, предметом которой является медицинское обследование физического лица с целью установления характера и тяжести телесного повреждения, половых состояний и разрешения других вопросов, требующих познаний в области судебной медицины.

*Субъект* преступлений против здоровья может быть как общий (например, в ст. 147 Причинение тяжких телесных повреждений), так и *специальный* (например, в ст. 162 Неоказание медицинской помощи больному лицу – медицинский работник).

*С субъективной стороны* вышеуказанные преступления характеризуются как умышленной формой вины, так и неосторожной, в зависимости от состава преступления.

**Заключение.** Учитывая негативные тенденции роста насильственной преступности, проблема законодательного закрепления понятия «вред здоровью» с целью единообразного толкования уголовно-правовых норм, использующих медицинские категории, приобретает все большую остроту и значимость. Само понятие «вред здоровью» является комплексным и межотраслевым. Это обуславливает существование различных подходов к изучению данной проблемы. Большинство авторов сходятся во мнении, что в основе определения исследуемого термина должны лежать фундаментальные положения не только юридической, но и медицинской науки.

#### Список литературы:

1. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Национальный интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: pravo.by. – Дата доступа 05.01.2020
2. Гродзинский М.М. Преступления против личности. – М., 1925.

3. Безручко Е.В. Уголовная ответственность за причинение вреда здоровью: Дис.... к.ю.н. – Ростов н/Д, 2001.

УДК 61+17]:124.2

## ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ПРИНЦИПОВ БИМЕДИЦИНСКОЙ ЭТИКИ

Кравченко Д.Д.(2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Тиханович Н.У.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе рассматривается принцип толерантности как неотъемлемый компонент профессионализма медицинских работников. Толерантность в медицинской практике имеет особенное значение. Эмоциональная стабильность и терпимость помогают врачам и медицинскому персоналу минимизировать влияние стрессогенной среды при общении с больными, а также при принятии ответственных решений.

**Ключевые слова.** Здоровье, медицина, биомедицинская этика, толерантность, ценности, медицинская помощь.

**Введение.** Глобализация является одной из основных характеристик современной цивилизации. С 60-х годов XX века мир начинает «сжиматься», расстояние перестает играть решающую роль в коммуникации людей. В мире идет процесс смешения культур, традиций, верований, ценностей. В большинстве стран наряду с основным населением проживают люди с иными обычаями, взглядами, вероисповеданием. Для примера можно взять нашу страну, где 83% населения – белорусы, а 17% - представители других национальностей. Это один из факторов актуализирующих особое внимание воспитанию толерантности в системе здравоохранения, у медицинских работников.

**Цель исследования.** Анализ проблемы толерантности с позиций биомедицины, роль воспитания и образования в формировании толерантного отношения к пациентам у студентов медицинских учебных заведений... в развитии медицины, определение места принципа толерантности в иерархии ценностей современной молодежи и студентов-медиков.

**Материалы и методы.** Анализ, обобщение и интерпретация научной литературы по данной проблеме.

**Результаты исследования.** Термин толерантность (от лат. *tolerantia*– терпение) используется в медицине и в социально-гуманитарных науках. В медицине он означает выносливость, способность без значительного ущерба для организма переносить боль и иные неблагоприятные факторы. В психологии – отсутствие или ослабление реагирования на какой-либо неблагоприятный фактор. В социально-гуманитарном контексте толерантность предполагает уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, наших форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности. Классическое понимание толерантности выражено в изречении Вольтера: "Я не согласен с тем, что вы говорите, но пожертвую своей жизнью, защищая ваше право высказывать собственное мнение". Толерантность связана с готовностью принять других такими, какие они есть, и взаимодействовать с ними на основе согласия. Толерантность не должна сводиться к индифферентности, конформизму, ущемлению собственных интересов. В первую очередь, она предполагает взаимность и активную позицию всех заинтересованных сторон. Толерантность является важным компонентом жизненной позиции зрелой личности, имеющей свои ценности и интересы и готовой, если потребуется, их защищать, но одновременно с уважением относящейся к позициям и ценностям других людей.

В биомедицинской этике принцип толерантности предполагает заботу о сохранении жизни и здоровья человека, предотвращении болезней и облегчении страданий больных вне зависимости от пола, возраста, расовой и национальной принадлежности, социального и

материального положения, политических убеждений и вероисповедания. Принцип толерантности обеспечивает также уважение к оценке и мнению коллег в процессе клинических манипуляций или научных исследований [1].

На состояние пациента огромное влияние оказывает отношение к нему медработника. И если пациент доволен, например, беседой с врачом, который его внимательно выслушал в спокойной обстановке и дал ему соответствующие советы, то это уже первый шаг к выздоровлению. При хорошем контакте с врачом пациент скорее выздоравливает, применяемое лечение дает хороший эффект, а побочные эффекты и осложнения минимизируются.

Однако, образ врача, как ключевой фигуры здравоохранения, в массовом сознании неоднозначен, есть хорошие и плохие медицинские работники, хотя последних не должно быть вообще, так как недобросовестная, бездушная работа медика отражается на здоровье, жизни и благополучии другого человека. К сожалению, в практическом здравоохранении можно столкнуться с пренебрежительным или высокомерным отношением к больному, проявлением нетерпимости к его социальному статусу или другим особенностям, когда медицинский работник забывает, что толерантность является важной составляющей его профессиональной деятельности.

**Заключение.** Воспитание у будущих медиков потребности и готовности к конструктивному взаимодействию с людьми и группами людей, независимо от их национальной, социальной, религиозной принадлежности, взглядов, мировоззрения, стилей мышления предполагает формирование толерантности как важной составляющей профессиональной компетентности. Воспитание в духе толерантности должно быть направлено на противодействие влиянию, вызывающему чувство страха и отчуждения по отношению к другим. Отработка поведенческих алгоритмов должна дополняться личностным, ценностным компонентом, формированием убеждения в необходимости оптимальной толерантности, умением анализировать свое поведение. Тут необходим опыт рефлексии, знание разных моделей поведения. Нужно не только обучать терпимому и толерантному поведению, но и знакомить с образцами интолерантного поведения, формировать у молодежи навыки независимого мышления, критического осмысления и выработки суждений, основанных на моральных ценностях.

#### **Список литературы:**

1. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении: учебно-методическое пособие/ А.Т. Щастный [и др.]; под ред. А.Т. Щастного. - Витебск: ВГМУ, 2018. – 310 с.

**УДК 614.2(476)**

### **ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ**

Кубраков К.К. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Перевалов Я.О.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Вопросы медико-санитарных последствий Великой Отечественной войны всегда стояли актуально перед системой здравоохранения. Медико-санитарные последствия войны на территории Беларуси явились примером слаженной, самоотверженной работы государственных органов здравоохранения и специалистов медиков.

**Ключевые слова:** заболеваемость, инфекция, система здравоохранения, уровень заболеваемости.

**Введение.** Великая Отечественная война нанесла невосполнимый ущерб для Беларуси, последствия которого сказываются до сих пор. Оккупация республики резко ухудшила основные показатели здоровья населения, что не прошло бесследно для здоровья

населения страны. Восстановление здоровья населения процесс долгий и кропотливый, имеет свои специфические особенности, в отличие от восстановления материальной базы здравоохранения, он явился более сложным и продолжительным. Это объясняется рядом причин и не только возможностями здравоохранения того времени, но и самой природой возникновения и существования инфекционных заболеваний.

**Цель исследования.** Исследование влияния медико-санитарных последствий Великой Отечественной войны на территории Беларуси.

**Материал и методы исследования.** При написании статьи использована совокупность общенаучных и специально-исторических методов.

**Результаты исследования.** В 1944 г. органы здравоохранения республики провели санитарное обследование населения, которым было охвачено около 3 млн. чел. В результате обследования медицинские работники зарегистрировали свыше 56 тыс. чел. больных малярией, 3,5 тыс. с кожно-венерическими заболеваниями. Заболеваемость сыпным тифом и малярией приняла характер эпидемии. Только за пять месяцев 1944 г. заболеваемость сыпным тифом на территории Беларуси достигла 154,3 случая на 10 тыс. населения и в 45 раз превзошла довоенный уровень [1 с. 22]. Показатель заболеваемости малярией в 1945 г. составил 341,5 случая на 10 тыс. населения, что в 8,5 раз выше его довоенного уровня. Показатель заболеваемости сифилисом в 1945 г. увеличился до 7,8 случая на 10 тыс. населения (по сравнению с 2,1 в 1941 г.), а гонореей — с 8,0 в 1940 г. до 14,9 случая на 10 тыс. населения в 1945 г. Вновь появился возвратный тиф, который к 1928 г. был ликвидирован. Массовое распространение получила чесотка, которая к началу войны была почти ликвидирована. В 1945 г. частота заболевания чесоткой на 10 тыс. жителей составила 155,4 случая [2, с. 15].

При ликвидации тяжелых санитарных последствий фашистской оккупации органы и учреждения здравоохранения БССР столкнулись с огромными трудностями, такими как: малочисленностью медицинского персонала, отсутствием медицинского имущества, медицинской техники, больничного оборудования, разрушенными санитарно-профилактическими, лечебными и коммунально-бытовыми учреждениями.

В первые послевоенные годы Министерством здравоохранения БССР были предприняты немедленные меры реагирования которые дали возможность более эффективно повести борьбу, прежде всего, с инфекционными заболеваниями. Планы 1946 г. по вакцинации населения против наиболее опасных инфекционных заболеваний были значительно перевыполнены. Так, прививок против оспы намечалось сделать 220 тыс., а было сделано 456 тыс., против брюшного тифа вместо 800 тыс. – около 1 млн, дифтерии вместо 800 тыс. - более 1 млн. [3, с. 99].

В 1947 г. по сравнению с 1944 г. заболеваемость паразитарными тифами сократилась в 15 раз, брюшным тифом и паратифами – в 3 раза, венерическими болезнями - в несколько раз. Уровень заболеваемости кишечными инфекциями был ниже уровня 1940 г. Только заболеваемость малярией оставалась выше довоенного уровня. В послевоенные годы в сравнении с 1940 г. она выросла в 10 раз, создав угрозу осуществления народнохозяйственных планов. В ЦК(б)Б отмечали, что за 1946 г. в республике было зарегистрировано 234 357 случаев заболевания с потерей 2 343 570 часов трудодней [1, с. 23]. К 1950 г. продолжалось снижение инфекционной заболеваемости населения БССР. Но угроза эпидемий продолжала сохраняться. Так, в начале 50-х гг. отмечалось снижение заболеваемости туляремией по всей республике. В 1954 г. годовая заболеваемость уже исчислялась единицами. Однако недооценка значения активных природных очагов туляремии в эпидемиологии этого заболевания привела к пренебрежению прививочной профилактикой. В результате вспышки болезни среди грызунов в отдельных населенных пунктах заболевание среди людей получило массовое распространение. Были приняты срочные меры по максимальному охвату населения профилактическими прививками.

В результате самоотверженной деятельности органов здравоохранения Беларуси на местах положение удалось нормализовать и по другим заболеваниям. За 1955 г. на

территории республики было зарегистрировано только 190 случаев обращения в медицинские учреждения по поводу заболевания малярией. Это в 115 раз меньше, чем было в 1940 г. 70 % территории Беларуси было свободно от заболеваний малярией. В остальных районах она встречалась лишь в единичных случаях [1, с. 23-24]. Война особенно пагубно отразилась на здоровье и физическом развитии детей, особенно раннего возраста. В марте 1945 г. Нарком здравоохранения М. И. Коваленок направил в адрес руководителей республики секретную докладную записку «О состоянии детской заболеваемости и смертности в БССР». В ней были приведены страшные факты послевоенного состояния здоровья взрослых и детей. В IV квартале 1944 г. по сравнению с III кварталом значительно увеличилась общая смертность населения (21 850 смертей и соответственно - 847). При этом детей в возрасте до 1 года в III квартале умерло 1 207 и в IV квартале 2 099. Причинами смерти стали болезни: воспаление легких, острые детские инфекции (корь, дифтерия), преждевременное рождение (недоношенность) и врожденная слабость новорожденных. Выяснилось, что почти во всех городах, городских поселениях и рабочих поселках беременные женщины и кормящие матери до сих пор не получают установленный Указом Верховного Совета СССР в июле 1944 г., дополнительный паек. В крупных населенных пунктах практически не работали молочные кухни по причине отказа торговых организаций снабжать их молоком, сахаром, крупой и маслом [4, с. 3-9]. На устранение этих проблем требовалось время, но уровень организации экономической жизни того времени был очень низким.

В первые три месяца после освобождения республики было открыто 60 яслей на 2644 места. В 1944–1946 гг. открылось 24 дома ребенка на 2260 мест [5, с. 9-14]. Эта работа осуществлялась в русле утвержденного Министерством здравоохранения БССР плана по расширению сети детских учреждений и улучшению медицинского обслуживания женщин и детей. В результате уже в 1947 г. было восстановлено и вновь создано 127 яслей в городах на 6 тыс. мест, 111 постоянных яслей в сельской местности на 3350 мест, 24 дома ребенка, 52 молочные кухни, 233 детских и женских консультаций, 15 детских санаториев на 955 мест [1, с. 25].

К 1950 г. по основным показателям развития сети детских лечебно профилактических учреждений и подготовки педиатрических кадров был достигнут и даже превзойден довоенный уровень обеспеченности специалистами и медучреждениями.

**Заключение.** Несмотря на огромные трудности послевоенного периода восстановления народного хозяйства был осуществлен большой объем медицинских мероприятий направленных на снижения медико-санитарных последствий войны. Вместе с тем, следует отметить, что оставались неблагоприятные факторы, устранение которых сдерживалось недостаточными темпами экономического развития. Это в полной мере относилось к системе здравоохранению. Благодаря самоотверженному труду работников здравоохранения в такой беспрецедентной послевоенной обстановке система здравоохранения Беларуси была восстановлена и сравнялась по основным параметрам с довоенным. Самоотверженным трудом медицинских работников были заложены основы для последующего успешного развития системы здравоохранения.

#### **Список литературы:**

1. Абраменко, М.Е. Очерки истории здравоохранения Беларуси 1946-1985 гг. / М.Е. Авраменко. – Гомель: ГГМУ – 2019. – 240 с.
2. Седых, А.И. Санитарные последствия Великой Отечественной войны и немецко-фашистской оккупации в Беларуси / А.И. Седых // Сб. материалов VII Респ. научной конференции по истории медицины. – Минск, 1995. – С. 14-15.
3. Петриков, П.Т. Забота советской власти о здоровье трудящихся / П.Т. Петриков. – Минск: Беларусь, 1976. – 256 с.

4. Беляцкий, Д.П. Профилактика инфекционных заболеваний – важнейшая задача органов и учреждений здравоохранения // Здравоохранение Белоруссии. – 1956. – №2. – С. 3-9.

5. Инсаров, И.А. Основные направления в деятельности органов здравоохранения Белоруссии в послевоенные годы // Здравоохранение Белоруссии. –1988. – №12. – С. 9-14.

## ДЕОНТОЛОГИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА С ПАЦИЕНТАМИ, ПЕРЕНЕСШИМИ ИНСУЛЬТ

Леонтьева А.В. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Тиханович Н.У.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Заболевания сердечно-сосудистой системы являются одной из самых распространённых причин смерти человека. Среди них наиболее часто отмечаются случаи ишемической болезни сердца и инсульта. Инсульт – острое нарушение кровоснабжения головного мозга, характеризующееся внезапным (в течение нескольких минут, часов) появлением очаговой и/или общемозговой неврологической симптоматики, которая сохраняется более 24 часов или приводит к смерти больного в более короткий промежуток времени вследствие цереброваскулярной патологии. В процессе лечения и реабилитации при общении с пациентами, перенёсшими инсульт, приобретает особую значимость необходимость соблюдения медицинским персоналом правил и норм биомедицинской этики и деонтологии.

**Ключевые слова.** Биомедицинская этика, деонтология, коммуникации, принципы биомедицинской этики, межличностные взаимоотношения, стресс.

**Введение.** Последствия инсульта самые разнообразные. Среди них – частичный или полный паралич, нарушения зрения, слуха, речи. Всё это существенно снижает качество жизни пациента: его дееспособность снижается, в общении проявляются существенные проблемы. Именно поэтому важно знать, как выстраивать общение с подобными пациентами.

**Цель исследования.** Выяснить причины трудностей в общении с пострадавшими от инсульта; определить особенности общения с лицами, которые перенесли инсульт; раскрыть биоэтические принципы и деонтологические нормы, которые позволят облегчить взаимодействие с ними.

**Материалы и методы.** Анализ, обобщение и интерпретация научной литературы по данной проблеме.

**Результаты исследования.** Количество людей, которые пострадали от инсульта, растёт ежегодно, поэтому очень важно уметь правильно взаимодействовать с людьми, перенёсшими инсульт, ведь это сказывается на процессе восстановления пациента и качестве его жизни.

Достаточно распространённым последствием инсульта является афазия – отсутствие или расстройство уже сформировавшейся речи. Это состояние развивается примерно у трети людей, которые перенесли инсульт, и затрагивает одну или несколько сфер коммуникации: речь, восприятие на слух, чтение и письмо. При этом человек, частично или полностью, теряет способность взаимодействовать с окружающими, он испытывает трудности в донесении до них своих мыслей и желаний [4].

Ещё одной серьёзной проблемой является нарушение слуха. Вызвано оно патологией органов, проводящих или воспринимающих звук. Развивается одно- или двухсторонняя тугоухость, которая имеет разную степень выраженности: от лёгкого нарушения до полной потери. Возможны и другие патологии, которые сказываются на коммуникативных способностях: проблемы со зрением, двигательной активностью и так далее.

Проявляющиеся при инсульте нарушения приводят к трудностям во взаимопонимании и взаимодействии больного и врача, родственника или медперсонала, которое осуществляет уход за больным, что приводит к ухудшению морального и физического состояния пострадавшего и препятствует реабилитации. В общении с такими пациентами можно выделить три аспекта: обмен информацией, межличностное взаимодействие и понимание друг друга.

Человек, перенёсший инсульт, часто теряет способность строить сложные логико-грамматические конструкции. Так, если его попросить показать одной рукой на дверь, а другой на окно, он может испытывать сильные затруднения, даже если по отдельности каждый из этих двух предметов воспринимается адекватно. Привычные образы перемешиваются и теряются: то, что человек видел всю свою жизнь, может стать абсолютно незнакомым. Пострадавший может перестать узнавать повседневные предметы. Возникают проблемы с построением предложений. Пациент путает предлоги, окончания, пропускает слова. Больному становится тяжело объяснять какие-то важные для него вещи, связывать детали рассказа в единый сюжет. Всё это необходимо учитывать при общении [2].

Соблюдение принципов биомедицинской этики, правил и норм медицинской деонтологии позволит не только облегчить взаимодействие с пациентами, но и станет значимым шагом на пути к реабилитации пациента [1]. Первоочередной задачей при этом становится обеспечение пациенту ощущения спокойствия и безопасности. Он должен чувствовать, что собеседник расположен к нему доброжелательно и не станет злиться или ругаться в случае ошибки. Если по каким-то причинам возникают трудности понимания пациентом собеседника, медицинским работникам необходимо ещё раз повторить сказанное, по возможности используя жесты для облегчения понимания. В случае необходимости следует говорить громче, но не стоит допускать раздражения или проявлять нетерпение – это может нарушить контакт, и больной может полностью закрыться.

Для того, чтобы донести до человека что-то сложное, какое-то трудное понятие или объяснение, следует использовать более простые и знакомые пациенту конструкции, постепенно выстраивая их в одно целое. Явление, при котором проявляются трудности в понимании сложных лексико-грамматических конструкций, носит название импрессивного аграмматизма. Вместе с ним часто можно наблюдать и симультанную агнозию – проблемы с объединением деталей в одно целое [3]. Человеку трудно воспринимать сразу несколько предметов или соединять элементы сюжета. Поэтому длинные предложения стоит разбивать на более простые, избегать использования оборотов, которые могут затруднить восприятие. Важно использовать невербальные средства общения, такие как мимика, прикосновения и жесты. Это поможет удержать внимание пациента, позволит ему связать движения и речь и облегчит восприятие речи. Если речь пациента непонятна для его собеседника, ни в коем случае нельзя торопить его и, как уже было сказано выше, проявлять раздражение. Нужно попытаться натолкнуть его на верную мысль, высказывать какие-то свои предположения, которые могли бы облегчить понимание. Необходимо быть очень внимательным, чтобы не упустить важных деталей разговора и не заставлять пациента несколько раз повторять то, что он уже произнёс. Нельзя допускать разговоры об особой тяжести или неизлечимости заболевания. Пациент должен верить в своё выздоровление, а для этого очень важна поддержка окружающих. Необходимо мотивировать человека на работу в сторону излечения, поэтому следует быть осторожным, чтобы не породить у собеседника страхи и переживания. В противном случае у пострадавшего могут развиваться депрессивные состояния, что существенно ухудшает реабилитацию.

**Выводы.** Принципы общения с пациентами, перенёсшими инсульт, неразрывно связаны с общими правилами биомедицинской этики. Нельзя проявлять агрессию и злость по отношению к пострадавшему, следует быть терпеливым и доброжелательным. При этом важно учитывать особенности заболевания: всевозможные нарушения со стороны нервной системы и органов чувств, которые затрудняют взаимодействие и восприятие. Простота в объяснениях, отсутствие сложных и непонятных для больного конструкций, терминов,

использование подсказок, жесты и мимика – всё это позволит наладить контакт и облегчит взаимопонимание, создаст комфортную психологическую обстановку. Это является очень важным шагом на пути к реабилитации пациента.

#### Список литературы:

1. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении: учебно-методическое пособие/ А.Т. Щастный [и др.]; под ред. А.Т. Щастного. - Витебск: ВГМУ, 2018. – 310 с.
2. Кадыков, А.С. Лечение и реабилитация больных в восстановительном и резидуальном периодах инсульта / А.С. Кадыков, Н.В. Шахпаронова. – М.: Медицина. – 2014. – 93 с.
3. Матвеева, С. А. Преодоление аграмматизма у больных с динамической формой афазии в условиях отделения «стационар на дому». Методы восстановительного обучения // Молодой ученый. –2016. – №14. – С. 230-237. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/118/32717/>. – Дата доступа: 16.03.2020.
4. Цветкова, Л. С. Нейропсихология и афазия: новый подход / Л. С. Цветкова – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2001. – 592 с.

УДК 614.88:929.52”1941/1945”

### ПОДВИГ ВОЕННЫХ МЕДИКОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (ИЗ ИСТОРИИ МОЕЙ СЕМЬИ)

Лутович Т.С. (1 курс, лечебные факультет)

Научный руководитель: к.ист.н, доцент Мартинкевич И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В истории Великой Отечественной войны особое место занимает подвиг военных медиков, силами которых ковалась Победа.

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, военные медики, боевые действия.

**Введение.** Мой прадедушка, майор медицинской службы, Лекторов Николай Павлович в 1939 году закончил военное медицинское училище в г. Ленинграде. Для дальнейшего прохождения службы был направлен в 23 танковую дивизию начальником медицинской службы в 23 отдельный зенитный артиллерийский дивизион, с которым он вошёл в Литву. К сожалению, архивных документов дивизии практически не сохранилось, в августе 1941 года 23 танковая дивизия была расформирована. Войну старший лейтенант медицинской службы Лекторов Н.П. встретил, находясь не далеко от г. Каунаса.

**Цель исследования:** на примере истории майора медицинской службы Н.П. Лекторова показать роль военных медиков в годы Великой Отечественной войны.

**Результаты исследования.** С тяжёлыми боями, неся большие потери, дивизия в которой служил прадедушка отступала к г. Ленинграду. Дивизион, в котором служил старший лейтенант медицинской службы Лекторов, был полностью разгромлен. В живых остались только прадедушка и водитель санитарной машины. Они обошли позиции дивизиона и попытались найти оставшихся в живых или раненых. На месте сражения, ими было обнаружено два раненых: капитан – начальник штаба дивизиона и обгоревший лейтенант – командир танкового взвода одного из полков дивизии. На позиции дивизиона нашли обгоревшее знамя дивизиона, пишущую машинку и сейф, которые вместе с ранеными погрузили в санитарную машину. В надежде найти оставшиеся после боя части дивизии, они доехали до окраин г. Ленинграда. Как стало известно позже, практически вся дивизия была разбита врагом. Сам ст. лейтенант медицинской службы Лекторов Н.П. в ходе этого боя получил касательное осколочное ранение лица.

В г. Ленинграде раненые были помещены на лечение в госпиталь. Знамя и имущество дивизиона были сданы военному коменданту. После получения медицинской

помощи, отказавшись от госпитализации, ст. лейтенант Лекторов убыл для дальнейшего прохождения службы в должности начальника санитарной службы в 251 отдельный истребительный противотанковый дивизион 128 стрелковой дивизии, в дальнейшем получившей наименование 128 Псковской стрелковой краснознамённой дивизии. Всю блокаду Ленинграда он провёл на передовой, обороняя вместе с бойцами и командирами Красной Армии город на Неве от фашистов.

Однажды в районе южнее Ладожского озера, один из стрелковых батальонов дивизии и 251 ОИПТД (Отдельный Истребительный Противотанковый Дивизион) понёс серьёзные потери. Были убиты командир стрелкового батальона и начальник штаба, командир дивизиона и два командира противотанковых батарей. Подразделения дрогнули и без команды стали отступать, возникла паника. Старший лейтенант мед. службы Лекторов Н.П. принял командование оставшимися в живых военнослужащими и возглавил контратаку, в результате чего подразделения вернулись на оставленные позиции и, продолжив контрнаступление, захватили господствующую высоту и фашистский госпиталь. Вскоре подоспели резервные подразделения дивизии. За этот бой прадедушка был награжден орденом Красной звезды.

Из воспоминаний прадедушки мы знали, что под Ленинградом воевать было крайне тяжело: голод и блокада заставляли людей, сжав зубы, отчаянно сражаться с фашистами. Т.к. в городе от голода и холода люди умирали, прорвать блокаду было жизненной необходимостью.

В одном из боев в феврале 1943 года, участвуя в прорыве блокады, 128 стрелковая дивизия наступала практически по берегу Ладожского озера. Завязав бои за опорный пункт в деревне Липки в составе 251 ОИПТД, отражая очередную танковую атаку фашистов, ст. лейтенант Лекторов Н.П. получил осколочное ранение бедра. Зажав рукой перебитую бедренную артерию, потеряв много крови, прадедушка потерял сознание. Пришёл в себя он после того, как услышал собачий лай и почувствовал, что собака лижет ему лицо. Рядом с собой он увидел волокушу, которую санитарные собаки притащили к нему, преодолевая боль, он чудом вкатился на неё, после чего санитарные собаки притащили его в медсанбат, где ему была оказана медицинская помощь.

*В очередном бою 15 сентября 1943 г. за высоту «Безымянная», Н.П. Лекторов, оказывая помощь раненым, лично эвакуировал из-под огня противника 9 тяжело раненых бойцов.*

За участие в боевых действиях при обороне г. Ленинграда прадедушка был награжден медалью «За боевые заслуги», орденом «Красной звезды» и медалью «За оборону Ленинграда».

За время войны прадедушка спас жизни многих бойцов и командиров Красной Армии, вынося раненых с поля боя под перекрёстным огнём противника. Только в районе Синявино он лично вынес на себе с поля боя 40 раненых бойцов и командиров.

В начале апреля 1944 года 128 стрелковая дивизия участвовала в освобождении г. Пскова. Недалеко от города одна из батарей вела бой с танками противника. Позиции батареи подвергались массированным артиллерийским обстрелам со стороны врага, был ранен командир батареи лейтенант Старовойтов. Санитары, отправленные за раненым, были убиты, тогда прадедушка сам лично пополз на позиции батареи, чтобы оказать необходимую помощь тяжело раненому комбату. По прибытии на позиции батареи он оказал необходимую ему необходимую помощь: перевязал и уложив на носилки, вместе с санитаром, обходя вражеский огонь, перенесли комбата на позиции дивизиона, после чего отправил его в госпиталь, всю дорогу комбат просил его застрелить.... Через 25 лет профессор Днепропетровского политехнического института нашёл своего спасителя, ведя долгую переписку с различными инстанциями с целью найти своего боевого товарища, который спас его во время войны. Их радости не было предела, они встретились на родине спасённого в Украине.

Таких эпизодов в боевой биографии прадедушки было не счесть. Свидетельством тому являются сохранившиеся письма и открытки его однополчан, а также его боевые награды: два ордена «Красной звезды», орден «Боевого Красного знамени», две медали за «Боевые заслуги», медали «За оборону Ленинграда», «За победу над Германией», Благодарности Верховного Главнокомандующего Советского Союза И.В.Сталина.

С боями старший лейтенант мед. службы Лекторов Н.П. в составе 251 отдельного истребительного противотанкового дивизиона дошел до Германии, где 22 марта 1945 года в районе восточнее Гротткау, наступая на Фалькенберг, а затем на Нейссе, при окружении Оппельнской группировки фашистов, был тяжело ранен, получив тяжёлое осколочное ранение стопы с повреждением клиновидных костей. После ранения, до июля 1945 года, находился на лечении в 1459 эвакуационном госпитале. После войны он продолжил службу в вооруженных силах СССР.

В семьях моих дедушки и бабушки воевали в Великую Отечественную войну все мужчины. Прадедушка – старшина Будкевич Андрей Егорович, воевал в зенитной артиллерии. С боями он прошел путь от стен Москвы и встретил победу в Потсдаме. Четверо его братьев тоже воевали. К сожалению, трое из них не вернулись домой (Леонид Егорович погиб под Смоленском, Кузьма Егорович – партизан, расстрелян фашистами в лагере для военнопленных в г. Витебске, Фёдор Егорович погиб при штурме крепости Кёнигсберг), родной брат прадедушки Николая Павловича – Лекторов Пётр Николаевич погиб под Москвой. Память о их подвигах в период Великой Отечественной войны хранят их дети, внуки и мы – правнуки.

**Заключение.** Все те, кто воевал навсегда останутся в наших сердцах. Подвиги, которые они совершали, были необходимы тем, кто остался в живых и тем, кто сегодня продолжает славные традиции, заложенные нашими прадедами – традиции служению Отечеству. Для того чтобы фашизм никогда больше не пришел на нашу землю.

УДК 355.4(476.5)''1514''(091)

## **ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИТВЫ ПОД ОРШЕЙ 1514 ГОДА**

Матвеев П.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: доцент кафедры, к.и.н., Мартинкевич И.А.  
*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Тема Оршанской битвы 1514 года является до сих пор одной из самых дискуссионных на страницах периодической печати. Появление многочисленной публицистики на эту тему означает рост интереса к национальной военной истории.

**Ключевые слова:** военный конфликт, Орша, ВКЛ, ВКМ.

**Введение.** С исторической точки зрения, борьба между Великим княжеством Литовским и Московским княжеством велась за доминирование на тех восточноевропейских землях, которые когда-то входили в состав Киевской Руси. Исход этой борьбы не был предрешен. Все решалось на полях тех самых битв, одной из которых была Оршанская.

**Цель исследования:** изучение исторических источников ВКЛ и ВКМ, относящихся к периоду войны 1512-1522 гг. Это продиктовано разными взглядами сторон на проблему территориального конфликта между двумя великими государствами.

**Результаты исследования.** Военный конфликт разразился из-за Смоленска, который являлся крупнейшей крепостью и «ключом» к Москве. Московское государство в результате серии военных походов конца XIV начала XV веков значительно расширило свою территорию, и перед ним стояла задача по обеспечению безопасности своей столицы.

Московия позиционировала себя как собирателя восточнославянских земель, что обуславливало возможность в этот период захвата территории других славянских государств, в том числе ВКЛ. Первые штурмы Смоленска были безрезультатны, но с привлечением большого количества тяжелой артиллерии и при отсутствии поддержки

осажденных со стороны короля Сигизмунда, крепость капитулировала. Взятие Смоленска давало возможность расширить свои территории на западе.

Начиная с Казимира IV польскими королями, являвшимися одновременно великими князьями литовскими, сделан поворот к активизации своей политики в Европе. На тот момент Ягеллоны весьма успешно соперничали с Габсбургами за венгерскую и чешскую короны. Расплатой за это стала размолвка со своими восточными союзниками в Твери и Новгороде, что в дальнейшем, в ходе пограничных войн (1492 -1508), привело к потере части собственной территории, в частности Смоленска, что стимулировало Сигизмунда на военный поход, с целью возвращения крепости. Сигизмунд собрал войско и во главе его поставил знаменитого полководца – Константина Острожского. Князь был православным, что было идеологически правильным, отмечая провокации противника о спасении земель Смоленщины и Беларуси от польского владычества. Перед ним была поставлена задача – разбить наступающих московитов и отвоевать Смоленск. Новаторская стратегия Острожского, вошедшая не только в военные учебники того времени, но и современные пособия по военному делу, привела к победе над превосходящим по численности противником, с незначительными военными потерями со стороны ВКЛ. Анализ изученных нами источников ВКМ показал, что Московиты признали свое поражение, сославшись на разногласия между своими полководцами – Иваном Челядниним и Михаилом Булгаковым-Голицей. В своих «Записках о Московии» Сигизмунд Герберштейн, посол Священной Римской Империи в ВКМ, подтвердил победу белорусско-литовского войска, но и указал на отсутствие какой-либо выгоды для ВКЛ, так как битва под Оршей не решила основной задачи – возвращения Смоленска.

Однако, несмотря на стратегическую безрезультатность битвы, она внесла огромный вклад в развитие военного дела. Впервые были применены артиллерийские засады, которые значительно повысили эффективность оборонительного боя. Согласно общепринятой версии, гетман Острожский добился успеха, обманным отступлением заманив московское войско в засаду и расстреляв из пушек. Мастерство было в том, чтобы правильно расставить пушки и именно на них вывести основную массу вражеского войска. Впервые были применены гусары – принципиально новый тип кавалерии, приспособленный для стремительного, более современного боя. Эти войска обеспечивали эффективное преследование отступающего врага.

**Выводы.** Битва под Оршей стала первым за все годы войны крупным успехом Великого княжества Литовского. Победа в битве под Оршей показала Европе силу ВКЛ. Это заставило Империю в 1516 году направить посольство для урегулирования назревавшего конфликта мирным путем. **Оршанская победа затормозила экспансию на запад.** Москва перестала посылать военные отряды в ВКЛ. Несмотря на одержанную победу, вернуть потерянный Смоленск (главная цель войны) Великому княжеству Литовскому не удалось, но удалось затормозить экспансию ВКМ на запад. ВКЛ получило передышку. В результате XVI век стал золотым веком белорусской культуры.

#### Список литературы:

1. Герберштейн, С. Записки о Московии. [Текст] МГУ, 1988. – 430с. 2. Грыцкевіч, А.П. Аршанскаябітва 1514 года. [Текст] //ЭнцыклапедыягісторыіБеларусі, т.1. М.1993. – 494 с.
2. Спектор, А.А, Шереметьева Т.Л. История войн России от Киевской Руси до наших дней. [Текст] М. Харвест., 2008. – 288с.
3. Хорошкевич, А.Л. Русское государство в системе международных отношений конца XV – начала XVI в. [Текст] М. – 1980. – 325с.
4. Чамярыцкі, В.А. ХронікаЛітоўская і Жамойцкая. [Тэкст]// ЭнцыклапедыягісторыіБеларусі. Т6.ч.ІІ,МінскБеларускаяэнцыклапедыяімя П. Броўкі. – 2006. – 612 с.

## ДЕОНТОЛОГИЯ В ПЕДИАТРИИ: К ПРОБЛЕМЕ СУБЪЕКТНОСТИ В СИСТЕМЕ ОТНОШЕНИЙ «ВРАЧ–ПАЦИЕНТ»

Метелица Д.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.ф.н., доцент Кулик С.П.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** На основе анализа биоэтического принципа автономии личности в работе обосновывается необходимость разработки проблемы субъективности в системе отношений «врач–пациент» как актуальной проблемы медицинской этики и деонтологии. Показано, что своеобразие деонтологии в педиатрии обусловлено спецификой взаимоотношений врача и комплексного пациента как альянса ребенка и родителя, в котором ребенок с возрастом приобретает все большую субъектность. Раскрывается своеобразие формирования субъектности пациента в педиатрии как способности формулировать запрос, воспринимать и описывать внутреннюю картину болезни, понимать разъяснения врача, формировать комплаенс. Рассматриваются особенности коммуникативных установок врачей-педиатров при оказании медицинской помощи.

**Ключевые слова:** биомедицинская этика, деонтология, педиатрия, врач, пациент, субъектность, комплаенс, коммуникация.

**Введение.** Проблема взаимоотношений врача и пациента на протяжении столетий является актуальной не только для медицины, но и для общества в целом, выступая важнейшей составляющей медицинской деонтологии. Свообразием взаимодействия врача и пациента в педиатрии является трехчленность взаимоотношений: врач – ребенок – родитель, что создает дополнительные социально-психологические трудности и требует изменения коммуникативных установок врачей-педиатров. Переход от патерналистской к автономной модели взаимоотношений врача и пациента обуславливает необходимость разработки проблемы субъектности пациента как актуальной проблемы биомедицинской этики и деонтологии в педиатрии.

**Цель исследования.** Раскрыть своеобразие субъектности пациента в педиатрии и рассмотреть особенности коммуникативных установок врачей-педиатров при оказании медицинской помощи.

**Материалы и методы.** Анализ, обобщение и интерпретация научной литературы по проблеме взаимоотношений врача и пациента в педиатрии.

**Результаты исследования.** Специфическим для медицины как особой формы знания и практической деятельности является ее человекоразмерный характер. Целью медицины является спасение жизни человека, помощь в достижении здоровья. Социально-гуманистические ожидания современного общества, с одной стороны, направленность биомедицинских исследований и актуальные требования практической медицины, с другой, вызывают необходимость обращения биомедицинской этики и деонтологии к рассмотрению универсальных этических принципов, на базе которых вырабатываются конкретные моральные нормы поведения врача и медика-исследователя и которые должны быть положены в основу системы обеспечения здоровья народонаселения. Главное место в ряду универсальных биоэтических принципов занимает принцип автономии личности. *Автономия личности*– принцип биомедицинской этики, основанный на единстве и равенстве прав врача и пациента, предполагающий их взаимный диалог, при котором право выбора и ответственность не сосредоточиваются всецело в руках врача, а распределяются между ним и пациентом. Согласно этому принципу, принятие надежного в этическом отношении медицинского решения основано на взаимном уважении врача и пациента и их активном совместном участии в этом процессе, требующем компетентности, информированности пациента и добровольности принятия им решения [1]. Взаимоотношение врача и пациента, с

этих позиций, – это, прежде всего, взаимодействие двух индивидов, желающих и страстно добывающихся здоровья и счастья себе и другим людям.

В этих условиях принципиальное значение в биомедицинской этике приобретает изучение проблемы субъектности в системе отношений «врач – пациент».

В современном социально-гуманитарном знании проблема субъектности до конца не решена, существует множество различных концепций. Если попытаться выделить общее и определить основные отличительные характеристики субъектности, то она, чаще всего, рассматривается как важный аспект бытия человека, проявляющийся в его способности принимать самостоятельные решения и действовать, оказывая при этом влияние на других людей. В наибольшей степени субъектность реализуется в рамках целенаправленной социализации личности, посредством ее самоорганизации и саморазвития на основе активного включения в личностно-средовое взаимодействие и социализирующую деятельность [2].

Применительно к системе отношений «врач–пациент» под субъектностью следует понимать способность пациента самостоятельно формулировать жалобы (запрос на лечение), описывать и сообщать врачу внутреннюю картину болезни, понимать и принимать разъяснения врача в отношении заболевания и лечения, обладать достаточным уровнем компетентности, информированности для добровольности принятия им решения, формировать комплаенс (приверженность пациента лечению, выполнению назначений врача и приему препаратов).

В педиатрии проблема субъектности во взаимоотношениях врача и пациента имеет свою специфику. Обычная для медицины схема взаимодействия «врач–пациент» невозможна в педиатрии, ведь субъектом обращения за медицинской помощью является родитель, хотя помощь оказывается ребенку, и чаще всего врачи идентифицируют родителя как пациента, как бы игнорируя ребенка. Вместе с тем пациент в педиатрии как бы «распределяется» между двумя субъектами, и очевидно, что взаимодействие врача с педиатрическим пациентом – есть общение в триаде «врач – родитель – ребенок», где роли ребенка и родителя с возрастом ребенка меняются – увеличивается роль одного и уменьшается роль другого. Поскольку перед врачом-педиатром предстает и ребенок (до определенного возраста), и его родитель, то в этом случае мы можем говорить о «комплексном пациенте» – альянсе ребенка и родителя. Очевидно, что в случаях, когда коммуникация с ребенком не всегда возможна (например, с младенцем), то субъектом отношений «врач–пациент» выступает родитель. Взрослея, ребенок способен сам выступать субъектом отношений с врачом, то есть субъектность «комплексного пациента» меняется, переходя от родителя к ребенку.

Субъектность собственно ребенка в комплексном пациенте формируется постепенно. Основываясь на периодизации развития личности ребенка, можно выделить четыре возрастных периода: раннее детство (до 3 лет), дошкольный возраст (3–7 лет), младший школьный возраст (7–11 лет) и подростковый период (12–17 лет) [3]. Поэтому и формирование субъектности ребенка от рождения до 17 лет характеризуется широким спектром состояний. Соответственно, и действия педиатра по диагностике состояния, разъяснению причин заболевания и его лечению на разных этапах развития ребенка различны.

В раннем детстве (до 3 лет), в силу неразвитости речи и осознанности действий, ребенок способен выразить лишь переживание неприятных физических ощущений и их локализацию (сенсорный уровень внутренней картины болезни), но дать их точное описание он не способен. В формулировании запроса от имени ребенка выступает родитель, имея зачастую лишь неясную и тревожную картину.

В дошкольном возрасте (3–7 лет) ребенок еще не в полной мере осознает свой телесный опыт, и значительную роль в описании картины болезни ребенка играет родитель и/или врач. Через их опыт, используемые ими понятия и школьные знания, ребенок формирует собственную картину болезни. К ребенку этого возраста врач обращается для

уточнения запроса, сформированного, как правило, родителем. До сих пор роль ребенка в возрасте 3–7 лет остается недостаточно изученной вследствие того, что врач взаимодействует с сопровождающим ребенка родителем. Это маскирует проблему коммуникации с ребенком, сводя ее к более привычному отношению «врач–взрослый пациент». Разъяснения и назначения даются родителю, и он выступает субъектом комплаенса.

В возрасте ребенка 7–11 лет, как нам представляется, врач чаще всего имеет дело с комплексным пациентом, где роли родителя и ребенка смешаны, что затрудняет установление отношений (их приходится налаживать с двумя субъектами), но делает диагностику более точной, облегчает объяснение и вовлечение в процесс лечения. Логично, что уровень сформированности внутренней картины болезни определяет точность формулирования ребенком жалобы (запроса на медпомощь) и его самостоятельность в этом вопросе, которую исследователи определяют в возрасте ребенка 7–10 лет.

Субъектность ребенка в комплексном пациенте ярче всего проявляется в старшем возрасте. Начиная с 12 лет, у ребенка уже присутствуют знания, волевой компонент и ответственность. Подросток сам способен выразить внутреннюю картину болезни, сформулировать симптомы. 10% детей старше 15 лет самостоятельно общаются с врачом. Однако часто внутренняя картина болезни формируется у подростка под влиянием мнений сверстников и стремления казаться взрослым. Ему свойственно преуменьшать тяжесть симптоматики, что может снижать частоту самостоятельного обращения за медицинской помощью.

На основании этого можно считать, что пациент в педиатрии – это не только и не всегда ребенок, а в разные периоды развития ребенка роль пациента выполняют либо родитель от имени ребенка, либо ребенок вместе с родителем, либо сам ребенок, без посредничества родителя [4].

Эффективность разъяснения причин заболевания и подходов к лечению, а также достижение комплаенса зависит от способности врача устанавливать отношения с ребенком и родителем. При этом ему следует учитывать следующие параметры состояния каждого из них:

- уровень понимания (уровень интеллекта, уровень эмоционального интеллекта, уровень знаний родителя и ребенка);
- эмоциональное состояние ребенка и родителя;
- особенности личности ребенка и родителя, особенности их взаимоотношений, позволяющие понять способ установления контакта, эффективного разъяснения и достижения комплаенса.

В возрасте ребенка до 3 лет врач, взаимодействуя исключительно с родителем, дает ему разъяснения и назначения, сообразуясь с его психологическими особенностями и уровнем понимания. В возрасте ребенка 3–7 лет разъяснения и назначения даются родителю, с ним же достигается комплаенс. Поскольку ребенок примерно с 10-летнего возраста уже может напрямую общаться с врачом, то специалисту приходится овладевать навыками общения (расспрашивания и разъяснения) с пациентами этого возраста, пришедшими на прием без родителя, или с детьми-пациентами стационара. Дети подросткового возраста (12–17 лет) уже обладают некоторыми знаниями в области биологии и физиологии человека, почерпнутыми из школьной программы или из собственного опыта лечения. А поскольку ребенок (после 15 лет) может являться на прием в одиночку, врачу бывает легче выстроить отношения, дать необходимые разъяснения с нужной степенью подробности, так как подростки в состоянии понять многое о лечении болезни. В процессе формирования комплаенса в педиатрии важную роль играют не только высокие профессиональные качества врача, но и его личностные характеристики. Комплексный пациент ждет от врача обоснованности назначений лечения, представленных в доступной и понятной форме, внимательного и эмоционально-включенного общения [5].

**Заключение.** Своеобразие деонтологии в педиатрии обусловлено спецификой взаимоотношений врача и комплексного пациента как альянса ребенка и родителя, в котором ребенок с возрастом приобретает все большую субъектность, а именно способность формулировать запрос, воспринимать и описывать внутреннюю картину болезни, понимать разъяснения врача, формировать комплаенс. Пациентом в доречевом возрасте и в раннем детстве выступает ребенок совместно с родителем. Здесь роль родителя при получении разъяснения и выполнении назначений максимальна. В период от 3 до 11 лет роль ребенка в модели «комплексный пациент» становится все заметнее: он в состоянии указать локализацию боли, сообщить основные признаки самочувствия, понять значение процедур. Пациенты старше 12 лет в состоянии самостоятельно сформулировать запрос, описать внутреннюю картину болезни, понять разъяснения, а также соблюдать назначения. В этом периоде, хотя родитель все же оказывает на него влияние, усиливая или ослабляя контроль над выполнением врачебных предписаний. В процессе формирования и развития субъектности пациента в педиатрии важную роль играют как высокие профессиональные качества врача, так и его личностные характеристики.

#### **Список литературы:**

1. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении: учебно-методическое пособие / А.Т. Щастный [и др.]; под ред. А.Т. Щастного. – Витебск: ВГМУ, 2018. – С. 24-29 [310 с.].
2. Дерябо, С. Личность: от субъективности к субъектности / С. Дерябо // Развитие личности. – № 3. – 2002. – С. 261-265.
3. Эльконин Д.Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2004. – Т 4. – № 1 – С. 68-77.
4. Чемяков, В.П. Пациент в педиатрии: ребенок, взрослый или оба? [Электронный ресурс] / В.П. Чемяков, А.В. Шашалева. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/patsient-v-pediatrii-rebenok-vzroslyy-ili-oba>. – Дата доступа: 7.03.2020.
5. Недуруева Т.В. Особенности коммуникативных установок и совладающего поведения врачей-педиатров в ситуации лечебного взаимодействия. [Электронный ресурс] / Т.В. Недуруева, Л.Е. Павлова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kommunikativnyh-ustanovok-i-sovladayuschego-povedeniya-vrachey-pediatrov-v-situatsii-lechebnogo-vzaimodeystviya>. – Дата доступа: 7.03.2020.

УДК 355.4(476.6)''1914/1918''(091)

### **ТРАГЕДИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В ИСТОРИИ ГОРОДА СМОРГОНИ**

Мишина Я.Г. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.и.н, доцент Мартинкевич И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Первая мировая война в истории Беларуси является одним из самых сложных и трагических событий начала прошлого столетия. В этих событиях некоторые белорусские города оказались в самой гуще тех драматичных событий. Одним из таких населённых пунктов стала Сморгонь, где впервые на восточном фронте был применён отравляющий газ.

**Ключевые слова:** Первая мировая война, Сморгонь, боевые действия.

**Введение.** Геополитическое расположение Беларуси во многом обусловило её историческое развитие, в том числе и то, что территория нашей страны не раз становилась ареной боевых действий. Не исключением стал и прошлый век: две кровопролитные войны принесли нашему народу неисчислимые беды и разрушения. Стоит отметить, что если о Великой Отечественной войне и по прошествии стольких лет народная память не забыла и

по сей день помнит, как трагические, так и героические события того времени, то многие события Первой мировой войны во многом отошли на второй план. С одной стороны – время неумолимо стирает те события из памяти поколений, с другой – Вторая мировая война была ещё более кровопролитнее и трагичнее по своим последствиям. Однако это не даёт нам, потомкам, права, забывать о тех трагических уроках, которые дала нам в своё время история.

**Целью исследования.** изучить историю г. Сморгони в годы Первой мировой войны.

**Результаты исследования.** Город Сморгонь стал одним из символов воинской доблести, чести и славы. К сентябрю 1915 г. русско-германский фронт установился восточнее Гродно и далее на юг, до Карпат. Враг планировал осуществить глубокий прорыв на Минск, рассчитывая от Бреста двинуть навстречу большую группировку германских войск – русская армия должна была попасть в «клещи». Наиболее подходящим для наступательных действий немцев считалось направление Сморгонь – Молодечно. Так город Сморгонь с 16 тыс. жителей оказался в самом горниле жестоких боев. В марте 1916 года журнал «Огонек» поместил с места событий специальный репортаж, названный «Мертвый город». Городские улицы были стерты с лица земли, жители покинули дома. В Первую мировую войну Сморгонь была единственным городом на фронте от Балтийского до Черного морей, который долго и упорно (810 дней и ночей) защищала русская армия. До нынешнего времени сморгонская земля сохранила свидетельства той войны – железобетонные доты и блиндажи, молчаливые камни и кресты на братских солдатских могилах.

Утром 15 сентября 1915 года немецкий кавалерийский полк при поддержке артиллерии и пулеметов атаковал Сморгонь. Маршевые роты русской армии стойко держали оборону по многим направлениям: на станции Солы, в направлении Крево, Гервят, Залесья. Немецкая тактика была проста: имея преимущество в артиллерии и боеприпасах, «сделать российские окопы российскими могилами». Потери были большие. Так, 1-я гвардейская пехотная дивизия из 10 204 бойцов утратила 3 306 человек, во 2-й гвардейской пехотной дивизии из 7 388 осталось 4 876. Позиции русских войск у города были очень тяжелыми, не зря существовала поговорка: «Кто под Сморгонью не бывал, тот войны не видал». Улицы города были фактически стерты с лица земли. Жители покинули город... Адьютант ставки российской армии генерал Гурко в то время писал: «Люди, воевавшие в нескольких войнах и участвовавшие во многих кровавых битвах, говорили мне, что никакой ужас битвы не может сравниться с ужасным зрелищем исхода населения, не знающего ни цели своего движения, ни места, где они могут отдохнуть, найти еду и жилище. Только Бог знает, какие страдания претерпели они, сколько слез пролили, сколько человеческих жизней принесено ненасытному молоху войны».

Впервые немцы применили отравляющий хлорный газ 22 апреля 1915 года под бельгийским Ипром против англо-французских войск. На сморгонском же участке фронта кайзеровская армия прибегла к этому новому чудовищному оружию 12 октября 1915 года. С 3 до 5 часов ночи химической атаке подверглись позиции 3-й гвардейской пехотной дивизии. Газ проник более чем на 20 километров. Русские солдаты не сразу поняли, почему вдруг стало трудно дышать, а в воздухе появились целые облака серо-зеленого цвета с запахом вишни. От удушливого, вызывающего мучительный кашель газа не было спасения. Он проникал в любую щель. По воспоминаниям участников тех боев, впоследствии солдаты инстинктивно даже утренний туман стали воспринимать за отравляющий хлор. В результате той химической атаки серьезно пострадало свыше двух тысяч солдат и 40 офицеров. Угрозе подверглась и жизнь находившегося в окопах штабс-капитана Мингрельского полка Михаила Зоценко, будущего известного писателя. Но и после отравления газами он продолжал командовать ротой. За мужество и отвагу офицер был удостоен ордена Святого Станислава II степени с мечами. Позднее во фронтовой заметке он писал: «Сквозь завесу дыма вижу, что многие солдаты лежат мертвые, их большинство. Иные же стонут и не могут подняться. Опираясь на палку, я бреду в лазарет. На моем платке кровь от ужасной рвоты. Я вижу пожелтевшую траву и сотни дохлых воробьев, упавших на дорогу». Вместе с людьми от газа погибали и лошади. Чтобы хоть как-то защитить животных, позже в войска стали

поступать специальные противогазы и для них. В дальнейшем газовые атаки вошли в разряд обычных боевых действий и чаще всего проводились противником, исходя из условий местности на участке от Сморгони до Крево. Так, в ночной немецкой газовой атаке с 2 на 3 августа 1916 года у станции Сморгонь были насмерть отравлены свыше 3.000 солдат и офицеров Кавказской гренадерской дивизии.

Волнующие воспоминания о последствиях применения немцами отравляющего хлора оставила младшая дочь великого русского писателя Льва Толстого графиня Александра Львовна, служившая сестрой милосердия в действующей армии и заведовавшая полевым госпиталем на 400 коек. Располагался он недалеко от Сморгони, в Залесье, бывшей усадьбе известного дипломата и композитора Михала Клеофаса Огинского. Она писала: «Палаты заполнялись ранеными и, главным образом, отравленными газами. Персонал и санитары не пострадали, масок хватило на весь отряд. Но деревья и трава от Сморгони до Молодечно, около 35 верст, пожелтели, как от пожара.. Забыть то, что я видела и испытала в эти жуткие дни, – невозможно. Поля ржи. Смотришь, местами рожь примята. Подъезжаешь. Лежит человек. Лицо буро-красное, дышит тяжело. Поднимаем, кладем в повозку. Он еще разговаривает. Привезли в лагерь — мертвый. Привезли первую партию, едем снова... Отряд работает день и ночь. Госпиталь переполнен. Отравленные лежат на полу, на дворе... Я ничего не испытала более страшного, бесчеловечного в своей жизни, как отравление этим смертельным ядом сотен, тысяч людей. Бежать некуда. Он проникает всюду, убивает не только все живое, но и каждую травинку. Зачем?».

В июне 1916-го русским удалось захватить стратегически важную высоту Золотая горка. Там находилась немецкая артиллерийская батарея, доставшая своим разительным огнем, и защищенный железобетоном наблюдательный пункт. Все подступы к высоте были немцами заминированы и основательно укреплены. И тогда русское командование пошло на военную хитрость: в течение месяца солдаты выкопали подземный ход к подножию высоты и заложили внушительный запас взрывчатки, которую привели в действие в день штурма. Успех боя был предрешен. Кто воевал под Сморгонью? В кровопролитных боях за Сморгонь мужество и командирские навыки проявили офицеры Антон Деникин и Александр Кутепов, ставшие впоследствии известными генералами Белого движения. Вместе с ними воевал будущий маршал и министр обороны Советского Союза, тогда 17-летний Родион Малиновский. В сентябре 1915-го подносчик патронов пулеметной команды Елисаветградского полка 64-й пехотной дивизии Малиновский был тяжело ранен, за что получил первую боевую награду – Георгиевский крест IV степени. Также отважно сражались полковник Борис Шапошников, будущий начальник Генерального штаба Красной Армии и Маршал Советского Союза, уроженец Могилевщины, унтер-офицер Степан Красовский, ставший маршалом авиации, а также подпоручик Валентин Катаев, снискавший впоследствии славу еще и на литературном поприще.

Командира «Первой женской военной команды смерти» – Марию Бочкареву называли «российской Жанной д'Арк». Она была единственной женщиной, имеющей четыре георгиевские награды. Батальон Бочкаревой сразу был брошен в самую мясорубку войны. В июле 1917-го он попал в эпицентр ожесточенных боев под Кревом. За несколько дней женщины отразили 14 атак врага, смело участвовали в контратаках. Многие из них нашли свою смерть под Сморгонью, были тяжело ранены. Попала в госпиталь и сама Бочкарева. Официально о потерях батальона свидетельствуют данные: 2 убитых, 33 раненых и контуженых, 2 пропали без вести. Сама Бочкарева в интервью петроградскому журналу «Искра» назвала другие цифры: около 30 убитых и до 70 раненых.

**Выводы.** Подводя итоги, опираясь на факты и события, можно с уверенностью сказать, что город Сморгонь – это не очередной проходной и безликий город, но – город со своей уникальной историей, памятными событиями и именами. И говоря о ходе войны, значимость в ней боевых сражений за город Сморгонь нельзя приуменьшать. Он навсегда останется в истории Первой мировой войны.

### Список литературы:

1. Бочарникова, М. В женском батальоне смерти // Доброволицы: Сб. воспоминаний. – М.: Русский путь, 2001. – 336 с.
2. Бонди, В.А. Мертвый город / В.А. Бонди // Огонёк. – 2007. – № 4. – С. 7.
3. Лигута, В.Н. «Тот войны не видал, кто у Сморгони не бывал» / В. Н. Лигута. – Гродно:, 2018. – 258 с.
4. Величко, В. Сморгонский рубеж: [Воспоминания А.Толстой] / Владимир Величко // Республика. – 2013. – 10 верасня. – С.4–5

УДК 316.612

### САМООЦЕНКА И РЕФЛЕКСИЯ В ЮНОСТИ

Плотников Н.Д. (1 курс, факультет ветеринарной медицины)

Научный руководитель: к.пс.н., доцент Девярых С.Ю.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования состояла в выявлении возможной взаимосвязи различных типов рефлексии с самооценкой личности юношеского возраста. На материале собственного эмпирического исследования показано, что рефлексия и самооценка в юности связаны между собой. При этом высокому уровню саморефлексии соответствует высокая самооценка и у юношей, и у девушек. Выявлены гендерные различия во взаимосвязи социальной рефлексии и самооценки, в частности показано, что у юношей, эта взаимосвязь обнаруживается лишь на уровне тенденций, тогда как у девушек высокому уровню социальной рефлексии соответствует низкий уровень самооценки.

**Ключевые слова:** самооценка, психическая саморегуляция, психическое самоуправление, рефлексия, юношеский возраст

**Введение.** Рефлексия изучается несколькими науками, каждая из которых дает свое определение этого явления. В философии рефлексия – способность критически оценивать научные изыскания, в результате чего находится истина. В психологии это явление рассматривается как мыслительный процесс, в результате которого человек познает себя путем анализа своих чувств, переживаний, поведения и различных состояний [5].

В свою очередь, самооценка - ценность, значимость, которыми наделяет себя человек как целиком, так и отдельные стороны своей личности, деятельности, поведения. Основу самооценки составляет система ценностей индивида. Самооценка выполняет регуляторную и защитную функции, влияя на взаимоотношения с другими людьми, создает основу для восприятия собственного успеха или неуспеха, для уровня притязаний. Самооценка формируется на базе оценок окружающих, оценки результатов собственной деятельности, а также на основе соотношения реального и идеального представлений о себе.

Таким образом, самооценка является сложным личностным образованием и относится к фундаментальным свойствам личности. В ней отражается то, что человек узнает о себе от других, и его собственная активность, направленная на осознание своих действий и личностных качеств [4].

Специфика рефлексивных процессов при самоопределении обусловлена духовным миром человека, его способностью к осмыслению или переосмыслению собственного опыта, знаний о себе, чувств, оценок, мнений, отношений и т.д. Такую рефлекссию, связанную с исследованием субъектом самого себя, результатом которой является переосмысление человеком себя и своих отношений с миром, сегодня называют часто личностной [5].

Именно личностная рефлексия позволяет человеку стать во внешнюю позицию по отношению к самому себе. Благодаря личной рефлексии человек для самого себя становится объектом управления. Кроме того, рефлексия становится основным средством саморазвития, условием и способом личностного роста.

Рефлексия, возникающая в процессе общения и совместной деятельности людей, называется социальной рефлексией. Она позволяет взаимодействующим прогнозировать взаимные действия друг друга, корректировать свои действия, осуществлять влияние на партнера, способствует проявлению в человеке самостоятельности и активности во взаимоотношениях с другими субъектами [5], создает условия, благодаря которым происходит любое развитие субъекта деятельности и общения [1]. В этой связи можно говорить о том, что рефлексия - процесс, благодаря которому осуществляется самоуправление и саморегулирование человеком своей активности.

Г. С. Никифоров [3] под психическим самоуправлением понимает сознательное воздействие человека на свою психическую деятельность, собственное поведение с целью сохранения или изменения характера их протекания. Саморегулирование – исполнение того, что было намечено. Переход от самоуправления к саморегулированию – это переход от замысла, идеи к воплощению их в жизнь.

Саморегуляция человека очень тесно связана с развитием умственной активности и пластичности, т. е. умением настраивать свое поведение в изменяющихся условиях. Одним из важнейших механизмов саморегуляции является рефлексия. Сказанное позволяет предположить, что рефлексия и самооценка тесно связаны между собой.

**Цель исследования** состояла в выявлении возможной взаимосвязи различных типов рефлексии с самооценкой личности юношеского возраста.

**Материал и методы.** В качестве испытуемых выступали студенты аграрного вуза в возрасте 17 - 18 лет, в числе которых 52 юноши и 64 девушки; использовались «Методика выраженности и направленности рефлексии М. Гранта» и «Методика экспресс-диагностики самооценки личности», особенностью которой является то, что чем больше показатель, полученный испытуемым в результате прохождения методики, тем ниже его самооценка.

В качестве инструмента корреляционного анализа использовался Свойства коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследовании принимается равным 0,05.

**Результаты исследования.** Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 1.

Как видим, и у юношей, и у девушек самооценка и саморефлексия связаны между собой таким образом, что высокому уровню саморефлексии соответствует низкая самооценка.

**Таблица 1.** Показатели взаимосвязи самооценки и разных типов рефлексии у юношей и девушек

Тип мышления	Юноши		Девушки	
	Spearman'srho	Sig. (2-tailed)	Spearman'srho	Sig. (2-tailed)
Саморефлексия	-,381	,006	-,375	,002
Социальная рефлексия	,238	,085	,448	,000

Иной характер связи просматривается между самооценкой и социальной рефлексией: высокому значению самооценки соответствует низкое значение социальной рефлексии.

Обратим внимание и на то, что взаимосвязь между самооценкой и социальной рефлексией у юношей обнаруживается лишь на уровне тенденций, что согласовывается с исследованиями, которые показывают [2], что общение для женщины имеет большее значение, чем для мужчины. Установлено, что общения у мужчин в полтора раза меньше, чем у женщин. Большая значимость общения для женщин подчеркивается и тем фактом, что общительность дает высокую положительную корреляцию с переживанием счастья именно женщинами, но не обнаруживает такой же связи у мужчин.

**Заключение.** Полученные данные позволяют говорить о том, что рефлексия и самооценка в юности связаны между собой. При этом высокому уровню саморефлексии

соответствует высокая самооценка и у юношей, и у девушек. Вместе с тем имеются гендерные различия во взаимосвязи социальной рефлексии и самооценки. Так у юношей, эта взаимосвязь обнаруживается лишь на уровне тенденций, тогда как у девушек высокому уровню социальной рефлексии соответствует низкий уровень самооценки.

#### Список литературы:

1. Девярых, С.Ю. Развитие семейно-ценностных ориентаций учащейся молодежи в образовании: рефлексивно-диалогический подход / С.Ю. Девярых. - Минск: РИВШ, 2014. - 100 с.
2. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины / Е.П. Ильин. - СПб.: Питер, 2002. - 544 с.
3. Психология здоровья: Учебник для вузов / Под ред. Г. С. Никифорова. — СПб.: Питер, 2006. — 607 с:
4. Соколова, Е.Т. Самосознание и самооценка при аномалиях личности / Е.Т. Соколова. - М., 1989.
5. Щедровицкий, Г. П. Мышление — понимание — рефлексия / Г.П. Щедровицкий. - М. : Наследие ММК, 2005. - 800 с.

УДК 725.945(476.7)

#### УРОЧИЩЕ СТАСИНО

Плотницкая П.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.и.н, доцент Мартинкевич И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В истории Великой Отечественной войны особое место занимает тема холокоста. Трагедию тех лет хранит в себе история деревень и городов Беларуси, где разворачивались те трагические события. Сохранение памяти о них – священный долг потомков.

**Ключевые слова:** Великая Отечественная война, урочище Стасино, гетто, холокост, оккупация.

**Введение.** С каждым годом все дальше от нас события Великой Отечественной войны, но память о ней болью и гордостью отзывается в наших сердцах. Современное поколение, которому, к счастью, не пришлось лично пережить оккупационный режим, войну и разрушения, не должно забывать историю этой трагедии, ведь без сохранения памяти невозможно сформировать историческое наследие для последующих поколений.

**Целью исследования:** изучить малоизвестные страницы столинщины в годы Великой Отечественной войны.

Когда появилось название «Стасино» точно не установлено. Радзивиллы использовали это место для своего летнего отдыха. Поэтому второе название урочища – Стасинская дача. С установлением в Столине Советской власти вся собственность Радзивиллов, включая личные угодья со всеми постройками, была национализирована. Перед самой войной, в 1939 году, рядом с урочищем развернулось строительство военного аэродрома, однако до начала войны строительство закончить не успели. Но случилась так, что котлованы, вырытые до войны, стали в период немецко-фашистской оккупации Столинщины гигантской братской могилой для тысяч советских мирных граждан.

Ранней весной 1942 г. на этом месте было создано гетто, куда согнали всех евреев Столина, а также уцелевших еврейских женщин и детей из поселка Давид-Городок, деревни Рубель и других близлежащих местечек Столинского района. Был организован юденрат– административный орган еврейского самоуправления, возглавить который немцы заставили варшавского еврея Бергера.

Территория гетто была обнесена проволокой. На евреев в гетто было наложено множество ограничений, за нарушение которых предусматривалось только одно наказание – смерть. Все были обязаны носить нашивки в виде желтых звезд, находиться вечером дома за закрытыми ставнями. Запрещалось появляться на улице после семи часов вечера, ходить по тротуару. Ежедневно до 12 человек умирало от голода, холода и болезней. Узников содержали в невыносимой тесноте – все дома, здание школы, синагога, амбары были заполнены людьми.

Нацисты и полиция часто вынуждали евреев-мужчин перед смертью писать письма родным. Затем в обмен на эти письма убийцы выменивали у женщин одежду или украшения. Еда в гетто почти не поступала, практически единственным источником пропитания было то, что работающие за пределами гетто могли тайком принести в карманах. В первое время существования гетто в погребе одного из домов удавалось какое-то время прятать корову. Кормить её было практически нечем, и крохотным количеством молока, которое она давала, поддерживали престарелого раввина Перлова, которого немцы вскоре расстреляли.

Ежемесячно юденрат был обязан выплачивать оккупантам налог по десять рублей с человека и представлять справку о количестве ещё живых узников. Неоднократно, угрожая физической расправой, евреев заставляли сдавать ценности и золото в кассу гебитскомиссара. Ежедневно узников использовали на тяжелых принудительных работах – в основном, их заставляли копать канавы примерно в трех километрах от Столина в фольварке Долин, постоянно избивая прикладами автоматов, кнутами и лопатами. Специалистов (портных, плотников, сапожников) заставляли работать почти круглосуточно и также подвергали издевательствам и избиениям.

В письме от 11 января 1946 года, полученного от одного из немногих выживших узников гетто Михаила Носанчука своему брату Борису Носанчуку мы в подробностях узнаём о том, что происходила в те дни в Стасино: «Сколько я буду жить, столько не забуду последнюю ночь в гетто. Я не могу забыть голоса наших красивых молодых девушек: «Мы хотим жить! Мы хотим жить!» Ночь была тёмной. Полиция с фонариками ходила вокруг колючей проволоки. Они приводили бедных людей в панику. Они стреляли не прекращая. Время от времени я бегал к родителям и обратно. Мы поцеловали друг друга, отец прочитал молитвы, посмотрел на меня, как будто хотел попросить прощения, что он принёс меня в этот мир. Мама умылась. Прочитала молитвы и была готова умирать. Я завидовал святым родителям. Я не мог так делать. Мама посмотрела на меня и как будто прочитала мои мысли, она просила меня: «Оставь нас! Оставь нас! Ты должен остаться живым. Кто-то должен остаться в живых, чтобы рассказать, что с нами случилось!» Я сказал, что не могу оставить их одних, что мы умрём вместе, но наша мать настояла на том, чтобы я ушёл».

Полное уничтожение Столинского гетто произошло 11 сентября 1942 года. Рано утром 11 сентября 1942 года всех евреев из гетто согнали на Рыночную площадь, окружённую более чем 200 полицией. Людей выстраивали партиями по тысяче человек (таких групп набралось восемь) и уводили на расстрел. Колонны обречённых евреев вели по улице Набережной, затем по Полесской, далее через Рыночную площадь – по улице Пинской на северо-восточную окраину города. Там людей разворачивали направо и через поля вели к месту убийства в трех километрах от Столина в урочище Стасино (урочище Затишье в Стасинском лесу) – к котловану размером 300 на 100 метров и глубиной до 10 метров. Евреи шли семьями, часто держась друг за друга. Обессиленные старики часто падали без сознания, и полиция в конце колонны оттаскивали их в сторону и добивали выстрелом в затылок. Тела таких убитых собирали на телеги, отвозили к котловану и сбрасывали вниз.

Перед котлованом полуживым людям приказывали полностью раздеться и аккуратно по-отдельности сложить одежду и обувь. Потом евреев спускали в яму, заставляли лечь рядами головой вниз, и солдаты СС ходили по телам и убивали их из автоматов. Таким зверским способом, за два дня, 11 и 12 сентября 1942 года, были убиты все оставшиеся узники Столинского гетто – около 7 000 человек. Сотни людей были похоронены в этом

котловане заживо. Некоторые местные жители из жалости разбивали ещё живым еврейским детям головы лопатами, чтобы те не мучились, закопанные живыми.

Всего в урочище Стасино за годы оккупации немцы и их пособники убили 12 500 человек. Возглавляли организацию и проведение расстрела шеф СД капитан КратвайГрегор, его заместители Фриц (фамилия неизвестна) и обер-лейтенант КанфОтти. Некоторое число евреев смогло спрятаться в гетто и избежать расстрела 11 сентября. Но только единицы из них смогли выбраться и спастись, потому что бежать было практически некуда. Самым опасным для беглецов было то, что за пойманного еврея немцы давали приз – костюм, и некоторые местные жители устраивали на евреев беспощадную охоту.

Ночью из ямы смогли вылезть некоторые раненые, среди которых были и маленькие дети. Они прятались в лесу на католическом кладбище по дороге в город, но их там находили и убивали.

На месте массовой гибели мирного населения в 1942 году по распоряжению Столинского райисполкома был возведён памятник в 1969 году. Над памятником работала группа архитекторов, поэтому точное имя автора неизвестно. Памятник выполнен в виде женщины в платке, с широко раскрытыми глазами. Женщина держит за локоть свою дочь, которая полулежит у её ног. В этом монументе воплощены беспомощность, и ужас матери, которая не в силах помочь своему ребёнку.

**Выводы.** Задача современного общества не допустить повторения подобных трагедий. Чтобы ни мы, ни последующие поколения не оказались в роли жертв или палачей. Для этого современному поколению необходимо помнить и жить принципами гуманизма, сострадания и терпимости.

#### **Список литературы:**

1. Смиловицкий, Л. Л. Катастрофа евреев в Белоруссии, 1941 -- 1944. – Тель-Авив: Библиотека Матвея Черного, 2000. – 432 с.

2. Черноглазова Р. А., Хеер Х. Трагедия евреев Белоруссии в 1941 – 1944 гг.: сборник материалов и документов. – Изд. 2-е, испр. и доп.. – Мн.: Э. С. Гальперин, 1997. – 398 с. – 1000 экз. – ISBN 985627902X.

3. Ул. С. Богаў, А. І. Залескі і інш. (рэдкал.); С. В. Шайко. (уклад.), «Памяць. Столінскі раён. Гісторыка-дакументальная хроніка гарадоў і раёнаў Беларусі». – Мінск, «Паліграффармленне», 2003 – с. 154; ISBN 985-6351-18-9 (белор.)

УДК 58:504.06(476)

#### **ПРАВОВАЯ ОХРАНА СОРТОВ РАСТЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Пушко А.В. (4 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Федчук О.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье рассматривается сорт растений как объект интеллектуальной собственности, определяются особенности правовой охраны биологических объектов, полученных селекционным путем и технологическими методами. Определяются критерии патентоспособности сорта растения, их содержательный компонент для целей предоставления правовой охраны. Анализируются действующее законодательство Республики Беларусь, а также статистические данные по исследуемой проблематике.

**Ключевые слова:** сорт растений, патент, изобретение, исключительное право, патентообладатель, патентоспособность.

**Введение.** Республика Беларусь, как страна, имеющая развитый аграрный сектор и обладающая высоким потенциалом сельскохозяйственной науки, объективно заинтересована в разработке новых сортов растений и создании действенных механизмов их правовой

охраны. Сорт растения становится значимым объектом в рамках национальной системы охраны интеллектуальной собственности.

Признание сорта растения объектом интеллектуальной собственности и закрепление за его обладателем исключительного права, позволяющего контролировать коммерческое использование посевного материала, имеют огромное экономическое значение, поскольку позволяют патентообладателю осуществлять монопольное использование более урожайных и устойчивых сортов, обеспечивая себе конкурентные преимущества на рынке сельскохозяйственной продукции. Поэтому механизм получения правовой охраны новых сортов заслуживает внимательного изучения.

**Цель исследования** заключается в изучении доктринальных основ порядка и условий предоставления правовой охраны сорту растения как объекта интеллектуальной собственности, динамики подачи заявок на получение патента на сорт растения в Национальный центр интеллектуальной собственности от национальных и иностранных заявителей.

**Материалы и методы исследования.** Изучение и анализ нормативных правовых актов, научных публикаций, статистических данных по вопросам предоставления правовой охраны сортам растений.

**Результаты исследования.** В соответствии со статьей 1 Закона Республики Беларусь «О патентах на сорта растений» сорт растения – группа растений в рамках низшего из известных ботанических таксонов, которая может быть определена степенью проявления признаков, являющейся результатом реализации данного генотипа или комбинации генотипов, отличима от любой другой группы растений степенью выраженности по крайней мере одного из этих признаков и может рассматриваться как единое целое с точки зрения ее пригодности для воспроизводства в неизменном виде целых растений этой группы [1].

В юридической науке проводится четкое разграничение между новыми биологическими объектами, полученными селекционным путем, и новыми биологическими объектами, полученными технологическими методами (методами генной инженерии). Уровень современной технологии позволяет управлять процессами искусственной модификации генов, создавать новые сорта растений, наделенных заранее обусловленными признаками. Однако получение новых сортов растений методами генной инженерии не будет селекционным, то есть основанным на искусственном отборе и скрещивании; да и сам результат, полученный методами генной инженерии, нельзя будет назвать селекционным достижением, поскольку он не биологичен по характеру своего появления, хотя и обладает генетически обусловленными биологическими и морфологическими свойствами и признаками. Результат деятельности человека по изменению биологических характеристик объекта живой природы будет признаваться по своей природе селекционным, если он выступает как продукт эволюции указанного объекта, направляемой человеком. Тот же результат, выступающий как продукт технологии, нельзя рассматривать в качестве селекционного. Формой охраны технологического решения является признание его изобретением [2].

Сорт растений является одним из объектов права промышленной собственности и охраняется на основании выданного патента. Для предоставления сорту растений правовой охраны на территории Республики Беларусь он должен соответствовать определенным критериям – условиям патентоспособности.

Сорту растения предоставляется правовая охрана, если он является новым, отличным, однородным и стабильным.

Сорт растения считается новым, если на дату подачи заявки на выдачу патента на сорт растения семена растений или растительный материал этого сорта растения не продавались либо не передавались иным образом автором сорта растения, его нанимателем, правопреемником указанных лиц или с их разрешения другими лицами для использования: на территории Республики Беларусь – ранее чем за один год до даты подачи заявки; на

территории любого иного государств – ранее чем за четыре года до даты подачи заявки, а в отношении древесных растений и винограда – ранее чем за шесть лет до даты подачи заявки.

Сорт растения считается отличимым, если он отличается по крайней мере одним из существенных признаков от любого другого сорта растения, существование которого на момент подачи заявки является общеизвестным. В частности, подача заявки на предоставление правовой охраны другому сорту растения или на внесение другого сорта в официальный реестр сортов растений в любой стране делает такой сорт растения общеизвестным с даты подачи заявки при условии, что в результате подачи этой заявки была предоставлена правовая охрана сорту растения или сорт растения был внесен в указанный реестр.

Сорт растения считается однородным, если с учетом особенностей его размножения растения этого сорта достаточно однородны по своим существенным признакам.

Сорт растения считается стабильным, если его существенные признаки остаются неизменными после неоднократного размножения или в конце каждого цикла размножения (в случае особого цикла размножения).

Инструментом правовой охраны сорта растения выступает патент, который удостоверяет авторство, приоритет сорта растения и исключительное право патентообладателя на сорт растения.

Динамику поступления заявок на выдачу патентов Республики Беларусь на сорта растений можно проследить в таблице 1.

**Таблица 1. Поступление заявок на выдачу патентов**

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2018 в % к 2014
Подано заявок:	29	14	23	33	42	144,8
национальными заявителями	6	6	9	17	5	83,3
иностранцами заявителями	23	8	14	16	37	160,9

В 2018 г. в Национальный центр поступило 42 заявки на выдачу патентов Республики Беларусь на сорта растений, что на 27,3% больше, чем в 2017 году. От национальных заявителей поступило 5 заявок (11,9% от общего количества поступивших заявок), 4 заявки поступило от Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию» и 1 заявка – от Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет».

От иностранных заявителей поступило 37 заявок (88,1% от общего количества поступивших заявок), в том числе от заявителей из Германии – 24 заявки (64,9% от общего количества иностранных заявок), Нидерландов – 9 заявок (24,3%), Польши – 2 заявки (5,4%), Франции и Великобритании – по одной заявке (2,7%).

На стадии предварительной экспертизы было рассмотрено 30 заявок, материалы 13 заявок переданы в Государственное учреждение «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» для проверки новизны и оценки заявленных сортов на соответствие условиям отличимости, однородности и стабильности. По 14 сортам растений завершены государственные испытания и выданы заключения на соответствие их условиям патентоспособности. Государственной экспертизой принято 16 решений о выдаче патентов на сорта растений.

В 2018 г. в Государственном реестре охраняемых сортов растений Республики Беларусь зарегистрировано 18 сортов растений, из которых 8 сортов отечественной и 10 сортов иностранной селекции.

За период с 1996 по 2018 гг. всего поступило 670 заявок на выдачу патентов Республики Беларусь на сорта растений [3].

По состоянию на 31 декабря 2018 г. в Республике Беларусь зарегистрировано 552 патента на сорта растений.

**Заключение.** Имущественные и личные неимущественные правоотношения, возникающие в связи с созданием (выявлением, выведением), правовой охраной и использованием сортов растений, на которые выданы патенты регулируются Законом Республики Беларусь «О патентах на сорта растений». Право на сорт удостоверяется патентом, который действует в течение 25 лет с даты регистрации сорта в Государственном реестре охраняемых сортов растений. Одновременно регистрируется наименование охраняемого сорта. Автору выдается удостоверение селекционера.

#### **Список литературы:**

1. О патентах на сорта растений: Закон Республики Беларусь от 13.04.1995г. № 3725-ХІІс изм. и доп. : текст по состоянию на 01.03.2020 г. [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2020. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 01.03.2020.

2. Лосев, С.С. Сорт растения как объект интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bii.by/tx.dll?d=305778&a=15>. – Дата доступа: 01.03.2020.

3. Годовой отчет 2018 Национального центра интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncip.by/upload/iblock/f7c/f7ce05126ad70a491c4b00b38ab6f70a.pdf>. – Дата доступа: 01.03.2020.

УДК 61-057.87:316.354

### **К ВОПРОСУ О ДОВЕРИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ**

Ребянкова А.С. (2 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Королёв М.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме доверия студентов-медиков альтернативной медицине. Анализируются возможные причины, влияющие на восприятие методов альтернативной медицины студенческой молодёжью и делается прогноз о динамике в ближайшей перспективе.

**Ключевые слова:** альтернативная медицина, студенческая молодёжь, медицинское образование, доверие.

**Введение.** Термином «альтернативная медицина» обычно определяется сфера, противопоставляемая официальной, «преподаваемой в вузах» медицине и использующая особые методы воздействия на человека. Сюда входят различные системы исцеления, включая гомеопатию, фитотерапию, гипноз и психотерапию. Все эти системы в рамках нашей культуры не относятся к традиционным методам лечения, особенно в случае, если их практикуют специалисты, не имеющие необходимого сертификата, подтверждающего право на данный вид деятельности. Польза большинства этих видов лечения научно до сих пор не доказана (гомеопатия, например, в 2017 г. в России была официально объявлена лженаукой), однако больные хроническими или не поддающимися никакому другому лечению заболеваниями часто прибегают к помощи таких специалистов, которые дают им надежду на исцеление [1, с. 93].

Расширение информационного пространства и значительное увеличение потоков разного рода информации способствуют сосуществованию в сознании населения различных форм знаний о здоровье и лечении. Всё это в процессе социализации воздействует и на молодое поколение, включая тех, кто в последствии выбирает для себя путь в медицину. В

процессе профессионального становления эти две медицинские культуры (обыденная и профессиональная) взаимодействуют и конкурируют между собой.

**Цель исследования** – рассмотреть отношение к альтернативной медицине студентов-медиков.

**Материал и методы.** В ходе исследования проводилось изучение научной литературы по теме и анализировались результаты, полученные в ходе ежегодного мониторинга идеологической и воспитательной работы в ВГМУ в 2016–2019 гг.

**Результаты исследования.**

Исследователи выделяют ряд причин, способствующих популярности методов альтернативной медицины:

- негативный опыт лечения в официальных учреждениях здравоохранения (безрезультативность лечения, неуважительное отношение к пациенту, длинные очереди на приём, высокие цены на услуги и т.д.) и прошлый положительный опыт лечения методами альтернативной медицины;

- рекомендации по обращению к альтернативной медицине лечащего врача или знакомых, друзей;

- доверчивость и тяжёлые жизненные ситуации людей, вынужденных верить обещаниям и «сказкам» целителей, гарантирующих выздоровление и избавление от различных проблем;

- распространение рекламы «альтернативных врачей» и их практики в СМИ, значительно повышающей привлекательность таких целителей у части населения;

- желание не только делового, но глубокого межличностного общения с врачом со стороны пациентов, чего не предлагает научная, но нередко даёт альтернативная медицина [2, с. 438–439].

Данные, получаемые в результате ежегодных опросов студентов ВГМУ, свидетельствуют о тенденции к некоторому сокращению доверия альтернативным практикам (см. таблицу).

**Таблица 1.** – Доверие студентов ВГМУ врачам и альтернативным практикам, в %

	2016	2017	2018	2019
доверяют врачам	84	87,5	88,5	84
доверяют альтернативным практикам	33,5	27	25	21,5

Как мы видим, почти каждый пятый студент верит в определённую пользу методов, отличных от предлагаемых официальной научной медициной. Это может быть следствием нескольких факторов.

Во-первых, поступившие на 1 курс студенты в большинстве своём не имеют достаточный объём знаний (некоторое исключение составляют те, у кого близкие родственники являются медработниками) и придерживаются линии поведения, усвоенной в семье, в т.ч. допуская эффективность альтернативных методов лечения. Представляется, что мере продвижения в системе медицинского образования их взгляд на проблему будет становиться более критическим.

Во-вторых, некоторые методы используются как в научной, так и в альтернативной медицине, что приводит к некоторому их симбиозу в сознании. Например, многим известны фитобары, которые распространены в санаториях, некоторых поликлиниках и т.п.

В-третьих, уже отмеченное обилие информации в СМИ и Интернете. В настоящее время не составляет труда найти через поисковики информацию о лечении того или иного недуга. Но чтобы отделить научную от альтернативной и вообще псевдомедицинской необходимы твёрдые знания и врачебный опыт, которых у студентов нет в полном объёме. А потому информация с первых страниц поисковых систем зачастую может казаться достоверной.

В-четвёртых, фактор отношения студентов к лекарственным средствам, которые играют большую роль в правильном лечении. Здесь вновь важен опыт, усвоенный в детстве. Некоторые семьи скептически относятся к лекарствам, считая их «вредной химией» со множеством противопоказаний и побочных действий. Тогда как те же гомеопатические препараты выглядят более безобидными, не говоря уже о фитотерапии. Дальнейшее развитие этих взглядов зависит от направленности профессиональной социализации, формирования представления о взаимоотношениях лечебного дела и фармации.

В-пятых, с приобретением профессиональных знаний у ответственных студентов возникает осознание об ограниченности научной медицины. Современное здравоохранение находится на высоком уровне, но все ещё не способно излечить все болезни человека. И врачу необходимо мириться с этим в ситуациях, когда его знание говорит о бесполезности вмешательства в определённых ситуациях, когда медицина бессильна. Пациент же будет требовать действия для сохранения надежды. Тогда альтернативные методы могут хотя бы принять роль плацебо.

**Выводы.** Таким образом, методы альтернативной медицины по ряду причин довольно крепко укоренены в сознании населения Беларуси. Приходя из обыденной медицинской культуры студенты-медики привносят свой опыт в медицинское образование, во время которого разные идеи и ценности конкурируют, формируя в результате специалиста-медработника. Результаты опросов, проводимых в ВГМУ свидетельствуют о снижении доли тех, кто доверяет альтернативным методам. Но всё равно почти каждый пятый студент видит в них некоторую степень пользы. В тоже время с началом практики, когда полученные знания нужно будет применять с конкретными пациентами и уметь выстраивать диалог, именно степень аргументированности и научности выбора стратегий лечения будут оказывать определяющее значение на общее доверие населения конкретному врачу и системе здравоохранения в целом.

#### Список литературы:

1. Королёв, М.Г. Социология здоровья : Учебное пособие / М.Г. Королёв. – СПб. : «Хорошая типография», 2019. – 182 с.
2. Ярмолук, А.И. О популярности альтернативной медицины в современной России, или почему люди идут к «шаману»? / А.И. Ярмолук // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2015. – Спецвыпуск ч. 2. – С. 437–441.

УДК 159.9+316.6]:378.1

#### СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ

Сидореня Е.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Петрович С.А.

*Витебский государственный медицинский университет», г. Витебск*

**Аннотация.** Рассмотрено понятие «социально-психологическая адаптация», выявлены ее функции, механизмы и уровни. Определена проблема социально-психологической адаптации студентов-первокурсников к системе обучения в вузе.

**Ключевые слова:** адаптация, приспособление, адаптированность, факторы адаптации, первокурсник.

**Введение.** Для описания феномена адаптации существует множество определений. В целом, адаптация - это приспособление, необходимое человеку для адекватного существования в условиях, которые меняются; процесс включения человека в новую социальную среду.

Понятие «адаптация» возникло в XIX веке и изначально получило широкое применение в биологии (приспособление строения и функций организма к условиям

существования и привыкания к ним). Введение в научный оборот термина «адаптация» связывают с именем немецкого физиолога Х. Ауберта, который использовал его для характеристики приспособления органов зрения или слуха к раздражителю, что выражено в повышении или понижении чувствительности

Сегодня понимание адаптации охватывает знания физиологии, психологии, педагогики, социологии, философии человека в его целостности. Адаптация — сложное многофакторное явление, которое имеет свои собственные механизмы и закономерности, изучением которых занимаются представители многих отраслей науки.

Человек ощущает потребность в адаптации, когда вступает во взаимодействие с системой, с которой имеет определенное рассогласование, и это приводит к необходимости изменений. Как процесс адаптация всегда длится в течение определенного периода, пока не будет установлено динамического равновесия между системами, которые адаптируются. Регуляторами адаптации человека выступают мотивы, мышление, способности, знания, жизненный опыт. Она выражается не только в приспособлении организма и психики к новым условиям, но, главным образом, в выработке фиксированных способов поведения, позволяющих справляться с трудностями.

Адаптация человека включает несколько уровней: биологический, физиологический, психологический и социальный. В данной работе мы будем рассматривать социальный и психологический уровни.

В современной науке специфической чертой социальной адаптации может считаться процесс, связанный с социализацией человека, который предполагает активное участие как в потреблении, так и передаче социально значимых норм и ценностей. Социальную адаптацию характеризуют определенный уровень взаимоотношений личности и группы, когда личность без длительных внешних и внутренних конфликтов продуктивно выполняет свою ведущую деятельность, удовлетворяет свои потребности, оправдывает ролевые ожидания, свободно выражает свои способности и умения.

В отличие от социальной адаптации, под психологической адаптацией понимается «принятие социально-полезных стандартов поведения и ценностных ориентации, сближение установок и направленности личности с ожиданиями социальной среды». Проявлениями психологической адаптации являются взаимодействие человека с окружающими людьми и его активная деятельность. Средствами адаптации являются образование, воспитание, трудовая и профессиональная подготовка.

Социальная и психологическая адаптация находятся в неразрывном единстве, хотя иногда могут не совпадать. Учитывая эту теснейшую взаимосвязь и единство основного содержания социального и психологического уровней адаптации, целесообразно говорить о единой социально - психологической адаптации личности.

Нарушение равновесия в системе «человек-среда» вызывает напряжение всех адаптационных механизмов. Оно возникает при наличии, по крайней мере, одного из трех факторов:

при резком изменении условий среды, в результате чего адаптационные механизмы могут оказаться недостаточными, даже если ранее они были эффективны;

при существенном преобразовании потребностей и целей (даже в относительно стабильной среде);

при значительном уменьшении физических или психических ресурсов, что может привести к расхождению между значимыми потребностями субъекта и возможностями их удовлетворения.

Все вышеописанные факторы можно отнести к условиям обучения студентов в вузах. Поэтому актуальность проблемы социально-психологической адаптации студентов, особенно на первых курсах, является значимой.

**Цель исследования.** Изучение теоретических основ понятия «социально-психологическая адаптация», а также первичное исследование адаптационных процессов у студентов-первокурсников.

**Материалы и методы исследования:** изучение и анализ литературных источников, определение изученности темы в отечественной науке, а также проведение онлайн-анкетирования студентов-первокурсников.

Адаптация – одна из самых важных предпосылок для успешной учебы и дальнейшему освоению профессиональных навыков. Первый курс для студента может стать либо точкой отсчета профессиональных успехов, либо привести к изменению поведения, деформациям в общении и обучении.

Именно на первом курсе обучения в вузе формируется отношение к учебе, продолжается активный поиск себя, закладывается отношение к будущей профессиональной деятельности.

Если рассматривать с точки зрения целей обучения в вузе, то социальная адаптация первокурсника предполагает его способность соответствовать требованиям и нормам учебного заведения, а также реализовывать свои потребности и способности, развиваясь в новой среде.

Многочисленными исследованиями установлено, что эффективность обучения во многом зависит от возможностей студента освоить новую среду, в которую он попадает, поступив в вуз. Начало занятий и устройство быта означает включение студента в сложную систему адаптации.

С приобретением нового статуса студента молодым людям приходится сталкиваться с рядом таких трудностей, как совершенно иной подход к обучению, умение выстраивать нормальные взаимоотношения с сокурсниками и преподавателями, самостоятельная жизнь в новых условиях (для иногородних студентов). А также социально-бытовые проблемы, недостаточное знание принципов работы вуза, его структур и возможностей для самореализации в науке, творчестве и общественной жизни.

При невозможности разрешить данные проблемы у студентов могут возникать глубокие внутренние противоречия, трудности в самооценке, становлении самосознания и формировании своего «Я».

Если адаптация проходит неуспешно, то первыми признаками являются физическая и психологическая усталость, снижение работоспособности, сонливость, подавленное настроение, головные боли, повышение уровня тревожности, заторможенность или, наоборот, гиперактивность. Это может сопровождаться несоблюдением дисциплины, систематическим невыполнением домашних заданий, постоянными пропусками занятий и лекций, а в итоге - потерей мотивации учебной деятельности. От того, насколько долго длится процесс адаптации, зависят текущие и будущие успехи студента.

**Результаты исследования.** Мы провели онлайн-анкетирование студентов-первокурсников республиканских вузов в количестве 150 человек. Среди опрошенных - 44% юношей и 56% девушек. Для опроса нами была разработана анкета, включающая вопросы, связанные с социальными аспектами адаптации, а также психологическим состоянием студентов на первом году обучения.

В результате выяснилось, что 79% опрошенных в целом чувствуют себя комфортно в студенческой группе, и лишь 3% ответили отрицательно. В освоении новых предметов трудности испытывают 15% опрошенных, затруднились ответить 40%. При этом 45% опрошенных утверждают, что справляются с изучением новых дисциплин. При этом 8% респондентов отметили, что нуждаются в помощи преподавателя, а 13% стесняются обратиться с просьбой. Около 60% опрошенных отметили, что справляются с освоением дисциплин самостоятельно.

Следующим этапом нашей работы будет проведение в конце весеннего семестра повторного анкетирования и психодиагностики с теми студентами, которые показали низкий уровень адаптации. В случае повторного отрицательного результата планируется разработка вспомогательной программы для улучшения прохождения адаптации первокурсников.

**Заключение.** Ускорение процессов адаптации первокурсников к новому для них образу жизни и деятельности, исследование психологических особенностей, психических

состояний, возникающих в учебной деятельности на начальном этапе обучения, а также выявление педагогических и психологических условий данного процесса являются чрезвычайно важными задачами.

Кроме того, изучение адаптации необходимо для ранней диагностики дезадаптированных студентов. В своем дальнейшем исследовании мы предполагаем изучить особенности протекания адаптации у первокурсников при помощи психодиагностических методик, анкетирования студентов.

### Список литературы:

1. Васильева, С. В. Адаптация студентов к вузам с различными условиями обучения / С.В. Васильева // Психолого-педагогические проблемы развития личности в современных условиях : психология и педагогика в общественной практике : сб. науч. тр. – СПб., 2000. – С. 84–93.

2. Иванова, З. И. Условия успешной адаптации студентов первого курса к обучению в вузе / З.И. Иванова, А.В. Бороздина, А.В. Самышин // Изд. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2017. – Т. 17, вып. 3. – С. 348–353.

3. Колмогорова, Л.А. Особенности мотивации учения и адаптации студентов-первокурсников с различными типами профессионального самоопределения / Л.А. Колмогорова // Мир науки, культуры, образования. – 2008. – № 4. – С. 100-103.

УДК 808.26=161.3

### АНАЛІЗ БЕЛАРУСКІХ ПРЫКАЗАК З ПАТРЫЯТЫЧНЫМ КАНТЭЖСТАМ

Смірнова У.І. (1 курс, лячэбы факультэт)

Навуковы кіраўнік: заг. кафедры рускай і беларускай моў Дзярабіна М.А.

*Віцебскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт, г. Віцебск*

**Анатацыя.** Вытокі сучаснай беларускай літаратурнай мовы бяруць свой пачатак з глыбокай старажытнасці, што карнямі ўзрасціла моўнае багацце ў пісьмовай і вуснай формах. Мова развіваецца рознымі спосабамі. Найважнейшым і актыўным з’яўляецца народна-нацыянальная моўная аснова, што з даўняга часу абслугоўвае штодзённую сферу зносін паміж людзьмі. Людзі ў працэсе сваёй працоўнай дзейнасці асэнсавалі і засвоілі лексічныя сродкі розных тэматычных аб’яднанняў. Кожнае пакаленне зацікаўлена, каб залатыя россыпы слоў перадаць у спадчыну сваім нашчадкам, задаволіць патрэбы грамадскасці ва ўзбагачэнні сваёй нарматыўнай мовы.

**Ключавыя словы :** прыказкі, прымаўкі, беларуская мова, патрыятызм.

**Уводзіны.** У прыказках мы бачым не толькі творча інтэрпрэтаваную глыбокую мудрасць нашых продкаў, але і адчуваемзначны выхаваўчы патэнцыял: пры дапамозе прыказак нашы папярэднікі распавядалі пра важнасць радзімы, значнасць яе для кожнага чалавека і разам з тым папярэджвалі аб нялёгкім жыцці на чужыне.

**Мэта**– паказаць, што беларускія прыказкі з’яўляюцца дзейсным сродкам выхавання пачуцця патрыятызму.

**Матэрыял і метады:** матэрыялам даследавання з’явіліся прыказкі і прымаўкі беларускай народнай творчасці. Метадам імпірычнага даследавання з’явіліся назіранне, параўнанне. Метадамі тэарэтычнага даследавання – сінтэз, аналіз.

З даўніх часоў вядзецца, што дом, дзе чалавек нарадзіўся, на ўсё жыццё застаецца самым дарагім, святым месцам. А бацькі, з іх стаўленнем да людзей, справы, мовы, радзімы, становяцца ўзорам, прыкладам для дзяцей.

Так, з парога бацькавай хаты пачынаецца дарога ў самастойнае жыццё, і ад таго, які багаж ты возьмеш з сабой, залежыць твой жыццёвы шлях. Нездарма шматлікія беларускія прыказкі – своеасаблівы летапіс жыцця і маралі народа – прысвечаны роднаму дому:

*Няма лепшай хаткі, як у роднай маткі.*

*Дарагая тая хатка, дзе радзіла мяне матка.*

Родны дом, родны кут нібы крыніца, што наталяе і дае моц, духоўную і фізічную, дае адчуванне небяспекі і спакою:

*У сваёй хаце й качарга маці.*

*У сваёй хаце і вуглы дапамагаюць.*

Патрыятызм уключае ў сябе і такую маральную якасць чалавека, як вернасць. Гэта вернасць маці, Радзіме, дадзенаму слову. Народ вучыць:

*Хто роднага краю цураецца, той маткі сваёй цураецца.*

*Бацькоў не цурайся, а ад Радзімы не адракайся.*

У апошнія гады для моладзі становіцца нормай культурная абмежаванасць, агрэсіўныя адносіны да ўсяго, што выходзіць за межы іх меркантильнага ўяўлення аб жыцці. Яны не прымаюць нічога айчыннага, а імкнуцца да бесклапотнага багатага жыцця, якое, на іх думку, чакае кожнага ў далёкіх замежных краінах. Народ заўсёды з асуджаннем ставіўся да такіх людзей, гаворачы:

*Дурная птушка сваё гняздо шмаруе.*

*Добрая птушка ў сваё гняздо не брудзіць.*

Таму шматвяковы народны вопыт папярэджвае аб нялёгкім жыцці на чужыне:

*Там добра, дзе нас няма*

*Чужая старана без ветру сушыць.*

Гісторыя нашай краіны складалася не так проста. Скрыжаванні войнаў і рэвалюцый, нацыянальна-вызваленчага руху і жорсткага яго падаўлення, лагерны пыл сталінскага ГУЛАГа і радыеактыўны попел Чарнобыля... Часам нялёгка лёс вымушаў беларусаў шукаць прытулак, зарабляць сабе кавалак хлеба далёка ад Бацькаўшчыны. Народ заўсёды выказваў спачуванне тым, хто быў адарваны ад Радзімы, гаворачы:

*Аб тым зязюля кукуе, што свайго гнязда не мае.*

*Чалавек без Радзімы, што салавей без песні.*

Можна аддана любіць сваю краіну, але адчуваць асабліваю прывязанасць і прагу да малай радзімы: горада ці вёскі. Гэта тое месца, дзе знаходзіш выток жыццёвых сіл, месца, якое мы называем домам. Сюды прыходзіш, каб атрымаць лекі ад гора або набыць трываласць для пераадолення цяжкасцей. І па якіх бы далёкіх краінах і гарадах ні праходзіў твой шлях, сэрца заўсёды падкажа дарогу да бацькоўскага дому.

Пра гэта гаворыцца ў многіх беларускіх прыказках:

*Дадому прыехаць ніколі не позна.*

*Абышоў усе ломы, ды зноў да дому.*

Кожны жадаем жыць у мірнай багатай краіне, дзе створаны ўсе ўмовы, але не ўсе разумеюць сваёй адказнасці за такое жыццё, за далейшы лёс Бацькаўшчыны. Калі нашы бацькі лічылі за ганаровы абавязак служыць у Арміі, то маладыя людзі зараз рэдка аб гэтым мараць. Нашай краіне, напрыклад, патрэбны ўмельцы, працавітыя рукі, высокаадукаваныя маладыя спецыялісты, што ў будучым заменіць дарослых. Гэтыя спецыялісты – гэта мы, і ад таго, як мы авалодваем ведамі зараз, і ў якой краіне свету прыменім іх потым, залежыць не толькі будучае Беларусі, але і элементарны дабрабыт нашых бацькоў. Так што быць патрыётам – гэта не толькі на словах любіць свой край, а нешта рабіць, дзейнічаць на карысць Радзімы. Нездарма прыказкі вучаць:

*Той бацькаўшчыну любіць, хто ёй сумленна служыць.*

*Ад душы працуеш – Радзіму мацуеш.*

Пра людзей беларусы заўсёды меркавалі па справах, якія тыя здзейснілі. І самі нашы продкі былі дастойнымі сваіх бацькоў, дзядоў і прадзедаў, якія жылі і вучылі жыць у імя Бацькаўшчыны, у імя Айчыны-маці:

*Хто ўмее любіць радзіму, той умее ненавідзець ворага.*

*Усякая птушка сваё гняздо бароніць.*

*З роднай зямлі, памры – не зыходзь.*

У прыказках мы ўбачылі не толькі творча інтэрпрэтаваную глыбокую мудрасць нашых продкаў, але і адчулі значны выхаваўчы патэнцыял: пры дапамозе прыказак нашы папярэднікі распавядалі пра важнасць радзімы, значнасць яе для кожнага чалавека і разам з тым папярэджвалі аб нялёгкім жыцці на чужыне. Яны вучаць нас дзейнічаць на карысць роднай зямлі, якая, як маці, з радасцю прыме свайго сына, бо “дадому вярнуцца ніколі не позна”.

**Вывады.** матэрыялы даследавання могуць быць выкарыстаны на занятках беларускай мовы і літаратуры, пры падрыхтоўцы да спецкурсаў, факультатываў і прадметных алімпіяд.

#### **Спіс выкарыстаных крыніц:**

1. Аксамітаў, А. Тлумачальны слоўнік беларускіх прыказак і прымавак з архіваў, кафедральных збораў, рэдкіх выданняў XIX і XX стагоддзя / А. Аксамітаў. – Мінск: Беларуская навука, 2002. – 320с.

2. Лепешаў, І.Я. Этымалагічны слоўнік прыказак / І.Я. Лепешаў. – Мінск: Вышэйшая школа, 2014. – 141с.

3. Хрэстаматыя па беларускай дзіцячай літаратуры /скл. М.Ф. Шаўлоўская. – Мінск: Вышэйшая школа, 1984. – 398с.

4. Шасцімоўны слоўнік прыказак, прымавак і крылатых слоў / склад. : Н.А. Ганчарова, І.М. Шчарбакова, Л.Г. Калядка і інш. – Мінск: 1993. – 255с.

УДК 347.954(476)

### **К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ВЗЯТКОПОЛУЧАТЕЛЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Цыбульская Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Актуальность.** Вопросы борьбы с коррупцией являются ключевыми в политике любого государства. Последствия коррупционных проявлений затрудняют функционирование всех общественных и государственных механизмов, сдерживают экономическое развитие. Распространение этого феномена обусловлено высокой степенью его адаптации к социальной, политической и экономической действительности. Поэтому, борьба с коррупцией включает в себя не только комплекс карательных мер, но и предупредительных, профилактических.

**Ключевые слова:** коррупция, взятополучатель, взятодатель, уголовная ответственность, освобождение.

**Цель:** рассмотрение вопроса о возможности освобождения взятополучателя от уголовной ответственности, конкретизация понятие «кратчайшие сроки» для добровольного сообщения взятополучателем о содеянном в компетентные органы.

**Материал и методы:** В работе использованы общенаучные методы анализа и синтеза, проведен анализ законодательства и положений Программы по борьбе с преступностью и коррупцией на 2020-2022 годы.

**Результаты исследования.** Вопросам противодействия коррупции как социально-опасного явления всегда уделялось много внимания. Начиная с древности, заканчивая современными направлениями борьбы с ней. Борьба с коррупцией как явлением, присущим всем современным государствам, требует новых подходов и решений. В Республике Беларусь в качестве субъекта по координации деятельности правоохранительных органов в борьбе с коррупцией выступает прокуратура. После тщательного анализа причин, которые приводят к коррупции, Генеральная прокуратура по поручению Президента вместе с другими государственными органами предложила целый комплекс мер по борьбе с этим злом. Он вошел в Программу по борьбе с преступностью и коррупцией на 2020 - 2022 годы, которую утвердило Республиканское координационное совещание.

Программа по борьбе с преступностью и коррупцией на 2020-2022 годы направлена на дальнейшую реализацию комплексных и своевременных мер последовательной политики Республики Беларусь в сфере противодействия преступности и коррупционным проявлениям, основанных на планировании и координации деятельности правоохранительных и других государственных органов, общественных объединений и иных организаций. В рамках реализации мер этой программы, поставлен на изучение вопрос о возможности освобождения взяточполучателей от уголовной ответственности в случае сообщения ими о принятии взятки [1].

Игорь Грейбо, начальник управления по борьбе с коррупцией и организованной преступностью Генеральной прокуратуры, подчеркнул тот факт, что основной акцент сделан не на ужесточение наказания за совершенные противоправные действия, а на предупреждение и недопущение мздоимства.

Также, по словам И. Грейбо планируется внимательно изучить возможность освобождения взяточполучателя от уголовной ответственности, если он добровольно сообщил в компетентные органы о содеянном. Сделать это он должен в кратчайшие сроки, еще не успев совершить никакого иного противоправного деяния. Важное условие: коррупционер согласен активно способствовать расследованию и возратить незаконно полученное. У этой идеи есть не только гуманистическая направленность, но и профилактический момент. Ведь сегодня освобождение от уголовной ответственности для сознавшегося взяточдателя уже предусмотрено. Таким образом, обе стороны лишней раз задумаются, стоит ли совершать противоправное действие и какие последствия наступят для каждого из них. К тому же, обращает внимание прокурор, взяточдатели нередко провоцируют должностные лица на то, чтобы те приняли деньги. И в этой ситуации нужно исходить из понимания того, что же более вредно: чиновник, который получает взятку и за это выполняет незаконные действия, либо же действия взяточдателя, который таким образом пытается решить свою проблему [2].

**Выводы.** Проанализировав предложение Генеральной прокуратуры Республики Беларусь о возможности освобождения взяточполучателя от уголовной ответственности, хотелось бы акцентировать внимание на условиях освобождения. По мнению начальника управления по борьбе с коррупцией и организованной преступностью Генеральной прокуратуры, взяточполучатель должен сообщить о содеянном в кратчайшие сроки, не успев совершить никакого иного противоправного деяния, а также активно способствовать расследованию и возратить незаконно полученное. Считаю целесообразным предложить конкретизировать понятие «кратчайшие сроки», применимо к данной ситуации, и представить на обсуждение в рамках реализации Программы по борьбе с преступностью и коррупцией на 2020 – 2022 годы. На мой взгляд, считаю актуальным установить сроки в пределах от трех до семи суток, по усмотрению компетентных государственных органов, с целью соблюдения оперативного порядка реализации данной нормы, в том случае, если она будет закреплена на законодательном уровне.

#### **Список литературы:**

1. Программа по борьбе с преступностью и коррупцией на 2020-2022 годы, утвержденная решением республиканского координационного совещания по борьбе с преступностью и коррупцией 18.12.2019 № 20
2. В Генпрокуратуре предлагают изучить возможность освобождения взяточполучателя от уголовной ответственности. «СБ. Беларусь сегодня», 30.01.2020 [Электронный ресурс]. –Дата доступа: . 30.01.2020

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ МУЛЬТИКУЛЬТУРАЛИЗМА

Шимберов С.В. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.ист.н., доцент Болтрушевич Н.Г.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Под влиянием процессов глобализации постоянно возникают новые формы культурного многообразия.

**Ключевые слова:** мультикультурное общество, мультикультурализм, культурология, культурное многообразие

**Актуальность.** Любая культура и цивилизация имеют свои определенные внутренние «ограничения роста», поэтому для их развития очень важны межкультурные взаимодействия с представителями других наций и религий. Чтобы такие взаимодействия носили взаимовыгодный характер, необходим эффективный и понятный механизм диалога между культурами. В данном ключе рассмотрение вопроса о мультикультурализме является важным условием для развития отдельных индивидов и общества в целом.

**Цель исследования.** Рассмотреть подходы к трактовке понятия «мультикультурализм», провести их анализ и сравнение на основе изучения научной литературы по проблеме.

**Материалы и методы.** Анализ, обобщение и интерпретация научной литературы по проблеме.

**Результаты исследования.** Сегодня на фоне целого комплекса проблем нет единого отношения к мультикультурализму как к объединяющей идее общества, народа, нации. Так, скептики предупреждают о том, что обратной стороной «культурной мозаики» является ослабление гражданской солидарности и рост социальных конфликтов на религиозной, этнической и культурной почве, что делает общества особенно уязвимыми перед внешними вызовами и угрозами. Термин «мультикультурализм» (от лат. *multum* - много и культура) – мультикультурная ситуация, культурное многообразие, культурная, языковая и конфессиональная мозаичность населения государства.

Традиционно, ему соответствует две интерпретации, где данный термин может обозначать:

– политику, направленную на сохранение и развитие в отдельно взятой стране и в мире в целом культурных различий, а также включающую в себя и обосновывающую такую политику теорию или идеологию.

– состояние или ситуацию культурного многообразия, в которой наблюдается культурная, языковая и конфессиональная мозаичность населения государства.

Сам термин «мультикультурализм» возник в Канаде в 1960-е годы в ходе поисков путей разрешения ситуации и управления бикультурной в то время (англо-французской) страной. В канадском случае это было продиктовано опасностью отделения франкоговорящей провинции Квебек. Объявляя основной целью своего правления построение мультикультурного – но, подчеркнем, не мультинационального общества, – канадские власти пытались, с одной стороны, нейтрализовать устремления франко-канадцев получить независимость, а с другой – смягчить обеспокоенность англоязычного большинства относительно национально государственной целостности страны. Официальное политическое признание он получил в 1971 году.

В Соединенных Штатах мультикультурализм возник в 1970-е годы. Но нельзя утверждать, что для этой страны проблемы культурного разнообразия и негетогенности были не известны ранее. Именно эти черты собственной культуры волновали и до настоящего времени волнуют американскую нацию с начала осознания себя нацией отдельной, отличающейся от европейской. Однако мультикультурализму в США противостоит более древняя концепция “плавильного котла”, когда с освоения Северной

Америки множество людей со всех уголков Старого Света ринулись в поисках лучшей жизни на новый материк. Происходил синтез традиций английской, немецкой, ирландской, испанской и других культур. Так появилась американская культура.

Распространение мультикультурализма в Европе связано с новой волной неевропейской миграции, которая к концу 80-х – началу 90-х годов XX века затронула такие европейские страны, как Италия, Греция, Португалия, Испания, Ирландия, которые сами прежде были источниками миграционных потоков. Так, Франция в 1995 году имела 11 % населения, родившегося за ее пределами, Западная Германия подверглась массированному заселению неевропейскими народами в 1960-х и 1980-х годах. В Швеции в середине 1990-х 10 % населения были выходцами из-за рубежа. В начале 1990-х пятую часть Лондона, четвертую часть населения Брюсселя или Франкфурта составляли «небелые». Из-за слишком большого культурного разрыва между коренными жителями и иностранцами, в 2010-е годы ряд лидеров европейских стран, придерживающихся правых, правоцентристских и консервативных взглядов (А. Меркель, Д. Кэмерон, Н. Саркози), заявляли, что считают политику мультикультурализма в своих странах провалившейся.

Совершенно другая ситуация обстоит с жителями Страны восходящего солнца. В культурном плане Япония продолжает сохранять статус одного из самых закрытых государств в мире. Бывший премьер-министр Японии Таро Асо назвал Японию государством «одной расы». Такому стечению обстоятельств предшествовало длительное состояние самоизоляции, которому японцы дали название “Сакоку” (буквально «страна на цепи»). Японское общество с его идеологией однородности традиционно отвергает любые попытки признать необходимость этнической дифференциации. Такие требования были отвергнуты даже в отношении таких народов, издавна населявших Японию, как айны.

За последнее десятилетие в процессе формирования общей иммиграционной политики многие страны продвинулись в построении мультикультурного общества. Речь идет о либерализации иммиграционной политики и развитии законодательной базы по интеграции иммигрантов. В ряде стран, например в Германии, Великобритании и Нидерландах были разработаны наиболее успешные программы по интеграции инокультурных и иноконфессиональных иммигрантов, основанные на применении мультикультурных социальных практик, развитии в обществе мультикультурных компетенций и толерантности.

С одной стороны, государства, обратившиеся к принципам мультикультурализма, добились немалых успехов в ходе демократизации собственных обществ (Канада, Австралия, Швеция). Идеал сосуществования различных культурных стилей немало способствовал изменению общественного климата, утверждению духа терпимости к «другому», осознанию правовой равнозначности различных образов жизни. Благодаря социальным программам этнокультурным группам предоставляется возможность самореализации, что позволяет им органично войти в общество, не меняя своих ценностно-смысловых установок.

С другой стороны, политика мультикультурализма имеет и изъяны, которые привели не только к появлению неприязни к этнокультурным группам, но ухудшению качества некоторых сфер общественной жизни. Это видно на примере США, где были введены этнические квоты в университетах. В данном случае восстановление в правах одних обернулось ущемлением в правах других. Кроме того, принятие этнических квот снизило конкурсные требования и качество обучения. Понимаемый как целостный политико-культурный проект, мультикультурализм оказался неуспешен. Некоторые иммигрантские культуры оказались чрезвычайно сильны для интеграции в гражданское общество, поэтому начался процесс самоизоляции этнокультурных групп, что привело к снижению общего уровня жизни и повышению уровня преступности в стране.

**Заключение.** Исследовав понятие мультикультурализма, его оценки в литературе мы пришли к заключению, что в современных исследованиях сформировались два диаметрально противоположных подхода к правомерности применения на практике идей

мультикультурализма: от полного, весьма эмоционально излагаемого неприятия этого «чужеродного» явления, до призывов распространить эту, либеральную по своей сути, концепцию существования полиэтнического государства. Такая противоречивая оценка данного явления демонстрирует актуальность вопроса и необходимость дальнейшего глубокого и всестороннего анализа проблемы в будущем.

#### Список литературы:

1. Некрасов, С. И. Американский мультикультурализм / С. И. Некрасов [и др.] – Москва: Издательство Академия Естествознания, 2011 г.
2. Фукуяма, Ф. Конец истории и последний человек / Ф. Фукуяма. Перевод на русский язык: М. Б. Левин. – Москва: ООО Издательство АСТ, 2004 г.

УДК 159.99

### ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ КАК ЛИЧНОЙ ЦЕННОСТИ

Юшковский А.Е. (1 курс, факультет ветеринарной медицины)

Научный руководитель: к.п.н., доцент Девятых С.Ю.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г.Витебск*

**Аннотация.** Цель исследования заключалась в выявлении содержания и структуры представлений студентов-первокурсников о высшем образовании как ценности. В корреляционном исследовании приняли участие 55 юношей и 56 девушек в возрасте 17 – 18 лет; в качестве инструмента исследования использовался метод самоотчета; полученный материал был подвергнут процедуре контент-анализа. Исследование показало, что в своих представлениях о ценности высшего образования студенты-первокурсники исходят о значимости образованного человека в обществе, а так же тех возможностях, которые дает высшее образование человеку, который им обладает.

**Ключевые слова:** высшее образование, образование как ценность, студенты, социальные ценности.

**Введение.** Образование как социальное явление обусловлено социальной потребностью передавать новым поколениям опыт, накопленный предыдущими поколениями. Н.В. Бордовская и А.А. Реан [1] рассматривают образование во-первых, как ценность развивающегося человека и общества; во-вторых, как процесс обучения и воспитания человека; в-третьих, как результат последнего; в-четвертых, как систему.

Сквозь призму аксиологии образование понимается как общечеловеческая ценность и личностная ценность. Вместе с тем, каждая историческая эпоха характеризуется специфическим набором и иерархией ценностей, обеспечивающих социальную регуляцию поведения личности в обществе. Цель современного образования – развитие тех свойств личности, нужных человеку и обществу для включения в социально-ценную деятельность.

В современных социокультурных условиях ценность образования определяется значимостью образованного человека в обществе, тогда как личностная ценность образования в современном обществе для каждого человека может быть своя. В этой связи, встает вопрос: какова личная ценность профессионального образования для студентов-первокурсников?

**Цель исследования** заключалась в выявлении содержания и структуры представлений студентов-первокурсников о высшем образовании как ценности.

**Материал и методы.** В корреляционном исследовании испытуемыми выступали студенты-первокурсники аграрного вуза в возрасте 17 – 18 лет, из которых было 55 юношей и 56 девушек; в качестве инструмента исследования использовался метод самоотчета, когда испытуемых просили письменно ответить на вопрос о том, какую ценность лично для них представляет обучение в вузе.

Полученный материал был подвергнут процедуре контент-анализа. Различия между группами юношей и девушек устанавливались при помощи фита-критерия Фишера, а согласованность представлений между юношами и девушками определялась при помощи коэффициента корреляции «тау» Кендалла [2]. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез исследовании принимается равным 0,05.

**Результаты исследования.** Контент-анализ позволил выделить в текстах испытуемых 8 категорий, в которые были объединены схожие ответы юношей и девушек, раскрывающие их представления о высшем образовании как ценности.

Так, в первую категорию были объединены ответы испытуемых, характеризующие высшее образование как социальный лифт; во вторую – представления юношей и девушек о высшем образовании как среде межличностного общения; третья категория объединяла суждения первокурсников, о высшем образовании как среде профессионализации личности, начальном этапе пути в профессию; четвертая категория объединяла ответы испытуемых, подчеркивающие развивающий характер (личность, интеллект) образовательной среды вуза; в пятую категорию были объединены суждения студентов о высшем образовании как вложении в будущее, как о капитале, который в будущем принесет определенные дивиденды; в шестую категорию были сгруппированы ответы юношей и девушек, представляющие среду вуза как поле для самореализации; седьмая категория фиксировала и группировала представления студентов о престижности высшего образования; в восьмой категории были представлены представления испытуемых о высшем образовании как условии достойных заработков в будущем.

Частота представленности тех или иных ответов испытуемых представлена в таблице 1.

**Таблица 1.** Содержание представлений студентов-первокурсников о высшем образовании как ценности, в %

Наименование ценности	Юноши		Девушки		p ≤
	в %	Ранг	в %	Ранг	
Социальный лифт	56,6	4	47,7	4	0,00
Среда межличностного общения	82,6	1	53,1	3	0,00
Путь в профессию	39,1	5	59,4	1	0,00
Среда интеллектуального развития	47,8	3	56,2	2	0,00
Вложение в будущее	60,7	2	46,9	5	0,00
Поле для самореализации	26,1	6	40,6	6	0,00
Социальный престиж учебы в вузе	17,4	8	12,5	8	н/з
Условие достойных заработков в будущем	21,7	7	31,3	7	0,05

Как видим, для юношей высшее образование как ценность являет себя, прежде всего, в образе среды межличностного общения (такой ответ выбрали четыре из пяти опрошенных), как вложение в будущее и как социальный лифт, позволяющий в будущем сделать карьеру (так считают два из трех опрошенных юношей соответственно). Для девушек высшее образование ценно, прежде всего, тем, что открывает путь в профессию и выступает в качестве среды интеллектуального развития (так ответила каждая вторая девушка соответственно).

Оценка различий в представленности той или иной категории в группах юношей и девушек при помощи фита-критерия Фишера показала (см. таблицу 1), что практически по всем (за исключением представлений о ценности высшего образования с точки зрения социального престижа) между юношами и девушками существуют достоверные различия.

Выявленные различия могут быть интерпретированы в двух направлениях. Во-первых, можно предположить, что юноши в большей степени, чем девушки, готовы поддерживать дух корпоративности и связанную с ними ориентацию на карьеру, социально-статусные достижения; во-вторых, необходимо отметить, что целью высшего профессионального образования является, с точки зрения девушек, профессионализация

личности и, конечно, ее развитие как профессионала. У юношей эти компоненты представлений о высшем образовании как ценности представлены достоверно меньше, чем у девушек.

Теперь обратим внимание аспекты ценностной составляющей высшего образования, которые в ответах юношей и девушек заняли нижние позиции (ранги 6, 7 и 8). Хотя и здесь анализ фиксирует различия между юношами и девушками (см. табл. 1), общей и для юношей, и для девушек оказывается тенденция на снижение социальной престижности высшего образования, которая подкрепляется еще и представлениями о том, что наличие высшего образования не является гарантией высоких заработков.

Итак, различия и общие тенденции, выявленные в ответах испытуемых, не позволяют однозначно говорить о сходстве или различии представлений юношей и девушек о высшем образовании как ценности. В этой связи мы посчитали целесообразным сравнить иерархизированные ответы юношей и девушек между собой. В качестве инструмента исследования здесь был использован анализ при помощи коэффициента корреляции «тау» Кендалла.

Расчет коэффициента корреляции «тау» показал, что  $T_{кр} = 0,57$  - достоверно не отличается от нуля, а это значит, что иерархизированные структуры представлений юношей и девушек не согласованы между собой. Иначе говоря, при общности содержания представлений юношей и девушек о высшем образовании как ценности, разные компоненты этих представлений занимают в ответах юношей и девушек различные позиции.

**Заключение.** Исследование показало, что в своих представлениях о ценности высшего образования студенты-первокурсники исходят о значимости образованного человека в обществе, а так же тех возможностях, которые дает высшее образование человеку, который им обладает.

#### **Список литературы:**

1. Бордовская, Н.В. Педагогика. Учебник для вузов / Н.В. Бордовская, А.А. Реан - СПб: Питер, 2000. - 304 с. – (Серия «Учебник нового века»)
2. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов: учебник / О.Ю. Ермолаев. – М.: Флинта, 2002. – 336 с.

# ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

УДК 611:001.4

## ИДИОМАТИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Анищенко И.В. (1 курс, лечебный факультет),  
Филатов Р.Ю. (учащийся СОГБОУИ «Лицей имени Кирилла и Мефодия»)  
Научный руководитель: к.псх.н, доцент Зайцева В.М.  
*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*  
*Лицей имени Кирилла и Мефодия, г. Смоленск*

**Аннотация.** В работе представлены результаты проведенного исследования, посвященного анализу использования и перевода идиоматических выражений, содержащих анатомические понятия.

**Ключевые слова:** идиоматические выражения, английский язык, анатомические термины

**Актуальность.** Обусловлена квалификационными требованиями, предъявляемыми к медицинским специалистам, выражающимися во владении иностранными языками для профессионального и личностного взаимодействия с зарубежными коллегами. В ходе межкультурной коммуникации приходится сталкиваться не только с конкретными медицинскими понятиями и терминами, описывающими различные структуры, явления и процессы. В особенности в устном иноязычном общении можно встретить разного рода необходимостью грамотного перевода разнообразной литературы с английского языка на русский.

**Цель исследования.** Анализ устойчивых словосочетаний (идиом), в которых содержатся названия частей тела, и которые встречаются в текстах на английском языке.

**Материалы и методы.** Материалами для нашего исследования стали словари и учебные пособия, а также художественные произведения английского языка. Для анализа нами были выделены идиомы, которые содержат такие слова как: глаза (англ. eyes), голова (англ. head), шея (англ. neck), спина (англ. back), плечо (англ. shoulder), как наиболее часто употребляемые понятия. Для нашего исследования было важно установить, как эти слова ведут себя в идиоматических выражениях.

**Результаты.** Итак, в английском языке мы встретили выражение «pullthetwooversomeone'seyes», что переводиться как обманывать кого-либо, то есть в русском переводе термин «глаз» отсутствует; hiseyesarebiggerthanhisstomach – он глазами бы все съел(его глаза больше живота), в данном случае в русском переводе термин «глаз» употребляется; anoldheadonyoungshoulders – мудр не по годам, русский вариант не включает слово «плечо»; head over heels – по уши влюбленный, термин «голова» в русском варианте отсутствует; painintheneck – как кость в горле(боль в шее), термин «neck» заменен другим анатомической структурой – горло. Очень, на наш взгляд, интересно выражение «neckandneck», которое переводится на русский язык «ноздря в ноздю»; getoffsomeone'sback – слезть с чьей-то шеи (слезть с чьей-то спины); toputononeshouldertothewheel – работать не покладая рук (прижаться плечом к колесу); togivesomebodyacoldshoulder – вести себя недружелюбно.

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что английская версия идиоматического выражения, включающая название той или иной анатомической структуры, крайне редко совпадает с ее эквивалентом на английском языке. Что необходимо учитывать при переводе научно-популярных текстов, поскольку использование идиоматических выражений в глубоко профессиональных работах, фактически исключено.

### Список литературы:

1. Котий Г.А. Англо-русский словарь крылатых слов и выражений. М.: 2004. – 234 с.
2. Кузьмин С.С. Идиоматический перевод с русского языка на английский. М.: 2006. – 312 с.

УДК 616.9-009.836

### РАССТРОЙСТВА СНА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Банашук Е.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Киреенко В.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема сна и его влияния на организм человека, описаны виды сна и фазы, из которых он состоит. Также в статье указываются основные причины нарушения сна и влияние нехватки сна и некоторых расстройств сна на организм человека, на психологическое и физическое состояние здоровья, а также на качество обучения и академическую успеваемость студентов. В статье исследуются характерные особенности фазы быстрого и медленного сна, выделяются и описываются основные особенности веществ, влияющих непосредственно на процессы формирования сна, характеризуются факторы, от которых зависит продолжительность и качество сна.

**Ключевые слова:** сон, фазы сна, расстройства сна, студент, полисомнография, лечение

**Введение.** Среднестатистический взрослый тратит на сон около 36% жизни. В течение дня мы энергичные, осознанные, активные организмы, а потом одну треть своего времени на земле мы тратим на сон. Однако полноценный ежедневный сон – важнейшее условие нормального функционирования организма, здоровья и отличного самочувствия. В норме сон взрослого человека должен длиться 6-8 часов. Современный ритм жизни, стрессы, экология, жизненные привычки приводят к тому, что около трети населения планеты страдает бессонницей и другими расстройствами сна. Неполюценный ночной отдых приводит к ухудшению качества жизни и увеличивает вероятность развития опасных заболеваний. Поэтому важно вовремя выявить проблему, причины и приступить к лечению.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать литературные источники, в которых рассматриваются проблемы сна, его физиология, патологические расстройства и терапевтические методы коррекции этих расстройств. Особое внимание уделялось проблеме и значимости расстройств сна среди студентов и влиянию качества и количества сна на академическую успеваемость обучаемых.

**Материал и методы.** Материалом послужили аутентичные статьи на английском языке и публикации, связанные с проблемой сна, видами и фазами сна, факторами, влияющими на сон и его качество, а также с расстройствами сна и их последствиями для здоровья человека. В практической части исследования было проведено анкетирование студентов первого курса лечебного факультета с последующей обработкой полученных данных.

**Результаты исследования.** Сон, безусловно, играет важную роль для здоровья человека на протяжении всей его жизни. Достаточное количество качественного сна в нужное время может помочь защитить и поддержать психическое здоровье, физическое здоровье, улучшить качество и безопасность жизни. То, как вы себя чувствуете во время бодрствования, отчасти зависит от того, что происходит во время сна. У детей и подростков правильный сон способствует своевременному и гармоничному росту и развитию. Многие исследования по данной проблеме доказывают, что качественный ночной сон способен значительно улучшить процесс и результаты обучения.

Полученные в ходе различных исследований данные показывают, что недостаток сна способен изменить активность в некоторых частях мозга. При хроническом недостатке сна могут возникнуть проблемы с принятием решений, контролем над своими эмоциями и поведением, а также с преодолением трудностей в возникающих жизненных ситуациях. Дефицит сна также связывают с депрессией, самоубийством и склонностью к девиантному поведению.

Сон играет важную роль для физического здоровья человека. Например, сон участвует в функционировании сердца и кровеносных сосудов. Продолжительный дефицит сна связан с повышенным риском развития сердечнососудистых заболеваний, болезней почек, высокого кровяного давления, диабета и инсульта.

Дефицит сна также увеличивает риск ожирения. Например, одно исследование подростков показало, что с каждым потерянным часом сна вероятность ожирения возрастает.

Человек может сначала не заметить, как недостаток сна влияет на распорядок его дня. Распространенный миф заключается в том, что люди могут научиться обходиться малым количеством сна без каких-либо негативных последствий. Однако исследования показывают, что только достаточное количество качественного сна в нужное время способствует поддержанию психического здоровья, физического здоровья, качества жизни и безопасности.

Самое простое, что можно сделать для выяснения, есть ли у вас проблемы со сном, вести дневник сна в течение нескольких недель, записывая туда, сколько вы спите каждую ночь, насколько бодрым и отдохнувшим вы себя чувствуете утром, и насколько сонным вы себя чувствуете в течение дня.

**Заключение.** Полноценный сон физиологически необходим человеку и является важным условием физического и душевного здоровья. Человек проводит во сне большую часть своей жизни, поэтому необходимо уделять пристальное внимание сну, знать о физиологии и функциях сна и заботиться о том, чтобы сон был здоровым и правильным. От качества сна зависит качество нашего бодрствования, то есть от того, как наш организм отдохнет ночью, зависит то, как он будет функционировать днем. На сегодняшний день проблема сна и его расстройств остается весьма актуальной и распространенной и представляет интерес для научного сообщества.

#### **Список литературы:**

1. Smith, H.R. Sleep Medicine / H.R. Smith, C.L. Comella, B. Hogl. - Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008. – 230p.
2. Bootzin, R. R. Nonpharmacologic treatments of insomnia / R.R. Bootzin, M.L. Perlis. - Clinical Psychology Press, 1992.– 56p.
3. Mendelson, W.N. A psychophysiological study of insomnia / W.N. Mendelson, S. James, N. A. Rosenthal. - Psychiatry Research, 1986.– 284p.

УДК 811.124:515.322

### **ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ В БИБЛЕЙСКИХ СЮЖЕТАХ**

Блаженкова Я.А. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Васильева И.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В работе рассмотрены названия лекарственных растений на латинском языке, которые встречаются в библейских сюжетах.

**Ключевые слова:** латинский язык, лекарственные растения, библейские сюжеты.

**Введение.** Актуальность исследования обусловлена интересом к латинскому языку, в частности к названиям лекарственных растений на латинском языке. Особый интерес Библия, если рассматривать ее как собрание древних преданий и историй, содержит множество интересных сведений о растительном мире.

**Актуальность.** Определяется тем, что данная тема не достаточно широко освещена в различных источниках. Проведённое исследование позволит получить новые сведения по теме и систематизировать уже имеющуюся информацию.

**Цель исследования.** Собрать и обобщить сведения о лекарственных растениях, упоминаемых в Библии, а так же использовании их в современной фармацевтической практике.

**Объектом исследования являются** наименования лекарственных растений (фитонимы), встречающиеся в Библейских текстах.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели были изучены литературные источники и источники в сети Интернет по теме; проведен анализ ботанической лексики (наименований лекарственных растений), встречающейся в Библии; изучены лечебные свойства лекарственных растений, упоминаемых в Священном Писании. В ходе работы над проектом использовались следующие теоретические методы: изучение и анализ литературы и других источников информации; анализ содержания Библейских текстов.

**Результаты исследования.** Нам удалось выделить лекарственные растения, упоминаемые в Библии: Страстоцвет, или Пассифлора (лат. *Passiflora incarnata*) — род растений семейства Страстоцветные. Включает более 500 видов. Пассифлора – цветок, который немецкий поэт Генрих Гейне достаточно живописно описал в своем стихотворении. Цветок пассифлоры является наглядным воплощением Страстей Христовых. В каждой строчке содержится прозрачная ассоциация, полная символизма: рыльца пестика символизировали гвозди, которыми были прибиты к кресту ступни и руки Христа. Желёзки, найденные на обратной стороне листа, должны были означать тридцать сребреников, полученных Иудой за предательство. Эти сравнения и определили название растения - *Passiflora*, от латинского «*passio*» — страдание и «*flos*» — цветок. Русское название - Страстоцвет - является переводом с латинского (страсть + цветок), а Пассифлора — транслитерацией латинского названия.

2) Анис обыкновенный, или Бедренец анисовый (лат. *Pimpinella anisum*, syn. *Anisum vulgare*): анис обыкновенный – однолетник из семейства Зонтичные (лат. *Apiaceae*) или Сельдереиные высотой 25-60 см. Родом он из Малой Азии. Христос не обошел вниманием анис: в одной из проповедей Он сказал: «Горе вам, книжники и фарисеи, лицемеры, что даете десятину с мяты, аниса и тмина и оставили важнейшее в законе: суд, милость и веру; сие надлежало делать и того не оставлять» (Мф.23,23).

3) Иссоп лекарственный (лат. *Hyssopus officinalis*): иссоп лекарственный, растение, которое не один раз упоминается в Библии. Как повествует Ветхий Завет, его использовали при совершении различных священнодействий.

4) Полынь горькая (лат. *Artemisia absinthium*): горькая полынь — растение, многократно упоминающееся в Библии и символизирующее воздаяние грешников, страдания, отпадение от Творца. Относительно происхождения родового латинского названия у исследователей нет единого мнения. Большинство считает, что оно произошло от греческого слова «*artemes*» - здоровый, так как во все времена и у всех народов полынь пользовалась славой всеисцеляющего средства, была как бы вместилищем здоровья.

5) Куколь обыкновенный, или Куколь посевной (лат. *Agrostemma githago*), также упоминается в Священном Писании как растение, символизирующее Божье наказание за пороки. «Пусть вместо пшеницы вырастет волчец, и вместо ячменя - куколь» (Иова 31:40) – предостерегает Библия тех, кто не исполняет ее предписаний.

6) Маслина европейская, или оливковое дерево (лат. *Olea europaea*), название которой происходит от латинского *Olivum*, означающее «оливковый плод». Как сказано в библейских пророчествах, в Новом Иерусалиме спасенных ожидает «дерево жизни» с «листьями для исцеления народов» (Откровение 22:2).

Нам также встретилась информация об использовании лекарственных растений, упоминаемых в Библии, в современной фитотерапии.

Название растения	Латинское название	Лечебные свойства
Страстоцвет, или Пассифлора	<i>Passiflora incarnata</i>	Экстракт пассифлоры жидкий ( <i>lat. extractum Passiflorae fluidum</i> ) применяют при неврастенических состояниях, при различных функциональных заболеваниях нервной системы, сопровождающихся повышенной возбудимостью, бессонницей, головной болью, а также при гиперкинезах, постгриппозных арахноидитах, климактерических расстройствах и при другой патологии ЦНС.
Анис обыкновенный, или Бедренец анисовый	<i>Pimpinella anisum</i>	Настой ( <i>lat. infusum Anisi</i> ) из плодов аниса – анисовый чай – часто употребляют как отхаркивающее средство, облегчающее приступы астмы, а также в качестве жаропонижающего, мочегонного, противоспазматического, улучшающего пищеварение средства.
Иссоп лекарственный	<i>Hyssopus officinalis</i>	Настой ( <i>lat. infusum Hyssopi</i> ) применяют при нарушениях пищеварения (диспепсиях). Обладает спазмолитическим свойством, успокаивает желудочные боли. Эффективен против грибковых инфекций, повышает артериальное давление. Наружно препараты, содержащие эфирное масло иссопа, применяют при лечении травм, гематом и рубцов.
Полынь горькая	<i>Artemisia absinthium</i>	Настой полыни ( <i>lat. infusum Absinthii</i> ) уничтожает гноеродные микроорганизмы, помогает при недостаточном выделении желчи, вялости пищеварения, чувстве переполненности желудка, вздутиях и газах, желчнокаменной болезни, активизирует кровообращение и улучшает обмен веществ. Также помогает при анемии и бессоннице. Применяется как противоглистное средство.
Куколь обыкновенный, или Куколь посевной	<i>Agrostemma githago</i>	Растение ядовито! Не является фармакопейным и в официальной медицине не используется. В народной медицине настой семян ( <i>lat. infusum seminum Agrostemmae</i> ) применяют при коклюше, маточных кровотечениях и как мочегонное, противоглистное и отхаркивающее средство.
Маслина европейская, или оливковое дерево	<i>Olea europaea</i>	Экстракт оливкового листа ( <i>extractum folii Olivae</i> ) применяют как мочегонное средство для снятия отеков при гипертонической болезни, он снижает давление, нормализует дыхание. Масло из оливы ( <i>lat. oleum Olivarium</i> ) применяют как обволакивающее и нежное слабительное средство при запорах, желчнокаменной болезни, кровоточащих геморроидальных узлах, хронических гастритах, при отравлениях жидкостями, вызывающих ожоги слизистых оболочек рта, пищевода и желудка, а также как смягчительное средство при образовании твердых корок при изъязвлениях, язвах, ссадинах, укусах пчел, ос, шмелей и других насекомых.

**Выводы.** Проанализировав текст Священного Писания, мы убедились, что некоторые

лекарственные растения, применяемые в современной фитотерапии, были известны уже в глубокой древности и связаны с определёнными Библейскими событиями. Кроме того, в Библии даны четкие указания, какие растения могут служить человеку пищей, какие – лекарством, а каких ему лучше избегать. Всего в Библии упомянуто лишь 40 растений – сотая часть из того, что произрастало в древние времена на плодородной Святой земле.

#### Список литературы:

1. Сокольский И.Н. Прекрасные растения Библии. М.-СПб: Диля, 2006. 302 с.
2. Статья «Растения в Библии» на сайте <https://azbyka.ru/forum/xfablog-entry/rasteniya-v-biblii-a-d-s.956/>
3. Статья "Библейские растения: деревья, кустарники, лианы» на сайте <http://www.7dach.ru/Uleyskaya/bibleyskie-rasteniya-derevyu-kustarniki-liany-48639.html>
4. Публикация «Растения, упоминаемые в Библии» на сайте <http://prilesie.net/bible-plant>
5. Публикация «Библейская флора» на сайте <http://www.lepestok.kharkov.ua/story/s20100801.htm>

УДК 94:687.5(37)

### СЕКРЕТЫ КРАСОТЫ ДРЕВНЕГО РИМА

Богданова Ю.А., Коротченко Ю.Ю. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гульман Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В работе рассматриваются некоторые косметические средства Древнего Рима (средства для тела, лица, волос, зубов, декоративная косметика) и их свойства, а также применение в современной косметологии. Большое внимание уделяется этимологии названий данных средств. Проведён опрос студентов ВГМУ о том, как часто они встречают те же компоненты косметических средств, что использовались в Древнем Риме.

**Ключевые слова:** косметология, косметические средства, Древний Рим.

**Введение.** Римляне внесли огромный вклад в развитие и становление косметологии, описав сотни рецептов кремов, мазей, а также декоративной косметики. Косметология в Древнем Риме была неразрывно связана с медициной. Именно поэтому многие косметические рецепты были написаны великими врачами античности, которые уделяли внимание не только эстетической красоте, но и пользе для здоровья. Древнеримская «наука красоты» имела свои особенности, но именно им мы обязаны многими современными средствами и процедурами в области косметологии.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать литературные источники, описать некоторые ингредиенты, которые использовались в косметических средствах Древнего Рима, рассмотреть их свойства и применение в современной косметологии. Выяснить степень информированности студентов первого курса лечебного факультета по теме исследования путем проведения опроса.

**Материал и методы.** Материалами исследования послужили научные статьи, книги по косметологии, латинско - русские и русско - латинские словари, интернет - ресурсы. Был использован описательный и сравнительно - сопоставительный метод, опрос студентов 1 курса лечебного факультета УО «ВГМУ».

**Результаты исследования.** Косметика в Древнем Риме первоначально применялась в ритуальных целях. В многочисленных древнеримских захоронениях найдены косметические принадлежности: баночки для кремов, шпатели и наборы для макияжа.

В литературе сохранились свидетельства применения косметики. К примеру, сочинение Овидия «*Medicamina facie femineae*», из которого сохранился только фрагмент в 100 стихов. Приведем описание приготовления снадобья для улучшения цвета лица:

«Чищеного ячменя 2 фунта, чечевичной муки 2 фунта, оленьего рога 1/6 фунта, камеди 2 унции, тосканской полбы 2 унции, меду 18 унций, 10 яиц, 12 толченых луковиц нарцисса».

Плиний Старший подробно описывал косметические средства, которыми римляне пользовались каждый день: очищающий и увлажняющий лосьон из миндального масла с молоком, свинцовые белила для лица, специальное мыло для волос, окрашивающее их в рыжий цвет, а также зубной порошок, приготовленный из пемзы и измельченного рога. Вот как он описывал изготовление одного из первых в мире натуральных скрабов: «Маленькие улитки, высушенные на солнце на черепицах, затем истолченные в порошок и разведенные отваром из бобов, представляют собой превосходное косметическое средство, которое делает кожу белой и нежной».

Римлянки искусно владели наукой о поддержании красоты. Они знали огромное множество косметических рецептов, прекрасно разбирались в ароматерапии и благовониях. Маски для лица и рук, ванны из фруктовых соков и молока ослицы, мази и кремы для поддержания молодости кожи шеи и декольте, отбеливающие средства для лица – это неполный перечень ухищрений римлянок, стремящихся к идеалу красоты.

Известно, что древние римляне использовали уголь (лат. *carbo, onis, m*) в качестве краски для век, так как это вещество было очень доступным и эффективным красителем. Слово «*carbo*» употребляется не только самостоятельно (*carbo activatus* – активированный уголь), но и встречается в корнях многих косметологических, фармацевтических терминах и названиях средств (например, очищающая пузырьковая маска для лица BIOAQUA Carbonated Bubble Clay Mask). Следует отметить, что термин «*carbo*» и его производные далеко не всегда указывают на уголь как на вещество. Чаще это относится к химическому элементу углероду, который и образует уголь как простое вещество. Например, карбомеры, составные многих косметических препаратов, придающие им вязкость, не состоят из простого угля, но являются сложными органическими полимерами.

Древние римляне искали способы скрыть несовершенства кожи. Основу макияжа составляла пудра из свинцовых белил (лат. *cerussa, aef*) или мела (лат. *creta, aef*), смешанная с медом (лат. *mel, mellis, n*) и жирными кремами на травяной основе. История свинцовых белил началась с Древней Греции, но вскоре мода на выбеленные лица и сам рецепт дошли до Рима. После нанесения свинцовых белил кожа приобретала прекрасный чистый белый цвет. Дамы использовали свинцовые белила в большом количестве, что очень портило кожу. Способ изготовления этого опасного косметического средства не менялся со времен Древней Греции и Рима, и использовалось оно вплоть до начала 19 века: в керамический сосуд помещали свинец (лат. *Plumbum, in*) с небольшим количеством уксуса (лат. *acetum, in*), примерно через 10 дней открывали сосуд и снимали образовавшийся за это время слой ржавчины. Данную операцию повторяли несколько раз, пока свинец не растворился. Затем очищенную ржавчину стирали в порошок и уваривали с водой. В итоге на дне сосуда после варки, получался белый осадок – свинцовые белила.

Лечебные свойства фукуса пузырчатого (лат. *Fucusvesiculosus*) известны с давних времен. Этот распространенный род морских водорослей пользовался популярностью у древних римлян и был легко доступен ввиду большого количества морей, омывающих Апеннинский полуостров. Данная водоросль обладает тонизирующим, жиросжигающим и омолаживающим эффектом. Она используется для проведения различных СПА-процедур, для борьбы с целлюлитом, для укрепления структуры и стимуляции роста волос. Однако изначально римляне использовали водоросль как обычный краситель из-за удивительного разнообразия и насыщенности окрасок у данного рода организмов. Например, фукус красного цвета использовали для создания румянца на щеках и при покраске губ.

Для удаления волос на различных участках кожи в Древнем Риме часто использовали воск (лат. *sega, ae, f*) разного происхождения, чаще всего пчелиный воск. Римляне наносили на участок тела определенное количество воска, после высыхания слой воска резко срывался, а на участке кожи не оставалось волос. Такой метод удаления волос получил название «восковая депиляция», которая используется и по сей день. Для выведения волос

также употребляли кремы в виде пасты из различных составляющих: крови и мозга летучей мыши, смолы, желчи и пемзы ежа, пемзы.

Воск также применяется для лечения кожных заболеваний, для регенерации кожи, помогает устранять растяжки. Латинское слово используется в названии косметической марки «SeгаVe».

В солнечном Риме главной проблемой были веснушки и пигментные пятна. Чтобы от них избавиться, римляне делали маски для лица, в состав которых входили чечевица, мед, ячмень, люпин или укроп. Для аромата добавляли розу или мирту.

Ячмень обыкновенный (лат. *Hordeum vulgare*) и ячменная мука активно использовались для избавления от прыщей. Ячмень снимает воспаления и устраняет угревую сыпь.

Масло грецкого ореха (лат. *Juglans regia*) обладает превосходными омолаживающими свойствами. Оно оказывает интенсивное тонизирующее действие на лишенную эластичности, вялую и увядающую кожу.

Многие римлянки окрашивали волосы, чтобы выглядеть привлекательнее. Для этого использовался пепел, придававший волосам красноватый оттенок, волосы чернили дикой лебедой, чечевицей (лат. *lens, lentis, f*), миртовым вином, кипарисовыми листьями, лесным шалфеем (лат. *salvia, ae, f*), отваренной кожицей порея (лат. *porrum, i, n*). Во времена Римской империи для окрашивания в красные оттенки использовалась завезённая из Египта хенна.

Самый известный метод окрашивания – метод Солана. На голову наносилась смесь из различных трав, айвы и золы. После обработки волос осветляющим составом было необходимо подвергнуть волосы воздействию солнечных лучей. Но такой способ имел существенный минус: в конце процедуры женщина могла остаться лысой из-за вредного воздействия солнца на волосные фолликулы.

В Древнем Риме огромное внимание уделялось эфирным маслам. Их могли использовать для удаления прыщей и для ухода за кожей. Свойства масел интересовались многие учёные античного периода. Например, в военных походах с римскими легионерами Диоскорид расширил свои познания в области медицины, написав впоследствии труд «Сущность медицины» в 5 томах. Первый том был посвящён лечению эфирными маслами и назывался «Благовония, масла растительные, мази и деревья». Такие свойства эфирных масел, как противовоспалительное, антисептическое, очищающее, увлажняющее, смягчающее давно с успехом используют в косметологии.

Большое значение придавалось красоте зубов. Уже тогда появилась мода на их отбеливание. Зубные пасты делали из порошка пемзы (лат. *Pumex, icis, m*) и других легких вулканических пород, металлического порошка и пищевой соды. Сегодня такой выбор кажется странным, ведь пемза оказывает крайне разрушительный эффект на эмаль и общую структуру зубов, но у модниц Древнего Рима было крайне мало альтернатив.

Среди 100 студентов 1 курса лечебного факультета был проведен опрос, целью которого было выяснить какие ингредиенты они встречали в составе современных косметических средств. В результате опроса оказалось, что

достаточно много ингредиентов, использовавшихся в Древнем Риме, находят применение и сейчас: мед - 53%, молоко, шалфей - 41%, воск - 40%, оливковое масло - 35%, корица - 36%, хна - 30%, шафран - 26%, грецкий орех - 18%, уголь, ячмень обыкновенный - 15%, пемза, кипарис - 13%, камедь - 10%, айва, чечевица - 11%. Но также имеются и те компоненты, которые не были популярны среди опрошенных: порей - 8%, бура - 6%, фукус пузырчатый - 3%, мирт, аммония хлорид - 2%, лебеда дикая - 1%, известь - 0%. При обработке полученных результатов учитывалось, что все респонденты называли сразу несколько ингредиентов.

**Выводы.** Древние римляне пытались решить проблемы красоты тела, и в наши дни косметологи с успехом применяют многие рецепты, дошедшие до нас из глубины веков. Несмотря на то, что современные методы производства и применения косметики являются более безопасными, уже тогда древние римляне знали о полезных свойствах тех или иных косметических компонентов. Даже в эпоху античности люди понимали, что косметика

должна не только украшать тело, но и оздоравливать его. Данный принцип является, пожалуй, одним из самых главных принципов и современной косметики в том числе.

#### Список литературы:

1. Сергеенко, М.Е. Жизнь древнего Рима. /М.Е. Сергеенко//. – СПб.: Издательско-торговый дом «Летний Сад»; Журнал «Нева», 2000. – 368 с.
2. Петрученко, О.А. Латинско-русский словарь / О.А. Петрученко. – Репринт 9-го издания 1914 г. – М.: Эксмо, 2017. – 816 с.
3. Уткин, Л.А. Краткий ботанический русско-латинский словарь / А.Л. Уткин. – Москва: Всесоюзное ботаническое общество, 1962. – 233 с.
4. Частная и общественная жизнь римлян. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sno.pro1.ru/lib/giro/6-3.htm> – Дата доступа: 25.02.2020.
5. Косметология Древнего Рима [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.myjane.ru/articles/text/?id=9778>.– Дата доступа: 25.02.2020.

УДК 612.78

### УСТРОЙСТВО ГОЛОСОВОГО АППАРАТА

Васильева А.В. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Меньшенина И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье описывается строение голосового аппарата, процесс воспроизведения звука, фазы раскрытия голосовой щели. Также в статье изучается строение и функционирование артикуляционного аппарата человека, рассматривается вопрос значимости правильной постановки речи и приводятся способы ее грамотной постановки. В статье рассматриваются вопросы необходимости правильно поставленной речи, влияния дыхания и диафрагмы на постановку речи и дикции, причинах плохой дикции, а также приводятся упражнения по улучшению речи и дикции. Приводятся результаты проведенного исследования посредством анкетирования среди людей с различным родом деятельности

**Ключевые слова:** голосовой аппарат, голосовые связки, гортань, голосовая щель, артикуляционный аппарат, резонаторы, фонация.

**Цель исследования.** Изучить строение и функционирование голосового и артикуляционного аппаратов человека; рассмотреть вопрос значимости правильной постановки речи; ознакомиться со способами грамотной постановки речи.

**Материал и методы.** В ходе работы над докладом были изучены научные статьи, энциклопедии, интернет-ресурсы. Были использованы следующие методы: описательный как основной метод, метод теоретического анализа научных данных, методы классификации и систематизации.

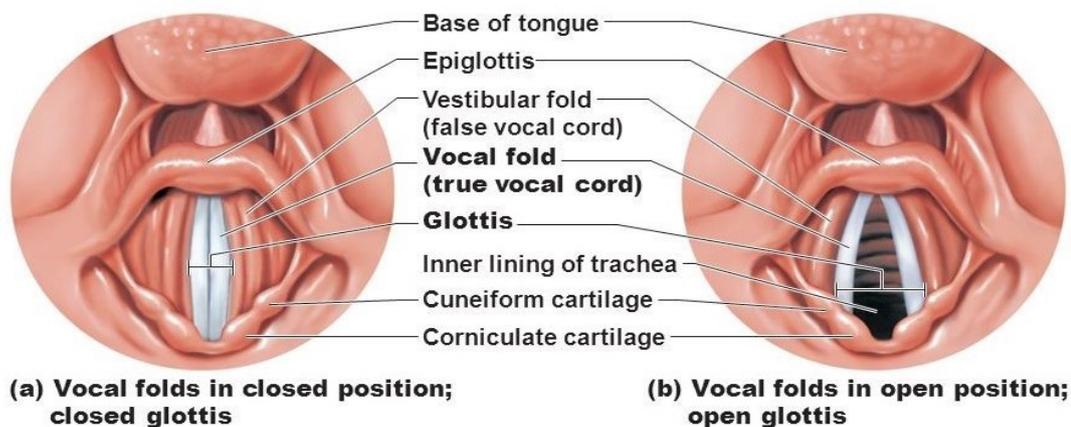
**Результаты исследования.** Изучая строение голосового аппарата, его можно сравнить с органной трубой (составляющая музыкального инструмента – органа). Главную роль во время голосообразования выполняют связки. Они похожи на две маленькие параллельные друг другу мышцы, которые соприкасаются друг с другом. Пространство между связками называется «голосовая щель». В зависимости от длины и толщины связок голос человека может быть высоким – сопрано, тенор, и низким – альт, бас.

Основное значение в производстве звука принадлежит гортани. Здесь воздух, выталкиваемый легкими, встречает на своем пути сомкнутые голосовые связки и приводит их в колебательное движение.

Натяжение голосовых связок происходит либо благодаря сокращению самих связок, либо благодаря воздействию на них мышц гортани.

Благодаря ларингоскопической фотографии удалось выделить фазы раскрытия голосовой щели. Данное открытие принадлежит ученому Мюзехольду. В состоянии покоя

голосовые связки находятся параллельно друг другу, при этом не соприкасаются, голосовая щель полностью раскрыта. При воспроизведении звука связки соприкасаются друг с другом, голосовая щель закрыта, звук воспроизводится исключительно на выдохе. Существует также третья фаза – шёпот. Это промежуточная фаза между молчанием и говором, когда голосовые связки сомкнуты не до конца, оставляя «открытым» небольшой треугольник, через который непрерывно поступает воздух из лёгких, вызывая шумы – это и есть шёпот. Благодаря постоянно «открытому» участку голосовой щели, шёпот воспроизводится постоянно и не зависимо от вдоха или выдоха.



При грудном воспроизведении звука связки уплощены и плотно прижаты друг к другу. Они похожи на толстые не сильно натянутые струны. Голосовая щель раскрывается лишь на мгновение, в это время струя сильного напора воздуха проходит через щель, вызывая колебательные движения голосовых связок перпендикулярные струе воздуха. Грудному звуку дано такое название, из-за того, что во время его воспроизведения передняя грудная стенка даёт сильное дрожание, которое мы легко можем ощутить, приложив свою руку к грудной клетке.

При фальцетном голосе (очень высоком), связки становятся намного тоньше, натянуты сильнее, голосовая щель приоткрыта. В следствии того, что даже при наибольшем сближении связок голосовая щель всё равно не полностью не закрывается воздух поступает непрерывно, из-за чего голос не имеет силы, и в отличии от грудного звучит очень мягко. Колебательные движения параллельны току воздуха. Фальцетный голос соответствует головному регистру, из-за чего дрожания грудной стенки не происходит.

Было проведено исследование посредством небольшого анкетирования среди людей с различным родом деятельности. В анкете были рассмотрены следующие вопросы:

1. Как вы считаете, для чего нужна правильно поставленная речь?

Варианты ответов:

A. Чтобы красиво говорить.

B. Чтобы люди понимали меня.

C. Чтобы снизить нагрузку на голосовой аппарат.

Исходя из изученного мной материала, могу сказать, что здесь нет неверного ответа, однако, по мнению врача-фониатра, наиболее важным фактором для постановки речи всё же является минимизирование нагрузки на голосовой аппарат. Четкая речь – это способность быстро напрягать и расслаблять разные мышцы артикуляционного аппарата. Снятие ненужного напряжения в мышцах лица и тела может значительно и главное сразу улучшить речь и голос. Как и ожидалось, из числа анкетированных лишь 11,1% имеют такое мнение. 72,2% анкетированных выбрали вариант ответа «чтобы красиво говорить», 61,1% - «чтобы люди понимали меня».

2. Прибегали ли Вы когда-либо к упражнениям по улучшению речи и дикции?

Варианты ответов:

A. Да.

B. Нет.

### С. Регулярно упражняюсь.

Поставленная дикция подразумевает отчетливое произношение слов и правильное расположение органов речи. Причина плохой дикции – врожденные дефекты речевого аппарата. Но причиной может являться и подражание речи других людей в детском возрасте. Но даже при плохом произношении улучшение возможно, если используются специальные упражнения для дикции.

Из числа анкетированных 50% прибегали к упражнениям ранее, 44,4% не пользовались данными упражнениями, и лишь 5,6% занимаются постановкой речи регулярно.

3. Если да, то какими упражнениями Вы пользовались? Если нет, то знаете ли Вы какие-либо упражнения для улучшения дикции?

4. В последнем вопросе анкетирования рассматривалась осведомлённость людей о влиянии дыхания и диафрагмы на постановку речи и дикции.

Как и ожидалось, большинство опрошенных имеют в корне неверное представление об этом вопросе. На вопрос «Можно ли сделать вывод, что правильная и расслабленная речь достигается лишь путём бесконечного произношения скороговорок и тренировкой мышц губ и языка?» 72,2% анкетированных ответили «Да». Этот ответ является абсолютно не верным. 5,6% не знали ответа на данный вопрос, остальные (22,2%) ответили «нет».

Огромную роль в постановке грамотной и расслабленной речи играет правильное дыхание. Этот фактор является одним из ключевых.

Если диафрагма напряжена, она рефлекторно передает напряжение на голосовые связки и голос звучит слабым. Мышцы лица и губы пытаются взять всю нагрузку на себя, компенсируя плохую работу нижней части «голосового аппарата» и говорящий начинает выглядеть неестественно, он или она как будто кривляются.

Результат – или сильная потеря дикции или избыточная мимика.

**Заключение.** Таким образом, можно сказать, что нормального воспроизведения букв, слов и целых предложений можно добиться только при правильной и слаженной работе всего голосового аппарата (лёгкие, гортань и её мышцы, голосовые связки, ротовая и носовая полости, язык, губы, мягкое нёбо), а не только отдельных его частей. Исходя из того, что основными составляющими голосового аппарата являются связки и мышцы гортани, можно сказать, что любой голос можно «натренировать» или, с точки зрения вокала, «расширить звуковой диапазон». По результатам исследования, было выявлено, что данная тема в кругу людей, не имеющих дело с публичными выступлениями и ораторской деятельностью совсем не раскрыта. Однако, проводя ежедневные упражнения хотя бы лишь на расслабление мышц, анкетированные заметили, что их речь стала куда легче. Те, у кого во время длительных разговоров была отдышка – она прошла. Мышцы напрягаются намного меньше. Те, кто к упражнениям на расслабление мышц добавлял упражнения для постановки артикуляционного аппарата вовсе заметили, что их речь стала намного четче и красивей.

### Список литературы:

1. Lyush, D. V. Development and preservation of the singing voice/ D. V. Lyush –Kiev: MuzychnaUkrayina, 1988. – P. 5-122.
2. Lavrova, E. V. Violations of the voice: studies. Student's guide.Higher studies'.institutions / E. V. Lavrova, O. D. Kopteva, D. V. Oblonskaya. – Moscow: Akademiya, 2006. – P. 95-102.
3. Menarini, A. G. Methodology of teaching solo singing/ Menarini A. G. – M.: Education, 1987. – P. 47-92.

## УПОТРЕБЛЕНИЕ ИМЕН БОГОВ И БОГИНЬ В НАЗВАНИЯХ АНАТОМИЧЕСКИХ, КЛИНИЧЕСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Вергинская Л.В. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Алексеева Г.З.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В данной работе описаны и проанализированы различные группы эпонимических терминов медицинской терминологии. Определены особенности их образования и функционирования в подсистемах медицинской терминологии: анатомической, клинической и фармацевтической.

**Ключевые слова:** медицинский термин, имена богов, эпонимы, классификация, пословицы, интеллектуальный фонд, теоретический анализ.

**Введение.** Несмотря на то, что латынь признана мертвым языком, она до сих пор активно используется в различных сферах жизни. Латинский язык широко применяется в медицине, биологии, химии, физике и других науках. В обычной жизни люди употребляют некоторые латинские пословицы и поговорки, приобщаясь к интернациональному интеллектуальному фонду.

**Цель исследования.** Исследовать и описать медицинские термины, в названиях которых используются имена богов и богинь Древней Греции и Рима. Выявить особенности их образования и употребления, классифицировать их, определить возможности их функционирования в современной медицинской терминологии.

**Материал и методы.** В ходе работы над докладом мы изучали научные статьи, энциклопедии, интернет-ресурсы. Были использованы следующие методы: описательный как основной метод, метод теоретического анализа научных данных, методы классификации и систематизации.

**Результаты исследования.** Были рассмотрены около 5 тысяч эпонимических терминов (т.е. терминов, содержащих в своих названиях имена богов). Данные термины были представлены разнообразными группами в определенных подсистемах медицинской терминологии: анатомо-гистологической, фармацевтической и клинической. Медицинский термин должен наиболее точно отражать суть описываемого явления, поэтому эпонимы с точки зрения медицинской терминологии имеют и отрицательные характеристики. Они часто громоздки, малоинформативны, трудно транслитерируются. Однако именно данные термины являются одним из самых многочисленных пластов медицинской терминологии.

В составе анатомических терминов часто используются имена богов и богинь: cornu Ammonis – Аммонов рог, mons Veneris – мост Венеры, tendo Achillis – Ахиллово сухожилие и др. Мифологические эпонимы встречаются и в клинической терминологии. Термин «психиатрия» происходит от имени Психея – олицетворение души человека, hygiea – гигиена от имени дочери Асклепия Гигеи, caput Medusae – голова Медузы, Эдипов комплекс и др. Некоторые клинические термины происходят от имен вымышленных персонажей. Например, сифилис – хроническая венерическая болезнь, получившая свое название по имени пастуха Сифилуса из поэмы «Сифилис, или Огалльской болезни». Синдром Вертера – предсуицидальное состояние по имени главного героя романа И.В. Гете «Страдания юного Вертера»; синдром Алисы («Алиса в стране чудес») – иллюзорное восприятие пространства и времени; синдром Мюнхгаузена (*син.* лапаротомофилия) – психическое расстройство, при котором человек делает себе что-нибудь, чтобы попасть в больницу (режет себе руку, ногу; отравляет себя, получает рвоту, понос), желая привлечь к себе любовь, заботу других людей.

Большое количество эпонимов используются в фармацевтической терминологии в названиях лекарственных растений: Artemisia (полынь) – растение богини охоты Артемиды;

Adonis (горичвет) – от имени греческого юноши, любимца Афродиты, погибшего на охоте и многие другие.

Библеизмы вошли в медицинскую терминологию в Средние века, когда названия определенных болезней связывали с именами святых: Антонов огонь – гангренозное заболевание, названное по имени святого Антония, египетского монаха, жившего в III-IV веках, к мощам которого прикладывались больные. Хворь святого Мавра – подагра; пляска святого Вита – хорея – синдром, характеризующийся отрывистыми, нерегулярными движениями, напоминающими танец. Название возникло от поверья, что болезнь излечивается при посещении церквей, посвященных святому Виту. Встречаются библеизмы в анатомической терминологии, например, Pomum Adami – Адамово яблоко.

**Заключение.** Настоящее исследование показало, что выделенные группы эпонимических терминов широко употребляются в различных подсистемах медицинской терминологии. Доминируют главным образом двухкомпонентные структуры; в клинической терминологии – многокомпонентные, отражая работу над проблемой очень многих людей.

Использование эпонимов в кругу узких специалистов обеспечивает быстрое понимание сложившейся картины, отражает основные этапы развития науки, борьбу мнений и взглядов, становление научного мировоззрения человека. Несмотря на ряд отрицательных сторон, эпонимы составляют и всегда будут составлять значительную часть медицинской терминологии.

#### Список литературы:

1. Привес, М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – 11-е изд., испр. и доп. – СПб.: Гиппократ, 1998. – 704 с., ил.
2. Энциклопедический словарь медицинских терминов / Гл. ред. В.И. Покровский. – 2-е изд. в 1-м т. 50 374 термина. – М.: Медицина, 2001. – 960с.
3. Деривационный аспект формирования русской медицинской терминологии на основе латинских терминоэлементов. [Электронный ресурс] // Т.Ф. Извекова, Е.В. Грищенко, С.Н. Гусева, Г.А. Савватеева // Деривационный аспект формирования русской медицинской терминологии на основе латинских терминоэлементов. – Новосибирск, 2013. – Режим доступа: ([http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=1038](http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1038)) – 11 января 2020г.

УДК 615(44)

#### ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВО ФРАНЦИИ

Данилкова В.Б. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Васильева М.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Фармацевтическая промышленность – одна из самых сложных отраслей химической индустрии, отличающаяся большим количеством подотраслей, и огромными капитальными затратами. Продукция современной фармацевтической промышленности приобретает все большее значение для охраны здоровья постоянно увеличивающегося населения планеты. Для отрасли характерны устойчивые, высокие темпы роста производства и прибыли, причем рост спроса на лекарственные препараты в мире и в отдельных странах практически не зависит от подъемов или спадов в экономике. Возрастающая наукоемкость фармацевтического производства обеспечивает тесное развитие межотраслевых связей с военно-промышленным комплексом и со многими отраслями промышленности, такими как нефтехимия, биотехнология. В докладе речь пойдет об особенностях фармацевтической промышленности во Франции и методах повышения прибыли фармацевтического рынка.

**Цель исследования.** Изучение специфики развития фармацевтической промышленности во Франции, выявление перспективных направлений её развития в условиях глобализации мировой экономики.

**Материал и методы.** Материалами исследования послужили аутентичные литературные источники и электронные ресурсы по обозначенной тематике. В ходе работы использовались логический и аналитический методы обработки информации, полученной в результате изучения и перевода отобранных статей.

**Результаты исследования.** Фармацевтическая промышленность Франции является стратегическим сектором, стоящим на службе здоровья людей, вносящим вклад в экономику, в рост занятости населения и торговый баланс страны.

Вся фармацевтическая деятельность во Франции контролируется государством и регулируется Кодексом здравоохранения (Codedelasantépublique) и рядом других документов. Для осуществления фармацевтической деятельности любое физическое или юридическое лицо должно получить разрешение Национального агентства по безопасности лекарственных средств и медицинской продукции, а для открытия аптеки необходимо получить лицензию, иметь диплом провизора и французское гражданство.

Во Франции имеется более 23.000 аптек. Число аптек регламентируется государством таким образом, чтобы они были рентабельны: из расчёта 1 аптека на 30.000 жителей в крупных городах, на 5.000 в небольших населённых пунктах, на 2.000 человек в сельской местности. Общая площадь аптеки должна быть не менее 70 квадратных метров.

По показателю экспорта фармацевтическая промышленность Франции занимает 3 место после аэроавиации и химической промышленности, так же как по инвестициям в научные исследования. В 2017 по информации Ассоциации производителей лекарственных средств (Leem) оборот французской фармацевтической промышленности увеличился и составил 25,4 млрд. евро. Представители отрасли надеются на то, что правительство Франции будет следовать «политике прорыва», благоприятствующей инновациям. Тем не менее следует отметить, что в декабре 2017 года во Франции произошло сокращение доли потребительского фармацевтического рынка на 4,3%, которое в целом привело к годовому снижению на 1,2%, что значительно уступает прогнозам (-1, 0% и -0,5%). В 2017 году снижение в значительной степени объясняется сильным падением розничного рынка (-5,6%). Рынок препаратов, продаваемых по рецепту более стабилен: -0,9% в 2017 году против -0,5% в 2016 году и -1,1% в 2015 году. Также наблюдается стагнация выпуска дженериков: 75,6% в 2015 году, 76,6% в 2016 году, 76,2% в 2017 году.

Чтобы остановить процесс стагнации и повысить прибыль фармацевтического рынка, ежегодно с 6 по 8 апреля в Париже, в Порт-де-Версаль проходит выставка PharmaGoa, на которую съезжаются фармацевты, представители фармацевтических лабораторий, специалисты по логистике и оборудованию офисных помещений. Уже три года выставка является местом встречи специалистов фармацевтической отрасли из Европы и Африки, которые здесь знакомятся, обсуждают новости и будущие контракты. Помимо привычных фармацевтических и фармакологических предприятий, в выставке принимают участие специалисты по оборудованию офисных помещений (группы компаний Fahrenberger и Mobil'M). Специалистов из этих компаний приглашают, чтобы оптимизировать использование торговых и подсобных помещений. На выставке представлены предприятия, выпускающие автоматы по продаже средств гигиены, а также компании, занимающиеся световыми вывесками, к которым аптеки обращаются за изготовлением традиционного зеленого креста. Организаторы выставки считают, что необходимо разнообразить источники доходов аптек. Отныне аптеки смогут зарабатывать не только за счет торговой наценки, но и предоставляя такие услуги, как диагностика диабета или наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями. Вслед за расширением круга обязанностей изменятся и методы работы. «Помещение должно быть приспособлено как для торговли, так и для оказания медицинских услуг», – считают организаторы выставки. В последнее время во многих аптеках появляются транспортные ленты, экономящие время и позволяющие более эффективно использовать пространство. На выставке можно познакомиться с ассортиментом этих товаров. Следует отметить, что крупнейшие французские фармацевтические компании,

такие как Servier, Sanofi, PierreFabre, Месарфарм, добились больших успехов в области автоматизации.

**Заключение.** Сегодня французская фармацевтическая промышленность – стратегический сектор экономики страны. Она вносит существенный вклад в показатели занятости населения и торговый баланс страны и выступает в настоящее время как один из важных секторов мировой экономики, который серьезно влияет на положение дел в сопредельных сферах: здравоохранении, страховом бизнесе и финансах.

#### **Список литературы.**

1. Фармацевтическая промышленность во Франции [Электронный ресурс] / Обзор экономики Франции.-Франция,2017.-Режимдоступа: <http://www.france.promotour.info>.- Дата доступа: 20.02.2020

2. Pharmagora – витрина французской фармацевтической промышленности [Электронный ресурс] / Франция сегодня. - 2013. - Режим доступа: <https://ru.ambafrance.org/Pharmagora-vitrina-francuzskoj>. - Дата доступа: 20.02.2020

3. Pharmacien en France [Электронный ресурс]/Formateurpharmacie.-Франция, 2019.- Режим доступа: <https://www.stepstone.fr/emploi--RESPONSABLE-MERCHANDISING-FORMATEUR-PHARMACIE>.-Дата доступа: 23.01.2020

УДК 378.046.2

### **ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОВОЙ АДАПТАЦИИ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ**

Драбкова А.С. (2 курс, лечебный факультет)

Петько И.А. (ст.преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Существует необходимость максимально эффективного обеспечения адаптации иностранных студентов к системе отечественного высшего образования. Поскольку разные страны имеют свои особенности школьного образования, а также само по себе школьное образование отличается от университетского, целесообразно выделить наиболее критичные несоответствия этих систем. Смена языка обучения в процессе обучения является стрессом для иностранных студентов и языковая адаптация у студентов разных стран существенно отличается. Целью статьи было выявление особенностей языкового обучения в школах Беларуси, Ливана, Шри-Ланки, Индии, Туркменистана у студентов УО ВГМУ.

**Ключевые слова:** адаптация, иностранные студенты, языки.

**Введение:** Понятие современного мира неразрывно связано с таким явлением как глобализация, что в свою очередь подразумевает актуализацию ряда явлений, под которые подпадает и такое явление, как получения образования за рубежом. Однако получение высшего образования за рубежом имеет ряд сложностей и проблем, и одной из наиболее острых является языковой барьер.

**Цель:** выявить особенности языкового обучения в школах Беларуси, Ливана, Шри-Ланки, Индии, Туркменистана у студентов УО ВГМУ.

**Материалы и методы:** данные исследования были выявлены методом опроса иностранных студентов, проходящих обучение на русском и английских языках. Исследование проводилось на базе кафедры анатомии человека.

**Результаты исследования:** Витебский государственный медицинский университет предоставляет иностранным студентам две языковые платформы обучения: на английском или русском. Абитуриенты выбирают подходящую им языковую платформу в зависимости от того, каким языком они владеют лучше. Однако это не означает, что иностранные студенты не будут в дальнейшем сталкиваться с проблемами языкового барьера, ведь зачастую представленные выше языки не являются родными для студентов.

Оказалось, что 90,6% студентов из Беларуси обучались на русском языке, а 81,25% из них считает его родным. Большинство опрошенных студентов из Ливана (38,3%) проходило обучение на французском языке, с учетом того, что для 68,09% студентов данный язык не является родным. В Шри-Ланке 66,76% студентов проходило обучение на английском языке, 60,94% из которых считают его родным. 79,99% студентов из Индии обучались на английском, 66,65% из которых считают его родным. В Туркменистане 88,3% обучалось на туркменском, а 11,7% смежно на туркменском и русском, все респонденты ответили, что обучение проходило на родном языке. Обучение граждан Беларуси и Туркменистана проходит на русском языке, а у остальных иностранных граждан на английском языке.

Стоит отметить, что при изучении ряда дисциплин (например, анатомия человека и микробиология) обязательным является умение студента оперировать терминами не только на языке своего обучения, но и на латинском языке [1, 2]. Это условие необходимо ввиду того, что латинский является языком международной терминологии. Для отечественных и туркменских студентов в сравнении со студентами других сравниваемых стран языковая адаптация может проходить легче ввиду того, что один из языков терминологии они уже знают. Самые низкие показатели языковой адаптации отмечаются у студентов из Ливана

**Выводы:** В ходе исследования выяснилось, что чрезвычайно важно для адаптации к обучению в университете учитывать язык, на котором производилось обучение в школе, так это в будущем, при получении высшего образования за рубежом, играет огромную роль в успеваемости и адаптации студента к иной социокультурной среде. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дифференцированно подходить к работе с иностранными студентами, принимая во внимание особенности школьного образования в их странах.

#### Список литературы:

1. Колупаева, Т.А. Проблемы изучения анатомии у иностранных студентов / Т.А. Колупаева // Журнал анатомии и гистопатологии. -2017.- № S. - С. 23.
2. Сгибнева, Н. В., Особенности адаптации иностранных студентов к образовательному процессу в высшей школе / Н. В. Сгибнева, О. П. Гундарова // Журнал анатомии и гистопатологии. - 2017.- №S. -С. 39.

УДК 811.124:515.322

#### РАБОТА С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: ЭПОНИМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ФАРМАЦИИ

Дурница К., Меркуленкова У. (2 курс, фармацевтический факультет)

Научные руководители: к.псх.н, доцент Зайцева В.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация:** Исследование посвящено особенностям научных публикаций на английском языке, посвященным различным аспектам фармации. Изучены наиболее употребляемые фармацевтические термины-эпонимы, обозначающие жидкости, растворы, настои, мази.

**Ключевые слова:** фармацевтическая терминология, фармацевтические термины-эпонимы, английский язык

**Введение.** Эпонимические наименования составляют значимую часть медицинской терминологии, в том числе и в области хирургии. Благодаря наличию имени собственного в своем составе, эпоним может являться единственно приемлемым, поскольку термины-синонимы не всегда отражают сущность понятия, а использования многословной описательной конструкции не всегда удобно.

**Целью нашего исследования** стало изучение наиболее часто встречающихся эпонимов в текстах, посвященных различным проблемам фармацевтической практики.

**Материалы и методы.** В работе были изучены несколько публикаций, а также словари английского языка с целью правильного перевода эпонимических терминов.

**Результаты.** Эпонимы встречаются во всех отраслях медицины, в том числе и фармации. Использование эпонимов в профессиональных публикациях не требует раскрытия их содержания. При работе с публикациями для нас особый интерес представляли термины, обозначающие фармацевтические средства.

При чтении и переводе научных публикаций на английском языке и работе со словарем медицинской терминологии мы встретили такие понятия как: Vishnevsky liniment (лат. Linimentum balsamicum Vishnevsk) - мазь Вишневского или линимент бальзамический по Вишневскому; .Lugol soltion (лат.Solutio Lugoli) - раствор Люголя; Ravkinamixture (лат.MixturaRavkini) – микстура Равкина; Bekhterev’sMixture (лат.MixturaBechtereve) - микстура Бехтерева; Zelenindrops (лат. GuttaeZelenin) - Зеленина капли; OintmentFlemings (лат. UnguentumFlemingi) - мазь Флеминга; Demianovichliquid (лат.LiquorDemjanovischi) – жидкость Демьяновича; раствор Кастелланиили Фукорцин (лат.Fucorcinum\англ.Fucorcin); Бальзам Караваяева или Витаон – (Лат.Vitaon\англ.BalsamKaravaeva); бальзам Шостаковского или Винилин -(Лат.Vinylinum\англ.Schostakovskybalsam); Паста Теймурова (лат. pasta Teimurivi\англ.pasta Teimurova). Знание этих терминов облегчает понимание содержания профессионального текста.

**Вывод.** Эпонимы играют важную роль при наименовании новых явлений или открытий в области медицины и фармации, способствуют эффективной профессиональной коммуникации. Они имеют также очень важное воспитательное значение, поскольку позволяют не только сохранить в памяти поколений специалистов имена первооткрывателей тех или иных медицинских и фармацевтических феноменов.

#### **Список литературы:**

- 1.Англо-русский медицинский словарь / Под ред. И.Ю. Марковиной, Э.Г. Улумбекова. 2013. - 496 с.
- 2.Бородулин, В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века / В.И. Бородулин. – М.: РОИМ, 2015. – 127 с.

УДК 61: 811. 112. 2

### **АББРЕВИАТУРЫ В НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТАХ ПО СТОМАТОЛОГИИ**

Забоевкова Е.А. (2 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: преподаватель Поведская О.А.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В данной статье автор уделяет внимание особенностям медицинского (стоматологического) дискурса, в частности, изучения такого языкового явления, как аббревиатуры. Поскольку, наличие огромного количества аббревиатур является отличительной особенностью медицинских научных текстов.

**Ключевые слова:** дискурс, стоматология, аббревиатуры.

**Введение.** Медицина является одной из самых широких сфер научной деятельности, поэтому обмен знаниями и успешное общение требуют от специалистов особой чувствительности по отношению к языку, культурным ценностям, и социуму.

Актуальность темы заключается в том, что развитие данной отрасли на современном этапе характеризуется расширением внешних связей что, в свою очередь, неизменно влечет за собой повышенный интерес к изучению медицинской терминологии.

В жизни каждого человека медицинское обслуживание играет очень важную роль на протяжении всей его жизни и утверждать обратное не имеет смысла. Медицина достигла невиданных результатов в разных областях — хирургии, терапии, стоматологии, педиатрии,

эндокринологии, урологии и так далее. Благодаря современному оборудованию проводится тщательная диагностика, данные которой помогают поставить правильный диагноз и помочь людям справиться с недугом.

Объектом исследования нашей работы является медицинский дискурс, а именно стоматологический дискурс.

Для более точного раскрытия темы для начала дадим понятие.

Изучением этого вопроса занимались, как отечественные, так и зарубежные ученые: Т. Ван Дейк, Э. Шеглофф, А.Н. Баранов, Т. Гивон, Е.В. Падучева и др.

Огромный вклад в изучении дискурса внес голландский учёный-лингвист Т. Ван Дейка, поэтому в данной работе мы опираемся именно на его определение дискурса.

Дискурс в широком смысле (как комплексное коммуникативное событие). «Дискурс есть коммуникативное событие, происходящее между говорящим и слушающими (наблюдателем и др.) в процессе коммуникативного действия в определённом временном, пространственном и прочем контексте. Это коммуникативное действие (КД) может быть речевым, письменным, иметь вербальные и невербальные составляющие.» [1, с. 24]

Медицинский дискурс – один из видов институционального дискурса, представляющий собой сложноорганизованное, многосоставное образование, взаимодействие рекламного, медицинского академического, законодательного (правового) дискурса в области медицины, научного и собственно врачебного дискурса.

Он является одним из типов институционального дискурса и достаточно подвижен, исторически изменчив, его участниками являются врач, пациент, родственники пациента, медсестра, психолог. Особое семантическое пространство медицинского дискурса возникло благодаря специфике структурной организации института медицины и формируется в сознании участников коммуникации в результате стереотипов поведения на разных уровнях.

Так как в дальнейшем речь пойдет о стоматологии, то мы думаем, что будет уместно немного рассказать о этом направлении в медицине.

Стоматология — раздел медицины, занимающийся изучением зубов, их строения и функционирования, их заболеваний, методов их профилактики и лечения, а также болезней полости рта, челюстей и пограничных областей лица и шеи. На сегодняшний день существует много направлений в этой области медицины, среди которых необходимо выделить следующие: эстетика, терапия, хирургия, ортодонтия.

Современная стоматология как самостоятельная научно-профессиональная область деятельности крайне интересна с точки зрения анализа её терминологии, жанровых норм и логико-композиционной рамки оформления текстового пространства информации, а также других параметров дискурсивной текстовой деятельности.

Дискурс предметной области "Стоматология" обладает своей спецификой, обусловленной как особенностью коммуникантов, так и спецификой всей доминанты (текста), обладающего стандартизованностью научного изложения информации.

Участниками дискурса предметной области "Стоматология" являются коммуникатор (учёный) и реципиент (врач-стоматолог, читатель любого профессионального стоматологического издания).

Медицинскому дискурсу присуще сокращения, аббревиатуры, заимствованные слова из других языков, термины.

Наибольший интерес представляют для нас аббревиатуры.

Аббревиатура (итал. *abbreviatura* от лат. *brevis* «краткий») — слово, образованное сокращением слова или словосочетания и читаемое по алфавитному названию начальных букв или по начальным звукам слов, входящих в него. [2, с.8]

**Цели исследования.** Целью данной работы является раскрытие значимости аббревиатур в медицине, а именно в стоматологии.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили 60 статей с немецкоязычных сайтов по стоматологии, отобранных методом произвольной выборки.

Для описания характерных особенностей медицинского дискурса применялись описательно-аналитический, а также сравнительно - сопоставительный методы.

**Результаты исследования.** В зависимости от того, из каких компонентов складываются аббревиатуры, различают разные виды. Основные из них:

а) буквенные, т. е. состоящие из названий начальных букв каждого слова словосочетания: СССР (эсэсэсэр), ВЛКСМ (вээлкаэсэм);

б) з в у к о в ы е, т. е. состоящие из начальных звуков каждого слова словосочетания (они читаются, как слова): ГАИ-Государственная автоинспекция, СГМУ-Смоленский государственный медицинский университет

в) слоговые, т.е. состоящие из начальных частей каждого слова словосочетания: колхоз – коллективное хозяйство, исполком – исполнительный комитет, профком – профсоюзный комитет;

г) состоящие из начальной части первого слова и целого второго слова: подлодка - подводная лодка, детсад - детский сад.

д) состоящие из начальных звуков ряда первых слов и начальной части последнего: Институт мировой литературы - НМЛИИ;

Для данной работы мы использовали материалы статей таких немецких сайтов, как, например, *z-odenthal, dentalmagazin, springermedizin*.

Эти статьи посвящены стоматологии. В них описывались методы лечения, профилактики, новые изобретения и т. д. Также в них содержится 23 аббревиатуры, которые я рассортировала по группам. Одна категория относится к медицине, а другая к организациям, данные о анализе представлены в таблице ниже. (табл.1)

Таблица 1.

Сфера/категория	Аббревиатура
<u>Название научных сообществ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DGAZ (<i>Deutschen Gesellschaft für Ästhetische Zahnheilkunde</i>) [3]</li> <li>• KZBV (<i>Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung</i>) [4]</li> <li>• BZAK (<i>Bundesvereinigung Bundeszahnärztekammer</i>) [3]</li> <li>• ZZQ (<i>Zentrum für Zahnärztliche Qualität</i>) [5]</li> <li>• EAPD (<i>European Academy of Paediatric Dentistry</i>) [4]</li> <li>• DG PARO (<i>Deutsche Gesellschaft für Parodontologie</i>) [4]</li> <li>• TU (<i>Technische Universität</i>) [5]</li> </ul>
Диагностическая процедура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSI (<i>Parodontal Screening Index</i>) [3]</li> <li>• <math>\mu</math>CT (<i>micro-CT</i>)</li> <li>• DVT (<i>digitales Volumentomogramm</i>) [5]</li> </ul>
Заболевание (отклонение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDA (<i>Developmental dental anomalies</i>) [4]</li> <li>• FPMS (<i>hypomineralised first permanent molars</i>)</li> <li>• AGES (<i>advanced glycated products</i>) [3]</li> </ul>
Научно-медицинский термин	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMD (<i>Craniomandibulärer Dysfunktion</i>) [4]</li> </ul>
Нарушение целостности тканей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOP (<i>Bleeding on Probing</i>) [5]</li> </ul>
Лечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPT (<i>unterstützende Parodontitis-Therapie</i>) [4]</li> </ul>

**Выводы и заключение.** Таким образом, изучив 60 статей с немецкоязычных сайтов по стоматологии, мы пришли к выводу, что они содержали аббревиатуры только первого типа.

Подводя итог, можно сказать, что научный медицинский дискурс предназначен не только для узкого круга специалистов в области медицины, как это отмечалось в ранних работах. С одной стороны, он может характеризоваться строгим, однообразным, лишенным

какой-либо экспрессивности стилем научного изложения с использованием сокращений и сложных по своей структуре предложений. С другой стороны, научный медицинский дискурс может задаваться ярко выраженной тональностью, поскольку некоторые проблемы, вставшие сегодня перед наукой и обществом, нуждаются в совместном изучении: в взаимопольном диалоге, содержательной дискуссии между учеными, практикующими врачами и пациентом.

#### Список литературы:

1. Е.В. Темнова Современные подходы к изучению дискурса. – 2004. - С. 24-32
2. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / Ахманова О.С. – М.:Книга по требованию, 2013.-С. 7-8
3. *Asthetische Zahnheilkunde* <https://z-odenthal.de/aesthetische-zahnheilkunde/>
4. *Es geht nicht nur um die Schönheit*<https://www.dentalmagazin.de/>
5. *Developmental dental anomalies assessed by panoramic radiographs in a Greek orthodontic population sample*<https://www.springermedizin.de/developmental-dental-a>.

УДК 81'276.2

### ИНВЕКТИВА КАК КОММУНИКАТИВНЫЙ ФЕНОМЕН

Калько Э.Д. (4 курс, филологический факультет)

Научный руководитель: к.ф.н. Лапушинская Н.О.

*Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье рассматривается инвектива как коммуникативный феномен. Особое внимание уделяется роли инвективной лексики в процессе коммуникации, характеристике ее ведущих функций в общении и ее речевым особенностям.

**Ключевые слова:** инвектива, оскорбление, коммуникация, речевое общение, коммуникативный феномен, функция, речевая особенность.

**Введение.** В каждой сфере человеческой жизни язык играет важную роль. Язык – это древнейшее орудие, многообразие и красота которого проявляются посредством взаимодействия человека с реальностью. С одной стороны, язык актуализирует уже ранее накопленную нами информацию и реализует ее в процессе речевого акта, с другой стороны, учитывая современный феномен снижения уровня культуры речи и учащения случаев употребления инвективной лексики, мы можем наблюдать утрату установленных в обществе морально-нравственных ценностей и этики, изменение культуры общения, рост нетерпимости и т. п. Как коммуникативный феномен инвектива проявляется в агрессии, выражении негативного отношения, пренебрежения к кому-либо, стремлении унижить или оскорбить посредством употребления табуированных лексических единиц. Использование в речи оскорбительной лексики предполагает намеренное унижение другого участника коммуникации. К лексемам-инвективам относят слова либо лексические конструкции обусловленного характера, которые нарушают установленные в обществе нормы речевого этикета и морали и употребляются в грубой форме либо отрицательной оценке. Вразличного рода словарях оскорбительная лексика помечается следующим образом: бранная, пренебрежительная, презрительная, фамильярная, вульгарная, неодобрительная, сниженная.

**Цель исследования** – определить роль и сущность лексики инвективного характера в процессе коммуникации, выявить и описать основные функции, выполняемые инвективной лексикой в речевом общении, проанализировать речевые особенности лексем-инвектив.

**Материал и методы.** Языковым материалом исследования послужили 200 инвектив, отобранные методом сплошной выборки из «Немецко-русского словаря разговорной лексики» В.Д. Девкина. Данный материал исследуется с помощью описательно-аналитического метода, методов лингвостилистического, сквозного текстового и дискурсивного анализов.

**Результаты исследования.** Инвективная лексика изучается с позиционных аспектов: юридического – Н.Д. Голев, психолингвистического – В.И. Жельвис, лингвокультурологического – А.Ю. Позолотин. Следовательно, на сегодняшний день достаточно трудно точно определить все ее функции.

Первичная функция инвективной лексики – коммуникативная, под которой понимается возможность инвективы выступать средством общения. Однако следует учесть, что направление коммуникации основывается на противопоставлении чего-либо истинного неистинному, обыденного, привычного – наругательному. Г.В. Кусов определяет сущность коммуникативной функции инвектив следующим образом: «способность инвективных лексем применяться для оттенения вечных и истинных идей, создания резкого контраста» [1, с. 27]. В данном случае на смену коммуникативному сотрудничеству приходит коммуникативная конфронтация.

Катартическая функция непосредственно связана с психолингвистическим аспектом инвективной лексики, поскольку лицо, использующее направленные на определенный предмет либо другое лицо инвективы в процессе взаимодействия, может получить психологическое облегчение – катарсис. Инвектор (лицо, выражающее уничижение другого лица или предмета посредством оскорбления, которое представлено в неприличной форме) высказывает все то, что его терзает, своему оппоненту, выплескивая тем самым все свои эмоции. Во время реализации данной функции инвективы обладают большим воздействием, чем эмоциональный уровень оскорбляющего.

Одной из актуальных на сегодняшний день функций инвективной лексики является функция профанизации речи, цель которой заключается в намеренном понижении социального статуса оппонента. С помощью данной функции инвектор демонстративно выражает негативное отношение к собеседнику, дискредитируя его положение в обществе. К наиболее часто употребляемым средствам реализации профанизации речи Н.А. Трофимова причисляет «обидные и оскорбляющие сравнения, обвинения в нарушении моральных и социальных норм, резкие высказывания о телесных и умственных недостатках и прочее» [2, с. 218].

Рассматривая волюнтаривную функцию инвективной лексики, следует отметить, что язык в данном случае выступает в качестве предмета воздействия на объект. А.Г. Спиркин иллюстрирует данную функцию, сравнивая язык с орудиями труда. Между предметами существует функциональное сходство и тесная связь. В случае использования орудий труда человек помещает их между собой и объектом воздействия, тем самым изменяя предмет труда в необходимом направлении, «с помощью языка, который служит посредником между человеком и природой, человеком и человеком, один субъект воздействует на другого субъекта также в желаемом направлении» [3, с. 69]. Таким образом, волюнтаривная функция связана с категорией оценки, которая представляет собой средство достижения цели, поскольку оценочное суждение имеет намерение повлиять на адресата. Следует выделить две разновидности волюнтаривной функции:

а) инвективная. Язык выступает не как возможность обмена информацией, а как способ прямого воздействия на другое лицо. Одним из средств такого воздействия выступает бранная лексика. Для инвективной функции негативного воздействия используются единицы языка на фонетическом, морфологическом и лексическом уровнях. Например, интонация, местоимения, использование множественного числа по отношению к единичному субъекту, использование фамилии вместо имени и отчества и др. Данная функция является специфической, так как основа инвективного общения ставит своей целью понизить уровень самооценки и социальный статус адресата; «через такого рода оскорбление и обиду может преследоваться и практическая цель – добиться изменения поведения адресата» [4, с. 23].

б) дидактическая. Данная функция относится к классу оценочной лексики, поскольку оценочное суждение включает в себя коммуникативную цель с элементами побуждения, рекомендации, поощрения или неодобрения. С помощью данного ответвления волюнтаривной функции на первый план выносятся правила и нормы поведения. Согласно

Н.Д. Арутюновой, «в сущности, цель употребления оценочных слов состоит в обучении стандартам, общим принципам выбора» [5, с. 53]. С помощью категории оценки устанавливаются моральные и поведенческие нормы, нормы внешнего вида, выявляя отклонения от нормы, которые будут порицаться в данном обществе.

Сущность цивилизационной функции состоит в выражении агрессии по отношению к чему-либо или кому-либо, избегая физического насилия. Употребление обесцененной лексики сводит к минимуму необходимость физического контакта с оппонентом. Так, инвективная лексика выступает одним из главных коммуникативных элементов, цель которого – нивелировать угрожающую атмосферу в общении и служить своеобразным регулятором на разных этапах межличностного взаимодействия.

В обществе язык проявляет себя в качестве одного из средств объединения, обобществления людей, помогая устанавливать связь между ними. Данная функция инвективной лексики – один из основных источников процесса социализации, который основывается на всех выше перечисленных функциях и проявляется в речи достаточно разнообразно. Примером этому в общении может послужить преднамеренный переход с более высокого стиля на низкий с употреблением инвектив либо же альтернативный переход с низкого на более высокий стиль, главной чертой которого является сознательный отказ от обесцененной лексики.

Инвективная лексика каждого языка – это огромный лексический пласт со своими функциональными и стилистическими характеристиками, которые находятся под влиянием экстралингвистических факторов. Это и объясняет своеобразие, специфику употребления и речевые особенности инвектив, среди которых выделяют:

1) широкий спектр употребления: характерная эмоциональность и экономность инвективной лексики объясняют постоянство и частоту ее употребления в сравнении с литературными средствами выражения. На сегодняшний день инвективы популярны не только в бытовой, обиходной среде, но и в публицистической литературе, прессе.

2) эмоционально-экспрессивный элемент: лексика, не относящаяся к литературному языку, функционирует в пределах эмоционально-экспрессивного просторечия. Пренебрежение, шутка, ирония, ненависть, ласка выражаются языковыми средствами, которые и служат маркером эмоционально-экспрессивной окрашенности.

3) спонтанность употребления: употребление инвективной лексики зачастую не является обусловленным конкретной ситуацией. Выражения инвектора, содержащие в себе инвективы, вызваны не факторами внешней среды, а его эмоциональным состоянием, уровнем экспрессии, от которых и зависит степень проявления тех или иных выражений и действий.

**Заключение.** Наша речь – это целостное единство, состоящее из множества взаимообусловленных и взаимосвязанных речевых действий, а не изолированная совокупность каких-либо речевых актов. Соответственно, в процессе коммуникации между собой могут пересекаться различные функции инвективной лексики, целью которой является осуществление коммуникативной интенции оскорбительного характера. Специфику и многообразие инвектив характеризуют особенности их употребления в речи, к которым следует отнести эмоционально-экспрессивный фон, спонтанность и обширный спектр употребления. Таким образом, инвективная лексика – это особое средство связи между принятым аксиологическим представлением в обществе и параллельно реализующейся негативной оценки к человеку или предмету как носителям определенных характеристик.

#### **Список литературы:**

1. Кусов, Г.В. Оскорбление как иллокутивный лингвокультурный концепт : автореф. дис. ... канд. филол. наук : 10.02.19 / Г.В. Кусов ; Кубанский государственный технологический университет. – Волгоград, 2004. – 245 с.

2. Трофимова, Н.А. Экспрессивные речевые акты в диалогическом дискурсе. Семантический, прагматический, грамматический анализ / Н.А. Трофимова. – СПб. : Изд-во ВВМ, 2008. – 376 с.

3. Спиркин, А.Г. Происхождение языка и его роль в формировании мышления // Мышление и язык / А.Г. Спиркин, отв. ред. Д.П. Горской. – М. : Государственное издательство Политической литературы, 1957. – 360 с.

4. Жельвис, В.И. Эмотивный аспект речи // Психолингвистическая интерпретация речевого воздействия : учебн. пособие / В.И. Жельвис. – Ярославль, 1990. – 235 с.

5. Арутюнова, Н.Д. Типы языковых значений : Оценка. Событие. Факт / Н.Д. Арутюнова. – М. : Наука, 1988. – 341 с.

УДК 616.3:001.4

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АББРЕВИАТУР В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ

Колова А.Р. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: Степанова В.А

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В данной работе рассматривается один из способов словообразования-аббревиация. Основная задача аббревиатур – это экономия речи и письменного текста. Аббревиация позволяет дать новым названиям и обозначениям более краткую форму при полном сохранении значения данных лексических единиц. Цель работы: сравнить употребление аббревиатур в русском и английском языках и доказать, что аббревиатуры могут являться знаменательными словами, если их значение понятно собеседникам или читателям. В соответствии с целью исследования применялись общенаучные методы – описательный, сравнительно-сопоставительный, а также методики контент-анализа, метод структурного анализа. Полученные данные позволили прийти к выводу, что знание и понимание значений аббревиатур играет важную роль при работе с текстами медицинской направленности.

**Ключевые слова:** аббревиация, терминология, термин, стоматология, язык, медицина

**Введение.** В современном мире медицинская терминология проявляется как совокупность медицинских терминов, которая сложилась в результате эволюции мирового врачевания и медицинской науки. В медицине стоматологическая наука является областью знаний о заболеваниях и лечении ротовой полости, а также методах диагностического исследования. Когнитивно-коммуникационное пространство стоматологии накапливает в себе безграничную, общемедицинскую информацию, опираясь на сложившемся терминофонде, а также узкопрофессиональную информацию, образуя при этом периферийную структуру, собирающую специфические профессиональные знания, обусловленные техническим прогрессом и появлением современных подходов и методов. Данное исследование посвящено изучению сокращений и аббревиатур, наиболее часто встречающихся в медицинских текстах по стоматологии.

**Цель исследования.** Раскрытие универсальных и специфических свойств терминологии, изучить закономерности образования и перевода медицинских аббревиатур, используемых в стоматологии. Достижение цели исследования обусловило решение следующих задач:

1. проработать важнейшие подходы к классификации аббревиатур.
2. Рассмотреть приёмы расшифровки и перевода стоматологических аббревиатур.

3. Проанализировать и выделить категории аббревиатур, применяемых в стоматологии.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили примеры аббревиатур, которые были от выборочно отобраны из ряда стоматологических

словарей и медицинской литературы. В работе использовались следующие методы исследования: классификационный, описательный метод, сравнительно-сопоставительный метод.

**Результаты исследования.** Аббревиатуры часто используются в научных работах, справочниках, документах, в устной речи т.д. Они помогают экономить время как в устной речи, так и в письменной. Так как многие причины возникновения аббревиатур до сих пор неизвестны, феномен аббревиатуры до сих пор находится в поле зрения многих ученых и нуждается в исследовании. По своей структуре в русском языке различаются следующие общепринятые типы аббревиатур:

- аббревиатуры инициального типа представляют собой высокочастотное образование, построенное путём включения в сокращение первой буквы каждого компонента исходного термина или словосочетания, которые пишутся обычно строчными или прописными буквами. Инициальные аббревиатуры можно разделить на группы по способу их произношения: аббревиатуры, произносящиеся по алфавитным названиям букв и аббревиатуры, произносящиеся как обычные слова. Проиллюстрируем это утверждение примерами алфавитизмов:

Рус.: ЗЧА – зубочелюстные аномалии;

ОВЧС – одонтогенные верхнечелюстные синуситы;

Англ.: MDP – Mobile Dental Photography;

PPD – probing pocket depth; TMD – temporo-mandibular joint disorder; bf – bone fragment

идругиепроизносящиесякакобычные слова (акронимы). В процессе исследования инициальных аббревиатур в английском языке представлен образцы использования служебных неполнозначных слов: 1) предлоги: fom – floor of mouth, BOP – bleeding on probing, RTC – return to clinic; 2) союзы: PACR – post and core restoration;

Создание и употребление алфавитизмов больше характерно для английского языка, их количественное представительство шире, по сравнению с русским языком.

- усечённые слова. В книге лингвистических терминов апокопа (усечение конца слова) дефинируется как: 1. Падение конечного звука или звуков слова. 2. Появление новых слов путём сокращения [1].

В английском языке выявлено более 320 примеров усечений, среди которых: *ceram* от *ceramic* (керамика, керамический), *ab* от *abutment* (абатмент); *car* от *caries* (кариес); *maloc* от *malocclusion* (аномалия зубной окклюзии) и т.д.

Среди примеров усечений в английском языке встречаются апокопы, обладающие способностью создавать несколько оформленных терминов, используются как основы для новых слов. Например, от усечения *brux* образуются производные *bruxer* (человек, который скрежещет зубами) или *bruxism* (бруксизм, скрежетание зубами во время сна); от *dent: dental* (дентальный, зубной), *dentistry* (лечение зубов, стоматология). Представленность усечений в стоматологическом русскоязычном дискурсе низкая, все они больше заимствуются из английского языка, что мы и видим в вышеперечисленных примерах.

- акронимы или аббревиатуры-слова. Образуются путем сочетания начальных букв производящих основ, произносятся как единое слово.

Рус.: СИЦ (стеклоинономерный цемент), ГАНГ (гидроксиапатита наногель), СОПР (слизистая оболочка полости рта), ИРИС (Инновационная Российская Имплантационная Система) и другие:

*«После оценки уникальности временного прикуса, будет представлен короткий обзор информации по поводу продолжительности службы СИЦ, модифицированных СИЦ с добавлением смол и конденсируемых СИЦ» [3].*

*«ГАНГ, обогащённый нано-серебром можно использовать при лечении зубов для пломбирования корневых каналов, т.к. его частицы obtурируют мельчайшие дентинные*

каналы и оказывают пожизненное бактерицидное действие, т.к. ГАНГ, обогащенный серебром, является бактерицидным».

Англ.: CEREC (Chairside Economical Restorations of Esthetic Ceramic), P.A.N.D.A. (Prevent Abuse and Neglect Through Dental Awareness), LEAD (Leibinger Endosseous Alveolar Distraction) System, TRACK (Tissue Regeneration by Alveolar callus distraction Koeln) и другие.

- аббревиатуры стоматологического поля русского языка. По нашим данным, в русском языке большинство англоязычных аббревиатур в стоматологической речи не могут сокращаться: CNF (carbon nanofibre) – углеродное нановолокно, LOC, mTAS (lab-on-a-chip (micrototal analysis systems)) – лаборатория на чипе, MWCNT (multi-walled carbon nanotube) – многостенная углеродная нанотрубка. Недостаток такого способа номинации состоит в том, что некоторые аббревиатуры сохраняются в русском термине без перевода на русский язык, что объясняется стремлением к интернационализации.

**Заключение.** Таким образом, обзор проведенных вышеперечисленных примеров позволил установить, что аббревиатуры, которые встречаются в материале в целом соответствуют тем типам аббревиатур, которые характерны для современного русского и английского языков. Анализ русской и английской структурных классификаций показал, что аббревиатуры в обоих языках изучены и эти данные помогут в рабочем процессе с текстами медицинской направленности.

#### **Список литературы:**

1. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – Москва: Советская энциклопедия, 1969. – 606 с.

2. Караулов, Ю. Н. Структура лексико-семантического поля / Ю. Н. Караулов // Филологические науки. – 1972. – № 1. – С. 57-68.

3. Использование стекло-иономерных цемента в детской практике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stomatologclub.ru/stati/detskaya-stomatologiy> (дата обращения: 13.03.20)

4. Малюга, Е. Н. Лингвокультурная специфика профессионального англоязычного экономического дискурса / Е. Н. Малюга // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. – 2014. – № 2 (22). – С. 33-40

УДК 811.124:515.322

### **ИЗУЧЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НАЗВАНИЙ ВЕДУЩИХ ЗАРУБЕЖНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)**

Конюхова А.А. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: к.псх.н., доцент Зайцева В.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск,*

**Аннотация.** Работа посвящена изучению происхождения и значения названий зарубежных фармацевтических компаний на английском языке.

**Ключевые слова:** фармацевтические компании, английские названия компаний

Актуальность работы обусловлена интересом к лингвистическому аспекту названий фармацевтических компаний с целью полного и ясного понимания истории происхождения, причин и целей данных компаниям названий.

**Результаты.** В ходе исследования мы установили, что почти все исследовательские и производственные мощности фармацевтической индустрии сосредоточены в основном в пределах трех регионов: это США, страны Европейского Союза (ЕС) и Япония. На них приходится 82% мирового фармацевтического производства. Более того, с учетом глобализации мировой экономики, отмечаемой исследователями фармацевтической отрасли в настоящее время можно говорить уже не о странах-лидерах в производстве лекарственных средств, а о транснациональных фармацевтических корпорациях (ТНК), получивших

название «Большая фарма» (Big Farma). Для нашего исследования представлял интерес лингвистический аспект бренда. Мы рассмотрели известные крупнейшие фармацевтические компании, входящие в топ-10 крупнейших мировых фармацевтических брендов.

**«Люпин-Лимитед» (Lupin Limited)** – индийская транснациональная фармацевтическая компания, базирующаяся в Мумбаи, Индия. Это 12 - я по величине компания по рыночной капитализации и восьмая по величине общей фармацевтической компании по объему выручки в глобальном масштабе. Название компании происходит от названия цветка люпин, благодаря присущим ему уникальным свойствам. Как известно, цветок питает и поддерживает почву, в которой растет. На бесплодной почве люпин способен не просто расти, более того - цветок может сделать её плодородной! После люпина кислотно-щелочной баланс почвы становится почти нейтральным, а также создаётся правильная структура почвы для развития микроорганизмов. Компост из зелёной массы люпина перегнивает за год, а по качеству с ним не сравнится ни одно другое удобрение. Семена люпина с древних времён используются в пищу человека и на корм животным. Таким образом, благодаря встроенной формуле роста растение поддерживает и защищает жизнь на планете. Именно этой характеристикой цветка и руководствовались создатели компании, определяя ее название.

**«Астра Зенека» (Astra Zeneca)**— международная инновационная биофармацевтическая компания, нацеленная на исследования, развитие и коммерческое использование рецептурных препаратов в таких основных терапевтических областях, как онкология, сердечно-сосудистые заболевания, болезни обмена веществ и почек, респираторные, воспалительные и аутоиммунные заболевания. Это англо-шведская фармацевтическая компания, зарегистрированная в Великобритании. Компания занимает 281 место в Fortune Global 500 за 2011 год. Название компании Zeneca было разработано агентством по брендингу Interbrand, при этом в качестве задачи агентству было поручено придумать название компании, которое начиналось бы либо с первой, либо с последней буквы алфавита, было бы запоминающимся фонетически, имело бы не более трёх слогов, и ни на каком языке мира не звучало бы оскорбительно. Такая концепция исходит из психолингвистической теории, что бренды, которые начинаются с «Z» лучше всего запоминаются.

**Eli Lilly and Company** (Илай Лилли энд Компани ), американская фармацевтическая компания, основанная в 1876 году известна как первая компания, начавшая промышленное производство инсулина (в 1923 году). Компания названа в честь её основателя, полковника Илая Лилли, ветерана Гражданской войны 1861—1865 годов.

**Novartis International AG**— транснациональная фармацевтическая корпорация, вторая по величине в мире фармацевтическая компания, второй по размерам рыночной доли в Европе производитель фармацевтических препаратов. Компания работает в 140 странах со штаб-квартирой в Базеле, Швейцария. Эту компанию отличает стремление к разработке и выводу на рынок новых продуктов, которые способны поддержать развитие человечества благодаря прорывам в науке и здравоохранении. Черта, которая продолжает и сегодня жить в «Новартис». Novartis от латинских корней Novae Artis — "новые достижения". Novartis — полноправный член европейской Федерации Фармацевтической промышленности и Ассоциаций (EFPIA), Международной федерации Производителей фармацевтической продукции и Ассоциаций (IFPMA), и Фармацевтического Исследования и Производителей Америки (PhRMA).

**Выводы.** Формирование бренда любой компании включает в себя также и лингвистический компонент, включая название компании. Происхождение названий компаний, в том числе и фармацевтических, включает исторические компоненты, может основываться на латинских заимствованиях, в них может использоваться имена основателей компаний, а также учитываться базовые аспекты психосемантики. Изучение англоязычных названий фармацевтических компаний способствует не только углублению языковых компетенций, но и знаний в области истории фармации.

## Список литературы:

1. <https://www.lupin.com>
2. <https://www.forbes.ru/tehnno/tehnologii/142657-kak-alexion-zarabatyvaet-na-neizlechimyh-boleznyah-i-lekarstvah-za-440-000>
3. <https://lilly.ru/public/ContentPageLeftNav.aspx?LinkID=3>
4. <https://www.novartis.ru/about-us/company-history>

УДК 811.011:617-089

### ЭПОНИМЫ В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ХИРУРГИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Крюковский С.С., Плешков В. В. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководитель: к.псх.н, доцент Зайцева В.М.

Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск

**Аннотация:** Проведенное исследование посвящено изучению использования эпонимических терминов в научных публикациях хирургической тематики на английском языке.

**Ключевые слова:** медицинская терминология, эпоним, хирургия, хирургические инструменты

**Введение.** Актуальность проведенного нами исследования обусловлена тем, что при чтении научной литературы на английском языке по различным аспектам хирургии, мы видим, что на сегодняшний день в хирургической практике широко распространено использование эпонимов для названия различных хирургических симптомов, синдромов, инструментов и процедур, которое позволяет точно и емко обозначить предмет или выполняемую процедуру.

**Целью** работы стало рассмотрение употребления в учебной и научной литературе, научных публикациях на английском и русском языках употребления хирургических терминов - эпонимов.

**Результаты исследования.** В ходе проводимого исследования мы использовали словари медицинской терминологии на английском языке, научные публикации, справочную литературу по истории медицины. Исследование позволило установить, что в хирургии используется значительное число терминов, которые являются эпонимами, то есть содержат имя собственное, например, имя автора хирургического метода или разработчика хирургического инструмента. В нашей работе нас более всего интересовали названия хирургических инструментов и приспособлений. В результате, нами выявлены наиболее часто встречающиеся эпонимы, обозначающие хирургические инструменты: *Kocher's forceps* - кровоостанавливающий зажим Кохера - один из самых широко применяемых хирургических инструментов; *Laborde's forceps* - языкодержатель; *Pean's forceps* - кровоостанавливающий зажим Пеана; *Halstead's forceps* - зажим Холстеда; *Bilroth's hemostatic forceps* - зажим Бильрота; *Mikulicz's clamp* - зажим Микулича. Эпонимы используются и в названиях ножниц: *Cooper's scissors* - ножницы Купера; *Richter's scissors* - ножницы Рихтера; *Doyen's rib-cutting shears* - ножницы реберные Дуайена, а также ранорасширителей: self-retaining retractor of Mikulicz - ранорасширитель Микулича; *surgical hook by Farabeuf* - крючок Фарабефа); хирургических зеркал: *Cusco's speculum* - зеркало Куско; *speculum-elevator according to Otto* - зеркало Отто. Эпонимы нам встретились в названиях медицинских кусачек: *Liston's forceps* - кусачки костные Листона; *Luer's forceps* - кусачки Люэра); зондов: *Kocher's probe* - зонд Кохера; иглодержателей: *Trojanov's needle-holder* - иглодержатель Троянова; *Barraquer's needle-holder* - иглодержатель Барракара, а также названия других медицинских приспособлений: *Buyalski's blade* - лопатка Буяльского, *Folkmann's spoon* - ложка Фолькмана, *Ilizarov's external fixator* - аппарат Елизарова. Мы обратили внимание на тот факт, что такой термин, используемый в хирургии, как пинцет

Беллярминова, имеет английский вариант «trachomaforceps», то есть не включает имя разработчика этого приспособления.

**Заключение.** Применение эпонимов для обозначения различных медицинских и хирургических инструментов облегчает работу и позволяет специалистам легко и быстро взаимодействовать между собой во время проведения медицинских манипуляций или хирургических вмешательств. Однако, данное явление имеет и важное воспитательное значение, поскольку активное использование эпонимов в профессиональном языке позволяет увековечить память о выдающихся врачах и хирургах, которые внесли неоценимый вклад в становление современной медицины, в связи с этим улучшаются знания студентов.

#### **Список литературы:**

1. Англо-русский медицинский словарь / Под ред. И.Ю. Марковиной, Э.Г. Улумбекова. 2013. - 496 с.
2. Бородулин, В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века / В.И. Бородулин. – М.: РОИМ, 2015. – 127 с.
3. Introduction to the Operating Room – 1st Edition, Edinburg. 2017. - 499 p.
3. Sabiston Textbook of Surgery\ the Biological Basis of Modern Surgical Practice, 2016. – 504 p.

УДК 61:001.4:811.112.2

### **ЭПОНИМЫ В СОВРЕМЕННОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ**

Лаврушина П.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Архипова О.А.

*Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, г. Москва*

**Аннотация.** В ходе работы были изучены наиболее распространённые эпонимы из области анатомии. Эпонимы являются неотъемлемой частью анатомической терминологии, они отражают вклад человека в изучение той или иной структуры. В ходе анализа терминов, работы со словарями, медицинской литературой, научными статьями из области анатомии и медицины, а так же изучения исторического аспекта происхождения анатомических эпонимов было подтверждено немаловажное значение данной терминологии для медицины и анатомии в частности, выявлены ряд достоинств и недостатков таких терминов.

**Ключевые слова:** термин, эпоним, анатомическая терминология.

**Введение.** Эпонимы являются важной составляющей лексикона каждого врача. Такие термины понятны в международном обществе. Слова - эпонимы стали появляться ещё в прошлом столетии, но по большей части в клинической терминологии. Таким образом, за всё время были увековечены имена свыше 6 тысяч учёных из множества стран мира в рамках медицинской терминологии.

**Цель исследования.** Изучение наиболее распространённых эпонимов в медицинской анатомической терминологии, анализ некоторых недостатков и достоинств данных наименований.

**Материалы и методы.** В исследовании использовались словари, содержащие в себе элементы эпонимической терминологии, а так же различные статьи и публикации, содержащие в себе данный вид анатомической терминологии.

**Результаты исследования.** Исследование показало, что современная анатомическая и медицинская терминология содержит большое количество эпонимов. Эти термины могут состоять из одного (напр.: Шопаров сустав), двух (напр.: Пирогова-Вальдейра кольцо) и более имён собственных. Наиболее распространённой моделью построения эпонимического термина является: существительное плюс эпоним - островок Лангерганса. Так же в данном виде терминологии существует такое понятие, как стержневой компонент, он может быть выражен одним словом (Кортиев орган, Евстахиева труба), так и словосочетанием (Нуна

собственная связка надколенника, пупочная фасция Рише). Основными недостатками терминов-эпонимов являются:

1. Имя в термине не всегда соответствует тому, кто открыл данное явление. В анатомической терминологии это в основном проявляется в терминах, произошедших от имён мифических, библейских, а иногда и выдуманных персонажей (Ахиллово сухожилие (tendoAchillis), Венерин мост (monsVeneris), Атлант (Atlas). В клинической терминологии это характеризуется тем, что очень много людей вносят вклад в изучение того или иного заболевания. Таким образом, термин, включающий в себя все имена, был бы очень большим, что затрудняло бы его произношение и запоминание, но с точность отражало всю историю заболевания (напр.: болезнь Бехчета)

2. Многие термины имеют различное название в разных странах. Так, например, в клинической терминологии в Германии анкилозирующий спондилоартрит называется болезнью Бехтерева, а в других странах болезнью Мари-Штрюмпелля.

3. В анатомической терминологии для обозначения тех или иных образований часто используют фамилии одних и тех же учёных, что может вызвать путаницу при изучении. Так, например, в нервной системе выделяют более 6 образований, названных в честь Иоганна Рейля (борозда, канатик, треугольник, острово).

Но эпонимы имеют и ряд преимуществ:

1. Анатомические эпонимы более краткие. Так, «часть сонного треугольника, ограниченная внутренней яремной и впадающей в нее лицевой веной и подъязычным нервом сверху» можно заменить общепринятым термином «треугольник Фарабефа», а вместо перечисления всех миндалин, расположенных у входа в глотку можно употребить термин «Пирогова-Вальдейра кольцо».

2. Многие исследователи считают, что различие эпонимов в разных странах наоборот является достоинством - «это часть их красоты и своеобразия».

Примеры таких различий приведены выше.

Медицинские эпонимы уже давно вошли в нашу жизнь, в научной литературе они очень распространены. Термины встречаются везде: в статьях, в специальной литературе, интернете, в Международной классификации болезней. Просто убрать эпонимы из жизни невозможно, так как они уже крепко укоренились в медицинской терминологии.

**Заключение.** В ходе исследования были получены выводы о том, что эпонимы имеют большое значение для медицинской терминологии. Они отражают вклад врачей и анатомов в науку. Эпонимы имеют право на существование наравне с другими анатомическими терминами, несмотря на некоторые недостатки.

#### **Список литературы:**

1. Денисов С.Д., Пивченко П.Г. Эпонимы в анатомии. – Минск, 2012. – 85с.
2. Матешин, И.М. Справочник хирургических операций : Эпонимы. – Киев : Здоровье, 1982. – 183-185с.
3. Whitworth, J.A. Should eponyms be abandoned? No / J.A. Whitworth // BMJ. – 2007. – Vol. 335, No. 7617. – P. 426.
4. Woywodt, A. Should eponyms be abandoned? Yes / A. Woywodt, E. Matteson // BMJ. – 2007. – Vol. 335, No. 7617. – P. 424-425

УДК 351.774.7

#### **ПРИВИВКИ: ИСТОРИЯ, ВИДЫ, РИСКИ, РЕЗУЛЬТАТЫ**

Латышева А.В., Анипченко А.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Богомазова А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** По определению Всемирной организации здравоохранения «Вакцинация – это простой и эффективный способ защиты от болезней и борьбы с инфекционными

заболеваниями». Тем не менее, недоверие к вакцинам внесено в список 10 главных проблем в здравоохранении. Проводится много научных исследований, которые доказывают, что вакцины могут вызвать рак. Однако есть результаты, подтверждающие, что вакцины безвредны. Среди ученых мнения разделились, поэтому вакцинация остается одной из наиболее острых проблем в мире.

**Ключевые слова:** вакцина, прививка, рак, исследования, здоровье.

**Введение.** Вакцина (от лат. *variola vaccinia*, коровья оспа) – это биологический препарат, который производят из ослабленных или мертвых форм патогенных микроорганизмов, их токсинов или поверхностных белков, обеспечивающих активацию приобретенного иммунитета к конкретному инфекционному заболеванию. История вакцинации началась задолго до использования Эдвардом Дженнером материала из гнойничков коровьей оспы для появления иммунитета. Существуют доказательства того, что китайцы использовали прививку от оспы еще в 1000 году н. э. Она получила распространение также в Африке и Турции, прежде чем появилась в Европе и Америке. Открытия Эдварда Дженнера, начавшиеся с его успешного использования в 1796 году материала коровьей оспы для создания иммунитета к ней, быстро распространили эту практику по всему миру. В течение последующих 200 лет в результате технологического прогресса метод Дженнера претерпел изменения, которые в конечном итоге привели к искоренению оспы, а в последующем и других профессиональных инфекционных заболеваний. Середина 20 века стала апогеем для исследований и разработок вакцин. Методы культивирования вирусов в лаборатории привели к быстрым открытиям и инновациям.

**Цель исследования.** Целью данного исследования является изучение аутентичной литературы и статей на английском языке, посвященных анализу актуальных проблем, истории, видов и рисков вакцинации, а также влияния прививок на статус здоровья человека.

**Материал и методы исследования.** Материалами для научной работы послужила литература на английском языке, ряд научных статей, размещенных на медицинских сайтах в Интернете. Так же были проведены собственные исследования в форме опроса с целью выяснения отношения к вакцинации широких слоев населения.

**Результаты исследования.** Сегодня прививки уже прочно вошли в нашу жизнь как высокоэффективное средство профилактики опасных инфекционных заболеваний, которое часто, однако, имеет негативные последствия в виде осложнений, или даже подтвержденных летальных исходов. Тем не менее, прививки проводятся всем возрастным категориям населения в строго определенное время и в конкретном возрасте, вне зависимости от того, выявлен эпидемический очаг инфекции, или нет. Эта практика является основой поддержания общественного здоровья людей. Однако, многие исследователи, на сегодняшний момент, рассматривая вакцины на основе вирусов (такие, как прививки от сезонного гриппа, созданные из живых клеток или реплицируемых клеточных субстратов), доказали, что эти непрерывно растущие клетки часто заражены другими скрытыми вирусными агентами, которые имеют онкогенную природу и могут вызывать рак. Таким образом, больше людей начинают отказываться от вакцинации, опасаясь последствий, которые она вызывает.

В ходе исследования мы изучили несколько научных работ, которые подтверждают, что вакцины могут быть опасны для здоровья.

Так, например, в исследовании, проведенном в Центре оценки и исследований биологических препаратов в США, рассматривались вакцины на основе вирусов. Ученые во главе с Арифой С. Хан пришли к выводу, что некоторые вакцины могут содержать в себе вирусы онкогенной природы, которые имеют тенденцию быть латентными, пока однажды не появится заболевание. Это утверждение находит подтверждение в других исследованиях.

К примеру, организация по изучению и пропаганде вакцин Corvelva недавно опубликовала данные, доказывающие, что одна из абортированных линий эмбриональных клеток человека, используемых во многих распространенных детских вакцинах (MRC-5 и

WI-38), была выделена из лёгочной ткани 14 недельного мужского плода с генетическими отклонениями. Таким образом, геномная ДНК человека, содержащаяся в вакцине Prigix Tetra, очевидно, является аномальной, и имеет серьезные несоответствия по сравнению с типичным геномом здорового человека. Кроме того, в данной ДНК выявлены отклонения, последствия которых пока не известны и не описаны в научной литературе, но они, очевидно, влияют на гены, участвующие в возникновении рака у человека.

К тому же, согласно официальным данным различных Центров по контролю и профилактике заболеваний, клетки упомянутого выше человеческого эмбриона содержатся также в: – вакцине Варивакс (Varivax) от ветряной оспы, которые производятся американской фармкорпорацией Merck & Co., США; – вакцине Проквод (ProQuad) – комбинированная (от кори, паротита, краснухи и ветрянки), производится той же компанией; – ряде других вакцин.

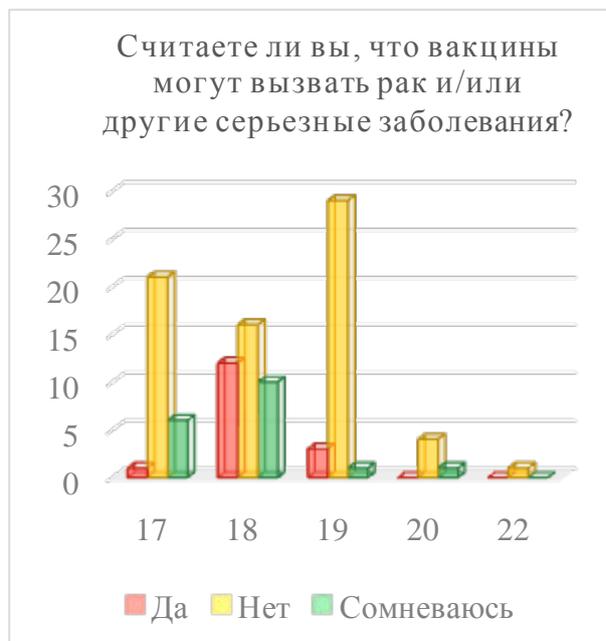
Однако, благодаря вакцинации удалось взять под контроль ряд опаснейших смертельных заболеваний (оспу, корь, полиомиелит) в большинстве стран мира и альтернативы ей пока не найдено.

В ходе собственной исследовательской работы мы провели опрос, выявляющий осведомлённость о данной проблеме настоящих и будущих врачей. Всего было опрошено 114 человек. Результаты опроса представлены в таблицах.

**Таблица 1.**



**Таблица 2.**



**Таблица 3.**



**Заключение.** Как показало исследование, на сегодняшний момент мнения в обществе разделяются. С каждым днём увеличивается количество людей, которые отказываются от прививок, считая их опасными. Возможно, причиной этого послужило недостаточно эффективное санитарное просвещение. Но есть и большое количество людей, которые поддерживают плановую вакцинацию, в то же время отрицая необходимость ежегодных прививок и аргументируя это их необязательностью. Однако, наибольшую опасность представляют люди, которые, делая прививки, ни разу не задумались об их составе. Данной группе населения проще всего внушить идею о том, что вакцины несут в себе только опасность, несмотря на то, что существует и позитивный опыт их использования.

Таким образом, существует опасная тенденция увеличения количества людей, отказывающихся от вакцинации. Такое отношение к прививкам может создать неблагоприятную ситуацию возникновения стихийных очагов инфекционных заболеваний, что особенно актуально теперь, когда эпидемиологическая обстановка в мире напряжена из-за распространения коронавируса. Кроме того, отказ от вакцинации может серьезно осложнить процесс воспитания и образования ребенка, так как дети без прививок в государственные учреждения образования и воспитания не принимаются.

В современном мире полностью отказываться от вакцинации нецелесообразно и опасно.

#### **Список литературы:**

- 1) Raven Peter H. Biology: Second Edition / Peter H. Raven [et.al.] // USA: Times Mirrow. Mosby College Publishing. – 1989. – С. 90.
- 2) The World Book Medical Encyclopedia / Erich E. [et.al.] // World Book., Inc. – 1988. – С. 1040.
- 3) <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/biologics-research-projects/investigating-viruses-cells-used-make-vaccines-and-evaluating-potential-threat-posed-transmission>
- 4) [https://drive.google.com/file/d/1g\\_GaUFq22SwyuOouPadG9qbDT-a2m8VS/view](https://drive.google.com/file/d/1g_GaUFq22SwyuOouPadG9qbDT-a2m8VS/view)
- 5) <https://www.vaccines.news/2019-11-13-fda-admits-vaccines-may-spread-more-disease.html>

**НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ: АНАЛИЗ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ, НЕМЕЦКОМ И  
ЛАТИНСКИХ ЯЗЫКАХ, ОБОЗНАЧАЮЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ**

Ляненко Д.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.псх.н., доцент Зайцева В.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Проведенное нами исследование посвящено лингвистическому анализу использования фармацевтических терминов, которые обозначают лекарственные растения, в научных текстах и публикациях на английском, немецком и латинском языках.

**Ключевые слова:** медицинская терминология, фармацевтические термины, лекарственные растения

**Актуальность** исследования обусловлена необходимостью грамотного перевода медицинской профессиональной научной и практической литературы и документации. Медико-фармацевтическая терминология является очень важным и интересным аспектом для изучения. Современные медико-фармацевтические исследования затрагивают не только искусственно синтезированные препараты, но возвращаясь к истокам врачевания, включая оценку эффективности лекарственных растений для лечения тех или иных заболеваний. Названия растений — одна из важных составных частей лексики любого языка. Она охватывает все разнообразие окружающего растительного мира. В лексике флоры находят отражение хозяйственная и культурная деятельность наших предков, их представление о мире растений, древние обычаи, верования.

**Цель** исследования состояла в анализе терминов, обозначающих лекарственные растения, которые встречаются в научных публикациях и текстах на английском и немецком языках, а также сравнение этих названий с их латинскими вариантами.

**Материал и методы.** Материалами для нашего исследования стали научные тексты, учебные пособия и словари английского, немецкого и латинского языков. Нами также использовались этикетки лекарственных форм, продающихся в аптечных сетях. Проведен анализ совпадения названий лекарственных растений в английском, немецком и латинских языках. Для анализа нами были выделены 36 наименований наиболее известных лекарственных растений. Особенно нас интересовали характеристики этих терминов как интернационализмов. Анализируемыми терминами стали: Зверобой, также называемый **ивановский чай** (англ. Tutsan; нем. Johanniskraut лат. Hypericum); **мелисса** (англ. Lemon-balm; нем. Mellise; лат. Melissa); **мята** (англ. Mint; нем. Minze, лат. Mentha), любисток (англ. Lovage; нем. Liebstöckel, лат. Levisticum); мыльнянка (англ. Soapwort; нем. Seifenkraut, лат. Saponaria); Окопник (англ. Comfrey; нем. Beinwell, лат. Symphytum); эхинацея (англ. Echinacea; нем. Sonnenhüte, лат. Echinacea); Тысячелистник (чихотная трава) (англ. Milfoil; нем. Schafgarbe, лат. Achillea); шалфей (англ. Salvia; нем. Salbei, лат. Salvia); дудник (англ. Angelica; нем. Engelwurz, лат. Angelica); кровохлёбка (англ. Sanguisorba; нем. Wiesenknopf, лат. Sanguisorba); Девясил (англ. Elecampane; нем. Alant, лат. Inula); Пастушья сумка (англ. Shepherd's purse; нем. Hirtentäschel, лат. Capsella); Манжетка (англ. Lady's mantle; нем. Frauenmantel, лат. Alchemilla); Валериана (англ. Valeriana; нем. Baldrian, лат. Valeriana); Тимьян (англ. Thyme; нем. Thymian, лат. Thymus); Чистец (англ. Woundwort; нем. Ziest, лат. Stachys), Чемерица (англ. Veratrum; нем. Germer, лат. Veratrum), Черноголовка (англ. Prunella; нем. Brunellen, лат. Prunella), Молочай (англ. Spurge; нем. Wolfsmilch, лат. Euphorbia), Полын (англ. Wormwood (Absinthe); нем. Wermut, лат. Artemisia), Чистотел (англ. Celandine; нем. Schöllkraut, лат. Chelidonium), Синюх (англ. Polemonium; нем. Jakobsleiter, лат. Polemonium), Лянка (англ. Toadflax; нем. Leinkraut, лат. Linaria), Коровяк (Медвежье ухо) (англ. Mullein; нем. Königskerzen, лат. Verbascum), Ревень (англ. Rhubarb; нем. Rhabarber, лат. Rheum), Синеголовник (англ. Eryngium; нем. Mannstreu, лат. Eryngium), Алоэ (англ. Aloe; нем. Aloe, лат. Aloe), Пустырник (англ. Leonurus; нем. Löwenschweif, лат. Leonurus),

Боярышник (англ. Whitethorn; нем. Weißdorn, лат. Crataegus), Ромашка (англ. Camomile; нем. Kamille, лат. Matricaria), Цикорий (англ. Chicory; нем. Wegwarte, лат. Wegwarte), Золотысячник (англ. Centaury; нем. Tausendgüldenkraut, лат. Centaurium), Липа (англ. Linden; нем. Linde, лат. Tilia), Иван-чай (англ. Willowherb; нем. Weidenröschen, лат. Chamaenerion).

**Результаты.** Проведенное исследование показало, что из 35 наименований лекарственных растений можно полными интернационализмами можно назвать только такие термины как «мята», «тимьян», «алоэ». Обращает на себя внимание тот факт, что названия лекарственных растений совпадают по звучанию значительно чаще в русском, английском и латинском языке, к примеру, эхинацея, валериана, мята, тимьян, алоэ, нежели в немецком и английском языке. Чаще всего совпадали названия лекарственных трав в английском и латинском языках. Количество таких совпадений составило 10 из 35 слов. Это результат только подтверждает тот факт, что в английском медико-фармацевтическом языке значительная часть терминов составляют латинские заимствования. Немецкие термины совпали с латинскими названиями растений только в четырех случаях. Обращает на себя внимание немецкий термин «Johanniskraut», который полностью совпадает с его русским переводом «ивановская трава». А также «пастушья сумка», которое также имеет версию дословного перевода в немецком «Hirtentäschel» и английском языках «shepherd's purse». С отличием в том, что в английской версии фигурирует не сумка, а кошелек. Однако совпадает значение «сумка» во второй версии названия на латинского языке «bursapastoris». Полное совпадение английских и немецких терминов крайне редко.

**Заключение.** В научных текстах и документах на английском и немецком языках медико-фармацевтического профиля, посвященных лекарственным растениям встречаются термины, обозначающие эти лекарственные растения. Значительная часть этих терминов в текстах на английском языке совпадает с латинском названием этих растений, что облегчает понимание текста. В аналогичных текстах и документах на немецком языке совпадений немецких названий и латинских очень мало. Знание английского варианта термина мало помогает при переводе немецкого текста.

#### **Список литературы:**

1. Мюррей Дж., Бокша И., Шевцова Т. Англо-русский медицинский словарь справочник "Английский в медицинской практике". 2006. 520 с.
2. Никишова Е.В. Немецкий разговорник и словарь по медицине. 2010.- 589 с.
3. Марковина И.Ю., Логинова Е.В., Зубанова О.А., Ефимов А.В. Большой немецко-русский и русско-немецкий медицинский словарь. 2009. – 898 с.
4. <http://eruds.ru/russko-latinskij-med-slovar-2/>

УДК 618.175-08

### **ДИСМЕНОРЕЯ: ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ**

Макеева Е.Д. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Меньшенина И.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация:** Целями данной публикации являются освещение такой проблемы, как болезненные менструации, разбор этиологии болей, нахождение ответов на такие существенные вопросы как «что вызывает болезненные месячные?» и «что можно сделать для облегчения и/или избавления от дисменореи?», выяснение нормы менструаций путем анкетирования избранных групп девушек в возрасте от 17 до 20 лет, определение характера болей в период болезненных менструаций, обсуждение эффективного лечения, а также конструирование выводов проведенных исследований о роли предменструального синдрома (ПМС) и простагландинов в период дисменореи, и их последующее обсуждение.

**Ключевые слова:** дисменорея, простагландины, женское здоровье, нестероидные противовоспалительные препараты, менструальный цикл, диета, стресс, ПМС.

**Введение.** По данным врачей, до 80% женщин страдают от болей при менструациях – дисменореей, что является одним из нарушений менструального цикла. С поправкой на то, что статистика учитывает только тех, кто собрался и дошел до врача, без преувеличения можно сказать: о том, что такое болезненные менструации, на собственном опыте знает практически каждая женщина. У кого-то эта проблема возникает эпизодически — на фоне простуды или переутомления, а кого-то преследует всю жизнь, буквально вычеркивая из нее 3–5 дней ежемесячно.

**Цель исследования.** Провести опрос среди студенток первого курса лечебного факультета УО «ВГМУ» с целью изучения их информированности и осведомленности в проблеме, а также оценки их состояния во время менструаций; проанализировать актуальность темы исследования, определить наиболее действенные методы борьбы с дисменореей, ее лечение с использованием лекарственных средств и без них.

**Материал и методы.** Материалами исследования послужили научные статьи на английском языке и интернет-ресурсы. Были использованы метод анализа и группировки, опроса студенток 1 курса лечебного факультета УО «ВГМУ».

**Результаты исследования.** По данным исследования 17% опрошенных девушек 1 курса лечебного факультета УО «ВГМУ» крайне редко испытывают боли при менструациях, 52% испытывают среднесильную боль, которая периодически серьезно мешает их привычной жизни и 26% опрошенных испытывают сильную боль при менструациях постоянно.

Нормальная менструация протекает безболезненно. Конечно, может ощущаться небольшой дискомфорт из-за спазмов — но именно небольшой, не мешающий повседневным занятиям, а не сильные боли, из-за которых невозможно вести привычный образ жизни. Менструации являются нормальным влагалищным кровотечением, которое происходит как часть ежемесячного цикла женщины. У многих женщин бывают болезненные месячные, также называемые *дисменореей*. В большинстве случаев болью называют менструальные спазмы, которые представляют собой пульсирующую спазматическую боль в нижней части живота. Также имеют место другие симптомы, такие как боль в пояснице, тошнота, диарея и головные боли. Период болей не совпадает с *предменструальным синдромом* (ПМС). ПМС вызывает много различных симптомов, включая увеличение веса, вздутие живота, раздражительность и усталость. ПМС часто начинается за одну-две недели до начала менструации.

Во время менструации матка сокращается, чтобы изгнать свою внутреннюю оболочку (эндометрий). В результате кровеносные сосуды сжимаются, что вызывает временную нехватку кислорода и провоцирует дискомфорт.

Называемая боль - это боль, которая возникает вдали от ее фактического источника. Во время менструации вы можете чувствовать дискомфорт не только в нижней части живота, но и в нижней части спины, крестца или области бедра. Такая широкая область боли связана со структурой нервной системы, поскольку нервные сплетения расположены очень близко друг к другу в области таза. Боль в пояснице может быть более интенсивной, если матка наклонена назад относительно других органов малого таза.

Существует два типа дисменореей: *первичная* и *вторичная*. Каждый тип имеет разные причины.

*Первичная* дисменорея является наиболее распространенным видом боли в период менструаций. Причиной обычно является слишком большое количество простагландинов, гормоноподобных веществ, которые в течение менструального цикла накапливаются в тканях матки, усиливая ее сокращения.

*Вторичная* дисменорея часто начинается гораздо позже. Это вызывается состояниями, которые влияют на матку или другие репродуктивные органы, например эндометриоз и миома матки. Этот вид боли часто усиливается со временем. Такой тип дисменореей может начаться до начала менструаций и продолжиться после их окончания.

**Таблица 1.** Оценка дисменореи по степени тяжести

Степень тяжести	Работоспособность	Системные симптомы	Анальгетики, их эффективность
0- Менструации безболезненны	Не влияют	Отсутствуют	Не требуются
1- Менструации сопровождаются слабовыраженными болями	Снижается редко	Крайне редко	Редко анальгин, димедрол
2- Менструации сопровождаются умеренными/среднесильными болями	Умеренно снижена	Единичные	При необходимости темпалгин, дает хороший эффект
3- Менструации сопровождаются сильными болями	Резко снижена	Часто возникают диарея, сильная головная боль вплоть до мигрени, тошнота, рвота и т.д.	Эффективны только сильные НПВС - Кеторол

**Заключение.** Среди студенток 1-ого курса лечебного факультета УО «ВГМУ» был проведен опрос, по результатам исследования было выяснено, что 75% опрошенных девушек не владеют информацией об облегчении болей при менструациях, 18% имеют некоторые понятия о способах облегчения дисменореи без лекарственных средств, 7% девушек владеют примерным объемом знаний, необходимым для облегчения болей. Опрос прошли 23 студентки 1 курса лечебного факультета УО «ВГМУ», среди которых 48% обладают удовлетворительной осведомленностью по теме исследования.

#### Список литературы:

1. Dysmenorrheain Adolescents: Diagnosis and Treatment \ ed.: Linda French. – Boulder: SpringerLink, 2012.– 213p.
2. Betts, J. Gordon, Saix, Peter De, Johnson, E. Anatomy and Physiology: an introduction/ J. Gordon Betts, Peter De Saix, Eddie Johnson. – Texas; Tyler junior college: Tyler junior college press, 2013. –XVII.– 187p.
3. Harel, Z. Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Etiology and Management/ Z. Harel. – Rhode Island; Brown University: Brown University press, 2006.– 363–371p.

УДК 615.851.82

#### АРТ-ТЕРАПИЯ

Матвеевков М.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Богомазова А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Арт-терапия – это использование различных форм художественного творчества с терапевтической целью. Применение искусства в медицине имеет доказанную эффективность в решении широкого спектра проблем: кризисные состояния, в том числе травмы, ПТСР (посттравматический синдром), невротические и психосоматические

расстройства. Различные техники арт-терапии помогают выразить и исследовать разные чувства и эмоции: любовь, ненависть, обиду, злость, радость и т. д.

**Ключевые слова:** стресс, искусство в медицине, лечение, арт-терапия, психосоматические расстройства, невротические расстройства.

**Введение.** Процессы, происходящие в современном обществе, искусстве и науке характеризует интеграция различных отраслей человеческого знания. Создаются и динамично развиваются новые концепции и в медицине. Целительные способности искусства были открыты давно и связывались они, прежде всего, с катарсисом – очищением. Это может достигаться как через самовыражение, так и через восприятие искусства. Сегодня арт-терапия является новым, быстроразвивающимся методом воздействия на здоровье человека. Поскольку стресс признан одной из основных причин многих заболеваний, врачи и исследователи сходятся в мнении о том, что усилия медицинской науки должны быть сосредоточены в направлении поиска способов достижения здорового баланса в организме.

**Цель исследования.** Целью данной работы стало изучение ряда аутентичных научных статей на английском языке о новейших методах борьбы со стрессом, основанных на применении различных техник арт-терапии; проведение собственных исследований для выяснения степени осведомленности населения и медицинских специалистов (настоящих и будущих) о существовании вышеуказанного направления в медицине; анализ возможных перспектив и опыта применения данного типа терапии в Беларуси.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили аутентичные статьи на английском языке по проблеме применения новых методик борьбы со стрессом, а именно арт-терапии; проведение собственных исследований в форме анкетирования с последующим статистическим анализом полученных данных.

**Результаты исследования.** Общеизвестно, что именно стресс является основной причиной развития многих заболеваний. Одним из эффективных способов преодоления его разрушительных последствий на здоровье является арт-терапия. Впервые понятие арт-терапии ввел в употребление Адриан Хилл в 1942 г. при описании своей практики по реабилитации больных туберкулезом. Работая с пациентами, он отмечал, что применение арт-терапии расширяет сознание и активизирует защитные силы организма. Тогда термин «арт-терапия» применялся по отношению ко всем видам занятий искусством, которые проводились в больницах и центрах по работе с тяжело больными пациентами. Арт-терапия как метод лечения широко применялся уже в 1940-х годах.

Терапевтическое воздействие искусства заключается в том, что занятие арт-терапией дает человеку возможность укрепить свою память, развить внимание, мышление и навыки принятия решений. Арт-терапия применяется в индивидуальной и групповой психотерапии, в различных тренингах. Она также может служить дополнением к другим методам и направлениям психотерапии, системам оздоровления, образования и воспитания. Необходимо отметить, что для занятий арт-терапией не требуется специальной подготовки со стороны пациента. Не нужно быть одаренным художником, чтобы начать рисовать на занятиях по терапии живописью, не нужно иметь талант певца или опыт в выступлениях, чтобы испытать на себе целительную силу исполнительного искусства.

Среди методов и видов арт-терапии выделяют: эко-арттерапию (активное использование лечебно-профилактического потенциала природных факторов саногенеза), музыкотерапию (воздействие на состояние пациента посредством музыки и звуков), танцевальную терапию (терапевтическое воздействие через осознанные, организованные движения под музыкальное сопровождение), фототерапию (использование фотоискусства в терапевтических целях), песочную терапию (работа с песком как метод воздействия на состояние человека (лечение рассеянности) и способ диагностики), глинотерапию (применение природной глины для лечения, например посттравматических расстройств), вокалотерапию (метод оздоровления, использующий принципы пения и специальную систему вокальных упражнений, направленных на резонансную акустическую стимуляцию деятельности жизненно важных органов, оптимизацию высшей нервной деятельности и

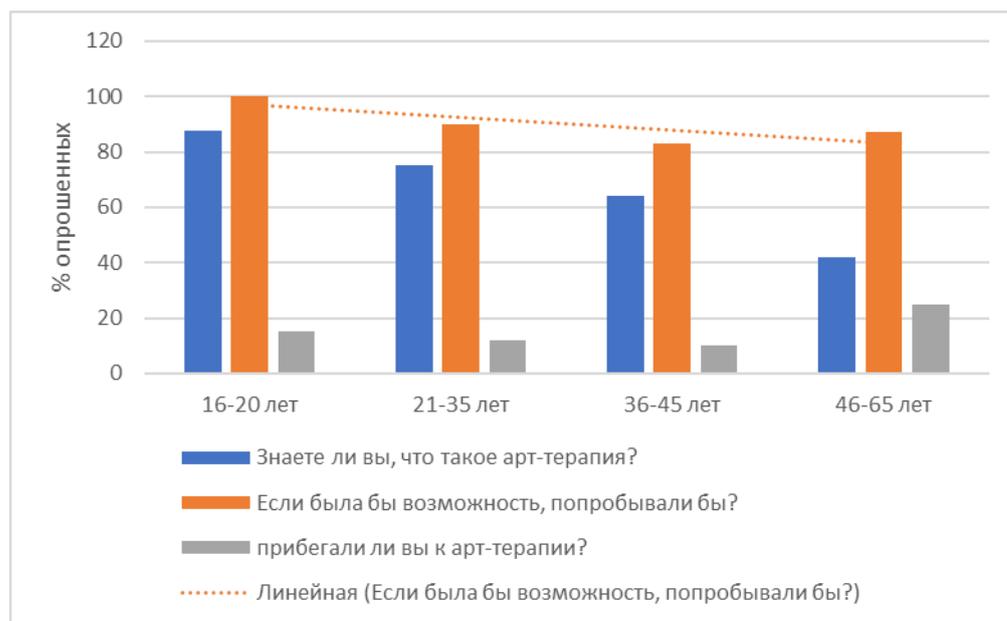
повышение защитных сил организма). Арт-терапия охватывает и многие другие виды художественно-эстетической деятельности человека, связанные с творческим переосмыслением окружающей действительности.

Так, арт-терапия с применением изобразительного искусства включает ряд техник, использование которых помогает справиться с определенными проблемами. Например, при переутомлении советуют рисовать цветы, при боли – заняться лепкой или скульптурой. Снизить проявления агрессии поможет рисование линий. При клинических проявлениях депрессии пациентам советуется рисовать огромную радугу, при этом используя яркие краски. При фобиях и немотивированных страхах – вязать макраме, создавать аппликацию из тканевых лоскутков.

Арт-терапия также позволяет снизить восприятие боли путем переноса фокуса от болевого раздражителя. Кроме того, есть подтвержденные данные исследований, проведенных университетами США и Великобритании, свидетельствующие об эффективности различных методик арт-терапии в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями и реабилитации пациентов, больных раком.

В рамках данного исследования был проведен опрос для выяснения состояния проблемы применения арт-терапии как метода воздействия (в РБ). Анкетирование проводилось на базе ряда распространенных интернет платформ. Результаты опроса представлены в таблице:

**Таблица 1.** Состояние проблемы применения арт-терапии как метода воздействия (в РБ)



По данным опроса интерес к арт-терапии как к немедикаментозному методу лечения выше в молодом возрасте, чем в пожилом. Однако, при этом, наиболее эффективна арт-терапия именно для решения широкого спектра проблем в области эйджинга (старения). Возможно, эта тенденция объясняется тем, что с возрастом психологическая лабильность снижается и, следовательно, уменьшается доверие ко всему новому, в том числе к альтернативным методам лечения. Кроме того, наблюдается низкий уровень информированности о данном методе, особенно среди пожилых.

**Заключение.** Таким образом, арт-терапия – это эффективный метод терапевтического воздействия на человека, который имеет большой потенциал в контексте решения ряда медицинских и психологических проблем. В настоящее время она становится все более популярной и широко применяется в США, Великобритании и во многих европейских странах. Однако, в Беларуси данный вид терапии практически не применяется ввиду отсутствия надлежащего распространения информации.

### Список литературы:

1. Encyclopedia of Theory & Practice in Psychotherapy & Counseling / edited by Jose A. Fadul / Published by Lulu Press Inc. – Date of access: 15.01.2020
2. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-in-general/treatment/complementary-alternative-therapies/individual-therapies/art-therapy>– Date of access: 05.02.2020
3. <https://www.health.harvard.edu/blog/art-therapy-another-way-to-help-manage-pain-2018071214243>– Date of access: 08.02.2020

УДК 811.124'373.22

## МОТИВАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ ЛАТИНСКОЙ И РУССКОЙ НОМИНАЦИИ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Михунова Д.В. (3 курс, биотехнологический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Агафонова О.В.

*Витебская государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск*

**Аннотация.** Цель данного исследования – изучить некоторые латинские и русские фитонимы, определить мотивационные признаки, лежащие в основе латинской и русской номинации лекарственных растений, классифицировать данные наименования в зависимости от этимологии. Использовались следующие методы: описательный, лингво-культурологический, сравнительно-сопоставительный, словообразовательный. В результате анализа латинских и русских фитонимов были выявлены следующие мотивационные признаки, лежащие в основе их номинации: мифология, морфологические и физиологические свойства растений, место их обитания, их лечебное воздействие.

**Ключевые слова:** ботаническая номенклатура, этимология, происхождение фитонимов, мифологизмы, лекарственные растения, мотивационный признак.

**Введение.** Выяснение происхождения названий растений представляет собой весьма увлекательную, но, одновременно, и достаточно сложную задачу. Сейчас уже довольно трудно выяснить происхождение многих фитонимов. Рассмотрев и проанализировав латинские и русские названия некоторых растений, мы выделили основные источники фитонимов: латинская ботаническая номенклатура характеризуется тем, что представленные в ней названия растений в большинстве своем заимствованы из трудов древнегреческих и римских авторов, имеются также названия арабские, санскритские, древнееврейские и другие; что касается русских фитонимов, то можно выделить два основных источника, которые используются для присвоения русских научных названий: использование русских (народных) названий и заимствования из других языков, в том числе и из латыни. Следует отметить, что многие названия, которые мы считаем русскими, на самом деле перешли к нам из других языков, однако настолько давно, что сам факт заимствования уже забыт. В наши дни для названия вновь описанных растений в качестве основы для русского имени используется прежде всего латинское научное наименование.

**Цель исследования.** Цель данного исследования – изучить некоторое количество латинских и русских фитонимов, определить мотивационные признаки, лежащие в основе латинской и русской номинации лекарственных растений, классифицировать наименования в зависимости от этимологии.

**Материалы и методы исследования.** Материалом исследования послужили латинские и русские фитонимы, этимологические словари, латинско - русский словарь, греческо - русский словарь, справочная литература по фармакологии.

Использовались следующие методы: описательный, лингво-культурологический, сравнительно - сопоставительный, словообразовательный.

**Результаты исследования.** В данной статье рассмотрена прежде всего этимология непроеводных латинских и русских фитонимов. В результате анализа латинских и русских фитонимов были выявлены следующие мотивационные признаки, лежащие в основе их номинации: большое число названий растений, как латинских, так и русских связаны с мифологией, морфологией растений, местом их обитания, их лечебными свойствами.

Мифологические образы широко представлены в терминологических системах многих наук, в том числе и медицины. Конечно, со временем мифологизмы превратились во вторичные номинативные знаки, образность мифологических терминов исчезла, и они воспринимаются как реальные медицинские объекты. Современники в большинстве случаев не видят мифологического подтекста терминов. Однако знание этимологии позволяет воспринимать мифологизмы как наиболее яркие по содержанию термины. Рассмотрим некоторые латинские и русские фитонимы, связанные с мифами. *Nymphaea* (и русский фитоним «нимфея») – кувшинка, водяная лилия. Это латинизированное греческое название растения образовано от греческого слов «нимфа» (богиня низшего разряда, живущая в ручьях, горах, пещерах). Согласно легенде, в кувшинку превратилось тело нимфы, умершей от неразделенной любви к Гераклу. Славянская мифология оставила заметный след в номинации русских растений, например, фитоним «василек». Происхождение русского названия этого растения объясняет следующий миф. В давние времена в пахаря Василия влюбилась прекрасная русалка. Юноша ответил ей взаимностью, однако влюбленные не могли договориться, где им жить: на земле или в воде. Не захотела русалка расставаться с Василием, поэтому превратила его в полевой цветок, который цветом своих лепестков напоминал синеву воды. Или *Surgipedium calceolus* – венерин башмачок. Родовое название происходит здесь от двух древнегреческих слов: *Kypria* (Киприда, одно из имен богини Афродиты, произошедшее от названия храма богини на Кипре) и *pedilon* – башмачок, туфелька. Что касается русского фитонима «венерин башмачок», в древнеримской мифологии существует легенда о туфельках Венеры, превратившихся в прекрасный цветок. Во время охоты Венеру и Адониса застала гроза и они спрятались от дождя в незаметном месте. Мимо проходил человек, который не заметил богиню и ее возлюбленного, зато увидел брошенный на землю золотой башмачок Венеры. Как только смертный протянул руку, чтобы поднять башмачок, тот превратился в цветок, напоминающий туфельку.

В латинском и в русском языках часто встречаются фитонимы, в которых отражено место обитания растений, например, *Cerasus* (вишня). Название дерева образовано от названия города Керасунда, расположенного на черноморском побережье, который поразил древних римлян обилием вишен. Или русский фитоним «болотница», который произошел от слова «болото».

В качестве мотивационного признака можно выделить морфологические признаки и физиологические свойства растений, например, *Aloe* (и русский фитоним «алоэ»). Предположительно как латинское, так и русское названия связаны с арабским *aloe* (блестящий) или древнееврейским *halal* (горький), т. к. сок растения очень горький. Высохший блестящий сок алоэ назывался «сабур» (отарабского *sabr* – терпение). У арабов алоэ было символом терпения, поскольку это растение может долго оставаться без воды. Или, например, фитоним «душица». Название растения образовано от слов «дух, запах», т. к. растение приятно пахнет.

Также на создание фитонима влияют ассоциации человека, связанные с растением. Человек всегда был тесно связан с растениями, он использовал их в быту и в качестве лекарственных средств. Постоянно появлялась необходимость в номинации, поэтому люди подмечали особенности растений, отличия одного от другого, у человека появлялись ассоциации, связанные с каждым растением, например, *Echinacea* (и русский фитоним «эхинацея»). Фитоним образован от греческого слова *echinos* (еж), характеризует колючие прицветники растения.

Лечебные свойства растений, их съедобность, токсичность тоже являются мотивационными признаками при номинации растений. *Hippophae* – облепиха. Название

пришло из греческого языка (hippos – лошадь, anthos – цветок). В Древней Греции облепихой лечили лошадей, после чего их шерсть становилась блестящей. Русское название «зверобой» дано лекарственному растению из-за того, что оно является ядовитым для животных с белой шерстью, особенно страдают от него овцы.

Наибольшее затруднение представляет выяснение этимологии русских народных названий растений. В народной номенклатуре одно растение, обладая несколькими признаками, может иметь множество названий, и наоборот, растения разных видов могут иметь одинаковые народные названия на основе обладания одним и тем же признаком. Можно выделить следующие признаки: цвет, размер, форма (растения в целом или отдельных его частей), свойства поверхности, вкус, запах, ядовитость, жгучесть, медицинское применение, магия, использование в быту и т. д. Рассмотрим некоторые примеры. Например, токсичное действие растений в русском языке отражается в следующих народных названиях: колокольчики смерти (наперстянка крупноцветная); сонная одурь, бешеная вишня (красавка обыкновенная); мышьяк, пьяная трава (это термопсис ланцетный, который вызывает головокружение); бешеная трава (белена), болотная одурь (багульник болотный) и т. д.

**Заключение.** Проанализировав названия латинских и русских растений, мы определили следующие мотивационные принципы номинации: многие латинские и русские фитонимы связаны с мифами; и русские и латинские названия давались растениям по географическому принципу; названия давались растениям в зависимости от морфологических и физиологических особенностей, ассоциаций человека, лекарственных свойств и т. д. Особенностью русской номинации лекарственных растений являются народные названия растений.

Выяснение происхождения названий растений представляет собой весьма сложную задачу. Изучение фитонимов выявляет существующие связи между разными народами, что способствует обмену знаниями в области медицины, позволяет расширить знания в той или иной области медицины.

#### **Список литературы:**

1. Греческо-русский словарь / сост. Вейсман А. Д. – Москва, 1991. – 1371с.
2. Коляда, А. С. О чем говорят названия растений? Происхождение русских названий растений Дальнего Востока России / А. С. Коляда, О. В. Храпко, Н. А. Коляда. – Владивосток : БСИ ДВО РАН, 2009. – 215 с.
3. Латинско-русский словарь : более 24000 словарных статей / авт. – сост. К. А. Тананушко. – Минск : Харвест, 2015. – 1344 с.
4. Погорелова Е. С. Этимология названий лекарственных растений [Электронный ресурс] / Погорелова Е. С. // Молодой ученый. – 2015. – №1.– Режим доступа :<https://moluch.ru/archive/81/14771/>. – Дата доступа: 13.03.2020.
5. Светличная, Е. И. Этимологический словарь латинских ботанических названий растений / Е. И. Светличная.– Харьков : НфаУ : Золотые страницы, 2003. – 288 с.

УДК 351.774.7

#### **ВАКЦИНАЦИЯ: ЗА И ПРОТИВ**

Найдён М.С., Небышинец Д.С. (1 курс, лечебный факультет)

Научные руководители: ст. преподаватель Прохорова Ж.Е., к.м.н., доцент Крылова Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Актуальность данной работы заключается в необходимости расширять услуги по иммунизации и вакцинопрофилактике среди населения. В мире существуют вакциноуправляемые инфекции, такие как коклюш, дифтерия и столбняк, которые перестали представлять серьезную опасность в тех странах, где проводится их вакцинация. Вакцины

действуют избирательно, у человека вырабатывается иммунитет; они как бы «обучают» иммунную систему, подготавливая ее к борьбе с «полноценной» инфекцией. Но в последнее время набирает силу антипрививочное движение, активисты которого утверждают, что побочные действия и осложнения от вакцинации куда более сложны, чем сами заболевания. В данной работе были изучены и обобщены данные, связанные с вопросами иммунизации в различных странах.

**Ключевые слова:** вакцинация, инфекционные болезни, иммунная система, поствакцинальные реакции.

**Введение.** Вирусы – болезнетворные микроорганизмы, которые способны размножаться в организме человека, вызывая различные заболевания. На данный момент в мире известно огромное количество вирусных заболеваний. Эпидемии гриппа случаются каждый год, обычно в холодное время года, и поражают до 15% населения земного шара. Грипп и другие ОРВИ составляют 95% всех инфекционных заболеваний в мире. Ежегодно в мире гриппом заболевают до 500 млн. человек, 2 миллиона из которых умирают. Таким образом, необходимо подготовить иммунную систему к встрече с вирусом, чтобы организм сам выявил и уничтожил возбудителя. Прививки остаются самым надежным средством профилактики и защиты от вирусов. По рекомендации ВОЗ принята стратегия избирательной вакцинопрофилактики, согласно которой в ежегодной вакцинации прежде всего нуждается группа высокого риска заболевания и смерти (медработники, учителя, работники сферы обслуживания, лица с тяжелой хронической патологией).

Вакцинация – создание искусственного иммунитета к некоторым болезням. Для этого используются относительно безобидные антигены (белковые молекулы), которые являются частью микроорганизмов, вызывающих болезни. Вакцины стимулируют ответ иммунной системы так, как будто произошло реальное заражение. Иммунная система затем борется с "инфекцией" и запоминает микроорганизм, который ее вызвал. В XX веке за счет массовой вакцинации удалось полностью уничтожить или существенно уменьшить число таких заболеваний, как оспа, холера и чума.

Вакцинация не дает 100% иммунитета, 100% эффективности. Факт выработки вакциной 100% иммунитета проверить и доказать пока невозможно, а коклюшем, дифтерией, паротитом и другими инфекциями болеют и привитые люди. По данным Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения, плановая иммунизация против полиомиелита, столбняка, дифтерии, коклюша, кори и эпидемического паротита ежегодно спасает жизнь и здоровье 3 миллионам людей в мире. С помощью новых вакцин, которые будут разработаны в ближайшие 5-10 лет, можно будет предотвратить гибель ещё 8 миллионов людей в год.

Успехи медицины за последнее столетие связаны не только с разработкой новейших лекарств, излечивающих пациентов, но и с вакцинацией. Вакцины необходимы, поскольку хороший уровень гигиены, санитарии, безопасное водоснабжение и безопасные продукты питания недостаточны для предотвращения инфекционных заболеваний. Вакцины, изготовленные из живых ослабленных патогенных микроорганизмов более эффективны, чем произведенные на основе инактивированных бактерий и вирусов; они вызывают значительно более длительный и напряженный иммунитет, при этом у современных вакцин обоих типов переносимость почти одинаковая, но все же с перевесом в сторону «убитых» вакцин.

В 2019 году ВОЗ назвала недоверие к вакцинам одной из 10 глобальных угроз человечеству. По данным этой организации, вакцинация позволяет предотвратить 2-3 миллиона смертей ежегодно. Антипрививочники думают иначе: для них вакцина не спасение, а причина тяжелых болезней и даже смертей. В Европе отказ достаточно большого числа людей от коревой вакцинации привел к тому, что только в 2011 году было почти 30000 заболевших, из которых у 26 развился коревой энцефалит, восемь человек умерли. Если не проводить прививки, циркуляция возбудителя увеличится, и для этих людей ситуация будет серьезной. Так что пока есть возбудитель, существует и угроза заболевания. Поэтому

прививка каждого отдельного человека защищает его от тяжелого заболевания и смерти, а вакцинация большинства снижает риск передачи возбудителя от одного другому.

**Цель исследования.** Проведение социального опроса о вакцинации и возможных осложнениях при отказе от прививок, выявление осведомленности различных групп населения об иммунизации, отношении к вакцинации, выявление групп риска, изучение причин отказа от вакцинопрофилактики, определение наиболее доступных способов получения информации об иммунизации.

**Материал и методы.** При написании работы был проведен анализ современной литературы, научных статей в интернете, публикаций в научных журналах, использовались также статистические данные ВОЗ.

Всего в анкетировании участвовало 107 человек. Нами были проанкетированы студенты всех курсов в количестве 77 человек в возрасте от 17 до 25 лет, а также взрослые люди в возрасте от 27 до 69 лет, средний возраст составил 43 года. Все анкетированные были разделены на несколько возрастных групп. В состав первой группы входили лица от 17 до 25 лет, вторая группа от 27 до 48 лет, третья группа – от 49 до 69 лет. Количество женщин составило 57 человек, мужчин - 50.

Исследование проводилось на базе Витебского государственного медицинского университета, Витебской городской клинической больницы скорой медицинской помощи, а также в онлайн режиме.

Опрашиваемым предъявлялась анкета с основными вопросами о вакцинации с целью выявления их отношения к иммунизации, определению структуры отказов от вакцинации, установки наиболее общедоступных для населения способов получения информации о вакцинопрофилактике. В анкете так же необходимо было указать пол, возраст, степень образования, отношение к вакцинации, причины отказа от прививок и другие вопросы, касающиеся вакцинопрофилактики.

**Результаты исследования:** В результате обработки и анализа анкет было выявлено, что за необходимость вакцинации высказались 88,33% опрошенных. Негативное отношение к вакцинопрофилактике высказали 12%. В первой группе положительное отношение к вакцинации было у 90% опрошенных, во второй-87%, третьей- 88%. Из причин отказа от прививок наибольшее значение имели: страх перед поствакцинальными осложнениями и рисками (55%), мнение о том, что прививки ослабляют иммунную систему(20%), негативный опыт предыдущих прививок (17%), медицинские показания (8%).

При изучении отношения к вакцинопрофилактике студентов медицинского ВУЗа было установлено, что большая часть опрошенных студентов выступают «за» вакцинацию. Большинство из них относятся к первой группе. Активнее других высказываются «за» вакцинацию студенты лечебного факультета - 95%. Сомневаются в эффективности иммунизации 14,5% студентов на стоматологическом факультете, 11,5% студентов на фармацевтическом факультете. И только 4,3% высказались «против» проведения вакцинопрофилактики. «Сомневающиеся» в вакцинации студенты, отметили, что не обладают достаточными знаниями о вакцинах, часть из них не уверена в качестве вакцин, а часть отметила, что «после проведения прививок люди все равно болеют». При отказе от прививок представителями всех трёх групп приводились следующие аргументы: «прививки губят иммунитет человека», «вакцины содержат живые вирусы, которые вредят организму», «человек может умереть от побочных эффектов вакцины». За необходимость прививок также существует множество аргументов. Благополучные эпидемиологические условия – это результат того, что уменьшена циркуляция возбудителей инфекций, а это в свою очередь связано с тем, что мало восприимчивых к нему людей (за счет того, что большинство привито, а кто-то и переболел). Но возбудители не исчезли, и количество инфекционных заболеваний может снова увеличиваться.

При выяснении отношения анкетированных к прививке против гриппа, установлено, что вакцинированными против гриппа являются 65% людей. Высказываются негативно о прививке против гриппа и 4,3 % студентов, говоря, что, по их мнению, «вакцина не

помогает», «ослабляет иммунную систему». В то же время оказались не привитыми против гриппа во всех трех группах по причине «был занят» и т.п., что говорит о недостаточных знаниях и осознании важности вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний.

При установлении понимания выражения «поствакцинальные реакции (осложнения)» было установлено, что в первой группе 22% опрошенных не понимают этого термина, во второй - 24%, третьей - 25,55. 21% анкетированных считают, что «поствакцинальные реакции» – это общее ухудшение самочувствия пациента (общая слабость, сонливость). Ежегодно прививки от гриппа делают: в первой группе - 64%, во второй группе - 52%, третьей-38% опрошенных. Анализируя методы получения информации о вакцинопрофилактике было установлено, что сведения о профпрививках опрашиваемые получают от врачей в 35%, на интернет-форумах и медицинских сайтах - 29%, из СМИ (газеты, радио, телевидение) - 25%, различных наглядных средств агитации (плакаты и др.) - 11%.

**Заключение:** Анализируя данные проведенного исследования можно сделать вывод о том, что большинство студентов и взрослых людей положительно относятся к вакцинации, понимают значимость прививок. Отрицательная реакция участвующих в опросе людей связана с прививками против гриппа. Воздержание людей от прививок связано в основном с неуверенность в пользе данной процедуры: некоторые полагают, что это весьма опасно для здоровья, а также с недостаточными знаниями о прививках, что свидетельствует о необходимости более тщательного подхода к разъяснению людям сути и необходимости иммунопрофилактики. У студентов-медиков также возникают сомнения о пользе вакцинопрофилактики; из чего можно сделать вывод, что выявляется необходимость формирования у них более активной профессиональной позиции, касающейся вопросов вакцинопрофилактики в отношении как пациентов, так и своего личного здоровья.

Эта исследовательская работа позволила узнать о серьезной проблеме пользы и вреда вакцинации. Исследовав доступными средствами мнения людей, было выявлено положительное отношение к прививкам против инфекционных заболеваний. Это подтверждается большим процентом добровольно сделанных прививок. Но вопрос, вредна или полезна вакцинация, по-прежнему остается открытым: ни у ее сторонников, ни у ее противников все же не находится того, одного-единственного решающего аргумента в пользу именно своей теории, который смог бы убедить всех.

#### **Список литературы:**

1. Anti-vaccine movement is one of the ten threats to global health // Brazilian Society of Tropical Medicine. – Режимдоступа: <https://www.sbmt.org.br/portal/anti-vaccine-movement-is-one-of-the-ten-threats-to-global-health/?lang=en>. – Датадоступа: 19.02.2020.
2. Boulanger A. Everything You Need to Know About Vaccinations / A. Boulanger // healthline. – Режимдоступа: <https://www.healthline.com/health/vaccinations>. – Датадоступа: 21.01.2020.
3. Votta, M. Active citizens in Europe advocate for vaccination / M. Votta, D. Quaggia // Vaccines Vaccination. – 2020. – N 6 (1). – P. 1-2.

УДК 811.011:617-089

### **ИЗУЧЕНИЕ ЭПОНИМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМЕНИ ЭМИЛЯ ТЕОДОРА КОХЕРА В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ХИРУРГИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Плешков В. В. (2 курс, лечебный факультет)

Научные руководитель: к.псх.н, доцент Зайцева В.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация:** Проведенное исследование посвящено изучениюиспользования эпонимических терминов в профессиональной медицинской литературе. Использование эпонимов рассмотрено на конкретном примере употребления терминов, включающих имя

Эмиля Теодора Кохера, известного швейцарского хирурга, внесшего значительный вклад в развитие европейской медицины.

**Ключевые слова:** медицинская терминология, эпоним, Кохер.

**Введение.** Актуальность проведенного нами исследования обусловлена тем, что на сегодняшний день эпонимы активно используются и в медицине, в частности - в хирургии. Помимо эпонимов, характеризующих симптомы или синдромы различных заболеваний, сами заболевания, в международной хирургической практике распространено использование эпонимов для названия различных хирургических симптомов, синдромов, инструментов и процедур.

**Целью** работы стало рассмотрение употребления в учебной и научной литературе, научных публикациях на английском и русском языках употребления эпонимов, в состав которых входит имя Эмиля Теодора Кохера (*Emil Theodor Kocher*), который является всемирно известным швейцарским хирургом, с отличием закончившим медицинскую школу Бернского университета в 1865 году. В течение пяти лет обучался хирургии в Вене, Париже, Берлине и, наконец, в Лондоне под руководством английского хирурга сэра Джозефа Листера. В Вене изучал хирургию в клинике Теодора Бильрота. В 1872 году Кохер получил должность профессора хирургии и директора хирургической клиники Бернского университета. Здесь Т. Кохер смог применять антисептические методы Дж. Листера и безупречную операционную технику Т. Бильрота. Производил операции на органах грудной и брюшной полости: ушивал паховые грыжи, оперировал больных с травмами, переломами и вывихами, производил нейрохирургические операции. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1909 году «за работы в области физиологии, патологии и хирургии щитовидной железы». В ходе проводимого исследования мы использовали словари медицинской терминологии на английском языке, публикации, справочную литературу по истории медицины.

**Результаты исследования.** В ходе проведенного исследования нами установлено, что в научной и учебной литературе имя Кохера увековечено в названиях разного рода зажимов как названия зажимов, анатомических точек, симптомов и процедур. Кохер разработал ряд хирургических инструментов, применяемых в хирургии в наши дни и называемых соответствующим эпонимом. Например:

**Kocher's forceps** - кровоостанавливающий зажим Кохера, один из самых широко применяемых хирургических инструментов; **Kocher's point** - точка Кохера, то есть проекция на лицевом черепе человека, в области которой вводится катетер для забора цереброспинальной жидкости из желудочков головного мозга (термин встречается преимущественно в англоязычной литературе); **Kocher's sign** - симптом Кохера, боль в области надчревя в первые часы заболевания аппендицитом; **Kocher's subcostal incision** - доступ по Кохеру, косой разрез передней брюшной стенки при проведении полостной операции удаления желчного пузыря; *Kocher manöuvre* - дословно "маневр Кохера", в русскоязычных источниках - мобилизация по Кохеру, то есть хирургическая манипуляция, позволяющая сделать доступными взгляду ретроперитонеально лежащие структуры позади двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы.

**Заключение.** Применение эпонимов для обозначения различных медицинских и хирургических инструментов облегчает работу и позволяет специалистам легко и быстро взаимодействовать между собой во время проведения медицинских манипуляций или хирургических вмешательств. Однако, данное явление имеет и не менее важное воспитательное значение для молодых поколений медиков: активное использование эпонимов в профессиональном языке позволяет увековечить память о выдающихся врачах и хирургах, которые внесли неоценимый вклад в становление современной медицины.

#### **Список литературы:**

1. Англо-русский медицинский словарь / Под ред. И.Ю. Марковиной, Э.Г. Улумбекова. 2013. - 496 с.

2. Бородулин, В.И. Клиническая медицина от истоков до 20 века / В.И. Бородулин. – М.: РОИМ, 2015. – 127 с.
3. Shampo M.A. Emil Theodor Kocher: Innovative Surgeon / Marc A. Shampo // Journal of Pelvic Surgery. -2001. –Vol.7, №1. –P. 34-36.
4. Worni, M. Emil Theodor Kocher / M. Worni, JA Sosa // Surgical endocrinopathies: Clinical management and the founding figures. -2015. – P. 13-16.

УДК 811.011:617-089

**РАБОТА С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ  
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: ЭПОНИМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ  
В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ХИРУРГИИ**

Плешков В.В. 2 курс, лечебный факультет.

Научные руководители: к.псх.н, доцент Зайцева В.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация:** Исследование посвящено особенностям научных публикаций на английском языке, посвященным различным аспектам хирургии. Изучены наиболее употребляемые хирургические термины-эпонимы, которые обозначают различные хирургические симптомы.

**Ключевые слова:** хирургические симптомы, термины-эпонимы, английский язык

**Введение.** Эпонимические наименования составляют значимую часть медицинской терминологии, в том числе и в области хирургии. Благодаря наличию имени собственного в своем составе, эпоним может являться единственно приемлемым, поскольку термины-синонимы не всегда отражают сущность понятия, а использования многословной описательной конструкции не всегда удобно. Эпонимы играют важную роль при наименовании новых явлений или открытий в области медицины, а также способствуют эффективной профессиональной коммуникации. Они имеют также очень важное воспитательное значение, поскольку позволяют не только сохранить в памяти поколений специалистов имена первооткрывателей тех или иных медицинских феноменов.

**Цель исследования.** Изучение наиболее часто встречающихся эпонимов в текстах, посвященных различным проблемам хирургии.

**Материалы и методы.** В работе были изучены несколько публикаций, а также словари английского языка с целью правильного перевода эпонимических терминов.

**Результаты.** Эпонимы встречаются во всех отраслях медицины, в том числе и хирургии. Использование эпонимов в профессиональных публикациях не требует раскрытия их содержания. При работе с публикациями для нас особый интерес представляли термины, обозначающие хирургические симптомы и признаки. В результате, нам встретились такие термины-эпонимы, как: *Kocher's sign* (симптом Волковича – Кохера) при котором, боль первоначально возникает в надчревной области, иногда непосредственно под мечевидным отростком и только спустя 1 - 3 часа локализуется в правой боковой области и симптом характерен для острого аппендицита. И, конечно, интересным является тот факт, что в мировой научной литературе этот термин не включает второго автора. В то время как, например, *Courvoisier-Terrier syndrome* (синдром Курвуазье – Террье), обозначающий увеличение и безболезненное растяжение желчного пузыря у больных механической желтухой, включает имена двух ученых. Эпоним *Hesselbach's hernia* (грыжа Гессельбаха) используется в хирургии для описания бедренной мышечно-лакунарная грыжи; *Trousseau's sign* (синдром Труссо): мигрирующий тромбофлебит крупных вен при злокачественных опухолях внутренних органов; *Schmorl's nodule* (грыжа Шморля): выпадение студенистого ядра межпозвоночного диска со сдавлением нервных корешков. Причем русская версия предполагает употребление понятия «грыжа», тогда как в английской версии используется

термин «узел»; *Gray's symptom* (симптом Грея - Тернера) - цианоз кожи живота при остром панкреатите.

*Osna-Shkolnikov symptom* (симптом Осна - Школьников) – симптом, характеризующий резкую боль, возникающую при пальпации через брюшную стенку межпозвоночного диска, пораженного остеохондрозом; *Turner's syndrome* (синдром Тернера - Шерешевского) – в английской версии которого также указан только один автор- сочетание развития ряда пороков - крыловидная шея, недоразвитость конечностей и половых органов, поражение центральной и периферической нервной системы. Имя известного русского врача, ученого-эндокринолога Николая Адольфовича Шерешевского в англоязычной версии эпонима отсутствует.

*Charcot-Marie-Tooth disease* (*Charcot-Marie atrophy*, - болезнь Шарко - Мари - Тута), заболевание, проявляющееся как наследственная периферическая нейропатия с хроническим прогрессирующим течением. При этой болезни пациенты страдают от слабости и атрофии мышц дистальных отделов конечностей, деформации стоп и кистей, у них наблюдается снижение сухожильных рефлексов, изменение походки, потеря чувствительности в конечностях. *Blumberg's sign* (симптом Блумберга - Щеткина) – это еще один пример эпонимов, в котором количество авторов не совпадает в английском и русском вариантах, что крайне важно предусмотреть при переводе с русского языка на английский. *Mussy's symptom* (симптом Мюсси-Георгиевского) - болезненность при пальпации между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы справа, признак заболевания желчного пузыря. *Kryukov's symptom* (симптом Крюкова - Зауэрбруха), описывающий боль при надавливании на IX—XI ребра, особенно сильная в точке, соответствующей проекции места скопления гноя при абсцессе печени или поддиафрагмальном абсцессе. *Klinefelter syndrome* (синдром Клайнфельтера): наследственное заболевание, первое в мире по частоте встречаемости среди хромосомных болезней. *Posner-Schlossmann syndrome* (синдром Познера-Шлосманна) - самокупирующаяся глазная гипертензия, которая разрешается спонтанно независимо от лечения. *Oliver-Cardarelli symptom* (симптом Оливера-Кардарелли), термин, описывающий передачу пульсации дуги аорты на бронх, трахею, гортань. Визуально отмечают смещение гортани вверх и вниз синхронно с пульсовыми ударами. *Popov's symptom* (симптом Савельева - Попова): уменьшение пульсовой волны на лучевой артерии, особенно в положении лежа на левом боку. Развивается при митральном стенозе. На наш взгляд, результаты проведенного исследования очень важны и их необходимо принимать во внимание при работе с научными публикациями, их переводом с русского языка на английский и наоборот.

**Выводы.** Изучение хирургических текстов на английском языке, а также словарей английского языка позволяет утверждать, что эпонимы имеют большую распространенность в медицинской терминологии в целом и в области хирургии, в частности. Эпонимы используются для обозначения понятий различных тематических групп (операции, методы, инструменты, болезни, симптомы, синдромы) и активно используются наряду с общепринятыми медико-хирургическими терминами. Эпонимы имеют две очень значимые функции: одни облегчают передачу и восприятие профессиональной информации и способствуют сохранению и передаче из поколения в поколение памяти о тех ученых и медиках-практиках, которые разработали новые методы диагностики и лечения, инструменты и приборы, впервые описали те или иные синдромы и заболевания. При переводе эпонимов с одного языка на другой необходимо учитывать возможные несоответствия в английской и русской версии термина. Причина этих несоответствий может стать предметом отдельного изучения. Рассмотрение данной проблемы позволило нам более глубоко познать не только специальную хирургическую терминологию, но историю развития современной хирургии.

### Список литературы:

1. Акжигитов Г.Н., Бенюмович М.С., Чикорин А.К. Англо-русский медицинский словарь. – М.: Русский язык, 1988. – 608 с.
2. Скачинская И.А., Бабчук О.В., Менжинская-Войтова А.В. Эпонимы в медицинской терминологии (на материале немецкого, английского, французского языков)// Теория и практика профессионально ориентированного обучения иностранным языкам: материалы VIII международной научно-практической конференции, Минск, 14-16 мая 2015г. / редкол. Е.М. Дубровченко. – Минск: Международный университет «МИТСО». – С.148-150.
3. Татаренко Т.Д. Токпанова А.А. Лисариди Е.К. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12 (часть 6) – С. 1140-1141.
4. Энциклопедический словарь медицинских терминов. / Гл. ред. В. И. Покровский. —2-е изд. — М.: «Медицина», 2001. — 960 с.

УДК 378.1:61:[811.29+111]

### ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Прудникова О.В. (преподаватель)

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные особенности и трудности в преподавании латинского языка англоговорящим студентам и затрагиваются вопросы преодоления сложностей в процессе обучения.

**Ключевые слова:** обучение на английском языке, медицинская терминология, интерференция.

**Введение.** Процессы интеграции в современном мире определяют возрастающую роль английского языка в сфере образования. Следуя мировым образовательным тенденциям УО “Витебский государственный медицинский университет” предоставляет образовательные услуги на английском языке по специальностям “Лечебное дело”, “Фармация”, “Стоматология”. На данный момент в университете обучается свыше тысячи иностранных студентов – граждан Индии, Шри-Ланки, Пакистана, Бангладеша, Ливана, Ганы, Нигерии и др.

**Цель исследования.** Выявить трудности, возникающие в процессе обучения иностранных студентов, и пути их преодоления. Изучить современную методическую литературу по проблеме преподавания учебных дисциплин на английском языке, проанализировать различные методы обучения, охарактеризовать их преимущества и недостатки.

**Материал и методы.** Материалом для изучения послужили научные статьи, интернет-ресурсы. Метод исследования – поисковый (подбор литературы, изучение и анализ информации из печатных и интернет источников, сравнение и систематизация полученных данных), сравнительно – сопоставительный (анализ структуры латинского и английского языков)

**Результаты исследования.** Согласно государственной учебной программе латинский язык является обязательным предметом первого года обучения всех медицинских вузов, но количество часов распределяется по-разному в зависимости от факультета. Латинский язык - совершенно новая дисциплина для первокурсников, поэтому вызывает определенные трудности в усвоении. Главной задачей изучения латинского языка в медицинской высшей школе является освоение студентами терминов и терминоэлементов греко-латинского происхождения. Осуществлению данной цели способствует разделение курса на три раздела: первый из которых посвящен изучению анатомической терминологии, второй – клинической и третий – фармацевтической.

Уже на первых занятиях по латинскому языку (изучение алфавита, фонетических и орфоэпических норм) у студентов возникает ошибочное представление о том, что изучаемый материал им хорошо знаком, и для его освоения не потребуются дополнительных усилий. Преподавателю приходится обращать внимание студентов на различие в названиях некоторых букв в латинском и английском алфавитах, на существенную разницу в произношении звуков и слов, а также уделять больше времени развитию навыков грамотного чтения на латинском языке.

Преподавание латинского языка в медицинском вузе не требует изучения большого объема грамматики. Грамматический материал включает только те аспекты, которые помогают лучше понять и усвоить лексический материал, строить и переводить анатомические термины (именительный и родительный падежи единственного и множественного числа, склонение существительных и прилагательных), а также получить навыки написания рецептов (необходимые глагольные формы, управление предлогов). Однако студентам-иностранцам трудно оперировать такими грамматическими категориями, как склонение, род, падеж. Это связано с различием в системе латинского и английского языков: английский язык является аналитическим языком (грамматические отношения в нем передаются через отдельные служебные слова), а латинский язык признан синтетическим языком (грамматические отношения в нем выражаются в пределах слова):

1. В латинском языке отношение существительного к другому слову передается посредством падежного окончания, а в английском языке - существительным в сочетании с определенным предлогом (*ossamembrorum inferiorum – bones of inferior limbs*).

2. Многочленные термины в латинском языке всегда начинаются с существительного в именительном падеже, а не с прилагательного, что свойственно английскому (*septum nasiosseum – bony septum of the nose*). На это следует обращать особое внимание студентов при переводе и составлении анатомических терминов.

3. Частой ошибкой у англоговорящих студентов является использование существительного в родительном падеже, а не прилагательного в роли согласованного определения (например: *ossis* вместо *osseus, a, um*; *palati* вместо *palatinus, a, um*; *cervicis* вместо *cervicalis, e*).

4. Многие студенты испытывают сложности при разграничении существительных и прилагательных (*pulmonis-pulmonalis, articulationis – articularis, coccygis - coccygeus*).

5. Согласование существительного и прилагательного по роду вызывает трудности у англоговорящих студентов, так как существуют значительные различия в английском и латинском языках при употреблении мужского, женского и среднего рода.

6. В большинстве случаев иностранные студенты с легкостью усваивают медицинскую лексику на латинском языке, поскольку английский язык содержит большое количество заимствований из латинского языка и термины в английском языке часто имеют общий корень с латинскими терминами. (*glandula, aef – gland, tuberculum, in – tubercule, processus, usm – process, coronarius, a, um - coronary*) По-другому обстоит дело со студентами, у которых родной язык арабский, не имеющий общих корней с латинскими терминами. Но в процессе обучения возникают различные проблемы, связанные с нарушением системы и норм латинского языка под влиянием английского. Одна из задач преподавателя - смягчить интерферирующее влияние английского языка. Преподавателю необходимо обратить внимание на различие в названиях некоторых букв, на разницу в произношении звуков и слов. При знакомстве с новым лексическим материалом важно обратить внимание студентов на особенности произношения однокоренных слов, так как именно в их произношении проявляется интерферирующее влияние английского языка.

Изучение клинической терминологии не требует активного использования грамматического материала. Студенту необходимо запоминать терминологические элементы греко-латинского происхождения, которые касаются различных патологий, методов исследования, видов операций и т.д. (*scorpi, tomia, graphia, megalia*). При этом перед преподавателем стоит задача помочь студентам разобраться в структуре терминов и их составляющих, научиться

самостоятельно строить и понимать их значение (osteologia- scienceaboutbones, typhlitis – inflammationofblindgut). Многочисленные тренировочные упражнения позволяют облегчить запоминание.

В разделе “Фармацевтическая терминология” студенты изучают названия лекарственных веществ, основные лекарственные формы, правила прописи рецептов, стандартные рецептурные формулировки (Miscel. Da. Signa; Datalesdosesnumero... и др.). Основные сложности связаны с усвоением названий лекарственных растений, о которых они не слышали до поступления в ВУЗ, (Leonurus,im, Convallaria,aef, Crataegus,im); правильным употреблением глагольных форм (Imperativus), падежных окончаний (inampullis, intabulettis, cumextracto).

К сожалению, количество часов для изучения латинского языка постоянно сокращается, что предполагает большую самостоятельную работу студентов.

**Заключение.** Изучение латинского языка имеет принципиальное значение для общекультурного развития студентов, а также для их успешного освоения медицинской профессии. Обучение латинскому языку стимулирует логическое мышление, расширяет общий кругозор студентов, нацеливает их на эффективное изучение базовых предметов. Параллельно с латинским языком студенты первого курса изучают анатомию, где хорошее знание латинского языка, его лексики и грамматики, является необходимым.

#### **Список литературы:**

1. Нурмухамбетова, Б.Н., Лисариди, Е.К. Принципы преподавания латинского языка в медицинском университете // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2014. №1. С.376 – 378

2. Маркова, Н.И. Латинский язык, как дисциплина, обеспечивающая междисциплинарную интеграцию // Инновационные методики преподавания латинского языка и медицинской терминологии. В кн.: Язык медицины: международный межвузовский сборник научных трудов в честь юбилея В.Ф. Новодрановой. – Самара, СамГМУ: Изд-во КRYPTEN-Волга, 2015. – С. 243 – 249.

УДК 61:687.1]:001.895

#### **О СМАРТ-ОДЕЖДЕ В МЕДИЦИНЕ**

Рагулин А.Д. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Богомазова А.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Общеизвестно, что чем выше уровень здравоохранения, тем лучше наше здоровье, тем выше продолжительность жизни и стабильнее общество. Активная же модернизация системы здравоохранения возможна за счет внедрения смарт-технологий. В рамках данной работы рассматривается проблема интеграции таких технологий в медицину, на основе научных публикаций и исследований по соответствующей тематике, различные аспекты и перспективы применения смарт-одежды в медицине.

**Ключевые слова:** диагностика, смарт-одежда, инновационные технологии, мониторинг, здоровье, носимая электроника.

**Введение.** Когда заходит речь о продуктах научно-технического прогресса, часто употребляется приставка “смарт” (умный). Распространено множество смарт-технологий и устройств: смартфон, смарт-тв, смарт-часы, смарт-поиск, смарт-карты, смарт-буки, смарт-датчики и так далее. Некоторые открытия в области мониторинга и диагностики состояния человека обладают большим потенциалом в самых разных отраслях медицинской практики. Разработка смарт-одежды способствует совершенствованию методики отслеживания состояния организма человека и оказания необходимой помощи своевременно.

**Цель исследования.** Целью данной работы является изучение аутентичной литературы и статей на английском языке для исследования возможностей применения смарт-одежды в медицине.

**Материал и методы.** Материалами исследования послужила: аутентичная литература и научные публикации по данной теме, отчеты о научных исследованиях из фонда работ Калифорнийского университета в Беркли. Также было проведено онлайн-анкетирование, с целью изучения уровня информированности населения о применении смарт-одежды в медицине в РФ.

**Результаты исследования.** Смарт-одежда – вид одежды, способной к интерактивному взаимодействию с внешней средой, восприятию сигналов (раздражителей), и аналитической обработке информации для запуска механизмов ответной реакции.

История возникновения смарт-одежды восходит к первым попыткам совместить одежду и электронику, что произошло еще в конце 19-ого века. В 1884 году TheNewYorkTimes публикует статью о компании, предлагавшей услуги девушек в качестве живых декораций, носивших лампочки накаливания, интегрированные в их одежду. Публичная выставка, посвященная видению смарт-одежды того времени (BodyCovering), прошла уже в 1968 году. Идея же смарт-одежды, близкой к современному восприятию, активно формировалась и развивалась в 1980-ые. Среди наиболее известных образцов смарт-одежды того времени - очки с интегрированным мини-компьютером и системой дополненной реальности Digital Eye Glass, разработанные Стивом Мэнном, или кроссовки, выпущенные компанией Puma, которые в то время уже были оснащены собственным компьютером, позволявшим получить данные о пройденном расстоянии и сожженных калориях.

В связи с тем, что рынок носимой электроники является относительно молодым и активно развивающимся, он представлен большим количеством вендоров, ведущих активные разработки и создающие основные направления реализации смарт-технологий:

Информационно-развлекательная сфера - передача данных в реальном времени для развлечения.

Фитнес и здоровье- мониторинг активности и эмоций.

Военное дело и промышленность - передача данных в реальном времени в военной или промышленной сфере.

Здравоохранение и медицина - мониторинг жизненно важных показателей и увеличение физической и нервной чувствительности.

На сегодняшний день среди есть знаменитых производителей одежды, уже есть компании, интегрирующие смарт-датчики в имеющуюся продукцию. Например, сейчас компания “Adidas” активно включает во многие модели своей спортивной обуви и одежды специальные сенсоры. Другие компании идут иным путем, так “Fitbit” выпускает перечень продукции, которая при совместном использовании формирует экосистему собирающую биометрические данные организма.

В качестве примера успешной интеграции смарт-одежды в медицину, можно говорить о компании “Sensatex”, которая в 2006 году занималась разработкой смарт-футболки, позволявшей отслеживать движения, сердечный ритм и дыхание, и могла передавать эту информацию беспроводным путем. Сегодняшняя их разработка – LifeShirtSystem уже применяется в медицине. Это устройство представляет собой жилет со встроенными в него датчиками, которые позволяют следить за общим состоянием, делать кардиограмму, измерять давление, сердечный ритм и производить анализ на основе полученных данных.

Также, в странах Европейского союза, видят в смарт-одежде большой потенциал в контексте решения ряда проблем, связанных со старением. Разработана и используется, научная программа “Старение в информационном обществе”. Целью данной программы является слежение за состоянием здоровья пожилых людей.

Преимущества применения смарт-одежды являются очевидными. Однако, смарт-одежда имеет не настолько убедительную базу исследований, чтобы свободно использовать

их в массовом производстве. Проблемой являются, аккумуляторы и цифровые дисплеи, которые достаточно сложно интегрировать в практику без потерь в удобстве. Кроме того, это повышает стоимость, увеличивает вес одежды, снижает степень комфортности. Также такая одежда имеет более низкий цикл выносимости, связанный с электронным содержимым.

Сейчас ведутся активные исследования по созданию легкой и гибкой материи, которая была бы достаточно бюджетной и стойкой, приятной для повседневного ношения и могла бы совмещать в себе различные смарт-функции.

Таким образом, стоит резюмировать достоинства и некоторые недостатки применения смарт-одежды.

**Достоинства:** Постоянное слежение за состоянием здоровья; свободно применима в повседневности; уведомление об обнаружении патологий функционирования организма; помогает в создании отчетов, применимых для постановки клинических заключений

**Актуальные проблемы:** Все еще достаточно высокая стоимость; Автономность. Время работы без подзарядки и независимость от других смарт-устройств; не слишком широкий ассортимент товаров, доступных для свободного приобретения и эксплуатации; слабая распространенность во многих странах

В рамках проведенных собственных исследований в форме анкетирования следует отметить, что из числа принявших участие в анкетировании, 69,4% составили девушки, соответственно 30,6% - парни. 38,9% среди них в возрасте от 15 до 17 лет и 61,1% в возрасте от 18 до 21 года.

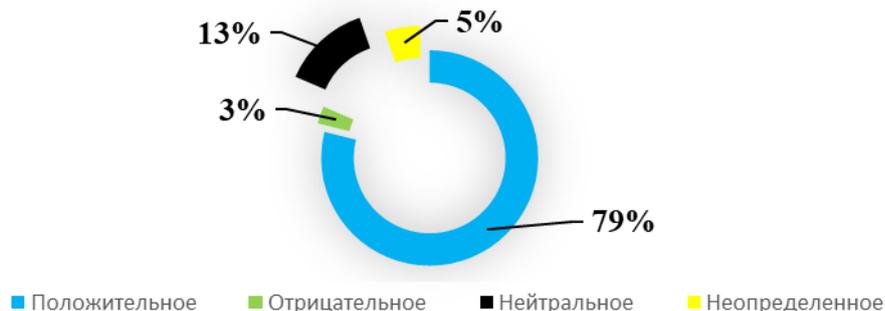
**Диаграмма 1.** Владение смарт-одеждой, носимой электроникой



Оказывается, проинформированными о том, что такое смарт-одежда с функциями мониторинга состояния организма имеют 91,7% опрошенных.

Результаты опроса, представленные в диаграммах, демонстрируют актуальность применения систем мониторинга здоровья. Более 60% заинтересованы в применении мониторинговых устройств. Показатель уверенности в перспективности достигает практически 90%.

**Диаграмма 2.** Отношение к медицинским функциям, исходя из их перспективности



Как показало анкетирование, можно говорить о высоком уровне осведомленности и ожиданий, связанных со смарт-одеждой. Это можно объяснить тенденцией внедрения новых разработок во всех сферах нашей жизни. Нынешнее поколение уже хорошо адаптировано и готово к применению смарт-технологий в своей повседневной жизни. Большинство людей активно использует приложения для слежения за своим здоровьем.

**Заключение.** Внедрение новшеств способно совершить рывок в развитии здравоохранения. Они призваны упростить ряд рутинных, но важных процедур, связанных с проведением телеметрии и информированием об изменении в состоянии систем организма. Это может быть биохимический состав крови, температура тела, нарушения в ритмичности работы сердца, недопустимые изменения положения тела в пространстве, различные приступы, кислотный состав организма и т.д. Спектр употребления смарт-одежды в медицине по-настоящему велик и сейчас трудно в полной мере оценить весь потенциал ее применения. Очевидно, что в РБ такие технологии не получили должного распространения, но их внедрение и популяризация является лишь вопросом времени.

#### **Список литературы:**

1. Smart Clothing Market Analysis – Mode of access: <https://scet.berkeley.edu/wp-content/uploads/Smart-Clothing-Market-Analysis-Report.pdf> – Date of access: 20.10.2019
2. Global internet-resource [Electronic resource] /Dotdash. – October, 2016. – Mode of access: <https://www.lifewire.com/what-is-wearable-technology-4176141>– Date of access: 20.10.2019
3. Global internet-resource [Electronic resource] /Richard van Hooijdonk. - 2015. – Mode of access: <https://www.richardvanhooijdonk.com/blog/en/wearing-high-tech-garments-smart-clothes-and-nanotech-fabric-tailor-the-fashion-of-the-future>– Date of access: 21.10.2019
4. Global internet-resource [Electronic resource] /Dotdash. – October, 2016. – Mode of access: <https://www.lifewire.com/smart-shoes-latest-wearable-phenomenon-3946235>– Date of access: 23.10.2019
5. Global internet-resource [Electronic resource] /Eslevier. – March 1997. – Mode of access: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/electronic-textile>– Date of access: 19.10.2019

УДК369.2(476)(430.2)

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В ФРГ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Саганович В.А., Саганович В.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Виноградова Е.А.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье анализируется доступная информация о структуре медицинского страхования в Федеративной Республике Германии, а также особенности получения медицинского страхового полиса в Республике Беларусь. Цель – сравнить, выявить различия и сходства систем медицинского страхования в указанных странах. Используются теоретические методы: изучение и перевод с немецкого языка аутентичных материалов электронных и печатных ресурсов, анализ, сравнение и обобщение собранной в ходе исследования информации. Изучение данной темы показало, что медицинское страхование является очень важным вопросом для современного общества, так как покрывает расходы, связанные с основными проблемами со здоровьем, такими как лечение определенных заболеваний, помощь при несчастных случаях, проведение плановых осмотров и прививок.

**Ключевые слова:** медицинское страхование, ФРГ, Республика Беларусь.

**Введение.** Медицинское страхование является неотъемлемой частью системы здравоохранения отдельного государства, а во многих странах – системой социального страхования.

Медицинское страхование – это защита здоровья человека от рисков, связанных с отказом в уходе, лечении и оказании помощи в связи с заболеванием. Заключение договора о медицинском страховании со страховой компанией может быть как обязательным, так и добровольным. Оно гарантирует застрахованным лицам частичное или полное возмещение расходов на медицинское обслуживание, обеспечивает материальную помощь при приобретении лекарственных и перевязочных средств.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать доступную информацию о структуре медицинского страхования в Федеративной Республике Германии, а также об особенностях получения медицинского страхового полиса в Республике Беларусь. Сравнить, выявить различия и сходства систем медицинского страхования в указанных странах, повысить уровень знаний по данной теме.

**Материал и методы.** В ходе работы использовались теоретические методы: изучение и перевод с немецкого языка на русский аутентичных материалов электронных и печатных ресурсов, анализ, сравнение и обобщение собранного в ходе исследования материала.

**Результаты исследования.** Качество и объём услуг, предоставляемых системой здравоохранения в Германии, по сравнению с другими странами очень высоки. В ФРГ граждане могут быть застрахованы в различных типах больничных касс. Под больничной кассой в Германии понимается учреждение социального страхования, выплачивающее застрахованным лицам пособия по болезни или оплачивающее медицинское обслуживание в случае общего заболевания и родов [1]. Застрахованное лицо может выбрать, в какой больничной кассе хочет быть застраховано.

Около 87% населения, то есть около 70 миллионов человек, застрахованы в системе государственного медицинского страхования (Gesetzliche Krankenversicherung, GKV) [2]. Существует три вида государственного медицинского страхования: обязательное, семейное и добровольное. Обязательное медицинское страхование получают государственные служащие, учащиеся, а также студенты, художники, безработные, фермеры и пенсионеры. Страховку второго типа могут получить супруги и несовершеннолетние (в некоторых случаях и совершеннолетние) дети застрахованного лица, у которых недостаточный доход или же он вообще отсутствует. Что касается добровольного страхования, то получить его могут лица с валовой заработной платой выше установленной границы, а также самозанятые граждане [4]. Государственное медицинское страхование покрывает расходы, связанные только с основными проблемами со здоровьем, такими как лечение определенных заболеваний, помощь при несчастных случаях, проведение плановых осмотров и прививок.

В отличие от Германии в Беларуси предоставление подавляющего большинства услуг в сфере здравоохранения является бесплатным. Система построена следующим образом: за каждым населённым пунктом, районом города закрепляются определённая поликлиника, больница, и население обслуживается по территориальному принципу. Получение страхового полиса, аналогичного государственной медицинской страховке в ФРГ, в нашей стране не предполагается.

Кроме того, стоит отметить, что около 11% граждан, проживающих в Германии, имеют частную медицинскую страховку (Private Krankenversicherung, PKV). Чтобы иметь возможность застраховаться в частном порядке, должны быть выполнены определенные требования. Например, валовый доход застрахованного лица должен превышать определенный предел в течение года. Эта граница регулярно корректируется. Например, для 2020 года она составила 62.550 евро [3]. При этом размер взносов в частном страховании зависит не от дохода, а от возраста, состояния здоровья и желаемого размера пособий. Как правило, пациенты с уже диагностированными заболеваниями платят больше, чем здоровые, а пожилые люди застрахованы на большую сумму, чем молодые. Расходы на обследования, лечение и лекарства обычно приходится оплачивать застрахованным лицам самостоятельно.

Затем счёт, полученный за оказание медицинских услуг, подается в страховую компанию, которая позже возмещает расходы.

Что касается нашей страны, в Беларуси также может производиться медицинское страхование в частном порядке. Данную услугу предоставляют специализированные страховые организации, но процент людей, оформивших добровольную медицинскую страховку, крайне мал. Страховым случаем по договору добровольного страхования медицинских расходов в Беларуси является обращение в организации здравоохранения за медицинскими услугами, такими как получение лечебной, консультативной, диагностической и профилактической помощи в связи с заболеванием, в том числе хроническим, травмой, отравлением или несчастным случаем.

Таким образом, очевидно, что медицинское страхование в Беларуси может производиться только по желанию клиента и представляет собой отдельный вид частного страхования. Неоспоримым является и тот факт, что процент застрахованных лиц в нашей республике очень мал, по сравнению с числом застрахованных как в государственной, так и в частной системе страхования в Германии.

**Заключение.** Изучение данной темы показало, что медицинское страхование является очень важным вопросом для современного общества. Число желающих получить медицинскую страховку постоянно увеличивается. Особую значимость, на наш взгляд, при этом представляет система государственного медицинского страхования, так как она предполагает предоставление страхового полиса большому числу жителей отдельной страны и покрывает основные расходы на лечение и получение различных медицинских услуг, в отличие от добровольной медицинской страховки, которую, как правило, оформляют в частном порядке лишь отдельные граждане и которая подразумевает оплату лишь некоторых медицинских услуг.

#### **Список литературы:**

1. Gesetzliche Krankenversicherung [elektronische Quelle] / Die freie Online-Enzyklopädie. – Wikipedia, 2020. – Zugriffsart: <https://de.wikipedia.org>. – Zugriffsdatum: 29.11.19.
2. Krankenversicherung in Deutschland [elektronische Quelle] / Das Internet-Portal. – Gesundheitsinformation.de, 2017. – Zugriffsart: <https://gesundheitsinformation.de/krankenversicherung-in-deutschland> – Zugriffsdatum: 08.12.2019.
3. Krankenversicherungspflicht [elektronische Quelle] / Das Internet-Portal. – Finanztip.de, 2018. – Zugriffsart: <https://www.finanztip.de/gkv> – Zugriffsdatum: 05.01.2020.
4. Пупа, И.А. Немецкий язык. Deutsch für Mediziner: Teil III / И.А. Пупа // Витебск: ВГМУ. – 2014. – С. 69.

УДК 615.322:811.124

### **АНТИЧНЫЕ СЮЖЕТЫ В НАЗВАНИЯХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ЛАТИНСКОМ ЯЗЫКЕ**

Сафронова И.М. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Васильева И.В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** Проведенное исследование посвящено рассмотрению использованию и происхождению названий лекарственных растений на латинском языке в античных сюжетах и из античных произведений.

**Ключевые слова:** лекарственные растения, античные сюжеты, латинский язык

**Актуальность работы** определяется тем, что начало использования растений для лечения заболеваний теряется в глубине веков. В наше время сохранились многочисленные легенды о том, как люди догадывались о лекарственных свойствах растений, наблюдая за

животными, связывали их с какими-то событиями. Проведенное исследование позволило углубить как знания в области латинского языка, так и истории фармации.

**Целью работы** стало рассмотрение истории названий лекарственных растений, легенды и мифы, связанные с этими названиями.

**Гипотеза исследования:** некоторые лекарственные растения, используемые на современном этапе развития медицины имеют глубочайшую историю, связанную с античными легендами.

**Материалы и методы.** Нами были выделены ряд названий лекарственных растений на латинском языке и предпринята попытка изучить историю названия растений в медицине в целом, а также рассмотреть некоторые легенды и мифы о лекарственных растениях и появлении их названий. В ходе работы над проектом использовались: изучение и анализ литературы и других источников информации; систематизация полученных данных.

**Результаты исследования.** Названия растений отражают морфологические или физиологические свойства и особенности растений либо ассоциации человека, вызванные этими свойствами. Имена растений могут указывать на эффект, оказываемый ими на человека. Античные сюжеты также могут отражаться в названиях лекарственных растений на латинском языке. Разнообразны названия лекарственных растений, как и этимологические источники этих названий: это и местность произрастания (*Convallaria majalis* - ландыш майский - распространён в регионах с умеренным климатом Северного полушария.); и действие на организм человека (*Acerus calamus* - аир обыкновенный - универсальное лечебное средство), и способ обработки (*Triticum*, от латинского глагола «terere» - тереть, молот). С зарождением у людей первых религиозных воззрений медицина стала наполняться элементами мистики. Не зная причин возникновения многих заболеваний, человек объяснял их появление вселением в организм злых духов. А целебное действие растений связывали со сверхъестественными свойствами, данными им богами. Потому сведения о лекарственных травах богато представлены в легендах и мифах всех народов. По преданию, на Кавказе (Колхиде) под покровительством богини Артемиды находился волшебный сад ядовитых и лекарственных растений, откуда эти растения попали в Грецию. И вот название некоторых растений связаны с именами древнегреческих богов и греков: Нарцисс, Кипарис, Лавр, Гиацинт, Миндаль, Мята и др. Разберем подробнее этимологию некоторых растений.

***Origanum vulgare*, душица обыкновенная:** «ореганум» переводится с греческого как «украшение гор», ведь цветок растет большими группами, как ковром устилающая горные склоны и украшая их серые камни. Русское название «душица» дано за аромат. Душица обыкновенная внешне хоть и не броская, но в народе популярная. О ней сложено много удивительных легенд. Одна из них родилась в Античной Греции. Древние эллины верили, что их главный бог Зевс вырос таким сильным и всемогущим, потому что пил особенное молоко. Растили Зевса нимфы, а кормила его своим молоком козочка Амалфея, питавшаяся исключительно душицей. Благо, этой травкой на Крите были покрыты все горные склоны.

***Artemisia absinthium*, полынь горькая:** относительно происхождения родового латинского названия, как показало наше исследование, у исследователей нет единого мнения. Большинство считает, что оно произошло от греческого слова «artemes» - здоровый, так как во все времена и у всех народов полынь пользовалась славой всеисцеляющего средства, была как бы вместилищем здоровья. В связи с этим Плиний рассказывает, что соком полыни награждали победителей в беге, состязания которых проводились в священные дни. Считалось, что это достойная награда, так как с помощью полыни они сумеют сохранить здоровье, «а ведь оно, как известно, и целого мира дороже». Согласно другой версии, растению дано имя Артемизии, жены царя Мавзола, которая будто бы излечилась этим растением. Видовое латинское название *absinthium* в переводе с греческого обозначает «без удовольствия», так как лекарства из полыни очень горькие. В старину считалось, что полынь впитала в себя всю горечь людских страданий и поэтому нет травы горше полыни.

**Paraver somniferum, мак снотворный:** родовое латинское название Paraver произошло от греческого «pavas» - молоко, так как все органы растений содержат млечный сок. Видовое латинское название somniferum в буквальном переводе означает «сон несущий». В преданиях и сказаниях народов многих стран мак связан с образами сна и смерти. Древние греки верили, что живут в подземном царстве Аида два брата-близнеца: Гипнос - бог сна и сновидений и Танат - бог смерти. Прекрасный юный крылатый бог Гипнос носится над землей с маковыми головками в руках, на голове у него венок из маковых цветов. Льет из рога снотворный напиток, и никто - ни смертные, ни боги - не в силах противиться ему, даже могучий Зевс. В христианской мифологии происхождение мака связывают с кровью невинно убитого человека. Впервые будто бы мак вырос из крови распятого на кресте Христа и с тех пор растет там, где пролилось много человеческой крови.

**Láurus nóbilis, лавр благородный:** это неперенный атрибут победителя. Даже его научное латинское ботаническое название звучит как Laurus Nobilis т.е. «благородный». Сообщество ученых давно присвоило почетное название «лауреат», что означает «увенчанный лаврами», а также ученую степень «бакалавр» - буквально «ягода лавра». Происхождение красивого вечнозеленого благородного дерева Лавр окружает такая легенда. Дафна - это нимфа в древнегреческой мифологии. Буквально ее имя означает «лавр». По одной из версий, она – дочь фессалийского речного бога Пеней. Дафна избегала мужчин и жила только в обществе девушек, она была спутницей Артемиды. Однажды в Дафну влюбился Аполлон. Он стал преследовать ее. Утомленная преследованием, Дафна взмолилась к богам, и была превращена Зевсом в лавровое дерево. С тех пор лавр стал священным деревом Аполлона, а лавровый венок — его неперенным атрибутом.

**Adōnis, адонис или горицвет:** согласно легенде, богиня любви Афродита за не почитание её женой кипрского царя Кинира, внушила её дочери Мирре влечение к собственному отцу. Спустя время, не подозревая сам того, что имеет дело с собственной дочерью, царь Кинир вступает в запретную связь, после чего узнаёт правду и в гневе проклинает дочь. Боги проявив сочувствие к дочери царя и превратили её в мирровое дерево, с вечно сочащимся из трещин коры ствола ароматным соком. Через какое-то время из трещины дерева родился ребенок неопишущей красоты, которого назвали Адонисом.

**Заключение.** Этимология каждого растения несет в себе историю не только о его характеристиках и качествах, но и предполагает историко-мифологический аспект его происхождения.

#### Список литературы:

1. Кузнецова М.А. Резникова А.С. «Сказания о лекарственных растениях» Москва. 1992. – 276 с.
2. Лаптев Ю.П. «Растения от «А» до «Я»» Москва. 1992.- 239 с.
3. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=556965>

УДК 811.29:811.161.1

#### ВЛИЯНИЕ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА НА АНТРОПОНИМИКУ

Терешкова В.А. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Прудникова О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы влияния латинского языка на антропонимическую систему. Тема является актуальной, т.к. понимание происхождения своего имени является важным для развития и становления личности, помогает определить заложенные черты характера (например, имя Виктория от лат. Victoria — «победа»), позволяет расширить общий и филологический кругозор. Проанализирована роль латинской терминологии в различных сферах культуры и науки. Особое внимание акцентируется на том, что латинский язык лежит в основе многих современных европейских языков, и

поэтому оказал огромное влияние на развитие и становление имени. Выделяются и описываются характерные особенности антропонимики как науки.

**Ключевые слова:** антропонимика, римская система трех имен, имя человека.

**Введение.** Латынь, или lingua Latina - это один из самых древних письменных языков индоевропейской семьи. От него происходят романские языки: французский, итальянский, испанский, португальский и ряд других языков. Латинский язык подарил миру огромное количество терминов в различных сферах науки. Латинскими словами и выражениями богаты медицина, биология, философия, юриспруденция. Более того, названия новых видов современных наук, а также новые термины создаются на основе латинских корней по аналогии с уже существующими. Такой наукой и является антропонимика - раздел ономастики, изучающий антропонимы – имена людей, их составляющие, их происхождение, эволюцию.

**Цель исследования.** Изучить влияние латинского языка на этимологию имён, дать им историческую характеристику, проанализировать состав имени.

**Материал и методы.** Материалами послужили научные статьи, интернет-ресурсы, посвященные антропонимике, словари, энциклопедии. Были использованы поисковый, сравнительно-сопоставительный методы, метод анализа литературы, анкетирование (студенты лечебного факультета 1 курса ВГМУ – 120 человек).

**Результаты исследования.** Антропонимика- раздел ономастики, изучающий собственные имена, которые может иметь человек или группа людей, исследует закономерности развития антропонимов, их структуру. К антропонимам относятся: личное имя («Антон»), отчество или патроним («Павлович»), фамилия («Чехов»), псевдоним («Антоша Чехонте»), а также прозвища. Антропонимия тесно связана с историей языка, культурой и историей народов.

Русский философ Алексей Федорович Лосев в своей книге «Философия имени» писал: *«Без имени было бы бессмысленное и безумное столкновение глухонемых масс в бездне абсолютной тьмы... И молимся мы и проклинаем через имена, через произнесение имени. И нет границ жизни имени, нет меры для его могущества. Именем и словом создан и держится мир...»*. Имя – это первое, что получает человек, что слышит ребёнок при рождении. Он ещё не понимает, что означает имя, но чаще других слов слышит именно его. Согласно толковому словарю С.И. Ожегова, имя – это личное название, которое дается человеку при рождении и служащее для идентификации в обществе. Очень трудно было бы общаться между собой, если бы не было возможности обращаться к собеседнику. Каждое имя несет в себе определенный набор характеристик, качеств человека, которые ему приписывает общество. Происхождение имен, как правило, скрыто от нас многими веками, прошедшими с того момента, когда какое-либо слово стали использовать в качестве имени. Практически все имена заимствованы из древних языков: латыни, древнегреческого, древнеарабского, древнеперсидского, древнегерманского.

Римская система имён уникальна, непохожа на другие, знакомые нам по европейской истории. В течение четырнадцати столетий римляне и другие народы Италии использовали систему имен, которая отличалась от используемых другими культурами Европы и Средиземноморья. Традиционная система трех имен *trīanōmīna* сочетает преномен *Prēnomen*, номен *Nomen* и когномен *Cognomen*, которые стали рассматриваться как основные элементы римского имени.

Имена, развиваясь в рамках этой системы, стали определяющей характеристикой римской цивилизации, и, хотя система исчезла во времена раннего средневековья, имена этой системы оказали огромное влияние на развитие европейской практики присвоения имен. Древние люди придавали имени огромный мистический смысл. Имя раскрывало судьбу человека, его суть. Приведем пример. Все знают египетские пирамиды, но мало кому известно, что пирамиды неразрывно связаны с именами фараонов. На верхушке египетских пирамид было начертано тайное имя фараона. С течением времени облицовка отвалилась, а вместе с ней и имя, которое должно было устремляться в небо. Такое же значение имени

придавали ассирийцы и вавилоняне. Многие народы современного мира до сих пор следуют древним обычаям. Мусульмане, к примеру, называют своих сыновей согласно 99 имён Аллаха в Коране.

Латинский язык оказал заметное влияние на всю европейскую культуру и существовавшие в нем имена не явились исключением, отразившись на развитии систем имен наречения в других странах. Например, Аквиллий (от латинского *aquila* — «орёл») — латинское мужское имя. Аманда (английский *Amanda* от латинского в двух значениях: 1) «достойна любви», «та, которую любят»; 2) милая, любимая) — женское имя в англоязычной культуре. Квинт — в Древнем Риме преномен (личное имя). Первоначально это имя давалось пятому сыну в семье (латинский *Quintus* — пятый), но впоследствии стало общеупотребительным именем. Константин — мужское русское личное имя латинского происхождения; восходит к латинскому *constans* — «постоянный, стойкий». Алексей — мужское имя, имеющее древнегреческое происхождение, означает победитель. Валентин — мужское личное имя латинского происхождения; происходит от латинского *valens* — «здоровый, сильный»; Женское парное имя — Валентина. Венедикт — мужское русское личное имя, значение и происхождение от имени Бенедикт — «благословенный». Герман — мужское русское личное имя латинского происхождения; от латинского *Germanus* — «единоутробный», «близкий», «родной». Диана (от латинского *deus* — бог) — женское личное имя, образованное от имени богини Дианы. Иннокентий (лат. *innocentius* — «невинный») — мужское имя латинского происхождения. Максим (лат. *maximus* — самый большой, величайший) — мужское имя латинского происхождения, римское родовое имя. Павел — распространённое имя латинского происхождения (от латинского *paulus* — «малый», «небольшой»). Стелла — от лат. *stella* — «звезда».

Среди студентов первого курса лечебного факультета ВГМУ был проведен опрос, целью которого было выяснить, знают ли респонденты происхождение и значение своего имени. Выяснилось, что значение своего имени знают 65% опрошенных, а вот происхождение — 15%. Можно сделать вывод о том, что в современном мире человек мало задумывается об этимологии имени. Проанализировав имена 100 человек (студенты 1 курса лечебного факультета 1-10 группы ВГМУ), можно отметить, что наиболее популярными являются: Анастасия — 9%, Алексей — 7%, Иван — 5%, Валерия — 4%, Виктория — 3%. Наиболее редкими: Диана, Камилла, Виолетта, Марат, Янина, Павлина, Каролина, Тимофей, Карина, Снежана, Маргарита.

**Заключение.** Таким образом, имена латинского происхождения имеют свою историю развития, а также встречаемость использования. Многие из них являются божьими, некоторые названия родов позже перешли в разряд личных имен, стать именем могло и прозвище, которое было когда-то дано одному из представителей рода. Женщин называли в честь рода, к которому они относились. Многие латинские имена благозвучны, возможно, поэтому они так популярны во все времена.

#### **Список литературы:**

1. Унбегаун, Б.О. Русские фамилии и имена / Б.О. Унбегаун — М.: Прогресс, 1989. — 443 с.
2. Подосинов, А.В. *Lingua Latina*. Введение в латинский язык и античную культуру. Часть 3 / А.В. Подосинов, Н.И. Щавелева. — М.: Прогресс, 1995. — 232 с.
3. Булатов, Р.М. Советский энциклопедический словарь / Р.М. Булатов. — М.: Советская энциклопедия, 1988. — 159 с.
4. Дмитриев, В.Г. Антропонимика / В.Г. Дмитриев. — М.: Наука, 1980. — 313 с.

## **ВЛИЯНИЕ ВИДЕОИГР НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Тягульская В.В., Андреев П.В. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: к. филолог.н., доцент Кадушко Р.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г.Витебск*

**Аннотация.** Целью данного исследования было изучение отрицательного и положительного воздействия, оказываемого видеоиграми на организм человека; опровержение с помощью научных фактов некоторых стереотипов, связанных с компьютерными играми; проведение анкетирования студентов и взрослой аудитории для определения их отношения к видеоиграм и анализ полученных данных.

Аутентичные литературные источники и электронные ресурсы по обозначенной тематике послужили материалом исследования. Использовались логический и аналитический методы обработки информации; анкетирование.

В ходе исследования получены результаты, свидетельствующие о высокой распространённости увлечения видеоиграми среди всех возрастных групп.

Ряд ученых, активно изучавших влияние видеоигр на организм человека, видит больше негативных последствий, а сторонники видеоигр развенчивают такие «мифы». Таким образом, можно заключить, что видеоигры – очень хороший учитель благодаря своей интерактивной природе. Это позволяет извлечь из них немалую пользу, снизив потенциальный вред, более тщательно продумав их дизайн, управление игрой.

**Ключевые слова:** видеоигры, геймер, агрессия, психика, сознание, эмоции, когнитивные способности.

**Введение.** В современном мире технологий компьютерные игры – это новый виток эволюции обычных игр, которые были нужны людям всегда. Это наш способ познания мира и отработки негативных эмоций. Компьютерные игры прочно вошли в нашу жизнь, стали практически ее неотъемлемой частью, продвинулись в многомиллиардную индустрию и распространяются за счет повсеместного доступа к Интернету. Большинство населения развитых стран проводит свое время за игрой на компьютерах, смартфонах или планшетах. Общество привыкло оценивать поклонников компьютерных игр как зависимых и отделенных от внешнего мира людей, доказывая не только их умственную деградацию, но и психологическую. Такие люди отдаляются от социума, погружаясь все глубже в виртуальный мир. Однако, нельзя однозначно утверждать, является ли это времяпрепровождение полезным или приносит вред. Долгое время ведутся исследования в области воздействия видеоигр на психику, поведение, сознание и эмоционально-чувственное состояние человека. Одни ученые утверждают, что жестокость на экране порождает жестокость в реальной жизни. Другие ученые убеждены, что видеоигры положительно влияют на внимание, вырабатывают сбалансированное мышление, уменьшают импульсивность, улучшают долговременную память, а также способствуют развитию навыков, связанных с работой в коллективе. Однако, мнение всех ученых сходится в том, что видеоигры могут вызывать зависимость, которая является серьезным психическим отклонением и требует лечения, ведь, к сожалению, не все люди знают, какие правила надо соблюдать, чтобы сохранить свое здоровье.

**Цель исследования.** Изучить имеющиеся научные сведения о видеоиграх; исследовать положительное и отрицательное влияние, оказываемое ими на организм человека; опровергнуть с помощью науки некоторые стереотипы, касающиеся видеоигр; привлечь внимание к проблемам, связанным с компьютерной зависимостью; провести анкетирование студентов и взрослой аудитории для определения их отношения к видеоиграм.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили аутентичные литературные источники и электронные ресурсы по обозначенной тематике. В ходе работы

использовались логический и аналитический методы обработки информации, полученной в результате изучения и перевода отобранных статей; анкетирование.

**Результаты исследования.** Согласно статистике более 2,3 миллиардов людей по всему миру играют в видеоигры. Эта цифра включает компьютерные игры, киберспорт и мобильные игры. Причем дети далеко не главные «пленники» компьютерных игр. По данным исследований, среди геймеров помимо школьников и студентов есть немало взрослых людей, часто с высшим образованием. Больше всего увлекаются играми офисные работники, пенсионеры также любят поиграть в видеоигры: среди них приблизительно 11% игроков.

Компьютерные игры могут быть классифицированы по жанрам:

- шутер (где игрок, как правило, действуя в одиночку, должен уничтожить врагов при помощи холодного и огнестрельного оружия для достижения определенных целей на данном уровне, после их достижения он переходит на следующий уровень);

- файтинг (поединки двух и более противников с применением рукопашного боя);

- аркада (игроку приходится действовать быстро, полагаясь на свои рефлексы и реакцию);

- симулятор (основной принцип – точное воспроизведение особенностей какой-то тематической области);

- стратегия (игра, требующая выработки стратегии, например, для победы в военной операции);

- квест (игра-повествование, в которой управляемый игроком герой продвигается по сюжету и взаимодействует с игровым миром посредством применения предметов, общения с другими персонажами и решения логических задач);

- ролевые игры (присутствует проработанный и обширный мир, сильная сюжетная линия, разветвленные диалоги, множество разных персонажей со своими целями и характерами);

- головоломки и настольные (компьютерная реализация настольных игр).

Игра может быть однопользовательской – рассчитанной на игру одного, или многопользовательской – рассчитанной на одновременную игру нескольких человек. В играх могут быть использованы графические средства оформления, она может быть двухмерной или трехмерной.

Вокруг видеоигр возникает много стереотипов: например, компьютерные игры провоцируют детей на агрессию, делают игроков более жестокими, ухудшают работу мозга, приводят к снижению зрения и др. Однако, далеко не всегда они подтверждаются фактами. Так, после целого ряда экспериментов исследователи из Университета Йорка (Великобритания), изучив в 2018 году более 3 тысяч геймеров, подтвердили связь между играми и агрессией. В то же самое время они доказали, что жесткие компьютерные игры не провоцируют на агрессию, а помогают детям с высоким риском агрессивного поведения справиться со стрессом и дать выход гневу. У детей без таких проблем, которые начинали играть в эти игры, уровень агрессии не повышался.

Ученые из Университета Рочестера (США) в ходе экспериментов изучили влияние видеоигр на когнитивные способности и работу мозга игроков. Оказалось, что игры-шутеры помогают игрокам научиться быстрее справляться с задачами, развивают пространственное воображение, способствуют концентрации внимания. Игры-стратегии, развивают когнитивную пластичность – умение учиться на ошибках и перестраивать мышление по ходу выполнения задачи. У любителей динамичных игр увеличивается цветовой спектр и повышается способность различать оттенки серого.

Видеоигры, как выявили ученые, могут помогать людям бороться с амблиопией («ленивым глазом») – функциональным, обратимым понижением зрения, при котором один из двух глаз почти (или вообще) не задействован в зрительном процессе. Были проведены эксперименты, в которых некоторые взрослые с этим расстройством играли в видеоигры, используя только плохой глаз (хороший глаз был закрыт). В результате зрение было

восстановлено до нормального или практически нормального физиологического состояния. Также видеоигры позволяют преодолеть дислексию – избирательное нарушение способности к овладению навыками чтения и письма при сохранении общей способности к обучению. Всего лишь 12 часов видеоигр улучшили результаты дислексических детей по тестам чтения и фонологии. Это улучшение было столь же значительным или даже большим, чем то, которое было достигнуто с помощью учебных программ, специально разработанных для лечения дислексии. Учеными было выявлено, что видеоигры улучшают мозговую дисциплину, развивают способность заниматься несколькими задачами одновременно, повышают гибкость ума, когнитивную гибкость, внимание, рабочую память, абстрактное мышление, командный дух и самооценку. И, наконец, согласно научным исследованиям, видеоигры улучшают производительность труда, особенно в той области, где требуется хорошая координация глаз, рук и способность быстрого принятия решений. Например, согласно одному из исследований, молодые хирурги, получившие опыт в видеоиграх, значительно улучшили свои результаты в лапароскопической хирургии по сравнению с контрольной группой хирургов, не имевших такого опыта.

**Заключение.** Таким образом, на основании изученных нами аутентичных источников мы можем сделать вывод, что широко распространенные утверждения о негативном влиянии видеоигр являются мифами, и что существуют доказанные положительные эффекты их воздействия на организм человека. Навыки, развиваемые видеоиграми, являются очень полезными в современном постоянно развивающемся мире.

Однако, все же следует особо подчеркнуть, что существует зависимость от компьютерных игр, признанная Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) настоящим заболеванием наряду с алкоголизмом, наркоманией и зависимостью от азартных игр. Излишнее увлечение видеоиграми может стать той гранью, которая превращает хобби в болезнь.

#### Список литературы:

1. Przybylski, A.K., Weinstein, N. Violent video game engagement is not associated with adolescents' aggressive behaviour: evidence from a registered report / A.K. Przybylski, N. Weinstein // Royal society open science. – 2019. – Vol. 6, №1 – P. 1-14.
2. Cognitive benefits of playing video games [Electronic resource]. – 2015. – Mode of access: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/freedom-learn/201502/cognitive-benefits-playing-video-games>. – Date of access: 09.03.2020.
3. Anderson, A. Craig, Dill, E. Karen. Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life/ Craig A. Anderson, Karen E. Dill // Journal of personality and social psychology. – 2000. – Vol. 78, №4. – P. 772-789.
4. Santrock, W.J. Child development / W.J. Santrock. – Sixth edition. – USA: Wm. C. Brown Communications, Inc. – 1994. – P. 60-61, p. 488-489.
5. Rosser, J.C. The impact of video games on training surgeons in the 21st century / J.C. Rosser [et al] // Archives of surgery. – 2007. – Vol. 42, №7. – P. 181-186.

УДК 811.111

#### АНАЛИЗ ЭПОНИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ С КОНЦЕПТОМ “СЫМПТОМ”

Узуньянц Э.Э. (3 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: преподаватель Григорьева Д.А.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация:** Проведенное исследование посвящено особенностям профессиональной медицинской терминологии. В работе рассмотрена такая разновидность терминов, как эпонимы. Изучено само явление эпонимического термина, с одной стороны, а с другой

стороны, рассмотрено конкретное формирование и использование в научных публикациях на английском языке терминов-эпонимов с концептом «symptom».

**Ключевые слова:** эпоним, термин, симптом, медицинская терминология

**Введение:** Порой мы не подозреваем, что происхождение терминов и понятий связано с именами известных нам исторических деятелей, будь то писатели, ученые или изобретатели. Они не оставляли общественность равнодушной, поэтому их имена стали нарицательными, а мы получили возможность использовать их в своей жизни. Таких слов немало. В лингвистической науке они получили название эпонимы.

**Цель исследования:** Эпонимы интересны не только со стороны лингвистической составляющей, но и тем, что являются хранилищем культурно-исторического характера, представляют собой основу для активного заимствования из одного языка в другой и существенно обогащают структуру любого языка. В данном исследовании цель – изучить какие виды эпонимов бывают, какие используют в медицине и на примере слова “symptom” рассмотреть конкретные примеры эпонимов с концептом «symptom»

**Материалы и методы:** Термины-эпонимы появляются, в большинстве случаев, в результате присвоения названий выдающимся ученым, изобретателем, врачом. Иногда сам автор присваивает объекту или процессу свое имя.

Для нашего исследования представляли интерес эпонимы, используемые в медицине.

Практически невозможно найти область медицины, где не употреблялись бы термины-эпонимы. Этот факт подтверждает, что они играют важную роль в профессиональной медицинской лексике.

В язык медицины многие термины, содержащие в своем составе имена собственные, вошли в употребление уже в XVI-XIX веках, но также и современный медицинский лексический состав характеризуется появлением новых терминов для обозначения не только болезней, но и научных теорий, отражающих этапы развития новых отраслей науки. Значительную часть медицинской терминологии составляют термины-эпонимы, которые были образованы от собственных имен врачей, ученых и т.д. Данное явление можно объяснить не только желанием увековечить имена врачей через века, но и в связи с попыткой современных ученых исследовать новые факты, рассматривать и продолжать развитие новых идей на базе классических знаний, а также и совершенствовать уже имеющиеся представления. Поскольку сразу отыскать точный термин для отображения предмета или качества не всегда предоставляется возможным, предпочтительно используются термины-эпонимы, которые благодаря наличию в составе имени собственного, отражают сущность понятия. К тому же, определение понятия с помощью описательной конструкции не во всех случаях представляется удобным.

Например, в русском языке более предпочтителен вариант: симптом Кера, нежели «сильная боль в левом плече как вероятный признак кровоизлияния в брюшную полость, обычно при разрыве селезенки»; Корригена пульс, чем «высокий и сильный пульс, описанный как признак недостаточности аортального клапана».

- Болезнь

Коппока/ Коррок's disease. Наблюдалась у всех членов семьи Коппок

- Рефлекс Гоффмана/ Hoffmann's reflex. Назван по имени выявившего его немецкого невролога Гансома Гоффмана.

- Маневр (упражнения) Эпли/ Epley maneuver. Данный маневр был разработан и описан Джоном Эпли.

На основе данных англо-русского медицинского словаря Акжигитова Г.Н. 1988-608 с. мы проанализировали количество значений слова “symptom” (симптом). По результатам анализа было подсчитано количество значений с этим словом: 43 значения. Из них было выявлено 13 эпонимических значений: Demarquay's symptom (симптом Демарка); Epstein'ssymptom (симптом Энштейна); Griesinger'ssymptom (симптом Гризингера); Haenel'ssymptom (симптом Хенеля); Howship'ssymptom (симптом Хаушипа); Kerandel'ssymptom (симптом Керанделя); Oehler'ssymptom (симптом Элера); Pel-Ebstein'ssymptom (симптом Пеля-Эбштейна); Pratt'ssymptom (симптом Прэтта); Romberg-

Howship'ssymptom (симптом Ромберга-Хоушина); Sklowsky'ssymptom (симптом Скловского); Trendelenburg'ssymptom (симптом Тренделенбурга); Trunecsek'ssymptom (симптом Труничека).

**Выводы:** Данное исследование позволило нам изучить функционирование эпонимических единиц в английском языке, расширить знания об их происхождении и использовании. Мы пришли к выводу, что эпонимами являются далеко не термины - имена нарицательные, обозначающие конкретные и абстрактные понятия. Термины-эпонимы появляются, в большинстве случаев, в результате присвоения названий выдающимся ученым, изобретателем, врачом. Иногда сам автор присваивает объекту или процессу свое имя. В профессиональных медицинских публикациях врачи и другие специалисты в области медицины, используют термины-эпонимы для лаконичного названия того или иного проявления болезни, в нашем случае, различных симптомов. Кроме того, при этом проявляется воспитательная и историческая функции эпонимов - сохраняя в истории имена ученых и врачей. Безусловно, важно знать, кто именно начал лечить или впервые описал то или иное заболевание человека.

**Список литературы:**

- 1 Акжигитов Г. Н. Большой англо-русский медицинский словарь. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 1728 с.
- 2 Блау М.Г. Судьба эпонимов: 300 историй происхождений названий –М.: Энас, 2010. – 272 с.
- 3 Покровский В.И. Энциклопедический словарь медицинских терминов – М.:Советская Энциклопедия, 1984. –1591 с.
- 4 Сравнительно-сопоставительный анализ эпонимов в области медицинской терминологии на примере русского и английского языков. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.alba-translating.ru/ru/ru/articles/2018/medvedeva-2018.html>(дата обращения 10.03.20)
- 5 К вопросу о специфике терминов-эпонимов в рамках терминологии английского языка. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://dnevniknauki.ru/images/publications/2018/6/philology/Mosyagina.pdf> (дата обращения 28.02.20)

УДК 56.06

**УНИНОМИАЛЬНАЯ И БИНАРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА В БОТАНИКЕ**

Урбанович В.В., Кожан П.В. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Гульман Е.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** Статья посвящена истории зарождения и развития униномиальной и бинарной (биномиальной) номенклатуры в ботанике, её роли в современной биологической систематике, а также важности правильного употребления латинизированных наименований растений, согласно грамматическим правилам латинского языка.

**Ключевые слова:** униномиальная номенклатура, биномиальная номенклатура, латинский язык, систематика.

**Введение.** Грамматически правильное употребление наименований растений требует систематизированных знаний как латинского, так и греческого языков. Униномиальная и бинарная номенклатура широко используется биологами, а также представителями ряда медицинских специальностей. В данной статье рассматриваются базовые правила употребления латинизированных словосочетаний.

**Цель исследования.** Изучить и проанализировать литературные источники, посвященные униномиальной и бинарной номенклатуре; проследить историю их

происхождения, развития и становления; выяснить актуальность данного открытия для современной биологической систематики.

**Материал и методы.** Материалами исследования послужили научные статьи, учебные пособия по медицинской биологии, латинско-русские и русско-латинские словари ботанических терминов, лексический словарь-минимум латинской терминологии для студентов 1 курса лечебного факультета, интернет-ресурсы. Были использованы описательный, сравнительно-сопоставительный метод, метод анализа и группировки.

**Результаты исследования.** Биологическая номенклатура – система научных названий на латинском языке в ботанике, зоологии, микологии и микробиологии для групп организмов, связанных той или иной степенью родства, — таксонов. В биологии латынь до сих пор остается международным языком. Латинский и греческий языки являются строительным материалом, с помощью которого создаются новые ботанические и зоологические термины.

Ботанические, зоологические и другие номенклатуры разрабатываются соответствующими международными комитетами, затем утверждаются на международных конгрессах, после чего издаются международные кодексы, имеющие силу законодательных документов. Обобщённые номенклатурные правила составляют основу Международных кодексов номенклатуры. Применение биномиальной номенклатуры в настоящее время регулируется различными сводами правил. Наиболее важными являются Международный кодекс зоологической номенклатуры (МКЗН) для животных и Международный кодекс ботанической номенклатуры (МКБН) для растений.

Учёным, впервые применившим систематизацию окружающего мира, считается Аристотель. Его ученик, «отец ботаники», Теофраст систематизировал данные своего времени о растениях. В своём труде «Естественная история растений» он подробно описал и классифицировал около 500 видов растений. Теофраст разделил известную ему флору по жизненным формам: деревья, кустарники, полукустарники и травы. В пределах каждой формы он различал культурные и дикорастущие, наземные и водные, вечнозеленые и листопадные, цветущие и не цветущие растения. Следовательно, именно Теофраст первым использовал принцип иерархичности (от др. греч. *hierarchia* – «священноначалие»).

В Средние века преобладал несколько иной подход к классификации растений. К примеру, растения делились на сельскохозяйственные, пищевые, лекарственные и декоративные. При классификации растений учитывались особенности внешнего строения их генеративных органов. Например, итальянец Андреа Цезальпино ориентировался на характерные черты семян и плодов, а француз Жозеф Турнефор считал определяющей форму венчика.

В XVII-XVIII вв. произвольный выбор классификационных признаков привел к созданию множества систем растений и животных, из которых наибольшее признание получила система Карла Линнея. Данная система растительного и животного мира – результат обобщения и в значительной степени упорядочивания биологических знаний предыдущих периодов. Биноминальная номенклатура Линнея ещё при жизни принесла ему всемирную известность. Карл Линней составил описания около 7500 видов растений (из которых 1500 ранее не были известны науке) и 4000 видов животных. От даты выхода его труда «*Species plantarum*» («Виды растений», 1753г.) систематики ведут начало бинарной хронологии. Линней разработал свод ботанических терминов (около 1000 латинизированных наименований), которые используются при описании растительных форм. Карлу Линнею удалось построить четкую систематику растений, состоявшую из 24 классов, позволявшую быстро и точно определить их виды. Свою систему растений Линней строил на различиях в морфологии частей цветка (число и величина тычинок, степень их срастания, половые особенности и т.д.).

Основной единицей классификации растительного мира является вид (*species*, *ēi f*). Виды объединяются в роды (*genus*, *ĕris n*), роды – в семейства (*familia*, *ae f*), семейства – в порядки у растений (*ordo*, *ĭnis m*), отряды и порядки – в классы (*classis*, *is f*), классы – в

отделы (*divisio, ðnis f*) у растений, типы и отделы – соответственно в растительное царство (*regnum, i n*). Таким образом, система таксономических категорий в ботанике представляет собой как бы перевернутую пирамиду, которая опирается на основную единицу классификации (вид) и разрастается до объемов растительного царства.

«*Nomina si nectis perit et cognitio rerum*» в переводе с латинского означает: «если не будешь знать имен, умрет и познание вещей». Этим девизом руководствовался Карл Линней.

Краткость и четкость, именно этим критериям, по мнению Линнея, необходимо следовать, давая названия растениям. Данному условию соответствуют введенные им двойные (бинарные) наименования.

Бинарные названия подчиняются строго определенным правилам. Наименования должны быть латинизированными и написаны с соблюдением правил латинской грамматики. В конце названия таксона ставят имя систематика, впервые описавшего данный вид.

Бинарная система (от лат. *binarius* – «двойной») предполагает, что у каждого вида растений и животных есть принадлежащее только ему научное название (биномен), состоящее из двух слов на латинском языке. Латинское наименование состоит из родового и видового названий. Родовое название пишется с прописной буквы, а видовое – со строчной. Так, род лютик (*Ranunculus*) объединяет лютик ползучий, лютик едкий, лютик кашубский, лютик золотистый и еще около 400 видов. Видовое же название определяет растение индивидуально, указывая на его специфику.

Родовое название представлено обычно существительным в *nom. sg.* и всегда пишется с большой буквы: *Betula* – береза, *Videns* – череда, *Carduus* – чертополох, *Rumex* – щавель, *Avena* – овёс, *Salix* – ива, *Hyoscyamus* – белена.

Видовое определение чаще всего выражается прилагательным, однако может быть выражено и существительным. Видовые названия могут переводиться на русский язык не дословно. Например: *Rumex confertus* – щавель конский (букв. щавель плотный, густой), *Amanita muscaria* – мухомор красный (букв. мухомор мушиный).

Прилагательные также используются в биологических номенклатурах в субстантивированной форме – в униномиальных названиях семейств, отрядов (порядков), классов и типов (отделов).

Названия внутривидовых категорий (*varietas, subvarietas, forma, subforma, forma specialis*) – составные. Они включают в себя биномиальное название вида и один или несколько названий подвидов, отделяющихся между собой обозначениями ранга таксона. Например: *Rosa chinensis* *varietas* *Rosa* – роза чайная, разновидность роза; *Paeonia tenuifolia* *varietas* *Paeonia* – пион узколистный, разновидность пион; *Hypérícum perforátum* *varietas* *Hypérícum* – зверобой продырявленный, разновидность зверобой.

Бинарное название, во избежание путаницы, должно быть единственным и более не повторяться. Например, шелковицу белую на латыни именуют *Morus alba* L., *M. taurica* Bieb., *M. heterophylla* Loud. и пр. Только одно из них будет истинным. В данном случае следует использовать правило приоритета: систематиками принимается старейшее, самое первое из данных названий. Первое из приведенных названий дал шелковице Линней, второе – российский ботаник Биберштейн, третье – английский садовод Лоудон. По правилу приоритета предпочтение отдано названию, которое первым употребил Линней – шелковица белая (*Morus alba*). Оба других ученых описали повторно тот же вид значительно позже.

В структурном плане названия таксономических категорий (кроме вида и подвида) являются униномиальными (т.е. однословными). Для униномиальных названий в ботанике часто используются субстантивированные прилагательные в форме женского рода (т.к. подразумевается существительное *planta, ae f* – растения). Например: ландыш (*Convallaria, ae f*), можжевельник (*Juniperus, i f*), шиповник майский (*Rosa, ae f*), *Diatomeae* (отдел) – диатомовые водоросли, *Nostocales* (порядок) – ностоковые водоросли.

Для образования этих названий используются греческие, реже латинские терминологические элементы. Достаточно часто однословные названия таксономических единиц рангом выше рода имеют унифицированные конечные терминологические элементы. Например:

- **phyta** – названия ботанических отделов: Magnoliophyta – цветковые растения, Bryophyta – мхи, Cyanophyta – сине-зелёные водоросли, Chlorophyta – зелёные водоросли, Charophyta – харовые водоросли.

В названиях подотделов растений используется окончание **-phytina**, представляющее собой расширенный суффиксом **-in-** вариант окончания **-phyta**: Angiospermatophytina – покрытосеменные.

Названия классов – это субстантивированные прилагательные, которые образуются с помощью суффиксов **-ops-** (от греч. *opsis* – вид) + **-id-** и окончания **-ae**: Pteropsidae – папоротниковые, Pinopsidae – хвойные.

**-ace, -ae** – названия семейств растений образуются путем прибавления к основе родового названия-существительного суффикса **-ace-** и окончания **-ae**: Rosa (роза) – Rosaceae (розовые); Urtica (крапива) – Urticaceae (крапивные).

Однако в качестве униномиального названия могут использоваться не только субстантивированные прилагательные, но и существительные. Например: Fungi – грибы, Aranei – пауки, Aves – птицы, Plathelminthes – плоские черви.

**Выводы.** Проведённый анализ различных литературных источников показал, что униномиальная и бинарная номенклатура не утратила своей актуальности и на современном этапе развития ботаники и медицинской биологии. Грамматически правильное употребление наименований растений или животных требует систематизированных знаний как латинского, так и греческого языка.

#### Список литературы:

1. Чернявский, М.Н. Латинский язык и основы медицинской терминологии: учебник / М.Н. Чернявский. – Минск: Вышэйшая школа, 1989. – 352 с.
2. Базилевская, Н.А. Краткая история ботаники / Н.А. Базилевская [и др.] – М., 1968. – 155 с.
3. Груль, И.И. Латинский язык / И.И. Груль, Г.Ч. Мазько. – Гродно: 2009. – 300 с.

УДК 618.177-089.888.11:17(476)(1-87)

### ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ В БЕЛАРУСИ И ЗА РУБЕЖОМ

Халенкова Е.О. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: преподаватель Прудникова О.В.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** В Беларуси около 14% супружеских пар по медицинским показаниям не могут иметь детей (бесплодны), а это значит, что каждая седьмая пара не может стать родителями. Современная медицина предлагает различные способы решения данной проблемы, но все чаще семьи прибегают к экстракорпоральному оплодотворению.

**Ключевые слова:** вспомогательные репродуктивные технологии, экстракорпоральное оплодотворение, суррогатное материнство, бесплодие

**Введение.** ЭКО, или экстракорпоральное оплодотворение – репродуктивная технология, при которой процессы оплодотворения яйцеклетки и начальные этапы развития эмбриона проходят в лабораторных условиях, то есть в пробирке. На данный момент этот метод является основным способом лечения бесплодия, т.к. он эффективен при любых его формах и зачастую является единственным выходом для семей, в которых болен мужчина. Метод ЭКО включен в обязательные стандарты медико-социальной помощи многих европейских стран, вследствие чего развернулось немало дискуссий на тему вмешательства медицины в процесс оплодотворения.

**Цель исследования.** Изучить положительные и отрицательные аспекты процедуры ЭКО, отношение к вспомогательным репродуктивным технологиям в Беларуси и за рубежом.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили интернет-ресурсы и научные статьи по теме. Методы исследования: поисковый (изучение и подбор литературы), анализ информации из печатных и интернет-источников, систематизация полученных данных.

**Результаты исследования.** В середине прошлого столетия британский ученый Роберт Эдвардс разработал технологию ЭКО, благодаря чему в июле 1978 года родился первый в мире «ребенок из пробирки» – англичанка Луиза Браун. Интересно, что Эдвардс был генетиком, и, в первую очередь, его волновала природа возникновения генетических отклонений плода, а метод экстракорпорального зачатия он разработал как бы между делом, в качестве инструмента для своих исследований. Позже оказалось, что технология ЭКО стала основой революции в лечении бесплодия, которая продолжается и по сей день. В 2010 году, за три года до своей смерти, Эдвардс получил Нобелевскую премию за это практически случайное открытие. По оценкам экспертов, на сегодняшний день около 6 миллионов детей обязаны своим существованием этой технологии.

У женщин наиболее распространенными причинами бесплодия являются эндокринные заболевания, приводящие к нарушению процесса овуляции (созревание яйцеклетки) и трубный фактор (отсутствие маточных труб в связи с оперативным лечением или их непроходимость). Есть также маточные факторы, когда какие-то изменения в матке не позволяют беременности развиваться.

У мужчин чаще всего к бесплодию приводит наличие воспалительных заболеваний органов репродуктивной системы, эндокринные расстройства, варикоцеле - расширение вен сплетения семенного канатика. Эти состояния проявляются нарушением сперматогенеза (уменьшение количества сперматозоидов или появление сперматозоидов плохого качества).

Основные этапы лечения методом ЭКО:

- предварительное обследование
- стимуляция овуляции
- пункция фолликулов
- оплодотворение и культивирование эмбрионов
- перенос эмбрионов в полость матки
- контроль ХГЧ (тест на беременность)
- УЗИ-диагностика беременности

Процедура представляет собой оплодотворение *in vitro*: яйцеклетки и сперматозоиды изымаются из тела, оплодотворение происходит в лабораторных условиях. Затем оплодотворенные яйцеклетки помещаются в инкубатор на 5-6 дней и в процессе деления подсаживаются в матку.

Испания остается самой активной страной в Европе с вспомогательной репродукцией, с рекордным количеством выполненных 140909 циклов лечения. Испания продолжает опережать Россию (121235 циклов), Францию (104733) и Германию (969 226). В Дании сейчас самый большой процент детей в мире рождается с помощью ЭКО. Израиль оспаривает первое место Датского Королевства: с помощью ВРТ там рождается примерно каждый десятый ребенок. Профессор Клаус Идинг Андерсон, один из разработчиков ЭКО в Дании, считает, что причина такой популярности – щедрое государственное финансирование. Процедура ЭКО в Дании проводится бесплатно. В 2017 года был принят закон, который гарантировал доступ к ЭКО всем женщинам, вне зависимости от их семейного положения или сексуальной ориентации. Таким образом, ВРТ в Дании приобрело государственный характер.

С целью лечения бесплодия, улучшения репродуктивного здоровья населения и обеспечения репродуктивных прав граждан в Беларуси разрабатываются и внедряются репродуктивные технологии. Программы ВРТ работают в Беларуси с конца 1990-х годов. Основные проблемные вопросы, связанные с использованием данных технологий, были сняты с принятием Закона Республики Беларусь «О вспомогательных репродуктивных

технологиях» от 7 января 2012 года. Закон определил правовые и организационные основы применения в нашей стране ЭКО, искусственной инсеминации и суррогатного материнства.

Успешными в среднем становятся 30-35% ЭКО. Считается, что вероятность ЭКО-зачатия у молодых пациенток гораздо выше. Однако возраст далеко не единственный критерий для получения желаемого результата. Сама процедура ЭКО является дорогостоящей. В Турции: \$2200-5500, Таиланд: \$2750-4000, Польша: \$2800-4000, далее Кипр: \$3200-5000, Греция: \$4500-6000, Израиль: \$6000-11000, Германия: \$5500-11000. Цены обусловлены качеством проведения процедуры, новыми технологиями и современным оборудованием. Процедура ЭКО не дает 100 процентной вероятности беременности после первой попытки. Следовательно, часто для достижения желаемого результата процедуру повторяют несколько раз.

Процедура ЭКО в Беларуси будет стоить примерно 5000 рублей. Поэтому часто единственный способ стать биологическими родителями для бесплодных пар становится сложным из-за финансовой стороны вопроса. В среднем порядка 600-800 супружеских пар в год обращаются за кредитованием для проведения данной процедуры. Однако Государство Республики Беларусь идет на уступки и издает Закон о спонсировании первой попытки ЭКО для бесплодных семей. В Беларуси процедура ЭКО возможна в ГУ РНПЦ «Мать и дитя», в частных клиниках, таких как: «ЭКО», «ЕВА», «ЭМБРИО», «ЛОДЭ», «БИНА».

Возможные осложнения при лечении методом ЭКО:

- внематочная беременность (в 3-5% случаев), возможно сочетание маточной и внематочной беременности; в таких случаях внематочная беременность удаляется путем лапароскопии, а маточная сохраняется.
- синдром гиперстимуляции яичников (до 10% случаев)
- инфекционные осложнения (редки, так как используется стерильный одноразовый инструментарий и материал)
- кровотечение во время получения яйцеклеток

**Заключение:** Лечение за границей, которое еще десять лет назад было доступно только состоятельным людям, сегодня становится все более востребованным и возможным. Ежегодно в Китае делается около миллиона процедур, в Европе — 600 000, в Японии — 500 000, в США — 200 000. В России в 2015 году было проведено 111 972 цикла ЭКО. Что касается нашей страны, то в целом показатель результативности ЭКО в Беларуси считается высоким — 43 процента. Он даже выше, чем в некоторых развитых западных странах. Развивается ЭКО – туризм, на основе договора применяется суррогатное материнство, а государство принимает участие и идет навстречу семьям, которые хотят, но не могут стать родителями по медицинским показаниям. Согласно Закону Республики Беларусь «О вспомогательных репродуктивных технологиях» от 18 июня 2019 года № 200-З принято решение о спонсировании первой процедуры ЭКО для бесплодных супругов, в случае, если женщина не достигла 40 лет. Таким образом, процедура ЭКО действительно является выходом для бесплодных семей, но прибегать к её использованию рекомендуется только в случае, если другие методы лечения не приносят результата.

### Литература:

1. [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2019-06/esoh-epr062019.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-06/esoh-epr062019.php) [Электронный ресурс]. – Дата доступа 19.02.2020
2. <https://www.dw.com/en/ivf-and-the-future-of-reproductive-medicine-in-germany/a-44822795> [Электронный ресурс]. – Дата доступа 19.02.2020
3. Об изменении Закона Республики Беларусь «О вспомогательных репродуктивных технологиях» [Электронный ресурс]. – [http://www.pravo.by/upload/docs/op/H11900200\\_1561496400.pdf](http://www.pravo.by/upload/docs/op/H11900200_1561496400.pdf)  
Дата доступа 19.02.2020

**Латинский язык в книгах Джоан Роулинг «Гарри Поттер».**

Чайка К.С. (1 курс, фармацевтический факультет)

Научный руководитель: ст. преподаватель Исакова Е. В.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В статье рассматриваются знаменитые книги «Гарри Поттер» в лингвистическом аспекте, а именно: имена героев, их латинское происхождение, перевод и значение. Проанализированы характерные особенности творчества писательницы, способы применения латинского языка в её работах. Проведен небольшой опрос, по результатам которого был сформулирован вывод, об обострении интереса к данному предмету в современном мире. Данная статья может быть интересна как филологам, так и всем, кто интересуется миром Гарри Поттера и является почитателем таланта Джоан Роулинг.

**Ключевые слова.** Опрос, латинский язык, имена, персонажи, перевод и толкование имен.

**Введение.** Книги о Гарри Поттере переполнены латынью! От девиза Хогвартса «*Draco dormiens nunquam titillandus*», что значит – «Никогда не буди спящего дракона», до сыворотки правды «*Veritaserum*» от слова «*veritas*» - правда и «*serum*»- сыворотка. Неудивительно, ведь с давних пор латынь является языком алхимии, магии, мистики, тайн и легенд. Латынь - это больше, чем пережиток прошлого. Это основа того, что является романскими языками (испанский, французский, итальянский и т.д.). Большая часть европейских языков произошла на основе латыни, так что она практически вездесуща. Но, всё же, латинский - древний и старомодный язык. Неудивительно, что Роулинг выбрала его для своих книг, ведь волшебный мир у нее тоже представлен довольно старомодным. Волшебники пользуются пергаментом, перьями, не признают технический прогресс и отвергают изобретения маглов. Вселенная Джоан Роулинг полна сюрпризов и тайных знаков. Она наделила особым смыслом не только заклинания, но и имена главных героев. Практически везде писательница зашифровала характер, лучшие качества или характеристику персонажа! На первый взгляд это обычные имена, но не тут-то было. Каждый предмет в книге имеет двойной смысл. Имена имеют магические, исторические, латинские и языковые корни.

**Цель исследования.** Трактовка имен персонажей, и их характерные особенности с точки зрения ономастики.

**Материалы и методы.** 1. Книги Джоан Роулинг «Гарри Поттер».

2. Был проведен небольшой опрос в стенах нашего вуза с вопросом: «Задумывались ли вы над значением имен в книге Джоан Роулинг «Гарри Поттер»? Более 50% ответили, что не знают, что автор использовала латинский язык, 20% сказали, что знают, что автор использовала латинский язык, но не знакомы с переводом, 15% знают перевод некоторых слов, и лишь 5% увлекались переводом заклинаний и имён. Это и привело нас к решению провести изучение творчества писательницы.

**Результаты исследования.** Толкование слов с латинскими корнями, разгадка тайного смысла, что вложила в них писательница. После анализа творчества писательницы мы ответили на вопрос: «Что же Джоан Роулинг зашифровала в именах героев?». Например, в имени *Remus Lupin* (Рем Люпин), можно вспомнить латинское слова «*lupus*» - волк. Писательница делает намек на то, что Рем – оборотень и во время полнолуния с ним происходит перевоплощение. А уж имя преподавателя Снейпа – Северус (лат. «*severus*» суровый, строгий) – не оставляет сомнений в том, какими педагогическими методами он пользуется. Он является преподавателем зельеварения и защиты от Тёмных искусств. Снегг нелюдим, крайне резок и неприятен в общении, очень строг к студентам и придирается к ним по малейшему поводу.

В некоторых именах автор играет словами, например, Ludo обозначает «игра», а Людо Бэгмен является главой департамента магических игр и спорта в Министерстве Магии. Также он является знаменитым игроком в Квиддич.

Практически все имена основаны на латыни, что помогает читателю лучше понять персонажей и их характер.

Silva означает «лес», а Сильванус Кеттлберн - профессор Хогвартса по уходу за магическими существами. Полное имя Дамблдора, деректора школы чародейства и волшебства, - Альбус Персиваль Вульфрик Брайан Дамблдор. И каждое из имен имеет значение! «Albus» с латыни переводится как «белый», Джоан Роулинг указывает на его роль в борьбе за светлые силы. Он является предводителем «ауров» - маги которые сражаются со злыми волшебниками, получили свое название от латинского аурог «заря», «первый свет дня». Персиваль - в честь рыцаря Круглого стола, Вульфрик - санглосаксонского переводится как «волчий правитель», что показывает его другую сторону. И, наконец, фамилия Dumbledore - на старом английском обозначает «шмель», таким образом Роулинг хотела связать вечное напевание профессора с жужжанием шмеля.

Друг Гарри, Рональд Уизли, тоже имеет в имени метафору. Дело в том, что Рональд в переводе с древнескандинавского обозначает «советник правителя». И действительно, Рон всегда был правой рукой Поттера и его верным другом! Второе имя рыжего юноши, Биллиус, дословно с латинского звучит как «полный желчи», что можно понять и как «злой». Что же, у Рона действительно проблемы с гневом и самоконтролем.

Лесничего зовут Рубеус Хагрид, и тут Роулинг тоже пошутила. Дело в том, что «hagrid» - это английское диалектное слово, которое обозначает, что у человека «была плохая ночь». Хагрид любит спиртное, соответственно, у него много плохих ночей! Слово же Рубеус может происходить от «rubeo», что в переводе с латыни обозначает "красный". И все помнят, что лесничий любит краснеть в любой ситуации.

Bellatrix - женская форма слова «воин», а кто может быть воинственнее, чем она? Беллатриса Лестрейндж профессионал в боевой магии: уступает в мастерстве разве что самому Тёмному Лорду. Склонна к безумию, очень жестока и коварна, великолепный тактик и стратег.

ГермионаГрейнджер – лучшая ученица факультета Гриффиндор, лучшая подруга Гарри и Рона, Такое громкое имя соседствует с простецкой фамилией – «granger» в переводе обозначает «крестьянин». Писательница делает намёк на то, что Гермиона родилась в семье маглов и до 11 лет не знала, что она волшебница и, тем более, о том, что добьется таких высот в изучении магии.

Еще одна словесная игра Джоан Роулинг - имя Ксенофилиуса Лавгуда. Имя Ксенофилиус происходит от термина "ксенофил", что обозначает человека, который любит неизвестные вещи и людей. А вот фамилия Лавгуд - игра слов на английском. Лавгуд - соединение слов, обозначающих «любовь» и «добро». Автор наталкивает на мысли, о «чудаковатости» данного героя и его роли на светлой стороне.

Профессор Долорес Амбридж была самым ненавистным персонажем для всех, кто читал книги «Гарри Поттер». Джоан Роулинг вложила все свои отрицательные эмоции, чтобы назвать эту женщину. Итак, слово «dolores» в переводе с латыни обозначает «боль», «горе». Фамилия же образована от английского «take umbrage», что может обозначать «обижаться на кого-то» и все помнят ее «любовь» к обидам.

**Заключение.** После выхода в свет мирового бестселлера о волшебнике Гарри Поттере, в котором Джоан Роулинг использует латинский язык, резко обостряется интерес к этому языку. Многие поклонники творчества писательницы до сих пор пытаются разгадать тайный смысл слов и заклинаний.

#### Список литературы:

1. Джоан Роулинг. Гарри Поттер и философский камень (1997)
2. Джоан Роулинг. Гарри Поттер и Орден Феникса (2003)

3. Джоан Роулинг. Гарри Поттер и Дары Смерти (2007)
4. [www.wizardingworld.com](http://www.wizardingworld.com).
5. <https://harrypotter.fandom.com>.

УДК 355.09:614.2-057.36]:355.511.51(476)

## **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Чернов Д.А. (начальник военной кафедры), Шпаньков А.О. (начальник учебной части  
- заместитель начальника военной кафедры)

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**Аннотация.** Анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооруженных Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг. Изучили показатели заболеваемости, представленные в годовых медицинских отчетах о состоянии здоровья и заболеваемости военнослужащих срочной службы по форме № 3/мед, в которых проходили службу свыше 80 % от числа всех военнослужащих. Для унификации учета и анализа заболеваемости использовали классы Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). Использовались следующие медико-статистические показатели состояния здоровья: общая и первичная заболеваемость, нуждаемость в диспансерном наблюдении, госпитализация, дни трудопотерь, увольняемость по состоянию здоровья (на 1000 военнослужащих) и смертность (на 100 тыс. военнослужащих). Среднегодовой уровень общей заболеваемости военнослужащих по призыву Вооруженных Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг. составил  $(2860,7 \pm 98,6)$  ‰, первичной заболеваемости –  $(1638,2 \pm 79,1)$  ‰, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении –  $(93,5 \pm 9,5)$  ‰, госпитализации –  $(931,6 \pm 44,2)$  ‰, дней трудопотерь –  $(8406 \pm 327)$  ‰, увольняемости по состоянию здоровья –  $(15,80 \pm 0,64)$  ‰, коэффициент смертности –  $(35,06 \pm 5,01)$  на 100 тыс. военнослужащих в год. Проведен анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооруженных Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг. Возникла необходимость разработки обобщенных показателей нарушения состояния здоровья на основании общепринятых медико-статистических показателей заболеваемости, что будет предметом дальнейшего исследования.

**Ключевые слова:** военная медицина, военнослужащие срочной службы, медицинская статистика

**Введение.** Состояние здоровья военнослужащих – важный фактор боеспособности и боеготовности армий стран мира. Анализ функционирования системы медицинского обеспечения военнослужащих срочной службы Вооруженных Сил Республики Беларусь, свидетельствует о необходимости разработки обобщенных показателей нарушения состояния здоровья на основании общепринятых медико-статистических показателей заболеваемости [1, 3, 4, 5].

**Цель исследования.** Анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооруженных Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг.

**Материалы и методы.** Для унификации учета и анализа заболеваемости военнослужащих по призыву в 2003–2016 гг. использовали классы Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10). Использовались следующие медико-статистические показатели состояния здоровья: общая и первичная заболеваемость, нуждаемость в диспансерном наблюдении, госпитализация, дни трудопотерь, увольняемость по состоянию здоровья (на 1000 военнослужащих) и смертность (на 100 тыс. военнослужащих). Формирование массивов данных и статистическую обработку полученных сведений проводили с использованием программы Microsoft Excel 2007 и пакета программ Statistica 10.0. Представлены средние арифметические данные и ошибки средней величины ( $M \pm m$ ) [2].

**Результаты исследования.** Среднегодовой уровень общей заболеваемости военнослужащих по призыву Вооруженных Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг. составил  $(2860,7 \pm 98,6)$  ‰, первичной заболеваемости –  $(1638,2 \pm 79,1)$  ‰, нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении –  $(93,5 \pm 9,5)$  ‰, госпитализации –  $(931,6 \pm 44,2)$  ‰, дней трудопотерь –  $(8406 \pm 327)$  ‰, увольняемости по состоянию здоровья –  $(15,80 \pm 0,64)$  ‰, коэффициент смертности –  $(35,06 \pm 5,01)$  на 100 тыс. военнослужащих в год [2].

Выявлены ведущие нозологии (группы классов), имеющие долю 1 и более % и оказывающие значительный вклад в структуру заболеваемости военнослужащих срочной службы [2]. Заболеваемость военнослужащих срочной службы определялась без учета срока службы.

Длительность службы военнослужащих по призыву не имеющих высшего образования в Вооруженных Сил Республики Беларусь составляет 18 месяцев, а для имеющих высшее образование – 12 месяцев. На наш взгляд следует дифференцировать вклад в структуру класса (группы болезней) коэффициент увольняемости по состоянию здоровья в зависимости от срока увольнения с военной службы с момента призыва.

**Заключение.** Проведен анализ заболеваемости военнослужащих срочной службы Вооруженных Сил Республики Беларусь в 2003–2016 гг.

Возникла необходимость разработки обобщенных показателей нарушения состояния здоровья на основании общепринятых медико-статистических показателей заболеваемости, что будет предметом дальнейшего исследования.

#### Список литературы

6. Григорьев С.Г., Евдокимов В.И., Иванов В.В. [и др.]. Медико-статистическая характеристика заболеваемости военнослужащих по призыву Вооруженных сил Российской Федерации (2007–2016 гг.) // Воен.-мед. журн. 2017. Т. 338, № 10. С. 4–14.

7. Евдокимов, В. И. Заболеваемость военнослужащих по призыву Вооруженных сил Республики Беларусь (2003–2016 гг.) : монография / В. И. Евдокимов, А. С. Еськов, Д. А. Чернов ; Воен.-мед. упр. Вооружен. сил Республики Беларусь, Гомел. гос. мед. ун-т, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. СПб. : Политехника-принт, 2018. 83 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих» ; вып. 5).

8. Евдокимов, В.И. Показатели заболеваемости военнослужащих по призыву Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / В.И. Евдокимов, П.П. Сивашенко; СПб. : Политехника-принт, 2018. 76 с. (Серия «Заболеваемость военнослужащих» ; вып. 4).

9. Сивашенко, П. П. Новые подходы к комплексной оценке состояния здоровья военнослужащих / П. П. Сивашенко, В. В. Иванов, С. Г. Григорьев, А. М. Барановский // Воен. мед. журн. – 2013. – Т. 334, № 5. – С. 13–18.

10. Шамрей, В.К. Показатели психических расстройств у военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / В.К. Шамрей, В.И. Евдокимов, С.Г. Григорьев, А.В. Лобачев, П.П. Сивашенко; СПб.: Политехника-сервис, 2017. 129 с.

УДК 616.31

#### ЭПОНИМЫ В СТОМАТОЛОГИИ

Чурбанов В.А. (1 курс, стоматологический факультет)

Научный руководитель: Степанова В.А.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены способы построения таких терминологических единиц как эпонимы в различных направлениях стоматологии, способы употребления эпонимов в стоматологии, часто используемые модели. Также были отмечены

характерные особенности тех единиц, которые отличаются от проанализированных моделей. В ходе работы был проанализирован перечень стоматологических эпонимов, по которому составлена классификация с соответствующими ей особенностями, применялся метод сплошной выборки в комбинации со структурным анализом. В основу исследования легло семантическое поле, соответствующее стоматологическим терминам, вычлененное из медицинских словарей.

**Ключевые слова:** эпоним, стоматология, термин, терминология, номинация, имя.

**Введение.** Эпоним в общем значении – это божественная сущность, реальный человек или герой легенд, в честь которого какой-либо объект или явление получили своё название. В науке под эпонимом подразумевают название явления, понятия, структуры или метода по имени человека, впервые обнаружившего или описавшего их. Таким образом можно прийти к более простому понятию. Эпоним – это любое имя собственное, ставшее нарицательным [3].

В связи с расширением терминологического фонда эпонимы чаще уходят из употребления и при этом в язык приходят новые названия, отражающие особенности структуры и функций соответствующих понятий. Этот процесс не имеет однозначной оценки, поскольку с одной стороны есть необходимость обобщать номенклатуру терминологии, но в это же время удаление эпонимов из терминологической системы целесообразно, как и замена имён исследователей в названиях географических объектов.

Роль эпонимов в языке крайне велика и разнообразна, что объясняется передачей с их помощью традиций и научного вклада в историю.

В наши дни эпонимы стоят в одном ряду с новыми и старыми традиционными названиями, однако вопрос об их необходимости и удобстве использования в медицинской терминологии остаётся открытым.

Одной из главных проблем использования эпонимов считается присутствие в языке их синонимических рядов. В зависимости от расположения в словосочетании компонентов или от количества этих самых компонентов один и тот же термин может быть использован в разных значениях.

В моей работе рассмотрена лишь определённая часть медицинской терминологии – стоматологическая терминология. Исследованию подверглось 270 эпонимических стоматологических терминов.

Среди всех терминов отсутствуют односложные формы, что является особенностью анализируемого семантического поля. Это может быть связано с необходимостью наличия в каждом термине помимо «ведомого», подчинённого имени собственного «ведущего», опорного словесного компонента, и при всём этом порядок слов внутри термина не основывается на значимости каждого отдельного: во всех случаях имя собственное остаётся зависимым.

**Цель исследования.** Целью исследования данной работы является изучение принципов построения эпонимических терминов в стоматологии и построение на основе собранных материалов классификации.

**Материалы и методы.** В соответствии с целью исследования применялись описательный, сравнительно-сопоставительный методы, а также метод структурного анализа.

Одним из ключевых методов исследования является абстрагирование – выборка конкретно стоматологических терминов из множества медицинских в каждом исследуемом словаре.

Помимо этого, были применены такие приёмы как этимологический анализ и лексико-семантическая сочетаемость.

На основании фрагмента необходимого терминологического фонда объёмом 270 терминов мною была составлена классификация стоматологических эпонимов – их систематизация по методам образования.

**Результаты исследования.** В процессе анализа механизмов построения исследуемых терминов были выделены следующие группы:

I. Бинарные термины. Они составляют самую многочисленную группу – 66% от общего числа исследуемых терминов – и в свою очередь делятся на подгруппы:

1. Слитные бинарные термины:

а) Имя собственное и имя существительное. Эту категорию составляют 43,3% терминов.

⇒ Вейля слой (син.: наружная бесклеточная зона пульпы) — слой пульпы зубов, расположенный между одонтобластическим и субодонтобластическим слоями; содержит сеть безмиелиновых нервных волокон, кровеносные капилляры, коллагеновые волокна и основное вещество. Носит имя немецкого стоматолога Л.А. Вейля [1].

⇒ Джануцци полулуния (син.: Гейденгайна железы, серозное полулуние, *semilunium serosum*) — скопления сероцитов, имеющие на срезе полулунную форму, образующие концевую часть грозди (ацинуса) подчелюстной и подъязычной слюнных желез; расположены между мукоцитами и базальной мембраной концевого отдела железы. Открыты итальянским анатомом Д. Джануцци [1].

б) Имя существительное и имя собственное. К этой категории относятся 47,8% терминов от количества терминов группы.

⇒ Зубы Гетчинсона — аномалия развития зуба, при которой верхние центральные резцы имеют отвёрткообразную или бочкообразную форму коронки (размер у шейки больше, чем у режущего края) и полулунную выемку на режущем крае. Иногда полулунная выемка не покрыта эмалью [2].

⇒ Аппарат Френкеля — сложная съёмная ортодонтическая конструкция, изготовленная в несколько этапов по мере роста и развития челюстей для исправления прикуса, был создан и предложен к использованию в середине XX века для лечения аномалий прикуса у детей дошкольного (с 4-х лет) и младшего школьного возраста (до 10-11 лет) немецким профессором Р. Френкелем [3].

в) Прилагательное от имени собственного и существительное. Самая немногочисленная категория – 3,3%.

⇒ Гайморова пазуха (син.: верхнечелюстная пазуха, *sinus maxillaris*) — околоносовая пазуха в теле верхней челюсти, открывающаяся в средний носовой ход. Названа в честь английского анатома Н. Гаймора [1].

2. Бинарные термины с предлогом. В исследуемой выборке были представлены комбинацией имя существительное и имя собственное в дательном падеже с предлогом «по». На их число приходится 5,6%.

⇒ Френулопластика по Гликману — фиксация уздечки с помощью зажима, перемещение вперед в преддверие рта и иссечение ее по треугольному контуру. Иссечение начинается между зажимом и губой, а затем между зажимом и слизистой уздечки наружной, вестибулярной поверхности. В конце процедуры края раны совмещают и сшивают [2].

II. Тройные термины. Составляют 30% от общего количества исследуемых терминов.

1. По имени 2 учёных.

а) 2 имени собственных и имя существительное.

⇒ Христиан-Шюллера болезнь — отложение холестерина в костях черепа; при поражении челюстей наблюдается выпадение зубов; болезнь описана австрийским врачом А. Шюллером и американским врачом Г. А. Крисченом [2].

б) Имя существительное и 2 имени собственных

⇒ Активатор Андресена-Гойпля — съёмное устройство, состоящее из двух оснований, они выполняются для каждой челюсти отдельно. Части соединяются особым способом, чтобы добиться выдвигания нижней челюсти. Это нужно для того, чтобы притормозить развитие верхней челюсти, а нижней – ускорить [4].

2. Прилагательное, существительное и имя собственное разной последовательности:

⇒ Открытый активатор Кламмта – используется для лечения мезиального прикуса; из-за сложности изготовления и использования применяется редко [4].

3. Прилагательное, существительное и имя собственное разной последовательности с предлогом «по»:

⇒ Штифтовый зуб по Ричмонду — это несъемный протез, который полностью замещают коронку зуба и укрепляется в корневом канале при помощи штифта, выступающая часть корня зуба покрывается кольцом [3].

III. Термины, состоящие из 4, 5 и 6 составляющих. Их количество крайне мало – 4% от общего объема исследуемых терминов.

**Выводы и заключение.** Анализ фактического материала позволил нам сделать вывод, что односложных стоматологических эпонимов не существует, преимущественно используются двусложные и трёхсложные формы. Чем больше в составе термина компонентов, тем реже они встречаются и тем малочисленнее становится их группа.

#### **Список литературы:**

1. Гончаров Н.И. Иллюстрированный словарь эпонимов в морфологии / Н. И. Гончаров; под ред. проф. И. А. Петровой. — науч. изд. — Волгоград: Издатель, 2009. — 504 с.

2. Словарь медицинских эпонимов [Электронный ресурс]. URL: <http://medepoim.ru/> (дата обращения 13.03.2020 г.)

3. Академик [Электронный ресурс]. URL: <http://dic.academic.ru/> (дата обращения 13.03.2020 г.)

4. StudFiles [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/> (дата обращения 13.03.2020 г.)

УДК 811.011.618.1

### **ЭПОНИМЫ В НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЯХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ПО ГИНЕКОЛОГИИ: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ И ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ**

Шабаева Е.И. (1 курс, лечебный факультет)

Научный руководитель: к.псх.н. Зайцева В.М.

*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

**Аннотация.** В проведенном исследовании нами рассмотрены эпонимы, то есть термины, включающие в себя имена авторов медицинских процедур, инструментов, симптомов и синдромов. Актуальность работы состоит в рассмотрении не только такого понятия как эпоним в целом, конкретных эпонимических понятий, но так же проведенное исследование имеет историческое и личностное значение, поскольку некоторые термины были введены в медицину врачами, которые являются моими предками.

**Введение.** При работе с научными публикациями как на русском, так и на английском языке, включая и работы, посвященные проблемам гинекологии, мы встречаем значительное число терминов, которые являются эпонимами, то есть включают в себя имена авторов-создателей тех или иных медицинских приборов, инструментов, методов и процедур.

**Цель** исследования состояла в изучении такого лингвистического явления, как эпоним и рассмотрении истории возникновения некоторых из них.

**Ключевые слова:** эпоним, акушерство и гинекология, метод Окинчица, рукав.

**Материалы и методы.** Нами были использованы материалы научной библиотеки СГМУ и Интернет ресурсы, аналитический и дедуктивный методы проведения исследования.

**Результаты.** Эпоним - это название явления, понятия, структуры или метода по имени человека, впервые обнаружившего или описавшего его. Эпонимы есть не только в медицине, но и в других научных отраслях, достаточно вспомнить таблицу Менделеева, закон Ньютона, теорему Пифагора, законы Менделя. Они помогают нам понять сущность

окружающего мира и описать те явления, которые были до этого непонятны. Что касается акушерства и гинекологии, то в этих направлениях медицины используются разные термины, являющиеся эпонимами, например: Адисонова болезнь (также известная как бронзовая болезнь), синдром Альвареца (мнимая беременность), синдром Андерсона-Гольта (овуляционный синдром), симптом Болта (разрыв матки при внематочной беременности), синдром Бонила-Мусолеса (синдром рефрактерных яичников).

Однако, я остановлюсь на вкладе Окинчица Людвиг Людвиговича в этой области. Окинчиц Людвиг Людвигович - является прадедом моей мамы. Поэтому проведенное мною исследование имеет для меня не только образовательное, но и личностное значение.

Метод стерилизации Окинчица и рукав Окинчица - это именно то, что можно встретить в ряде учебников и сегодня. Также до сих пор выпускаются его учебники по гинекологии, по которым выросло уже не одно поколение врачей. Но перед тем, как перейти к описаниям эпонимов, привнесенных моим прапрадедом в гинекологию, я расскажу немного о своем предке.

Людвиг Людвигович Окинчиц родился в 1874 году в семье ссыльного врача поляка, участника национально-освободительного движения в Суксунском горном заводе бывшей Пермской губернии. В 1894 году он поступил в Петербургскую Военно-медицинскую академию, окончил ее с отличием. Дальнейшее медицинское образование продолжил, работая в Обуховской больнице для чернорабочих в Петербурге. В 1905 году Л.Л. Окинчиц был приглашен в женский медицинский институт (ныне Ленинградский медицинский институт им. И.П. Павлова) на должность ассистента кафедры акушерства и гинекологии. В 1911-1912 годах приват-доцент Л.Л. Окинчиц занимал должность заведующего кафедрой. В 1914 году он возглавил кафедру акушерства и гинекологии в Психоневрологическом институте. С 1918 года здесь исполнял обязанности декана медицинского факультета, а в 1920 был назначен директором Петроградского института медицинский знаний. В 1922 году Л.Л. Окинчиц становится руководителем известнейшего в Петрограде родильного дома, который в настоящее время носит имя профессора В.Ф. Снегирева.

Особенностью научной деятельности Людвиг Людвиговича была подчиненность тематики нуждам практического акушерства и гинекологии. Много внимания в его творчестве уделялось изучению влияния желез внутренней секреции на течение беременности и роды. Его монография «К вопросу о взаимоотношении некоторых желез с внутренней секреции», изданной в 1913 году не потеряла своей ценности до сих пор, а написанный им справочник по гинекологии выдержал три издания. Л.Л. Окинчиц также проявлял научный интерес к злокачественным новообразованиям. Жизнь его оборвалась в блокадном Ленинграде в 1941 году. Теперь рассмотрим медицинские термины, получившие имя Л.Л. Окинчица.

Метод стерилизации Окинчица - это хирургический метод половой стерилизации женщин, заключающийся в изоляции каждого яичника от брюшной полости путем выведения его на поверхность широкой связки матки и укрытия круглой связкой, которую подшивают к брыжейке маточной трубы. К сожалению, более подробных упоминаний данного метода найти не удалось. Рукав Окинчица был создан для ручного вхождения в полость матки. Применяется РВВПМ во втором, в третьем и послеродовом периодах беременности. Во втором периоде беременности для изменения положения плода или его экстракции (при необходимости и при отсутствии условий для кесарева сечения). В третьем периоде родов показанием для проведения служат задержка отделившегося последа ввиду спазма внутреннего зева, продолжающееся кровотечение без признаков отделения плаценты.

В раннем послеродовом периоде показано при сомнениях в целостности плаценты, недостающих долях плаценты, сниженного тонуса матки, не обеспечивающего гемостаз, сомнение в плотности матки.

Как мы понимаем, при этих операциях рука оператора касается стенок матки, в том числе плацентой площадки, на которой зияют кровеносные сосуды. В этом и состоит проблема - при введении руки в матку, она должна пройти влагалище, содержимое которого

заносится в полость матки. Нет никакой гарантии стерильности содержимого влагалища, а при неотложного вмешательства, достичь его. Была предложена сложная схема резиновых чехлов, которые позволяли беспрепятственно вводить незагрязненную руку, но это был сложный и достаточно долгий процесс.

Окинчиц Людвиг Людвигович предложил простой способ заменить чехлы стерильным рукавом, сделанным из тонкой, плотной и мягкой бязи. Длина рукава достаточна до локтевого сгиба. Рукава стерилизуются и хранятся в биксах с другим операционным бельем. Перед операцией рукав надевается на вводимую руку так, что нижний конец рукава захватывается изнутри пальцами, сведёнными в кулак. Для легкости введения и уменьшения трения рукава о половые губы и стенки влагалища рукав обильно смачивается раствором лизоформа, что делает его скользким. В литературе отмечается, что использование метода Окинчица повышает вдвое процент безлихорадочных послеродовых периодов после операции ручного отделения последа». На данный момент технология модифицирована, но так и носит имя моего прапрадеда. К сожалению, на данный момент ее почти не используют без всякой доказательной аргументации, хоть рукав Окинчица и может уменьшить послеродовые осложнения септического характера.

**Заключение.** Выполненное исследование имеет важное значение не только с точки зрения расширения представления об эпонимах в гинекологии, оно имеет большое значение для моей семьи, как связь поколений и продолжение династии. Изучение медицинской терминологии представляет значимость не только для повышения профессиональной терминологической компетентности, но и способствует открытию новых страниц в истории медицины и сущности будущей профессии врача.

#### **Список литературы:**

1. Голота В.Я. Эпонимы в акушерстве и гинекологии. Москва «МЕДпресс-информ», 2004. – 276 с.
2. Гентер Г.Г. Учебник акушерства. М.: Медгиз, 1938. – 842 с.
3. Окинчиц Л.Л. Оперативная гинекология. Л.: Биомедгиз, 1938. – 260 с.

УДК 611:001.4

#### **IDIOMS INCLUDING ANATOMICAL TERMINOLOGY**

Polina Kiryasova (2<sup>nd</sup> year student, the Faculty of Dentistry)

Scientific advisor: Vera Zaitseva, PhD, the Department of Linguistics

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Annotation.** The paper concerns investigation the problem of idiomatic phrases with a particular emphasis on those including anatomical terminology.

**Key words:** anatomical terms, idioms, English

**Introduction.** All world languages have phrases that we cannot translate word by word, or literally and, therefore, cannot be used without a certain fear to be misunderstood. Even if we know the meaning of all the words in a phrase and understand its grammar features of the phrase completely, the meaning of the phrase may still be confusing. A phrase or a sentence of this type is known to be idiomatic. Idioms play an important part in every language of the world.

Idioms often appear in informal conversations, but also appear in formal discussion as well. Idioms are also common among medical slang. Understanding idioms is an essential part of being able to translate different texts, communicate with people and discuss many topics. There is a great number of idioms in Russian and English languages.

**The aim of the study.** We decided to look for idioms that included anatomical terminology. In our study, we have analyzed 13 idioms in the Russian language that include the word «tooth», 6 idioms with the word «mouth».

**Material and methods.** At first, we compared the idioms including the word «tooth». The first idiom on Russian was «зубзазуб». The same meaning in English had the idiom «an eye for an eye and a tooth for a tooth». So, both of the Russian and English idioms included the word «tooth».

The other idiom with the word «tooth» was «зубточитьнакого-либо». In English, there were a few idioms with the same meaning, but none of them included the word «tooth»: «be sore at someone», «to have a grudge (or a spite) against somebody», «To hate somebody's guts». The example of the sentences where we can use this idiom: She is sore at him because he did not keep her secret.

The third idiom was «зубназубнепопадает». In English, there were a few idioms with the same meaning and both Russian and English languages included the word «tooth»: «teeth chatter», «be shivering in one's shoes», «be freezing to death», «be an ice cube». Why do our teeth chatter? It was so cold there that he was freezing to death.

Another idiom was «нивзубной». The analogs in English: «not to know a scrap of something», «not to know A from B (in something)». None of the English idioms included the word «tooth». The example of using this idiom: A student is so bad at this subject; he doesn't know A from B.

The fifth idiom was «попробовать на зуб что-либо». In English, there were several idioms with the same meaning, but none of them included the word «tooth»: «to test something for authenticity», «to see with one's own eyes (that)», «to beat the bushes». The example: She does not trust his words, so she decided to test it for authenticity.

For the next four Russian idioms, there was no coincidence with English idioms. For example, the idiom «позубамчто-либокому-либо» which included the word tooth did not have any analogs in English language: «be (or to lie) in one's power (to do smth) », «be not out of one's league», «be not above one's head». For example, another Russian idiom: «знать (выучить) назубок что-либо». In English language the same meaning had idiom: «to know (or learn) smth by heart (by memory)». Another idiom: «зубызаговоритькому-либо». The English idioms with the same meaning: «to throw dust in somebody's eyes (in the eyes of somebody)», «to tell somebody an old wives' tale», «to sweet-talk somebody out of something». The example: I cannot listen to her anymore; she is trying to throw dust in my eyes. The fourth idiom: «зубысломатьобо (о) что-либо». The English idioms with the same meaning: «to come a cropper (or a mucker)», «to butt one's head against the wall».

The Russian idiom: «Зубамидержатьсязачто-либо» and the English idioms: «to hold on to something with all one's strength», «to fight tooth and nail to something» both included the word «tooth». The example of the sentence: She will fight tooth and nail to this job.

The last three idioms in Russian: «навязнуть (навязло) в (на) зубах», «вооружитьсязодзубов», «показать (показывать) зубки (зубы)» had analogs in English language. For the first Russian idiom the English idiom was «be fed to the teeth», for the second: «be armed to the teeth» and for the third: «to show one's teeth».

One more group of idioms included the word «mouth». The first idiom, which included the word «mouth»: «будто (как, словно) вротводинабрать». The analogs in English language: «to keep (or play) mum», «to be tight-lipped», «to be stonewalling (unforthcoming)», «shut up like a clam». None of the English idioms included the word «mouth». The example: Most of those people are tight-lipped.

The next Russian idiom with the word mouth: «ротдоушей – хотьзавязочкипришей». There were several English idioms with the same meaning: «be grinning tremendously», «smile from ear to ear», but none of them included the word «mouth». The example of the sentence: A smile from ear to ear never leaves my lips.

The third and the fourth Russian idioms: «смотретьвроткому-л. » and «начужойротокненакинешьплаток» had analogs in English, but none of them included the word «mouth». For the first idiom: «to listen with rapt attention to someone's words», «to hang upon (on) somebody's lips (words) », «to eat out of somebody's hands». The example: She hung upon every word he uttered. For the second idiom, the English idioms with the same meaning «rumors are

inevitable, unavoidable things», «you cannot keep a lid on it», «pigs grunt about everything and nothing». The example: People talked about this story. He could not keep a lid on it.

The fifth idiom was: «если бы да кабы, да во рту росли грибы (то был бы не рот, а целый огород)». In English, there were a few idioms with the same meaning, but none of them included the word «mouth»: «If was a skiff, we'd go for a boat ride», «If ifs and ands were pots and pans», «If ifs and buts were candies and nuts». The examples of the sentences with these idioms: He had a tooth pain but he did not go to the dentist. If he had been gone to the dentist earlier he would have escaped inflammation. If was a skiff, we would go for a boat ride.

In addition, one more Russian idiom: «заткнуть рот = заткнуть глотку». ». In English, the same meaning had idioms: «to silence someone = to silence somebody's tongue», «to shut somebody off (to shut up somebody)», «To seal somebody's lips!». The example: She silenced him because of his rude words.

**Results.** 1. There were only four coincidences between Russian and English idioms. It means that only 30% of English idioms include the word «tooth» as in Russian language. 2. None of the English idioms studied includes the word «mouth».

**Conclusions.** Idioms from one language rarely include the same words as in other language and sometimes do not include them at all. That is why it is very important to know and to learn idioms! Also using idioms represents an interesting aspect for translation because involves both vocabulary competence and competence in the country reality.

#### **References.**

1. NTC's American idioms dictionary (Richard A. Spears, Ph.D.)
2. Lubensky S. A. Russian-English Dictionary of idioms. M.: 2000. – 659 p.
3. <https://books.google.ru/books?id=GfsXMLXrQfAC&pg=RA11-PA38&lpg=RA118&dq=Idioms+often+appear+in+informal+conversations,+but+also+appear+in+formal+discussion+as+well.&source=bl&ots=ph33M2NAzr&sig=ACfU3U1tpnNhMIoVyc7mTAqqCPvWksmg&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwjW8>

# MEDICAL ISSUES

УДК 616.155.194:378.180.6

## MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF THE PREVALENCE OF IRON-DEFICIENCY ANEMIA AMONG STUDENTS OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

Akulenok E.V. (2<sup>nd</sup> year student, Faculty of General Medicine), Sidorenko K.V. (2<sup>nd</sup> year student, Faculty of General Medicine)

Scientific supervisor: senior teacher Davydova A.V.

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Summary.** The article is devoted to the problem of the prevalence of iron-deficiency anemia among students of Smolensk State Medical University (SSMU). According to the anonymous questionnaire it was revealed that 25% of respondents were diagnosed with anemia and 3.6% of respondents had all clinical manifestations. Having analysed the results, it was concluded that if a disease is suspected, it is necessary to establish the cause of the condition and, if it's possible, eliminate it - to eliminate the source of blood loss or do a therapy of the disease complicated by sideropenia.

**Key words:** iron-deficiency anemia, hypomicroelementosis, iron deficiency, hypoxia, unbalanced diet.

**Introduction.** The relevance of identifying the pathology of iron deficiency anemia (IDA) around the world, according to the World Health Organization (WHO), is 1.63 billion cases in the majority of women, and it corresponds to 24.9% of the population. Anemia is the most common pathology in the world. The most common anemia is associated with iron deficiency and less often it's associated with chronic diseases and processes caused by a lack of vitamin B12 or folic acid.

The term «iron-deficiency anemia» means the pathology of iron deficiency in the body due to a violation of its intake, absorption or increased losses. The main reasons for the development of the disease are an unbalanced diet, and it is especially common among students; and also enteritis, chronic bleeding, tumors and ulcerative formations in the intestine; alcoholism. Symptoms are preceded by a stage of latent iron deficiency in the body. It happens when iron is significantly reduced in the body and tissues. Meanwhile the patient hasn't any manifestations of the clinical picture.

The anemic condition extremely affects the human body. It is due to the development of hypoxia processes and it increases the infectious diseases, reducing the body's immunological reactivity. In most cases, the pathology of anemia can be successfully corrected. However, if the cause is not resolved, the iron-deficiency anemia can be repeated or it can progress, causing complications in the form of acute myocardial infarction and acute cerebrovascular disease. And it is for this reason it is necessary to identify the cause and start treatment in order to eliminate existing and possible future negative consequences of the disease.

Symptoms of hypomicroelementosis and hypoxia are indications for examining of students for the presence of anemia and latent iron deficiency. Prompt diagnosis of these conditions is necessary for the development of individual programs of the hypomicroelementosis correction and the stabilization of the health of young students.

**The aim** of the study is to assess the prevalence, medical and social features, manifestations of iron-deficiency anemia among students of Smolensk State Medical University (SSMU).

**Materials and methods:** it was conducted a study for the research among junior and senior students (between 17 and 23 years of age) of Smolensk State Medical University in a Google form. Statistical data analysis was carried out in Microsoft Excel 2013.

**Results:** 72 respondents (84,6% of girls, 15,4% of boys) took part in an anonymous questionnaire. There are the results on the questions: "Have you been diagnosed with iron-deficiency anemia?" - 54 people (75%) responded negatively, 18 people (25%) responded

positively; "Do you have symptoms such as pallor of the skin and mucous; headache; diarrhea or constipation?" - 22 people (30,5%) responded positively, 50 people (69,5%) responded negatively; "Have you carried out a comprehensive study of the quantitative and qualitative composition of blood cells and biochemical indicators of blood?" - 52 people (83,9%) responded positively, 10 people (16,1%) responded negatively.

The study shows the presence of the iron in the body and the lack of this microelement even before the first clinical signs of iron deficiency. Students with anemia had low red blood cell counts and haemoglobin testing. There are the next questions: "Do you notice a loss of appetite?" - 36 people (50%) responded positively, 36 people (50%) responded negatively; "Are you behind in studies? Do you have bad marks?" - 23 people (32%) responded positively, 49 people (68%) responded negatively. The effectiveness of treatment helps to the positive trends of academic achievement of students with iron-deficiency anemia. "Do you have any problems with nails, dry skin?" - 16 people (22,2%) responded positively, 56 people (77,8%) responded negatively; "Do you have fatigue or a tendency to fainting when exercising?" - 15 people (20,83%) responded positively, 57 people (79,17%) responded negatively; "Do you have increased heart rate" - 22 people (30,5%) responded positively, 7 people (9,7%) had sometimes, 43 people (59,8%) responded negatively; "Can you say that your nutrition is balanced?" - 12 people (16,6%) responded positively, 60 people (83,4%) responded negatively.

**Conclusion.** According to the results of the questionnaire it was revealed that 25% of students of SSMU were diagnosed with iron-deficiency anemia. Having analysed the answers of the respondents we can assume that 5 people (3,6%) have iron-deficiency anemia according to the clinical manifestations. Anemia was detected in 87% of girls, 13% of boys. Thus, girls have a tendency to this pathology. The latent form of iron-deficiency anemia of the respondents leads to decreased mental and physical ability of students. And it negatively affects the quality of their life and, in particular, education. Therefore, it is necessary to control the indicators of clinical blood test, good nutrition with an appropriate quantity of iron, and timely elimination of sources of blood loss in the body.

#### References:

1. Верткин А. Л., Ларюшкина Е. Д., Ховасова Н. О. "Анемия. Руководство для практических врачей"- 2014 – с. 14-28.
2. Петров В. Н. "Анемия. Учебное пособие"-2016- с. 8-12.
3. Рукавицын О. А., Павлов А. Д. "Анемии"-2012- с. 111-135.

УДК616.314.9-8-111

#### THE PREVALENCE OF PULPOTOMY TECHNIQUE USING IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUP

El hajj Anthony (2<sup>nd</sup> year student of dental faculty)

Supervisor: senior teacher Dubovets A.V. (MD)

*Vitebsk state order of people's friendship medical university, Vitebsk*

**Abstract:** Aim of the study is investigation of the prevalence of pulpotomy technique using in different age group collecting data from 30 dentist's questionnaires from Vitebsk public clinics and private ones. The prevalence of pulpotomy technique using is 72% among Vitebsk dentists. The main reason of pulpotomy method choosing in dental practice is acute pulp inflammation. Success of pulpotomy is detected at least in 30%.

**Key words:** pulpotomy, pulp therapy, endodontic treatment.

**Introduction:** Prevalence of pulpotomy has arisen in modern dentistry in the past years to preserve the irreplaceable functions of pulp acc to source [1], this procedure is advocated mostly for deciduous teeth, success rates using hydrolic calcium silicate based cements are 60% - 80% [2],

success of pulpotomy is largely dependent on the diagnosis of residual pulp to be healthy or reversible inflamed.

**Purpose:** investigation of the prevalence of pulpotomy technique using in different age group.

**Materials and methods:** collecting data from 30 dentist's questionnaires from Vitebsk public clinics and private ones.

**Results.** Research outcomes are presented in the Table 1.

**Table 1.** "The prevalence of pulpotomy technique"

The question	Answers with percentages
1. Do you use method of pulpotomy?	a) Yes often-8,33% b) Yes rarely-63,67% c) No never-28%
2. For which age of patients do you use this method?	a) Smaller than 6 years-62.5% b) 6-15-25% c) 15-25-0% d) More than 25-12,5%
3. In the treatments of which clinical cases do you use this method?	a) Pulp hyperemia-23% b) Traumatic pulp damage-23% c) Acute pulp inflammation-31% d) Chronic pulp inflammation-23% e) Vital pulp in one of the root canals-0%
4. Percentage of success?	a) Less than 30%-12,5% b) 30-50%-25% c) 50-80%-37,5% d) More than 80%-25%

**Conclusion:**

1. The prevalence of pulpotomy technique using is 72% among Vitebsk dentists.
2. The main reason of pulpotomy method choosing in dental practice is acute pulp inflammation.
3. Success of pulpotomy is detected at least in 30%.

**References:**

1. Morotomy T. Dentin-pulp complex regeneration therapy following pulp amputation /T. Morotomy [et al.] // Adv. Tech. Biol. Med. - 2015. - Vol.3 - Issue 3.
2. Dammaschke T. Current recommendation for vital pulp treatment / T. Dammaschke[et al.] // - Dtsch. ZahnärztlZ.Int. - 2019 - P. 43-50.

УДК: 613.2:378.180.6

**MEDICAL STUDENTS AND HEALTHY NUTRITION**

Minglieva G.S. (first-year student, Pediatric faculty)

Scientific adviser:Senior LecturerOmelich O.K.

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Abstract.** Healthy nutrition is the guarantee of long life and absence of majority of diseases. The period of getting education is the time when a person does not pay much attention to how and what he eats due to heavy workload and lack of time. However, the particular importance of good nutrition in people's lives should not be forgotten, especially considering the fact that students usually think that they have no time to eat good healthy food. Thus, we wanted to investigate

whether medical students are aware of the importance of good nutrition and whether they care about their diet.

**Key Words:** nutrition, eating habits, disease, students

**Background.** The life of a medical student is filled with overstrain, lack of money, nervousness, lack of sleep. It seems that with this background there is no time to think about nutrition. However, healthy and balanced and, most importantly, tasty food promotes good sleep, good health, the adequate flow of energy throughout the day, the absence and prevention of various diseases. The relevance of proper and timely nutrition will never go out of fashion because only by eating really good food you can get a pleasant effect of recovery at all levels.

**Objective.** We wanted to investigate how medical students actually take care of their meals considering the fact that the majority of them practically have neither time nor opportunity to cook healthy food.

**Materials and Methods.** Theoretical – analysis of the literature on the research topic. Practical – questionnaire, observation and interviewing students. To achieve the objective of the survey we asked 65 students to answer 10 questions. Mathematical experimental data processing was carried out using computer programs.

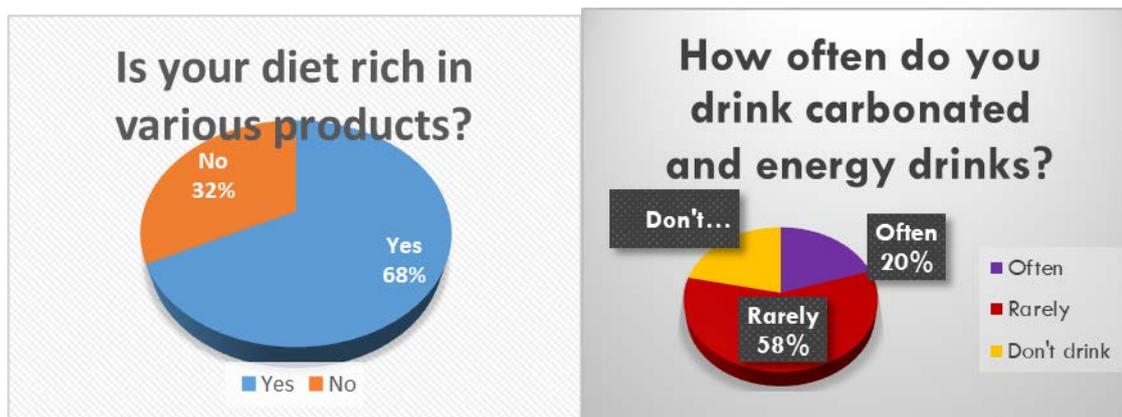
**Results and Discussion.** The human body grows and is able to maintain itself when it is kept supplied with energy obtained from the environment. In particular our bodies require minimum amounts of certain substances found in the varieties of food we eat[4]. If food does not enter the body, the person feels hunger. Nevertheless, hunger, unfortunately, will not tell us what nutrients and in what quantity a person needs.

Disregard for nutrition and self-interest in personal health often ends sadly. In some cases, it leads to hard to cure obesity or anorexia, in other cases - to gastritis, gastric and duodenal ulcer, cholecystitis and pancreatitis. Students often eat something that can be quickly cooked and their diet is often not much varied due to lack of time. I. I. Mechnikov believed that people are prematurely aging and dying due to improper nutrition and that a person eating rationally can live for 120-150 years [2].

We decided to conduct an investigation based on the information received from the students of SSMU. 65 students of the pediatric faculty and the faculty of general medicine were asked 10 questions about their eating habits and their attitude to their nutrition.

Here are some results of the survey:





Having analyzed on the results of the study, we made several conclusions:

1. The majority of asked students rarely eat junk food.
2. Some students try to eat in a healthy manner.
3. A lot of students do not have a full lunch.
4. Most students try to have meals with various types of ingredients.

According to our research, a lot of students demonstrated bad eating habits but being medical students they realize the importance of healthy nutrition and try to keep themselves healthy even when they are in lack of time. Unfortunately, many students are always in a hurry and cannot allow themselves to eat a full lunch.

**Conclusion:** Some students of SSMU (68%) have wrong eating habits. Some of them realize their harmful effect (63%) and make attempts to change them for healthier ones due to the awareness of the importance of proper nutrition. We think that it is still necessary to advertise healthy nutrition, especially as a lot of girls care about their body weight and wish to have a nice complexion and physique.

#### References:

1. Mechnikov I. I. Sistemadolgoletiyaizdorov'ya [Longevity and Health System]. Saint Petersburg, Vektor Publ., 2010. 128 p.
2. Evenshtein Z. M. Populyarnayadiyetologiya [Popular Dietology]. Moscow, Ekonomika Publ., 1990. 77p.
3. Vorob'yov R. I. Pitaniyeizdorov'ye [Nutrition and Health]. Moscow, Medicina Publ., 1990. 160p.
4. Mannino, J.A. Nutrition and digestion / J.A. Mannino //Human Biology- Mosby -Year Book, Inc., 1995. - P. 299-305.

УДК 614.8-083.98

#### FIRST MEDICAL AID TO INJURED PERSONS IN EMERGENCIES

Petrovskaya E.P. (2<sup>nd</sup> year student, Pharmaceutical faculty)

Scientific supervisor: senior teacher Davydova A.V.

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Summary.** In peacetime, people often injury and also a person may have a heart attack and epilepsy. The reason is work accidents, road incidents, outdoor games, negligence and much more. To prevent these incidents it is necessary to provide first. Therefore, it is necessary that every person has this knowledge and in case of an incident can correctly apply it.

**Key words:** first medical aid, medical assistance, injured persons, emergency, an urgent situation, an incident.

**Introduction.** First medical aid is a complex of simple actions directed at saving lives and health maintenance. First medical aid prevents complications such as shock, bleeding, severe bone fractures and damage to blood vessels. First aid to the injured person should be provided quickly

and efficiently. It must be also done under the guidance of one person. As conflicting advice from the outside, fuss, disputes lead to a loss of time. A doctor's call or delivery of the injured person to the aid station, emergency room, hospital should be carried out immediately. These conditions are very important, as they can undoubtedly save a person's life.

**The aim** of the study is to assess if students of various higher education institutions have any knowledge in the field of first medical aid and how they will be able to help people.

**Materials and methods:** it was conducted a study for the research among 117 students of higher education institutions (between 17 and 23 years of age). The students' knowledge in the field of first medical aid and their skills in an emergency were taken into account.

**Results:** The questionnaire showed that 76,5% of respondents are familiar with the principles and foundations of first medical aid. This knowledge was obtained at school, college, university (64,7%), in specialized courses (5,9%), and the rest (29,4%) studied independently.

However, only 58,8% of respondents can put their knowledge into practice. 70,6% of respondents have never faced situations where emergency assistance was required, 29,4% found themselves in this situation. Students were asked the questions: "What will you do when it's necessary to provide medical assistance (first medical aid)?" - 35,3% will provide medical assistance on their own, 29,4% will call an ambulance, 17,6% will follow the instructions of other people who took the initiative, 11,8% will become puzzled in this situation, the rest 5,9% will watch what is happening from the outside. "What kind of first aid actions can students do?" - 88,2% can check the pulse and breathing, and also dress the wound, 47,1% can stop bleeding, 41,2% can do cardiopulmonary resuscitation, 35,3% can splint. "Will be able other people to provide medical assistance?" - 52,9% of the responded positively, 47,1% responded negatively.

**Conclusion.** The importance of knowledge and skills in first medical aid is very high. The fate of the injured person is decided in the first minutes after the incident. Therefore, the questionnaire showed that the students are aware of the first medical aid. Most of the respondents could apply their skills and knowledge in an emergency, carry out a number of urgent procedures that could save a person's life.

### References

1. Михаил Морозов - Основы первой медицинской помощи. Учебное пособие, 2015. С. 2-5.
2. Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь. Справочник. / Под ред. Е.И.Чазова. – М., 1988.
3. Сидоренко С. М., Бугаевский В. В., Ефремова В. Н., Котелевская Е. А., Клипко Е. П. - Безопасность жизнедеятельности. Первая доврачебная неотложная помощь: Учебное пособие. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2009. с. 4-7.

УДК 616.2-613.84

### CLINICAL FEATURES OF LUNG DISEASES IN SMOKING PATIENTS

Shavyuev A. (2<sup>nd</sup> year, Overseas Students Training Faculty),

Absamatova D. (4<sup>th</sup> year, Overseas Students Training Faculty)

Scientific supervisors: MD, professor Nemtsov L.M.;

PhD, docent Drozdova M.S.; senior lecturer Pavlova I.N.

*Vitebsk state order of people's friendship medical university, Vitebsk*

**Summary.** The purpose of this research is to determine the peculiarities of clinical manifestations of lung diseases in smoking patients.

The technique included clinical examination of 34 patients (17 of them are smokers) with community-acquired pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease (COPD), spirometry, and psychometric testing. Productive coughing, COPD exacerbations during the previous year, and reduced vital capacity of lungs (VC) were detected more often ( $p < 0.05$ ) in smokers than non-

smoking patients. It was detected correlation ( $r_s > 0.30$ ;  $p < 0.05$ ) of nicotine addiction degree with the shown above clinical features in smoking patients.

**Keywords:** tobacco smoking, nicotine addiction, spirometry, community-acquired pneumonia, chronic obstructive pulmonary disease.

**Introduction.** Respiratory organs are the main target of tobacco smoke exposure. Damage to pulmonary tissue in long-term tobacco smoking is transformed into a chronic inflammatory process of the respiratory tract with a decrease in pulmonary ventilation function. Duration and frequency of tobacco smoking is a proven risk factor for COPD development and progression, bronchial asthma, tuberculosis and lung cancer [1, 3]. Smokers are more likely and more often suffer from pneumonia. Complete recovery is less often achieved in smoking patient; as a result, incomplete resolution of pneumonia often leads to pneumosclerosis [1, 3, 5].

To estimate the risk of developing lung pathology in smoking patients, the smoker index (SI; the number of cigarettes smoked per day multiplied by the number of months per year) and the number of "pack/years" (NPY; number of cigarettes smoked per day/20 and multiplied the number of years smoked) [1, 2, 3]. Thus, for example, it has been proved that if the value of NPY is more than 5, the chances of COPD development increase by 3.5 times [1]. At the same time, there is insufficient information in the available literature on the effects of tobacco smoking on clinical manifestations of community-acquired pneumonia and COPD.

**Objective:** to determine the peculiarities of clinical manifestations of lung diseases in smoking patients and to assess their relationship with the degree of nicotine addiction.

**Materials and methods.** The study included 34 patients (32 men and 2 women) with lung diseases (community-acquired pneumonia and COPD). The patients were hospitalized in the therapeutic department of the "Vitebsk City Clinical Emergency Hospital".

Design of research: inspection of patients which included inquiry (necessarily questions were asked according to complaints from respiratory system, incidence of acute respiratory infections and exacerbations of chronic lung diseases within the last year, and to the smoking experience), objective examination of respiratory organs, and spirometry by spirometry «MAC-1» (УнитехпромБГУ, Беларусь) with determination of key parameters (VC, vital capacity of lungs; FVC, forced vital capacity of lungs; FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume for the first second).

Smoking status was studied with the calculation of the indices SI and NPY [1, 2, 5], and analysis of nicotine addiction using the Fagerström test (Fagerström Test for Nicotine Dependence) [2, 5], in accordance with the instruction of Health care Ministry of Republic of Belarus "Method of treating tobacco addiction in patients with pulmonary tuberculosis, including in combination with chronic obstructive pulmonary disease" (Registration No. 143-1110, dated 29.12.2010).

Statistical processing of the received data was carried out on a personal computer using the standard software package "MedCalc," version 18.2.1. Non-parametric criteria were used for statistical analysis, quantitative data presented as median and interquartile (Me, 25% -75%). The Mann-Whitney U test was applied to compare the two variation series, and the Spearman's rank coefficient ( $r_s$ ) was applied to estimate the correlation. The differences were considered valid at a probability of 95% ( $p < 0.05$ ).

**Results.** Survey of patients identified smoking and non-smoking groups, which did not differ statistically by the age and lung diseases (Table 1).

**Table 1.** Basic data of examined patients with lung diseases

Groups	Amount	Age (years) (Me, 25% - 75%)	Main disease	
			COPD	Pneumonia
<b>Total patients</b>	34	43.5 (42.0–49.0)	15	19
<b>Smoking</b>	17	49.0 (38.0–50.0)	8	9
<b>Non-smoking</b>	17	43.0 (42.0–44.0)	7	10
<b>p</b>	p = 1.0	p = 0.20	p = 0.74	

It was more common to note productive cough, COPD exacerbations and cold diseases during the previous year before hospitalization, as well as a decrease of VC, in the smoking group ( $p < 0.05$ ) compared to non-smoking patients (Table 2).

**Table 2.** Clinical features of smoking and non-smoking patient groups

Groups	Smoking patients (n = 17)	Non-smoking patients (n = 17)	p
Frequency of cold diseases per year (Me; 25% - 75%)	2.0 (1.0-3.0)	0.0 (0.0-1.0)	p = 0.0004
Chronic disease of lungs in history (cases)	10	0	p = 0.0004
Morning cough with sputum (cases)	16	4	p = 0.0001
VC (% of proper) (Me; 25% - 75%)	80.0 (62.0 - 91.0)	87.5 (77.0 - 93.0)	p = 0.0238

A pronounced statistically significant correlation ( $r_s > 0.65$ ;  $p < 0.0001$ ) of smoking status indices (smoking duration, SI, NPY, and the degree of nicotine addiction determined by the evaluation of the Fagerström test) on the one hand, and, on the other hand, with the above-mentioned clinical features of the smoking patients (Table 3).

**Table 3.** Characteristics of smoking status and nicotine addiction

Characteristics	Smoking experience (years) (Me; 25%-75%)	HIC (Me; 25%-75%)	HDI (Me; 25%-75%)	Nicotine addiction (Degree - cases)
<b>Assessment of characteristics</b>	18.0 (11.5-30.0)	240.0 (210.0-240.0)	18.00 (9.38-36.25)	I - 9, II - 1, III - 7
Correlations with clinical characteristics of patients ( $r_s > 0.65$ ; $p < 0,0001$ )				
<b>Productive cough in the morning</b>	$r_s = 0.68$	$r_s = 0.69$	$r_s = 0.73$	$r_s = 0.69$
<b>Chronic diseases of lungs</b>	$r_s = 0.73$	$r_s = 0.73$	$r_s = 0.75$	$r_s = 0.74$
<b>Colds <math>\geq</math> 2 times a year</b>	$r_s = 0.69$	$r_s = 0.65$	$r_s = 0.68$	$r_s = 0.69$

**Discussion.** The obtained results on the increased frequency of acute respiratory infections and exacerbations of chronic lung diseases in smokers correspond to the literary data [1, 2, 3, 5]. Pronounced productive coughing in smoking patients with community-acquired pneumonia and COPD is due to chronic exposure to tobacco smoke, which leads to the formation of mucociliary dysfunction in the bronchial tree and sputum hypersecretion [1, 3, 5].

The result of long-term smoking is a slow progressive decrease in pulmonary ventilation function, and not only the VC, as found in our work in smoking patients, but also the efficiency indicators of forced exhalation - FVC, FEV<sub>1</sub>, that is why respiratory failure progresses in both restrictive and obstructive types [2, 3]. The lack of statistically significant reduction of spirometric parameters of forced expiration in our study in the group of smoking patients seems to be due to insufficient sample size of the examined persons.

Tobacco smoking indices (SI, NPY) are used to estimate the risk of COPD and circulatory diseases in smokers [1, 2, 3, 5]. At the same time, the evaluation of the answers to the questions of the Fagerström test is carried out only to determine the degree of nicotine addiction [4]. Our work revealed a pronounced correlation of nicotine addiction degree and a number of clinical characteristics, according to which the groups of examined smoking and non-smoking patients were statistically significantly different.

**Conclusion.** The negative effect of tobacco smoking on clinical manifestations and functional condition of lungs in community-acquired pneumonia and COPD is related not only to the indicators of smoking status, such as smoking experience, SI, NPY, but also to the degree of nicotine addiction.

#### References:

1. Краснова, Ю. Н. Влияние табачного дыма на органы дыхания / Ю. Н. Краснов // Сибирский медицинский журнал. – 2015. – № 6. – С. 11-16.
2. West, R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions/ R. West // *Psychology & Health*. – 2017. – Т. 32, № 8. – С. 1018-1036.
3. Чучалин, А. Г. Табакокурение и болезни органов дыхания / А. Г. Чучалин // Русский медицинский журнал. – 2008. – Т. 16, №22. – С. 1477-1482.
4. Fagerström, K. Nicotine dependence. Cross cultural comparisons in population surveys and cessation samples / K. Fagerström [et al.] // *Tob. Control*. – 1996. – Vol. 5. – P. 52 – 56.
5. Huttunen, R. Smoking and the outcome of infection / R. Huttunen [et al.] // *Intern. Med*. – 2011. – Vol. 269. – P. 258-269.

УДК 616.895.4

### PREVALENCE OF DEPRESSION AND ITS PSYCHOSOMATIC SYMPTOMS AMONG STUDENTS OF THE 1<sup>ST</sup> COURSE OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

Stepanov V.N. (1<sup>st</sup> year, pediatric faculty)  
The scientific advisor: assistant Povedskaya O.A.  
*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Abstract.** Goal. The purpose of article is to research statistics of depression and its psychosomatic symptoms among medical students. Methods and materials. 96 medical students of the 1<sup>st</sup> course from different faculties was questioned by Beck's depression inventory (BDI). Result. The prevalence of depression among medical students is 31,2%, the prevalence of depression among faculties is 22,2%, 26,9%, 31,3% for Stomatology, General medicine and Pediatric respectively. The average prevalence of psychosomatic symptoms is 33,2% for mild, 21,3% for moderate and 6,4% for severe symptoms. Conclusion. We made two conclusions: the prevalent psychosomatic symptoms of depression among medical students are fatigue and sleep disorders and studying at the medical university is a stressful factor.

**Keywords:** prevalence of depression, psychosomatic symptoms, fatigue, sleep disorders, changes in appetite, weight changes.

**Goal.** Research and analyze the prevalence of depression and its psychosomatic affects among the students of Smolensk State Medical University (SSMU) by Beck's depression inventory (BDI).

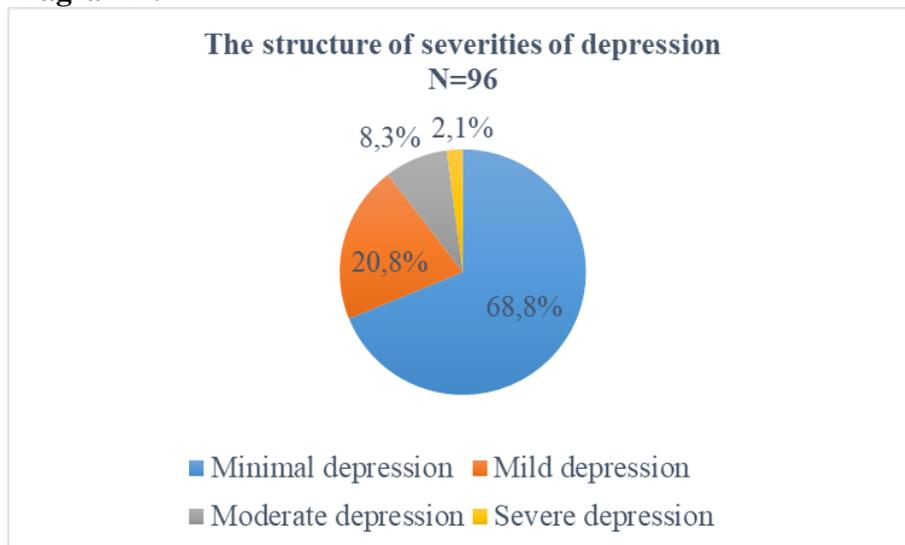
**Introduction.** The average prevalence of depression over the world is 1,5% to 19% according to the country<sup>1</sup>. There are the very high numbers so it is clear why people call depression as "new epidemic of 21<sup>st</sup> century", so this theme makes me interested. A lot of people know depression as emotional illness, but they know not enough about psychosomatic symptoms a high prevalence of what are common for patients with masked depression<sup>2</sup>.

**Methods and materials.** In the research we are based on BDI on paper carrier. The questioning includes 20 items about levels of sadness, pessimism, sense of failure, loss of pleasure, guilt, sense of punishment, loathing, self-incrimination, suicidal ideas, crying, irritability, social withdrawal, indecision, feeling of worthless, difficulty of concentration, change of sleep, fatigue, changes in appetite, weight loss, problems with health. The question about sexual interest was excluded.

96 students of the 1<sup>st</sup> course took part in the questioning. Among these students there were 27 from Stomatology faculty, 32 from Pediatric faculty, 26 from General medicine faculty, 11 from Clinical psychology faculty.

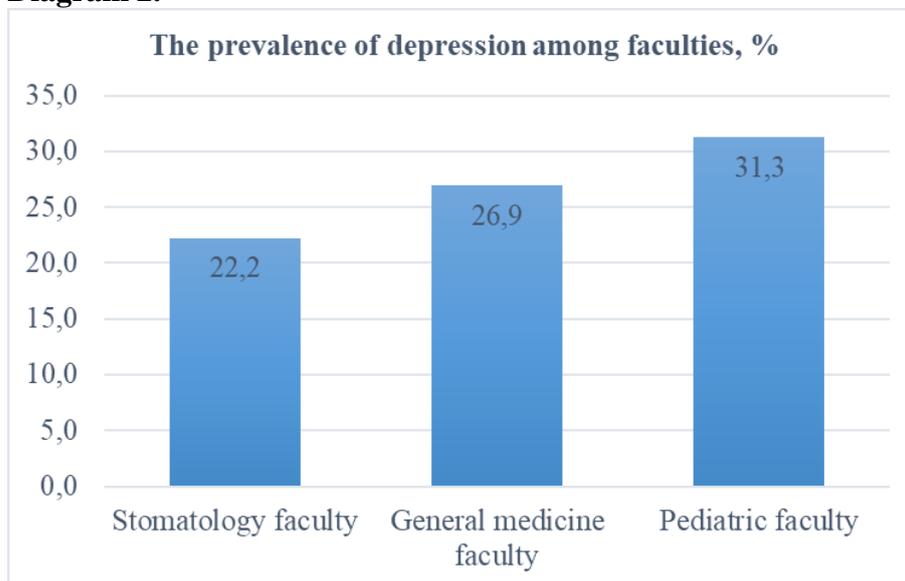
**Results.** Among 96 students 66 have minimal depression (68,8%), 22 have mild depression (20,8%), 8 have moderate depression (8,3%), 2 have severe depression (2,1%) (diagram 1). The prevalence of depression from mild to severe of depression is 31,2%.

**Diagram 1.**



We researched also the prevalence of depression among the faculties. In this research as significant level of depression we chose mild, moderate and severe depression. The prevalence of depression in different faculties is 22,2% for Stomatology faculty, 26,9% for General medicine faculty, 31,3% for Pediatric faculty. (diagram 2).

**Diagram 2.**



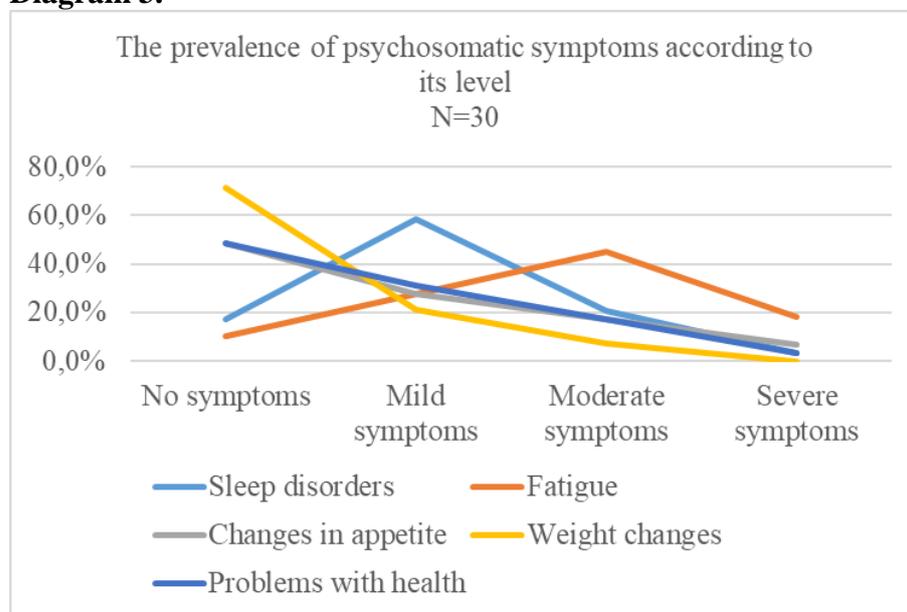
There are no reliable facts about the prevalence of depression among faculty of clinical psychology because the group was too small to make actual statistic. Among this faculty 6 students have depression.

Also we researched the prevalence of the psychosomatic symptoms of depression as lack of sleep, fatigue, changes of appetite, weight loss and physical symptoms (aches, pains, digestive problems) among 30 students who have mild, moderate and severe depression according to the questioning.

According to the results 17,2% students with depression has no sleep disorders, 58,6% has light sleep disorders, 20,7% has moderate sleep disorders and 3,5% has serious sleep

disorders; 10,4% don't feel fatigue, 27,6% feel light fatigue, 44,8% feel moderate fatigue, 17,2% feel a high level of fatigue; 48,3% has no changes in appetite, 27,6% has little changes in appetite, 17,2% has moderate changes in appetite, 6,9% has serious changes in appetite; 71,5% has no weight changes, 21,4% lost more than 2 kilograms, 7,1% lost more than 5 kilograms and nobody lost more than 8 kilograms; 48,3% don't complain of physical symptoms, 31,0% complain of physical symptoms as pains, aches, indigestion, constipations and etc., 17,2% complain of moderate physical symptoms, 3,5% complain of serious physical symptoms (diagram 3).

**Diagram 3.**



In average 39,1% students in depression have no psychosomatic symptoms, 33,2% have mild psychosomatic symptoms, 21,3% have moderate psychosomatic symptoms, 6,4% has severe psychosomatic symptoms.

**Conclusion.** According to the results we can make the following conclusions:

1. Studying at the medical university is a stressful factor because the prevalence of depression among students is bigger than the average prevalence of depression over the world<sup>1</sup>. It can be explained: medical students go to the new environment and need to adapt to it. Students also learn a lot of complicated educational material and have more responsibilities than they had at school.

2. The most prevalent psychosomatic symptoms among medical students with depression from mild to severe are mild sleep disorders (58,6%) and moderate fatigue (44,8%) (diagram 3).

**References:**

1. Ronald C. Kessler, Evelyn J. Bromet The Epidemiology of Depression Across Cultures / Ronald C. Kessler, Evelyn J. Bromet // Annual Review of Public Health - 2013. - Vol. 34. – p.119-138.
2. Prasad Shetty, Akshata Mane, Sourabh Fulmali, Ganesh Uchit Understanding masked depression: A Clinical scenario / Prasad Shetty [et al.] // Indian Journal of Psychiatry. - 60(1):97.

УДК 811. 111

**SLEEP AND REST OF STUDENTS**

Zubareva V.R. (first-year student, General Medicine faculty)

Scientific adviser: senior lecturer Omelich O.K.

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

**Abstract.** Youth is the time when you can walk all night long, and in the morning, without a trace of fatigue, show up for classes and sit out all day successfully answering seminars and even

passing exams. Many students neglect sleep for entertainment or studies that they have no time to do during the week. However, is it reasonable? How can lack of sleep and rest affect the body?

**Key words:** sleep, rest, youth, students.

**Background.** Sleep is a vital necessity for everyone; sleep is universal reducing agent after all kinds of load: physical, intellectual, emotional and others. Scientists found out that during sleep there are phase changes in muscle tone, sharp weakening of all types of sensitivity - skin, vision, hearing, taste, smell. Unconditional and conditional reflexes are stalled. Blood flow to the tissues decreases, which is accompanied by a decrease the intensity of metabolism by 7 – 8% and a decrease of body temperature. According to modern ideas, sleep is not only a rest, but also a work aimed at processing various information accumulated during the day.

**Objective.** We wanted to find out if our University students understand the importance of sleep and rest and whether they have enough time for sleep.

**Materials and Methods.** Theoretical – analysis of the scientific literature on the research topic. Practical – survey of 48 students consisting of 5 questions. Mathematical experimental data processing was carried out using computer programs.

**Results.** An analysis of the literature showed that lack of sleep can lead to many problems: a decrease in academic performance, a violation of biological rhythms, a deterioration in physical and psychoemotional state, depression, memory impairment, impaired attention, etc. In order not to expose yourself to various kinds of diseases, there are recommendations on the sleep regimen of the student and other age categories. The data are presented in the table:

**Table 1.**

Agegroup	Amount of sleep
Teenagers ( 12-14)	9-8,5 hours
Studentsatschool (15-18)	8,5-8 hours
Students (19-22)	8-7,5 hours

During the survey, it was found out that most of the respondents sleep about 4 hours on weekdays, which is far from the norm. Students have an understanding of the recommended amount of sleep, as most of them try to follow it on the weekend and sleep for 8 hours. In addition, sleep for many is a good rest and a useful pastime, even instead of walking and hobbies.

Here are some results of the survey:

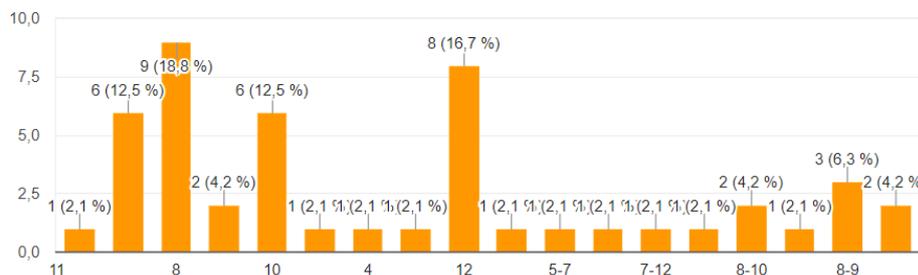
How many hours do you sleep on weekdays?

48



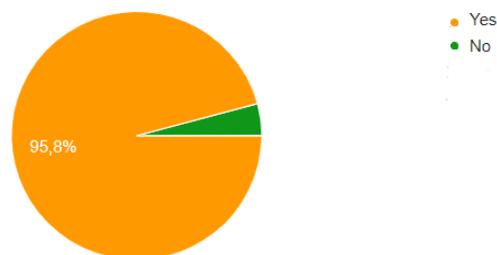
How many hours do you sleep on weekend?

48



Do you think that you're sleeping enough?

48



**Conclusion.** Sleep plays an important role in the life of a student. The student must be precise, attentive, active, always in a good mood for high achievements. Exactly, compliance with sleep patterns will help to achieve these aspirations.

#### Referances:

1. STUDENT CLUB "ALTERNATIVE" – URL: <http://cs-alternativa.ru/text/2258/2>
2. Zaochnik.ru – URL: <https://zaochnik-com.ru/blog/pochemu-son-dolzhen-byt-prioritetom-kazhdogo-studenta/>

УДК 612.821.1

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВЫБОРКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЛИЦ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ.

Уселёнок Г. О. (старший преподаватель кафедры психиатрии и наркологии с курсом ФПК и ПК), Марцинкевич А.Ф. (доцент кафедры общей и клинической биохимии с курсом ФПК и ПК, к.б.н.), Марцинкевич Я. С. (врач-невролог УЗ «Витебская областная клиническая больница»), Феокистова В. С. (врач-общей практики, УЗ «Лиозненская ЦРБ»)

Научный руководитель: Уселёнок Г.О.

*Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск*

**Аннотация.** С целью определения оптимального размера выборки, необходимого для проведения анализа психомоторных показателей у лиц страдающих алкогольной зависимостью было проведено пилотное исследование. Установлено, что наименьший объем выборки потребуется для исследования среднего интервала между касаниями для правой руки, наибольший – потребуется для оценки корреляции интервала между касаниями и продолжительностью касания левой рукой. В результате исследования установлено, что должно быть обследовано как минимум 32 человека в каждой группе.

**Введение.** Получение достоверных и валидных результатов при проведении научного исследования во многом зависит от планирования эксперимента, в частности, от расчета размера выборки. Размер выборки зачастую играет ключевую роль – количество исследований меньше необходимого может привести к пропуску действительно существующих отличий, а количество исследований, превышающее должное, усложняет работу и сопряжено с финансовыми и трудовыми затратами. Вместе с тем, процедура определения оптимального размера выборки зависит от закона распределения исследуемого признака. При использовании критерия Стьюдента (т.е. в случае анализа параметрических данных), расчет может быть выполнен как при помощи широкого спектра программного обеспечения, так и вручную, вследствие простоты математических операций (1):

**Введение.** Получение достоверных и валидных результатов при проведении научного исследования во многом зависит от планирования эксперимента, в частности, от расчета размера выборки. Размер выборки зачастую играет ключевую роль – количество исследований меньше необходимого может привести к пропуску действительно существующих отличий, а количество исследований, превышающее должное, усложняет работу и сопряжено с финансовыми и трудовыми затратами. Вместе с тем, процедура определения оптимального размера выборки зависит от закона распределения исследуемого признака. При использовании критерия Стьюдента (т.е. в случае анализа параметрических данных), расчет может быть выполнен как при помощи широкого спектра программного обеспечения, так и вручную, вследствие простоты математических операций (1):

$$N = \frac{2 \times (Z_{\alpha} + Z_{1-\beta})^2 \times \sigma^2}{\Delta^2} \quad (1)$$

где,  $Z_{\alpha}$  и  $Z_{1-\beta}$  – критические значения для нормального стандартного распределения при заданных значениях статистической значимости и вероятности ошибки II рода,  $\sigma$  – дисперсия признака,  $\Delta$  – минимальное значимое различие в исследуемых выборках.

Если же распределение целевого признака имеет распределение, отличное от нормального (т.е. при использовании критерия Уилкоксона-Манна-Уитни), формула претерпевает значительные трансформации, описанные Г. Е. Нётер [1] и выглядит следующим образом (2):

$$N = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{12c \times (1-c) \left(p'' - \frac{1}{2}\right)^2} \quad (2)$$

где,  $c$  – соотношение исследуемых групп,  $p'' = P(Y > X) / P(Y < X)$ , отношение вероятности того, что исследуемая величина больше во второй группе к вероятности того, что исследуемая величина больше в первой группе.

Определение значения  $p''$  и сопряжено со значительными трудностями, так как требует проведения относительно простых, но трудоемких вычислений. Вместе с тем, данная проблема может быть преодолена путем использования специфического программного обеспечения, как, например, библиотека *WMWssp* для пакета прикладных программ R [2].

Так или иначе, в ходе своей работы исследователь зачастую сталкивается с тем, что вследствие малого объема выборки или особенностей исследуемого признака закон его распределения отличается от гауссовского. Так, например, согласно результатам проведенного нами пилотного исследования, некоторые из полученных показателей имели распределение, отличное от нормального. Таким образом, с учетом обозначенных особенностей, целью настоящей работы было определение оптимального размера выборки, необходимого для проведения исследования психомоторных показателей у лиц страдающих алкоголизмом в сравнении с контрольной группой.

**Материалы и методы:** в ходе пилотного исследования было обследовано 20 пациентов пятого отделения УЗ «ВОКЦПиН» с диагнозом синдром зависимости от алкоголя (F 10.2). В контрольную группу вошло 24 человека, не состоящих на учете у нарколога и ответившие при прохождении теста CAGE [3] отрицательно на все вопросы, что рассматривалось как доказательство отсутствия проблем с алкоголем на момент проведения исследования.

Оценка психомоторных показателей выполнялась при помощи приложения NeuroSMG:FOT [4]. Полученные количественные характеристики в дальнейшем использовались для определения оптимального размера выборки с учетом их распределения.

Нормальность распределения исследуемых признаков оценивали при помощи W-критерия Шапиро-Уилка. Статистическая обработка данных осуществлена при помощи пакета прикладных программ R. Отличия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты:** предварительный анализ показал, что распределение исследуемых психомоторных характеристик, таких как интервал между касаниями, среднее количество, скорость и длительность касаний правой и левой рукой, а также их стандартные отклонения имели закон распределения, статистически значимо отличающийся от нормального.

Как следствие, при планировании эксперимента предполагается, что для межгруппового сравнения будет использоваться критерий Уилкоксона-Манна-Уитни, что создает определенные трудности для классического определения размера выборки, необходимой для получения результатов с заданными пороговыми уровнями статистической значимости и мощности. Именно по этому была использована формула Нётер (на основе возможностей пакета *WMWssp*). В результате было показано, что наименьший объем выборки потребуется для исследования среднего интервала между касаниями для правой руки. При уровне статистической значимости, равном 5% и мощности, равной 80% в опытную и контрольную группу должно быть включено по 3 человека. Данный результат является прямым следствием того, что указанный показатель в значительной степени отличается в исследуемых группах ( $p$ -значение для критерия Уилкоксона-Манна-Уитни равно  $1,136 \times 10^{-12}$ ).

Наибольший же объем выборки, являющийся для исследования лимитирующим, требуется для оценки корреляции интервала между касаниями и продолжительностью касания левой рукой (64 человека в обеих группах).

**Выводы:** в ходе оценки размера выборки для исследования психомоторных показателей у лиц синдромом зависимости от алкоголя, необходимой для проведения межгруппового сравнения с использованием критерия Уилкоксона-Манна-Уитни (при фиксированном уровне статистической значимости, равном 0,05 и мощности, равной 80%), было показано, что должно быть обследовано как минимум 32 человека в каждой группе.

#### Литература

1. Noether, G. E. Sample size determination for some common nonparametric tests / G. E. Noether // Journal of the American Statistical Association. – 1987. – № 82(398). – P. 645–647.
2. The R Project for Statistical Computing [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.r-project.org>. – Date of access: 10.01.2020.
3. Ewing, J. A. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire / J. A. Ewing // JAMA. – 1984. – № 252 (14). – P. 1905-1907.
4. NeuroSMG:FOT [Electronic resource]. – Mode of access: <https://github.com/ariel32/NeuroSMG-FOT>. – Date of access: 10.01.2020.

# СОДЕРЖАНИЕ

## МЕДИКО–БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КЛЕЩЕЙ ДОМАШНЕЙ ПЫЛИ В ЖИЛИЩЕ ЧЕЛОВЕКА Атрашкевич Ю.В., Шевченко П.С.	3
РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ АНКЕТИРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УРОВНЯ СТРЕССА И СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ Афанасьев В.В.	5
КОМПЛАЕНТНОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГЕНЕЗА Белякова А.А.	7
ПОКАЗАТЕЛИ СЛОЖНОЙ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ ПРИ РАЗЛИЧНОМ ВОСПРИЯТИИ ВРЕМЕНИ Бодрова М.В., Бодрова А.В., Козлова М.Д.	8
ИССЛЕДОВАНИЕ НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА РАСЧЕТНЫМ МЕТОДОМ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ Валуй В.В.	12
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ЛОВУШЕК МЕТОДОМ ДВОЙНОГО ОКРАШИВАНИЯ Генералов С.И.	13
АКТИВНОСТЬ ЦИТОХРОМОКСИДАЗЫ В ГЕПАТОЦИТАХ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ Гусев А.В., Подборская М.А., Денисенко Н.В.	16
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СВЕЖИХ (НАТИВНЫХ) И ВИТРИФИЦИРОВАННЫХ (ЗАМОРОЖЕННЫХ) ООЦИТОВ Иванова О.В., Попова О.О.	18
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА Исенко В.С., Кирсанова Е.В.	20
РАЗРАБОТКА И ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СТРЕПТОКОККОВ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С УЧЕТОМ ИХ СПОСОБНОСТИ ФОРМИРОВАТЬ БИОПЛЕНКИ И АНАЛИЗ ИХ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ Какойченкова А.К., Пинчук А.Н., Радченко Е.В., Старосветская Е.В. Макаревич Д.И., Мацкевич Е.Л.	23
МЕХАНИЗМЫ УЧАСТИЯ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ В СТРЕСС-РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ПЕРИФЕРИЧЕСКОМ УРОВНЕ Ковалева Е.В.	25
КОРРЕЛЯЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ, ПАРАМЕТРОВ СТРЕСС-РЕАКЦИИ И АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У СТУДЕНТОВ 2 КУРСА ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА Ковалёва Е.В., Афанасьев В.В.	27

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГЛЮКОРТИКОИДНЫХ ГОРМОНОВ ПРИ СТРЕССЕ Ковалева Е.В., Вакар А.А., Гончаров Е.А.	30
ДЕЙСТВИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, МЕДИ И ЦИНКА НА УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ Колесникович К.В., Понаськов М.А.	32
РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН Коржова А.А., Гаева К.В, Ильющенко Е.Д., Какойченкова А.К.	35
ЭКСПРЕССИЯ РЕЦЕПТОРОВ МЕЛАТОНИНА MT1 В ОБЩЕМ ПОКРОВЕ КРЫС Краснобаева М.И.	37
ЭКТОПИЯ УСТЬЯ МОЧЕТОЧНИКА В ПРОСТАТИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНОГО КАНАЛА Кульба А.А., Потапова Е.Д.	40
АНАЛИЗ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ Кульмамедова Х.Р.	42
ВЛИЯНИЕ РЫБЬЕГО ЖИРА НА АКТИВНОСТЬ АТФ-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ КРЫС-САМЦОВ, ПЕРЕНЁСШИХ ПРЕНАТАЛЬНЫЙ СТРЕСС Ладик Ю.С., Лигецкая И.В.	44
РАЗРУШЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОГО АППАРАТА КЛЕТОК ХОЗЯИНА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИМЕНОЛЕПИДОЗЕ Лапоухова Е.А.	47
АКТИВНОСТЬ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ В ОТНОШЕНИИ БИОПЛЕНКИ <i>S. AUREUS</i> Мазурова А.В., Жолудева А.А., Алексейкова В.В., Лептеева Т.Н.	50
ВЛИЯНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА КОСТНУЮ ТКАНЬ Маркевич Т.Н.	52
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА КОСТНУЮ ТКАНЬ Маркевич Т.Н.	55
ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ, ХИАЗМЫ И ТРАКТОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ Мартинкевич Е.Н.	58
СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Могушкова А.З., Кулагина А.К.	61
АНАЛИЗ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ СПЛАВА Cu-Sn Осипенко М.А., Касач А.А., Ковалева Е.В., Протопов А.Г.	62
СЕРДЦЕ – ОРГАН-МИШЕНЬ У ПРЕНАТАЛЬНО СТРЕССИРОВАННЫХ ОРГАНИЗМОВ Павлюкевич А.Н.	65
УДК 599.323.4:[612.017.2:612.015.33] ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ОКСИДА АЗОТА У ПРЕНАТАЛЬНО СТРЕССИРОВАННЫХ КРЫС-САМЦОВ Павлюкевич А.Н., Ладик Ю.С.	68

КОММЕРЧЕСКАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА «ИД-СТРЕП» ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТРЕПТОКОККОВ Пинчук А.Н., Какойченкова А.К., Протопов А.Г., Судак С. Ю., Шпаковская А.В.	70
СОДЕРЖАНИЯ ГЛИКОГЕНА В ГЕПАТОЦИТАХ ПРИ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ Подборская М.А., Гусев А.В., Денисенко Н.В.	72
ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЫ ДНК КЛЕТОК МЫШЕЙ ПРИ ТОКСОКАРОЗЕ Соболевская В.Ю.	75
СИГНАЛЬНЫЙ ПУТЬ NOTCH В РАЗВИТИИ ПАТОЛОГИЙ ПЕЧЕНИ Фадеева М.В., Бандерук Е.Б.	77
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА СНА НА ВРЕМЯ НАСТУПЛЕНИЯ МЕНОПАУЗЫ Хаменок М.Д.	79
ПОЛУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНОЛОГЛОБУЛИНА КУР (IgY) К СИНТЕТИЧЕСКОМУ ПЕПТИДУ UPR2 Цыганков А.М., Янченко В.В.	82

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №1**

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА У ДЕТЕЙ Адаменко Н.Л.	85
ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ Бартков М.О.	86
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ Богнат И.М., Стельмашук И.А., Короваевич О.М.	89
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОРРИГИРУЮЩИХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Гапонько Н.В., Яковлев А.Р.	92
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РАННИХ И ОТДАЛЕННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННО-ДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ Глыздов А.П.	95
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФТ-МАТЕРИАЛА ИЗ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА Голубев Д.В., Медведская С.Д., Никифорова А.Д.	86
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАРАРЕКТАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ Денисенко Э.В.	99
ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ДЕСТРУКЦИЙ ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНГИОПУЛЬМОНОГРАФИИ С НИТРОГЛИЦЕРИНОВЫМ ТЕСТОМ Деркач В.И., Кунцевич М.В., Куновская К.В.	101
СТАТИСТИКА ТРАВМ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ И ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ВГКБСМП Козлов Е.В.	105

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ УЗ “БСМП” И УЗ “ВОКБ” Куновская К.В., Серебро Е.Е., Домаренко А. В.	107
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ Курилина А.В.	110
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА Петров И.С., Глыздов А.П.	112
ЗНАЧЕНИЕ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ В ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ НЕКАЛЬКУЛЕЗНЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ Пышкина Ю.С.	114
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ Саприко В.О.	116
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА Фершиши Б.Н.	118
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ В ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ХИРУРГИИ Чертко А.С., Салмин И.М., Глыздов А.П.	120

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ №2**

ОЦЕНКА ИНТОКСИКАЦИОННОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СО СПИНАЛЬНЫМИ ЭПИДУРАЛЬНЫМИ АБСЦЕССАМИ Алексеев Д.С., Корнилов А. В.	123
ВЛИЯНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ КОНЕЧНОСТЕЙ Бренько Н.А., Яковлев А.Р.	125
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННОГО МАРКЕРА СА-125 В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ И ОПУХОЛЕВИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА Демура А.А.	127
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ФЛЕБЭКТОМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ТРОФИКИ НА ГОЛЕНЯХ Еркович А.А., Дубакин А.Д.	129
БИОПСИЙНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ АЛОПЕЦИЯХ Ильющенко Е.Д., Коржова А.А., Гаева К.В.	132
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИЗА НЕЗАВИСИМЫХ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ОЦЕНКИ КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СИГНАЛОВ ТРАНСКРИПТОМОВ РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Какойченкова А.К., Бартошевич К.Д.	135
ОЦЕНКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ПАЦИЕНТОВ СО СПИНАЛЬНЫМИ ЭПИДУРАЛЬНЫМИ АБСЦЕССАМИ Корнилов А.В., Алексеев Д.С.	138

ВЛИЯНИЕ НЕОПЛАСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА Котович А.В., Суяров П.В.	139
ТОПОГРАФИЯ RAMUS INFRAPATELLARIS ПОДКОЖНОГО НЕРВА (предварительное исследование) Кубраков К.К., Бонцевич С.В., Юсифов Я.Э.	142
СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОТРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО МИКРОХИРУРГИИ Ладыжина Е.Н., Литвинов А.С.	144
ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ Леневская Я.И.	147
ПРИЧИНЫ ЗАПУЩЕННОСТИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА Леонова А.С.	149
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧКИ Лобырев В.В., Лебедев В.Ю.	151
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПО БИОПСИЙНОМУ МАТЕРИАЛУ Ловшенко М.Г., Стегашева М.К.	154
ЦИРКУЛИРУЮЩИЕ ОПУХОЛЕВЫЕ КЛЕТКИ ПРИ НЕМЕЛОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ЛЕГКОГО Лясников К.А.	156
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Назарчук Е.Е., Войченко Д.И.	158
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КИШЕЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ У ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАЦИЕНТКИ Никифорова Д.И.	161
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ VAS-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ СПИНАЛЬНЫХ ЭПИДУРАЛЬНЫХ АБСЦЕССОВ Олешкевич Д. В., Корнилов А. В., Алексеев Д.С.	164
ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА БРЮШНОЙ АОРТЕ Перова Е.С., Батуревич М.В., Халькин И.А., Выхристенко К.С., Чуешов В.А., Трубачев А.В., Герман Д.С.	167
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ФУРАГИНУ РАСТВОРИМОМУ E.COLI, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ С НЕОСЛОЖНЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ В 2019-2020 ГОДАХ Плотников Ф.В., Мовсесян Н.А., Заломнова В.А.	170
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ФУРАГИНУ РАСТВОРИМОМУ E.COLI, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ В 2019-2020 ГОДАХ Плотников Ф.В., Мовсесян Н.А., Заломнова В.А.	172
НЕСТАБИЛЬНЫЙ ЭПИФИЗЕОЛИЗ ГОЛОВКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ: ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ И ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕКРОЗОВ Пономаренко А.А., Яковлева М.М.	174

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОГНОСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ У ПАЦИЕНТОК, СТРАДАЮЩИХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Прокопук А.И., Андреева И.Н.	176
МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 1987-2018 ГОДЫ Рабцевич П.А., Шур Н.А., Карташова А.О.	179
СПЕКТР МИКРОБНОЙ ФЛОРЫ И ЕЁ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ Рогова О.С.	181
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛАСТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ В ПЛАЗМЕ УМЕРШИХ ЛЮДЕЙ ОТ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ Седушкина М.А., Изотов П.М., Гах И.А.	184
ВЫЖИВАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Смоликова К.Н., , Мойсеёнок А.Ю.	187
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ НИЗКОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ Сушко В.П., Горбачева А.Я.	189
ЭФФЕКТИВНОСТЬ АРТРОСКОПИЧЕСКОГО ДЕБРИДМЕНТА В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ КОЛЕННОГО СУСТАВА Тишалович С.В., Тарасов И.А.	190
КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПО СЕКЦИОННОМУ МАТЕРИАЛУ СТАЦИОНАРА НЕОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Троцюк А.Н., Алейникова А.В.	192
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭВЕРСИОННОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ И ШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОДНОСТОРОННИХ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА Филимонов П. А., Филимонова (Ратомская) Я.В.	195
РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ОДНОСТОРОННИХ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА Филимонова (Ратомская) Я.В., Филимонов П.А.	197
ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ Шепелев Д.С.	198
АНГИОХИРУРГИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ АОРТО-БЕДРЕННЫХ АЛЛОГРАФТОВ Щецко В.Г.	201

## **ОФТАЛЬМОЛОГИЯ И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ**

МОДЕЛИ ЛЕЧЕНИЯ ЛИМБАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Водич А.А., Ятченя А.С.	205
---	-----

ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ АКТИВНОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА Дембицкая Е.Л.	208
ВЫЯВЛЕНИЕ АККОМОДАЦИОННО-КОНВЕРГЕНЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ВГМУ Иванькова А.Г.	211
НОСОВЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ Курбасова Д.М., Щелкунов Д.С., Леонович Г.В.	214
ОЦЕНКА СОСТАВА МИКРОБНОЙ ФЛОРЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ СИНУСИТОМ Плиско Ю.В., Щелкунов Д.С.	218
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ Халимон А.Н.	220
КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ СНА У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ УШНЫМ ШУМОМ, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АКУСТИЧЕСКОЙ МАСКИРОВКИ Ходасевич Е.А, Володько Е.А.	223
ОСТРЫЙ ТОНЗИЛЛИТ КАК ПРИЧИНА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ДЕКОМПЕНСИРОВАННОГО ТОНЗИЛЛИТА Чигряй А.И., Атрощенко К.А.	226

## **АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНУТРИВЕННЫХ АНЕСТЕТИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ВВОДНОЙ АНЕСТЕЗИИ Голубцов И.Г.	229
АНАЛИЗ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ Гончарова Л.В.	232
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПО ШКАЛАМ АРАСНЕ II, SAPS II Дементей Я.А.	235
ОТСРОЧЕННАЯ ЭКСТУБАЦИЯ ТРАХЕИ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ Корунный Д.С.	238
НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ Мишугин А.И., Гольдин Е.О., Гуреев А.Д.	241
ДИНАМИКА АРИТМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ Осмоловская М.А.	243
ОЖИРЕНИЕ И АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Познякова В.В.	245
ОСОБЕННОСТИ ГЕМОСТАЗА ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ Саприко В.О., Андрущенко К.А.	247

ПРЕИМУЩЕСТВА СОВРМЕНЕННЫХ МЕТОДОВ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РЕВИЗИОННОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА	249
Серебро Е.Е., Домаренко А.В.	
МВ ИНДЕКС В ПРОГНОЗЕ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ	252
Тарасов И.А., Сосновский М.С.	
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОРИТ БСМП	255
Терешко В.В.	
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВТОРИЧНОГО МЕНИНГИТА В РЕАНИМАЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ	257
Фандеева Е.А., Лобан Д.С., Цитко Н.А.	

## ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

TREATMENT OF THE PATIENT WITH DIABETIC ISCHAEMIC LOWER LIMBS ULCERS IN UK	260
Arulprasanth Arulanandasiva	
ПОБОЧНАЯ РЕАКЦИЯ НА ТАТУИРОВКУ, АССОЦИИРОВАННАЯ С СОЛНЕЧНОЙ ИНСОЛЯЦИЕЙ, У СЕНСИБИЛИЗИРОВАННЫХ К ДИОКСИДУ ТИТАНА ПАЦИЕНТОВ	262
Аляхнович Н.С., Ребковец Д.А., Млявый А.Н.	
ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО УХОДА ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА	264
Валуи В.В., Борзенкова Д.В.	
ОСОБЕННОСТИ ФИБРОЗА И ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ	267
Голубев Д.В., Данилова О.И.	
МИКРОФЛОРА У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ И ОСТЕОМИЕЛИТОМ	269
Горбылев С.Ю., Ладик Ю.С., Козлов Д.И.	
ВЛИЯНИЕ АНТИСЕКРЕТОРНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ ИЗ ЯЗВ ЖЕЛУДКА	272
Гулепов В.В., Стадинская Е.И., Петрушев Е.А.	
ВЛИЯНИЕ ХОЛЕСТАЗА НА ЭЛАСТОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ: СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ	274
Данилова О.И.	
ОРТОСТАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ	276
Изуит А.А.	
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПОЙ ДО И ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ	277
Козлов Д.И., Ладик Ю.С., Горбылев С.Ю.	

ВЫРАЖЕННОСТЬ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА Косило П.В., Шадурина М.С.	280
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ СЕРОНЕГАТИВНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА Лалаев Э.Э.	282
КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ ДЕСКВАМАЦИИ ЭНДОТЕЛИОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ Литвякова А.Ю.	284
МЕТОД ДИАГНОСТИКИ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ ПИЩЕВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ Е.Ф. Мацко	286
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЙ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ Мороз О.К., Сиротко О.В., Сиротко В.В., Литвяков А.М.	289
ТИПЫ КРОВОБРАЩЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ Музыка О.Г., Трофименко Ю.С.	291
ОСОБЕННОСТИ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ Почалова А.П., Яскевич В.С., Данилова О.И.	293
УРОВЕНЬ БЭТА-1-ДЕФЕНЗИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ Прищепенко В.А., Юпатова З.Г.	295
СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СКЛЕРЕДЕМА, ИЛИ СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМА Сергиевич А.В.	297
ПАТОЛОГИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ОСТЕОАРТРИТЕ Сиротко О.В., Мороз О.К., Литвяков А.М.	299
УРОВЕНЬ ДЕПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ Талатынник А.В., Голубев Д.В.	301
КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПЕЧЕНОЧНО-КЛЕТОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ПО CHILD-PUGH Урбан А.В., Ольшевская Ю.В.	302
АНАЛИЗ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА Широбоков Я.Е.	304
УРОВЕНЬ ИНТЕРЛЕЙКИНА-10 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ Юпатова З.Г., Прищепенко В.А.	308

## СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА Абирало О.С., Белик Н.А.	311
ВЫРАЖЕННОСТЬ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА Абраменко А.В., Ладик Ю.С.	313
СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ МИОКАРДА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ФРАКЦИИ ВЫБРОСА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА Беридзе Р.М.	315
ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОРОНАРОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ Богданович А.Г.	317
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ КАК НЕЗАВИСИМЫЙ ФАКТОР НАЛИЧИЯ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ Василенко В.В., Журова О.Н., Василенко Н.В.	319
ПРЕХОДЯЩИЕ НАРУШЕНИЯ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТА С АНАФИЛАКСИЕЙ Вечерская С.В., Потемкин Д.В.	321
ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. ФОКУС НА ЛЕЧЕБНУЮ ТАКТИКУ Ерошкина Е.С., Мустафаева Г.М.	324
МАССОВЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ «СЛАВЯНСКОГО БАЗАРА». ФОКУС НА ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ ПРОВЕДЕНИЮ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ Ерошкина Е.С., Чернявская А.В.	325
СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ Змушко М.Э.	327
ВИЗУАЛЬНО-АНАЛОГОВАЯ ШКАЛА КАК МЕТОД САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ Илевич Е.В., Эда Нчау Л.И., Язерскас К.Т.	329
КРИТЕРИИ СГАРБОССЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА МИОКАРДА И ВПЕРВЫЕ ВОЗНИКШЕЙ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИССА Киеня К.С., Сушко В.П.	332
ОЦЕНКА ГРУПП РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЛИЦ ГОРОДСКОЙ НЕОРГАНИЗОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ Марчик А.Ю.	333
СИНДРОМ ЧАРДЖ-СТРОССА - ПРОБЛЕМА НА СТЫКЕ ДИСЦИПЛИН Мороз О.К., Сиротко О.В., Литвяков А.М.	336
РАССЛОЕНИЕ АОРТЫ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ Мустафаева Г.М.	339
СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СКЛЕРЕДЕМА ИЛИ СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМА Сергиевич А.В.	342

ДЛИТЕЛЬНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И РАССТРОЙСТВА МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ Симанович А.В.	344
ОСОБЕННОСТИ И ЧАСТОТА БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У РЕСПОНДЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ. РЕЗУЛЬТАТЫ МАССОВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ ВО ВРЕМЯ СЛАВЯНСКОГО БАЗАРА Чернявская А.В.	347
СИНДРОМ ГИТЕЛЬМАНА С КЛИНИКОЙ ТЯЖЕЛОЙ ГИПОКАЛИЕМИИ И ПСЕВДОИШЕМИЧЕСКИМИ ЭКГ ИЗМЕНЕНИЯМИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Эда Нчау Л.И., Илевич Е.В.	349

## ЗДОРОВАЯ МАТЬ – ЗДОРОВЫЙ РЕБЕНОК

ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ СРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Авдей К.Ю., Барцевич Е.А.	353
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ВЕДЕНИЯ РОДОВ С СИНДРОМОМ ЛАЙЕЛЛА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ Бедиева А.В., Барсегян Г.А.	354
АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЕТЕЙ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ЛАКТАЗЫ Безрукова А.А.	355
ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ Бортник М.А.	358
ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ В ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА И ЛУЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ Василевская О.И., Швабо Ю.В.	360
ВРАЧИ АКУШЕРЫ-ГИНЕКОЛОГИ В ВОПРОСАХ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОФПРИГОДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ Власова В.М., Стройкова Е.В.	362
ИЗУЧЕНИЕ РЕПАРАТИВНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИИ В ПСЕВДОЭРОЗИЯХ ШЕЙКИ МАТКИ Галецкая А.А., Скибицкая А.В.	363
ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ МАТЕРИ НА РАЗВИТИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПОСЛЕДА, ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПАТОЛОГИЙ ПЛОДА И ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ Гапонько Н.В., Шебела Е.Ю.	366
АНАЛИЗ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ЖЕНСКОГО ПОЛА И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ СОХРАНЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ Гимро О.Г.	369
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННОГО ПИЛОРОСТЕНОЗА У ДЕТЕЙ Гнедова А.В.	372

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ Голубова Д.А., Мельников А.А.	373
ХРОМОСОМНЫЕ АНОМАЛИИ ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ НЕУДАЧАХ ИМПЛАНТАЦИИ В ПРОГРАММАХ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ Зверко Н.Л.	376
ВЛИЯНИЕ БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЛИЗОЦИМА У БЕРЕМЕННЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГЕНИТАЛИЙ Ковалёва А. В., Ковалёв Е. В., Матвеев В.А., Морозова А.В., Жупахина Ю.Е.	378
КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕЙТРОФИЛЬНОЙ ЭЛАСТАЗЫ У БЕРЕМЕННЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ГЕНИТАЛИЙ Ковалёва А. В., Морозова А.В., Жупахина Ю.Е., Матвеев В.А.	380
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЕРКЛЯЖА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН Колик А.С.	383
ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАГНИТОЛАЗЕРОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С СОЧЕТАННОЙ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ Крицкая Л.П.	385
ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ СТОМАТИТОВ У ДЕТЕЙ Кузьменкова А.В.	387
ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ В АНАМНЕЗЕ Лущик С.М.	389
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ДУОДЕНОГАСТРАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Мазуренко Н.Н.	391
ВЛИЯНИЕ АСФИКСИИ НА СОСТОЯНИЕ И ХАРАКТЕР ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ Мельник А.Н., Савенок Ю.Н.	395
ФОРМИРОВАНИЕ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ Минина Е.С.	397
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПНЕВМОНИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ Никифорова А.Д.	399
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГНОЙНЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИДАТКОВ МАТКИ Новикова А.А.	402
ЗАВИСИМОСТЬ ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ ВРЕМЕНИ ВВЕДЕНИЯ ТРИГГЕРА СТИМУЛЯЦИИ ОВУЛЯЦИИ В ПРОГРАММАХ ВРТ Попова О.О., Шипулин Н.А.	405
ВЛИЯНИЕ ВРОЖДЕННОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ И ХАРАКТЕР ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ Савенок Ю.Н., Мельник А.Н.	406
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ TIME LAPSE МИКРОСКОПИИ В ПРОГРАММЕ ЭКО ПРИ ПЕРЕНОСЕ ОДНОГО ЭМБРИОНА Сараева Н.В.	409

ИНФИЦИРОВАННОСТЬ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ЦИТОМЕГАЛОВИРУСОМ Сафонова Т.В.	411
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У ЖЕНЩИН С ОПЕРИРОВАННОЙ МАТКОЙ Семеняк К.Б., Гришкевич В.С.	413
ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ ПРИ УМЕРЕННОЙ И ТЯЖЕЛОЙ ПРЕЭКЛАМПСИИ Сморгунова А.И.	415
ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И ИСХОДЫ РОДОВ У ЖЕНЩИН С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ РАЗРЫВОМ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК ПРИ ДОНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ Цуран Ю.Г.	417

## ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

CLINICAL ANALYSIS OF PATIENTS WITH DIFFERENT FORMS OF PSORIASIS Kasun Dilshan S.A., Jessica Maria Perera S.A., Vijini Nishedha Jayanatha, Fetouh Nourhan Karam	420
АКТУАЛЬНОСТЬ СИНДРОМА ЛИХОРАДКИ И СИНДРОМА ЭКЗАНТЕМЫ ПРИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЯХ В 2016-2018 Абдурашидова Р.Р.	423
АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ, ВЫЗВАННОЙ НЕТУБЕРКУЛЕЗНОЙ МИКОБАКТЕРИЕЙ ЗА ПЕРИОД С 2016-2019 г. НА БАЗЕ УЗ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ ДИСПАНСЕР» Белоглазова А.В.	424
ПАХИДЕРМОДАКТИЛИЯ Боровская Е.В.	426
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРКУЛЕЗА И ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО РАКА ЛЕГКОГО Василенко В.В.	428
РЕАКТИВАЦИЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ СЕПСИСЕ И ТЯЖЕЛОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КОМОРБИДНОСТИ Горбачёв В.В., Егоров С.К., Косак А.В., Козарь Е.В.	430
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ Дмитроченко Ю.А., Залого Д.А., Толоконников П.О., Шибeko М.О.	431
СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА <i>CLOSTRIDIUM DIFFICILE</i> -АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И У ВЗРОСЛЫХ Дубовец Д.С., Романенкова Д.М.	433
ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ Жиленок А.Д., Гельфер П.С.	436
ГЕМОФИЛЬНЫЙ СЕПСИС У ДЕТЕЙ Ковалевская Е.А.	438

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЬНИЦЫ Комлева В.А.	440
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКИ ТЕКУЩЕГО ПЕРВИЧНОГО ТУБЕРКУЛЁЗА Корень М.В.	442
ВЛИЯНИЕ <i>TOXOPLASMA GONDII</i> НА ПРЕД- И ПОСТИМПЛАНТАЦИОННУЮ ГИБЕЛЬ ЭМБРИОНОВ САМОК КРЫС ПРИ ИХ ЗАРАЖЕНИИ ДО НАСТУПЛЕНИЯ Косова М.С.	444
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В ИНФЕКЦИОННОМ СТАЦИОНАРЕ Ладик Ю.С., Ступень Д.А., Миклис В.В.	447
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПОЛОЦКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ИНФЕКЦИЯМИ ПЕРЕДАВАЕМЫМИ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ (2005-2017 ГГ.) Пугач П.А.	449
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА <i>CLOSTRIDIUM DIFFICILE</i> -АССОЦИИРОВАННОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И У ВЗРОСЛЫХ Романенкова Д.М., Дубовец Д.С.	452
СЕПСИС: ДИАГНОСТИКА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ Снопков В.В., Шепелев Д.С.	455
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА СРЕДИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ «ПОЛОЦК-СТЕКЛОВОЛОКНО» Соколова С.Д.	458
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕЧЕНИЯ НСУ-ИНФЕКЦИИ Сырова А.И.	460
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ СКАРЛАТИНЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ) Фандеева Е.А., Добыш Э.О.	463

## **ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КОМПЬЮТЕРНОЙ СИМУЛЯЦИИ Афанасьев В.В.	466
ДИНАМИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ Блохина Е.А.	468
ОСОБЕННОСТИ СТАТУСА ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Бурак А.А., Ширко Е.Д.	471
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ РАКОМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ Вакулко А.И.	747

МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СКРИНИНГОВЫХ ПРОГРАММ ПО ОНКОЛОГИИ Войтехович Т.В., Малашенко П.А.	476
ВЗАИМОУСЛОВЛЕННОСТЬ КОМПЛЕКСА И ФИЗИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА ЗДОРОВЬЯ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Гайфулина Р.И.	479
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В БЕЛАРУСИ Гончаренко В.В.	482
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРЕДПОЧТЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В ОТНОШЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП БЕЗРЕЦЕПТУРНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ Гриневич Е.А.	486
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ ОТДЕЛЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Денисенко Н.В., Миклис В.В.	489
ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ И СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ г. ГОМЕЛЯ и г. ВИТЕБСКА Ефремова А.Я., Батан К.М., Григорьева М.А.	491
ЗНАЧЕНИЕ МОДИФИЦИРУЕМЫХ И НЕМОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА В ЧАСТОТЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Жук Е.С., Качук Д.Н.	493
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОТРЕБЕНИЯ АЛКОГОЛЯ Казубович И.В.	495
КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ Карбовская А.А.	498
МЕЖДУНАРОДНАЯ МИГРАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Карпейчик А.М.	500
ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ ОТ БОЛЕЗНЕЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ Клепча Т.И.	503
МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2002 – 2017 ГГ. Костюк Д.Г.	506
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2010-2017 ГГ. Лукьяненко Н.О.	508
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ Масько Е.В., Шаболтас О.И.	510
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ЖИТЕЛЕЙ Г. БРЕСТА ПО ПРИЧИНЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ Мозоль Т.И.	513

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СТОЛИНСКОГО РАЙОНА БОЛЕЗНЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Никончик А.С.	516
АНАЛИЗ СОПРЯЖЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ДИСТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ УСЛОВИЙ ПРОЖИВАНИЯ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ ПАТОЛОГИИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ Орехова Л.И.	519
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В НОВОПОЛОЦКЕ ДО 1995 ГОДА Остапук И.П.	522
АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА Пайгин Ф.Р.	524
ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ ВРАЧЕБНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ Политыко А. О.	527
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ Г.МИНСКА БОЛЕЗНЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА Пыльская Р.С.	530
ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ Рубанова О.С.	533
ЭКОЛОГО - ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫМИ АНЕМИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2010-2017 ГГ. Савчик А.М.	537
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ПРИЧИНЕ ТУБЕРКУЛЁЗА (2007-2018) Слабко В.А.	539
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КАЛИНКОВИЧИ Урбан А.В.	541
ЗНАЧИМОСТЬ ПРОФЕССОРА АДАМОВА В.В. КАК ВИДНОГО БОТАНИКА ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX СТОЛЕТИЯ Черняева А.В., Бондарь Д.Б.	544
LONG-TERM CONSEQUENCES OF INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION FROM THE PERSPECTIVE OF A MULTIDISCIPLINARY APPROACH Yarets V.V., Abdul Gilel Mohammed, Mohamed Thameem Ahmed Akeel	547

## **ЗДОРОВЫЙ СТУДЕНТ- ЗДОРОВЫЙ ВРАЧ-ЗДОРОВАЯ НАЦИЯ**

ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Абирало О.С., Егоров П.К.	550
---	-----

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ КАК ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Бейманова Е.П.	553
ОСОБЕННОСТИ ТРЕВОЖНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ Бубнова В. Г., Мацкевич А.Н.	555
ВЫБОР АРГУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ КУРЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ И СТУДЕНТАМИ Волкова Д. В., Егоров П.К.	557
ВЛИЯНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ КАЛЛАНЕТИКОЙ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПЕРВКУРСНИКОВ ВГМУ Воробей Т.О.	559
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ И СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОК ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Забогонская В.В.	562
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ О МЕДИЦИНСКИХ РИСКАХ ТАТУИРОВОК Котяшова К.О., Абирало О.С.	564
ОБЪЕКТИВНАЯ И СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ Крук Т.В., Стебунова А.С.	567
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Пушкова Е.В.	569
ОБЪЕКТИВНАЯ И СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ Стебунова А.С., Крук Т.В.	571
ВЛИЯНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВГМУ Широкая Т.Ю.	573

## СТОМАТОЛОГИЯ

ИСТОРИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ ГЛАЗАМИ СТУДЕНТОВ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Атаев Д.	576
АНАЛИЗ КИСЛОТОУСТОЙЧИВОСТИ ЭМАЛИ ЗУБОВ ПОСЛЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ОТБЕЛИВАНИЯ И РЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ Байгус Н. А.	578
УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛНОГО СЪЕМНОГО ПЛАСТИНОЧНОГО ПРОТЕЗА НА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ Винник С.В., Тлустенко В.П., Кошелев В.А., Винник А.В.	580
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫХ СЛУЧАЕВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА ЗА 2008 И 2013 ГОД В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ Гах Д.	583

СТРЕСС И БРУКСИЗМ Герасимов Е.А.	585
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА Егоров П.К., Карпук Н.А.	589
ПРОБЛЕМА ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ИЗЛЕЧИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ Г.ВИТЕБСКА Иванова О.П., Киросхоров Хуршед	591
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПАЦИЕНТОВ С ОДОНТОГЕННЫМ И ТРАВМАТИЧЕСКИМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ЧЕЛЮСТИ Киросхоров Хуршед, Титов В.Р., Дорошенко Н.В.	593
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ МОЛОДЫХ МАТЕРЕЙ Г. ВИТЕБСКА О ВЛИЯНИИ ДЕТСКОЙ ПУСТЫШКИ НА РАЗВИТИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ Кузьменкова А.В., Новикова А.А.	595
БИОИМПЕДАНС ТКАНЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ СИАЛАДЕНИТОМ Курбонов Бахтиер, Гончарова А.И., Кабанова А.А.	597
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ФИССУР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОАКТИВНОГО СИЛАНТА Литвинко Д.А, Ковалёва А.Н.	600
СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ДЕТЯМ С ПАТОЛОГИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ Малик К., Мамметгулыева М.	601
РЕАКЦИЯ БЛАСТТРАНСФОРМАЦИИ ЛИМФОЦИТОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ БИОПЛЕНОК S. AUREUS Мовсесян Л.А., Мовсесян Н.А., Торосян Т.А.	603
ВЛИЯНИЕ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ НА МАТРИКС БИОПЛЕНОК S. AUREUS Мовсесян Н.А., Мовсесян Л.А., Торосян Т.А.	605
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПСОРИАЗЕ Радкевич А.А.	607
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЯТНАДЦАТИЛЕТНИХ ШКОЛЬНИКОВ ГИМНАЗИИ № 1 Г. ВИТЕБСКА Разумова А.А.	610
ВЛИЯНИЕ X-СЦЕПЛЕННОЙ ГИПОФОСФАТЕМИИ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА Рогачева Е.Р.	613
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕДОСТАТКА МЕСТА В ЗУБНОМ РЯДУ В СМЕННОМ ПРИКУСЕ Селюжицкая О.Н.	616
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АДГЕЗИОННОГО КОМПОЗИТНОГО МОСТОВИДНОГО ПРОТЕЗА, ИЗГОТОВЛЕННОГО НЕПРЯМЫМ МЕТОДОМ Худайбердиев С.А.	618

## ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕНОСНОЙ КИСЛОРОДНОЙ АППАРАТУРЫ ПРИ ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ В ОЧАГАХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ Афанасьев В.В., Король Г.В.	621
ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ Баразновская Е.В., Тригорлова А.С.	623
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ В НАЧАЛЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Богумирский П.Д.	626
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1812 ГОДА Гаранинов Р.А.	629
ТРАВМАТИЗМ В ВОИНСКОЙ ЧАСТИ Гуляшко Е.В.	632
ДИНАМИКА ОТРАВЛЕНИЙ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА Ермаков Р.А., Разумовская Е.В.	634
РОЛЬ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В ПОБЕДЕ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ВО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЕ Иваньков Е.Л.	635
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ И СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ Казимирский М.Н.	638
ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЛИК ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Климова Ю.О.	640
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ПЛАСТИКИ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВЫХ КОНТРАКТУР СУСТАВОВ Козляковская Е.А., Михальчук Ю.А.	642
ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ Кулакова А.А., Новицкая М.О.	644
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЗАЩИТЫ Роцин Н.В., Ковалевич Д.В, Ильин И.И.	647
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЛОКАЛЬНЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ СОВРЕМЕННОСТИ Свободин Н.С., Юнкевич Р.Н.	649
ОБЩИЕ ЧЕРТЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АРМИИ ДРЕВНЕГО РИМА И СОВРЕМЕННОЙ АРМИИ Столяр В.И., Колесник И.О.	651
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ПАРТИЗАНСКОМ ДВИЖЕНИИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Сыромолотов Я.Д.	653

ИЗУЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ВООРУЖЁННЫХ КОНФЛИКТАХ Тен В.В., Пундик В.Н.	656
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВАРИАТИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПСИХИКУ ПОСТРАДАВШИХ Теселкина М.Д.	658
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЕРЕВЯЗОЧНОГО ПАКЕТА ПРИ ОКАЗАНИИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ Трубач Д.И., Еркович А. А.	661
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Чернов Д.А., Шпаньков А.О.	663
МЕДИЦИНСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ АФГАНСКОГО КОНФЛИКТА (1979-1989 ГОДЫ) Шепелевич И.А.	665
ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ СТРЕССОВОЕ РАССТРОЙСТВО Шешко Д.В., Василюк Е.А.	668

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ - ЗАКАЗОВ В АПТЕКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Акулович А.Ю.	671
ЭЛЕКТРОННЫЙ ГЛОССАРИЙ ПО МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА: РАСПОЛОЖЕНИЕ СТЕБЛЯ В ПРОСТРАНСТВЕ Батан К.М.	674
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВОЙ КАРТОГРАФИИ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАН-СХЕМЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ОПЫТНОГО ПОЛЯ ВГМУ Богатёнок Е.А.	675
МНЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ РЕАЛИЗАЦИИ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НАСЕЛЕНИЮ Бондарь Д.Б.	677
АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ИНСУЛИНА В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Бубнова А.А.	680
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛИСТЬЯХ ОЛИВЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ Будько М.С.	683
ОЦЕНКА ЗАКУПОК АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ СТАЦИОНАРАМИ Г. ГРОДНО ЗА ПЕРИОД ОКТЯБРЬ 2018 – СЕНТЯБРЬ 2019 Быковский Э.А., Гончарук В.В., Соколов Н.К.	685
СРАВНЕНИЕ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИПЕРИДИНА НА МОДЕЛЯХ ТЕРМИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО РАЗДРАЖЕНИЯ Василюк А.А., Гизмонт Е.Ю., Кравчук А.П.	687

АНАЛИЗ РЫНКА АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ ПОДГРУПП В01АВ – ГЕПАРИН И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ И В01АF – ПРЯМЫЕ ИНГИБИТОРЫ FХА Веремьев А.М.	690
АКТУАЛИЗАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ОБРАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕЦЕПТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Войтович Э.С.	693
АНТИДЕПРЕССАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ГИПЕРОЗИДА Волкова Н.А., Кретьова А.А.	696
АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ГРУППЫ ВАЗОДИЛАТАТОРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА (С01D) Воробей П.С.	698
СИНТЕЗ ЛИПОФИЛЬНЫХ АЗОМЕТИНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 4- АМИНОАНТИПИРИНА Ворона Д.С.	701
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭФИРНОГО МАСЛА СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ (NIGELLASATIVA) Воронин А.В., Качалкин М.Н., Сынбулатов И.В., Рыжов В.М.	703
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА БЕЗРЕЦЕПТУРНЫХ АНГИОПРОТЕКТОРОВ Высовень М.В.	706
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ В АПТЕКЕ Гаврилюк А.В.	709
РЕПАРАЦИЯ ТРАВМИРОВАННЫХ КЛЕТОЧНЫХ МЫШЦ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМУСОВЫХ КИСЛОТ Гридаева А.С., Лунева Е.В.	710
АССОРТИМЕНТ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ АКТИВНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Гурин О.А.	713
ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКАЯ ЭКСТРАКЦИЯ АНТОЦИАНОВ ИЗ РУДБЕКЦИИ ШЕРШАВОЙ ЦВЕТКОВ ВЫСОКОВЯЗКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ Давидян Р.Р.	715
ВЫЯВЛЕНИЕ КРОСС-КАТЕГОРИЙНЫХ ГРУПП В АССОРТИМЕНТНОМ ПЕРЕЧНЕ АПТЕКИ Давыденко Е.В.	717
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ТОВАРОВ ДЛЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА Драгун Д.С.	719
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВЫСОКОЗАТРАТНЫХ НОЗОЛОГИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СУБЪЕКТАХ РФ Егорова А.В., Основа М.Д.	722
НЕФРОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ОДНОЛЕТНЕГО Жах А.В.	725

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ИНФРАКРАСНОГО АНАЛИЗАТОРА Жданов Д.А., Поздеева А.П.	728
ИЗУЧЕНИЕ СПРОСА НА ТОВАРЫ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА Жук О.Э.	731
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛИСТЬЕВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ОРЕХ ( <i>JUGLANS L.</i> ) Зименкина Н.И.	735
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ НИЗКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ИЛОВЫХ СУЛЬФИДНЫХ ГРЯЗЕЙ Ибрагимова А.Д., Моисеева А. В.	738
МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УКРАИНСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ (ПРОИЗВОДНЫХ КАРБОКСАМИДА), ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЭПИЛЕПСИИ Ивченко А.С.	740
СОДЕРЖАНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОРНЕПЛОДАХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА BRASSICACEAE В ЗИМНЕ-ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД Ильючик А.С., Янкевич К.В., Дорожко С.Н.	742
АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, СТУДЕНТАМИ 1 КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА Камбур Д. М.	745
ОЦЕНКА ТРАНСДЕРМАЛЬНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГИМАТОМЕЛАНОВЫХ КИСЛОТ ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ Каренских Я.Д., Петрова А.О.	747
ПРОНИКАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ФЛАВОНОИДОВ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ТРАВЫ Карчевская К.И.	750
СИНТЕЗ 3-[(4-НИЛДИАЗЕНИЛ)ФЕНИЛИМИНО]ИНДОЛИЛОНА-2 Климкович А.Б., Ляльков Н.Н.	751
ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И КОЛИЧЕСТВО УСТЫЧНЫХ АППАРАТОВ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК ГОРЦА ПТИЧЬЕГО <i>POLYGONUM AVICULARE L.</i> Козловский И.А., Маслюкова Д.С., Курьелович О.А., Адамонис М.Ю.	754
ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРИМОСТИ АКТИВНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕМОДЕКОЗА Коноваленко И.С.	756
АНАЛИЗ РЫНКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТРИЦЫ БОСТОНСКОЙ КОНСАЛТИНГОВОЙ ГРУППЫ Кравченко Р.В.	758
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ГЕЛЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СОСТАВА ГЕЛЯ ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ Крюкова А.И., Эль Айади Набил	761
ОСОБЕННОСТИ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ТКАНЕЙ ЛИСТЬЕВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА <i>POPULUS</i> Куприянова Е.А., Астафьева А.А., Михайлова Т.С.	764

АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ПОТЕРЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПОРОШКОВ Курылович О. А., Стельмашок О.В., Кулиш Е.Ф.	766
СИНТЕЗ АЗОМЕТИНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИЗАТИНА С 4-АМИНОАНТИПИРИНОМ И СТРЕПТОЦИДОМ Ляльков Н.Н., Синяк М.И.	768
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРОТИВОГЛАУКОМНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Маклакова А.А.	771
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ДЕВЯСИЛ СОДЕРЖАЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ В АПТЕКАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Мандрик Н.И.	774
АНАЛИЗ РЫНКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК К ПИЩЕ – АДАПТОГЕНОВ И ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ Новицкая В.А.	776
КИНЕТИКА ПРОЦЕССА ЛОВУШКООБРАЗОВАНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИТОСТАТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ Павлов Ю.А.	779
ИЗУЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ, ПОСТАВЛЯЮЩИХ НА РЫНОК УКРАИНЫ ПРЕПАРАТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ Пальчик М.С.	782
ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ХОНДРОИТИН, В АПТЕКАХ ГОРОДА ЗАПОРОЖЬЯ Рубанова А.Ю.	785
ИЗУЧЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В АПТЕЧНЫХ УЧЕРЕЖДЕНИЯХ Рудюк А.И.	789
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА КОМБИНИРОВАННЫХ ПЕРОРАЛЬНЫХ (ОРАЛЬНЫХ) КОНТРАЦЕПТИВОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ Рулько Э.Ч.	791
СПЕКТРАЛЬНОЕ И ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАСТОЕК ИЗ ПОЧЕК ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО <i>QUERCUSROBUR</i> L. Рябов Н.А., Куркин В.А.	794
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ Рязанова Т.К.	796
ПОСТАНОВКА И АПРОБАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ИДЕНТИФИКАЦИИ И КОЛИЧЕСТВЕННОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЕЩЕСТВ МЕТОДОМ ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ Сабирова Д.А.	799
АНАЛИЗ РЫНКА СЛАБИТЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Сапроненко Д.Ю.	802

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ СИРЕНИ ОБЫКНОВЕННОЙ ( <i>SYRINGA VULGARIS</i> L.) Серебрякова А.Д.	805
МНЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ О ЛЕКАРСТВЕННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОЖИЛЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕКИ Соловьянчик В.А.	807
ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСА СУДЕБНО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЛЕТАЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПРОИЗВОДНЫМИ ПИРРОЛИДИНОФЕНОНА Сынбулатов И.В.	810
ОХРАНЯЕМЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ В КОЛЛЕКЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ОПЫТНОГО ПОЛЯ Тесёлкина М.Д., Иванов С.И.	812
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЦВЕТОМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРХИНОЛОНОВ Трошина В.В.	814
АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ Федорович К.Н.	817
ПРОНИКНОВЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ БУЗИНЫ ЧЕРНОЙ ЦВЕТКОВ В ЖЕЛАТИНОВЫЙ ГЕЛЬ Фицева Н.С.	820
ПОИСК И АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ ДЛЯ «РУТИННОГО» ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАРНИТИНА В ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЯХ Хлебус Н.К.	823
АНАЛИЗ ФИНАНСИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ЛЬГОТНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ РЕВМАТИЧЕСКИМИ БОЛЕЗНЯМИ Хусаинова А.И., Блинкова П.Р.	826
ИЗУЧЕНИЕ ДИУРЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НАСТОЙКИ НА ОСНОВЕ ТРАВЫ МОНАРДЫ ДУДЧАТОЙ Цибина А.С.	829
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С АНКЕТИРОВАНИЕМ ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК В ГОРОДЕ ГРОДНО Цымбалистый А.В., Аль-Зейяди Х.Х.	831
ИЗУЧЕНИЕ ПРИЧИН НЕДОВОЛЬСТВА ПОСЕТИТЕЛЕЙ АПТЕК Чорний Т.А.	834
ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦВЕТКОВ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ Шарипова С.Х., Сазанова К.Н., Гусакова Е.М.	837
БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ГЕЛЯ ДЛЯ ТЕРАПИИ ОТИТОВ У ДЕТЕЙ Эссаих А., Зубченко Т.Н.	840
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАРМАКОКИНЕТИКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЩЕЙ ВНУТРИВЕННОЙ АНЕСТЕЗИИ Яковлева М.М., Корунный Д.С.	842

## СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ Базарова Е.Д., Терещенко П.С.	846
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ» Баранецкий Е.С.	848
ВООБРАЖЕНИЕ И МЫШЛЕНИЕ В ЮНОСТИ Боровик И.И.	850
ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУРРОГАТНОГО МАТЕРИНСТВА Варламова А.Б.	853
НАРОЧАНСКАЯ НАСТУПАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ – ЗАБЫТАЯ ТРАГЕДИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ Воробей Т.О.	856
ДИНАМИКА РОЛЕВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ Воробьев А. И.	858
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НЕЭТИЧЕСКОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ Гатило В.А.	862
ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПОСЛЕВОЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ БЕЛАРУСИ Зубченок А.А., Тарновска О.А.	865
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ-СИРОТ, НАХОДЯЩИХСЯ В ИНТЕРНАТНЫ Зуева А.В.	867
НАСИЛИЕ В СЕМЬЕ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ Иванова Н.П.	870
ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ РЕЦЕПЦИЯ СТИХОТВОРЕНИЯ П.Б. ШЕЛЛИ «ФИЛОСОФИЯ ЛЮБВИ» Ильмурадова Э.Н.	873
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПАЦИЕНТА И ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА Кириенко А.Д.	876
ВРЕД ЗДОРОВЬЮ КАК УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ КАТЕГОРИЯ Король Г.В.	878
ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ПРИНЦИПОВ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ЭТИКИ Кравченко Д.Д.	881
ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ Кубраков К.К.	882
ДЕОНТОЛОГИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА С ПАЦИЕНТАМИ, ПЕРЕНЕСШИМИ ИНСУЛЬТ Леонтьева А.В.	885
ПОДВИГ ВОЕННЫХ МЕДИКОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (ИЗ ИСТОРИИ МОЕЙ СЕМЬИ) Лутович Т.С.	887

ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИТВЫ ПОД ОРШЕЙ 1514 ГОДА Матвеев П.С.	889
ДЕОНТОЛОГИЯ В ПЕДИАТРИИ: К ПРОБЛЕМЕ СУБЪЕКТНОСТИ В СИСТЕМЕ ОТНОШЕНИЙ «ВРАЧ–ПАЦИЕНТ» Метелица Д.А.	891
ТРАГЕДИЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ В ИСТОРИИ ГОРОДА СМОРГОНИ Мишина Я.Г.	894
САМООЦЕНКА И РЕФЛЕКСИЯ В ЮНОСТИ Плотников Н.Д.	897
УРОЧИЩЕ СТАСИНО Плотницкая П.С.	899
ПРАВОВАЯ ОХРАНА СОРТОВ РАСТЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Пушко А.В.	901
К ВОПРОСУ О ДОВЕРИИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ Ребянкова А.С.	904
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ- ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ Сидореня Е.А.	906
АНАЛІЗ БЕЛАРУСКІХ ПРЫКАЗАК З ПАТРЫЯТЫЧНЫМ КАНТЭКСТАМ Смірнова У.І.	909
К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОСТИ ОСВОБОЖДЕНИЯ ВЗЯТКОПОЛУЧАТЕЛЯ ОТ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Цыбульская Е.В.	911
ИССЛЕДОВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ МУЛЬТИКУЛЬТУРАЛИЗМА Шимберов С.В.	913
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ О ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ КАК ЛИЧНОЙ ЦЕННОСТИ Юшковский А.Е.	915

## ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

ИДИОМАТИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ Анищенко И.В., Филатов Р.Ю.	918
РАССТРОЙСТВА СНА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Банашук Е.С.	919
ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ В БИБЛЕЙСКИХ СЮЖЕТАХ Блаженкова Я.А.	920
СЕКРЕТЫ КРАСОТЫ ДРЕВНЕГО РИМА Богданова Ю.А., Коротченко Ю.Ю.	923
УСТРОЙСТВО ГОЛОСОВОГО АППАРАТА Васильева А.В.	926
УПОТРЕБЛЕНИЕ ИМЕН БОГОВ И БОГИНЬ В НАЗВАНИЯХ АНАТОМИЧЕСКИХ, КЛИНИЧЕСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ Вертинская Л.В.	929

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВО ФРАНЦИИ Данилкова В.Б.	930
ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОВОЙ АДАПТАЦИИ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ Драбкова А.С., Петько И.А.	932
РАБОТА С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: ЭПОНИМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ФАРМАЦИИ Дурница К., Меркуленкова У.	933
АББРЕВИАТУРЫ В НЕМЕЦКОЯЗЫЧНЫХ ТЕКСТАХ ПО СТОМАТОЛОГИИ Забоеenkova Е.А.	934
ИНВЕКТИВА КАК КОММУНИКАТИВНЫЙ ФЕНОМЕН Калько Э.Д.	937
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АББРЕВИАТУР В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ Колова А.Р.	940
ИЗУЧЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НАЗВАНИЙ ВЕДУЩИХ ЗАРУБЕЖНЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА) Конюхова А.А.	942
ЭПОНИМЫ В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ХИРУРГИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ Крюковский С.С., Плешков В. В.	944
ЭПОНИМЫ В СОВРЕМЕННОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ Лаврушина П.С.	945
ПРИВИВКИ: ИСТОРИЯ, ВИДЫ, РИСКИ, РЕЗУЛЬТАТЫ Латышева А.В., Анипченко А.С.	946
НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ: АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ, НЕМЕЦКОМ И ЛАТИНСКИХ ЯЗЫКАХ, ОБОЗНАЧАЮЩИХ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ Ляненко Д.С.	950
ДИСМЕНОРЕЯ: ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ Макеева Е.Д.	951
АРТ-ТЕРАПИЯ Матвеенков М.А.	953
МОТИВАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ ЛАТИНСКОЙ И РУССКОЙ НОМИНАЦИИ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ Михунова Д.В.	956
ВАКЦИНАЦИЯ: ЗА И ПРОТИВ Найдён М.С., Небышинец Д.С.	958
ИЗУЧЕНИЕ ЭПОНИМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМЕНИ ЭМИЛЯ ТЕОДОРА КОХЕРА В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ХИРУРГИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ Плешков В. В.	961
РАБОТА С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: ЭПОНИМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В ПУБЛИКАЦИЯХ ПО ХИРУРГИИ Плешков В.В.	963
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ Прудникова О.В.	965

О СМАРТ-ОДЕЖДЕ В МЕДИЦИНЕ Рагулин А.Д.	967
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В ФРГ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ Саганович В.А., Саганович В.А.	970
АНТИЧНЫЕ СЮЖЕТЫ В НАЗВАНИЯХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ЛАТИНСКОМ ЯЗЫКЕ Сафронова И.М.	972
ВЛИЯНИЕ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА НА АНТРОПОНИМИКУ Терешкова В.А.	974
ВЛИЯНИЕ ВИДЕОИГР НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Тягульская В.В., Андреюк П.В.	977
АНАЛИЗ ЭПОНИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ С КОНЦЕПТОМ “СУМПТОМ” Узуньянц Э.Э.	979
УНИНОМИАЛЬНАЯ И БИНАРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА В БОТАНИКЕ Урбанович В.В., Кожан П.В.	981
ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ В БЕЛАРУСИ И ЗА РУБЕЖОМ Халенкова Е.О.	984
ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК В КНИГАХ ДЖОАН РОУЛИНГ «ГАРРИ ПОТТЕР» Чайка К.С.	987
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Чернов Д.А., Шпаньков А.О.	989
ЭПОНИМЫ В СТОМАТОЛОГИИ Чурбанов В.А.	990
ЭПОНИМЫ В НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЯХ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ПО ГИНЕКОЛОГИИ: ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ И ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ Шабаева Е.И.	993
IDIOMS INCLUDING ANATOMICAL TERMINOLOGY Polina Kiryasova	995

## MEDICAL ISSUES

MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF THE PREVALENCE OF IRON-DEFICIENCY ANEMIA AMONG STUDENTS OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY Akulenok E.V., Sidorenko K.V.	998
THE PREVALENCE OF PULPOTOMY TECHNIQUE USING IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUP El hajj Anthony	999
MEDICAL STUDENTS AND HEALTHY NUTRITION Minglieva G.S.	1000
FIRST MEDICAL AID TO INJURED PERSONS IN EMERGENCIES Petrovskaya E.P.	1002
CLINICAL FEATURES OF LUNG DISEASES IN SMOKING PATIENTS Shavyuyev A., Absamatova D.	1003

PREVALENCE OF DEPRESSION AND ITS PSYCHOSOMATIC SYMPTOMS AMONG STUDENTS OF THE 1 <sup>ST</sup> COURSE OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY Stepanov V.N.	1006
SLEEP AND REST OF STUDENTS Zubareva V.R.	1008
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВЫБОРКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОМОТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ЛИЦ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ Уселёнок Г. О., Марцинкевич А.Ф., МарцинкевичЯ.С., Феоктистова В.С	1010

Научное издание

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ

Материалы 72-й научно-практической конференции  
студентов и молодых учёных

Компьютерная верстка и дизайн О.А. Сушко

Подписано в печать 15.04.2020 г. Формат 62×84 1/16.

Бумага типографская №2. Печать – ризография.

Гарнитура Times New Roman.

Усл. печ. л. 60,45. Уч.-изд. л. 65,00.

Тираж 9 экз. Заказ \_\_\_\_.

Издатель и полиграфическое исполнение  
УО «Витебский государственный медицинский университет»  
ЛП № 02330/453 от 30.12.2013  
Пр. Фрунзе, 27, 210009, г. Витебск