

2. *Заворотная Р. М.* Синглетный кислород при лечении ряда патологических процессов: физико-химические аспекты // Украинский ревматологический журнал. – 2002. – № 1. – С. 35–37.
3. *Кершенгольц Б. М., Ильина Л. П.* Биологические аспекты алкогольных патологий и наркоманий. – Якутск: издательство ЯГУ, 1998. – 150 с.
4. *Костюк В. А., Потапович А. И.* Биорадикалы и биоантиоксиданты: Монография. – Минск: БГУ, 2004. – 174 с.
5. *Меньщикова Е. Б., Зенков Н. К., Ланкин В. З., Бондарь И. А., Труфакин В. А.* Окислительный стресс. Патологические состояния и заболевания. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2008. – 284 с.
6. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских исследованиях / Под ред. Н. Н. Каркищенко, С. В. Грачева. – М.: Профиль-2С, 2010. – 358 с.
7. *Сибгатуллина Г. В., Хаертдинова Л. Р., Гумерова Е. А.* Методы определения редокс-статуса культивируемых клеток растений (учебно-методическое пособие). – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2011. – 61 с.
8. Синглетно-кислородная терапия (научно-методическое пособие) / Под ред. И. З. Самосюк, Л. И. Фисенко. – Киев: НМЦ «Мединтех», 2007. – 228 с.
9. *Соловьева А. Г.* Роль альдегиддегидрогеназы печени и эритроцитов в развитии ожоговой токсемии у крыс // Вест-

ник Российской академии медицинских наук. – 2009. – № 9. – С. 36–38.

10. *Соловьева А. Г., Зимин Ю. В.* Новый способ оценки динамики метаболизма крови у больных с термической травмой // Современные технологии в медицине. – 2012. – № 2. – С. 116–117.
11. *Dufour Y. S., Landick R., Donohue T. J.* Organization and evolution of the biological response to singlet oxygen stress // J. mol. biol. – 2008. – Vol. 383. № 3. – P. 713–730.
12. *Hwang J. Y., Lubow D. J., Chu D., Sims J., Alonso-Valente F., Gray H. B., Gross Z., Farkas D. L., Medina-Kauwe L. K.* Photoexcitation of tumor-targeted corroles induces singlet oxygen-mediated augmentation of cytotoxicity // J. control. release. – 2012. – Vol. 163. № 3. – P. 368–373.
13. *Riethmüller M., Burger N., Bauer G.* Singlet oxygen treatment of tumor cells triggers extracellular singlet oxygen generation, catalase inactivation and reactivation of intercellular apoptosis-inducing signaling // Redox. biol. – 2015. – № 6. – P. 157–168.
14. *Waterborg J. H., Matthews H. R.* The Lowry method for protein quantitation // Methods mol. biol. – 1994. – Vol. 32. № 1. – P. 1–4.

Поступила 11.01.2016

А. Н. СТЕБЛЮК¹, Н. В. КОЛЕСНИКОВА², В. Э. ГЮНТЕР³

ЛОКАЛЬНЫЙ ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ИНТРАОКУЛЯРНОГО ВВЕДЕНИЯ ИМПЛАНТАТА С ПАМЯТЬЮ ФОРМЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

¹*Краснодарский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза»
имени академика С. Н. Фёдорова Минздрава России»,
Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6;*

²*ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4;*

³*НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы СФТИ при ТГУ,
Россия, 634034, г. Томск, ул. 19 Гвардейской дивизии, 17;
тел. +7 (918) 265-19-56. E-mail: okocentr@mail.kuban.ru*

В статье дана экспериментальная оценка содержания во влаге передней камеры (ВПК) глаза ряда про- и противовоспалительных цитокинов при интраокулярной имплантации дренажного материала из никелида титана и интраокулярного применения монолитной шовной нити ТН-10.

В эксперименте на 26 взрослых кроликах исследовалась влага передней камеры глаза, взятая на 3, 7 и 30-е сутки и через 3 месяца и 1,5 года после интраокулярной имплантации никелида титана ТН-10 в качестве дренажного и фиксационного устройства. Контрольную группу составила ВПК 6 интактных кроликов, а также 5 кроликов, которым было произведено перфорирующее гипотензивное оперативное вмешательство без имплантации дренажного устройства в различные сроки наблюдения.

Установлен противоположный характер изменений баланса цитокинов и соотношения его про- и противовоспалительного звена в динамике после интраокулярной имплантации пористого никелида титана и монолитной нити ТН-10, что свидетельствует о позитивном противовоспалительном влиянии материалов на основе никелида титана и выражается в значительном снижении провоспалительного компонента баланса цитокинов, максималь-

но проявляющемся в наиболее отдаленные сроки мониторинга, а также клинически ареактивном течении послеоперационного периода у животных опытной группы относительно группы сравнения.

Ключевые слова: цитокины, интраокулярная имплантация, глаза животных, никелид титана».

A. N. STEBLYUK¹, N. V. KOLESNIKOVA², V. E. GUNTHER³

LOCAL CYTOKINE STATUS WITH LABORATORY ANIMALS IN VARIOUS PERIODS AFTER
INTRAOCULAR SHAPE MEMORY IMPLANT ADMINISTRATION IN EXPERIMENTAL OPHTHALMOLOGY

¹*Academician S. N. Fedorov Eye microsurgery complex, Krasnodar branch,
Russia, 350012, Krasnodar, str. Krasnyh partizan, 6;*

²*Kuban state medical university of the Ministry of health of Russia,
Russia, 350063, г. Краснодар, str. Sedina, 4;*

³*Research Institute of shape memory material under Siberian physicotecnical Institute
and Tomsk state university,
Russia, 634034, Tomsk, str.19 Gvardejskoj divisii, 17;
tel. +7 (918) 265-19-56. E-mail: okocentr@mail.kuban.ru*

Experimental estimation of pro- and anti-inflammatory cytokines balance in aqueous eye chamber liquid in case of intraocular implantation of drainage material made of nickelid titanium and intraocular application of a solid retention suture TH-10.

Investigation of aqueous eye chamber liquid sampled on the 3rd, 7th and 30th days and in 3 months and in 1,5 year after intraocular implantation with nickelid titanium TH-10 used as a drainage and fixative device have been studied during experiment with 26 mature rabbits. The control group consisted of 6 intact rabbits as well as of 5 rabbits for whom perforating hypotensive surgical interference without drainage device implantation have been administered in various periods of monitoring.

The opposite nature of cytokines balance changes and proportion of its pro- and anti-inflammatory element in the dynamics after intraocular implantation of a nickelid titanium and solid suture TH-10, which shows positive anti-inflammatory influence of materials made of nickelid titanium basis, that is manifested in significant reduction of anti-inflammatory component of cytokines balance and shows its maximum in the utmost tardy periods of monitoring, as well in clinically unresponsive postoperative course with animals of experimental group compared to the group of comparison.

Key words: cytokines, intraocular implantation, eyes of animals, nickelid titanium.

Введение

Медицинские материалы на основе никелида титана представляют собой широкий класс имплантатов нового поколения, отвечающих качественно новому уровню медико-технических требований: они способны функционировать в организме длительное время, не разрушаясь, эластично реагировать на изменения формы тканей, с которыми тесно взаимодействуют. Это высокого уровня биосовместимости имплантаты с памятью формы. Они обладают новой совокупностью свойств: памятью формы при изменении температуры, сверхэластичностью при температуре тела, коррозионной стойкостью в условиях длительной знакопеременной деформации, высокими параметрами проницаемости и смачиваемости. Особые свойства имплантата с памятью формы позволяют рассматривать его не только как имплантационный материал, имеющий определённые физические характеристики и высокий уровень биосовместимости, но и как искусственную матрицу, обладающую многими свойствами живой ткани [1].

В настоящее время вопросам изучения биомеханических свойств фиброзной капсулы глаза при-

даётся большое практическое значение. Особенности анатомического строения глазного яблока, наличие высокоэластичных тканей и, как следствие, особая биомеханика исключают применение в глазной хирургии материалов с низкими биомеханическими и биохимическими свойствами. Тем более в условиях патологии фиброзной капсулы глаза при сопутствующем истончении склеры, дистрофическом или рубцовом её изменении, бельмах роговицы, кератоконусе. В офтальмологии уже разработан метод лечения тяжёлых форм отслойки сетчатки с использованием эластичного эндоциркулярного фиксационного имплантата с памятью формы с успешным опытом клинического его применения [2].

Принимая во внимание уникальные физико-механические свойства пористых и монолитных материалов из никелида титана (ТН-10), их биохимическую и биомеханическую совместимость с тканями организма, открывается перспективная возможность их использования в реконструктивной офтальмологии, включая современные технологии дренажной хирургии основных форм рефрактерной глаукомы. Поэтому с целью повышения эффективности

реконструктивных и гипотензивных операций мы сочли целесообразным провести экспериментальные иммунологические исследования характера изменений, происходящих в тканях глазного яблока, связанных с развитием послеоперационного воспалительного процесса, в ответ на интраокулярную имплантацию материалов на основе никелида титана в различные сроки наблюдения.

Согласованная работа множества структурно-функциональных механизмов [6, 7] обеспечивает известную «иммунную привилегию» глаза P. W. Medawar (1957). В частности, формирующаяся иммунная обособленность органа зрения позволяет чужеродным тканям, помещенным внутрь глаза, находиться там достаточно долго и «уходить» от надзора иммунной системы. Одним из многих механизмов «иммунной привилегированности» является секреция интерлейкинов, факторов роста и нейропептидов во внутриглазных жидкостях, обуславливающая локальное иммуносупрессивное и противовоспалительное микроокружение, т. е. способность предупреждать или подавлять выраженное внутриглазное иммунное воспаление. Однако в условиях патологии механизмы иммуносупрессии не работают в полной мере, что обуславливает индукцию иммуноопосредованного воспаления [3, 5].

В связи с изложенным для контроля эффективности и безопасности интраокулярной имплантации дренажного материала из никелида титана и интраокулярного применения монолитной шовной нити ТН-10 интерес представляет экспериментальная оценка содержания во влаге передней камеры (ВПК) глаза ряда про- и противовоспалительных цитокинов.

Материалы и методы

Материалом для исследования явилась влага передней камеры глаза экспериментальных животных (21 кролик породы шиншилла, обоего пола, в возрасте до 2 лет), взятая на 3, 7 и 30-е сутки и через 3 месяца и 1,5 года после интраокулярной имплантации пористого никелида титана (ПНТ) ТН-10 в качестве дренажного устройства (группа 1). В первую основную группу вошли также 5 кроликов породы шиншилла обоего пола в возрасте до 2 лет с ВПК, взятой на 3, 7 и 30-е сутки и через 3 месяца после фиксации тканей радужной оболочки монолитной шовной нитью (МНТ) из никелида титана (группа 1, подгруппа 2). Первую (контрольную) группу составили 6 интактных кроликов (группа 2), а также 5 кроликов, которым было произведено перфорирующее гипотензивное оперативное вмешательство без имплантации дренажного устройства (группа 3), составивших группу сравнения. Операции проводились под общим обезболиванием. Наркоз осуществлялся внутримышечным введением 0,4 мл раствора золетила

100 на 1 кг массы животного, в инстилляциях – инокаин 0,4%. В первой основной группе животных использовался дренаж на основе никелида титана ТН-10 в виде пористой пластины сечением 0,1–0,2 мм с 50–70%-ной пористостью и размерами пор 100–400 мкм. Имплантат стерилизовался автоклавированием. Вводился интрасклерально, интракорнеально во влагу передней камеры. Выполнялся разрез конъюнктивы на протяжении 5–6 мм, от лимба 6–7 мм, с рассечением теноневой капсулы, проводилась отсепаровка конъюнктивы в сторону лимба с последующим гемостазом. Из поверхностных слоев склеры выкраивался прямоугольный лоскут размером 4 x 4 мм основанием к лимбу. Из глубоких слоев склеры иссекался таких же размеров участок склеральной ткани, и формировалось ложе для имплантата. Дно ложа формировалось с минимальной рельефностью над цилиарным телом. Дренаж размером 3,0 x 4,5 мм моделировался под выкроенное ложе и имплантировался с выведением в переднюю камеру на 0,5 мм после вскрытия передней камеры по ширине имплантата копьевидным ножом. На склере, на конъюнктиву накладывали непрерывный шов из монолитной нити на основе никелида титана (ТН-10) сечением 45 мкм. В основной группе (подгруппа 2) животных проводилась пластика радужной оболочки с последующим наложением непрерывного шва из монолитной нити на основе никелида титана (ТН-10) сечением 45 мкм на ткани радужной оболочки, затем роговой оболочки. Взятие влаги передней камеры глаза в указанные сроки и снятие шва с конъюнктивы (на 7-е сутки) проводились также под общим обезболиванием. В исследуемой биологической жидкости (влага передней камеры глаза) экспериментальных животных всех групп оценивали содержание цитокинов (ИЛ1 β , ФНО α , ИЛ2, ИЛ10) методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем ООО «Цитокин» (г. Санкт-Петербург) на анализаторе «ASCENT» (Финляндия). Методика статистического анализа включала расчет средней величины с вычислением средней арифметической M, средней ошибки m и вероятности различий p с использованием компьютерной программы «SPSS Statistics 17,0» для Microsoft. Сравнение средних двух выборок производилось с помощью критерия Стьюдента. Достоверными считались различия 95% ($p \leq 0,01$).

Результаты и обсуждение

Сравнительная оценка локального уровня про- и противовоспалительных цитокинов у экспериментальных животных показала как общий характер изменений, так и определенные особенности. В частности, показано, что относительно фоновых интактных животных в разные сроки после оперативного вмешательства в об-

ласти глаза имеет место достоверное превышение содержания ИЛ1 β с максимумом на 210-е сутки (7 месяцев). Между тем при оценке содержания ФНО α как в ранний послеоперационный период (3–7 суток), так и в более отдаленные сроки было выявлено достоверно более низкое значение показателя, чем у интактных животных, однако к 7-му месяцу наблюдения данный показатель достигал уровня нормы. Оперативное вмешательство в области глаза не сопровождалось изменениями содержания провоспалительного ИЛ-2 в самые ранние сроки (через 3 суток), однако в период от 7 до 30 суток имело место достоверное снижение показателя, а в самые отдаленные сроки (7 месяцев) в динамике наблюдалось достоверное превышение как исходного уровня у фоновых животных, так и раннего послеоперационного периода в 1,3 раза. Изучение динамики изменения противовоспалительного цитокина – ИЛ10 позволило установить противоположный характер изменения: в самые ранние сроки мониторинга (через 3 суток) наблюдался максимально высокий уровень его содержания во влаге передней камеры глаза (в 2,4 раза), а в последующие сроки – отчетливое снижение концентрации с достижением уровня фонового контроля спустя 7 месяцев после операции.

Таким образом, следует заключить, что при оперативном вмешательстве в области глаза уровень содержания про- (ИЛ1 β , ФНО α , ИЛ2) и противовоспалительных (ИЛ10) цитокинов возрастает, однако если максимум содержания провоспалительных цитокинов приходится на более отдаленные сроки наблюдения (7 месяцев), то наибольшая концентрация противовоспалительного ИЛ10 наблюдается в самые ранние сроки мониторинга (через 3 дня после операции). Между тем расчет провоспалительного индекса (ПВИ) продемонстрировал изменения баланса про- и противовоспалительных цитокинов на локальном уровне как преобладание противовоспалительного компонента в ранние сроки мониторинга (через 3, 7, 30 дней) с выходом данного соотношения на уровень нормы спустя 7 месяцев после операции (рис. 1, таблица). Наблюдаемое наиболее выраженное снижение провоспалительного ФНО α следует расценивать как прогностически благоприятный признак, поскольку данному цитокину сегодня отводится ведущая роль в развитии воспаления глаза [4].

При изучении параметров локального цитокинового статуса в динамике после имплантации пористого никелида титана выявлено, что содержание провоспалительного ИЛ1 β было ниже такового в послеоперационный период у экспериментальных животных, включая самые отдаленные сроки (1,5 года), содержание ФНО α – в пределах нормы с отсутствием послеоперационной депрессии продукции данного цитокина, тогда

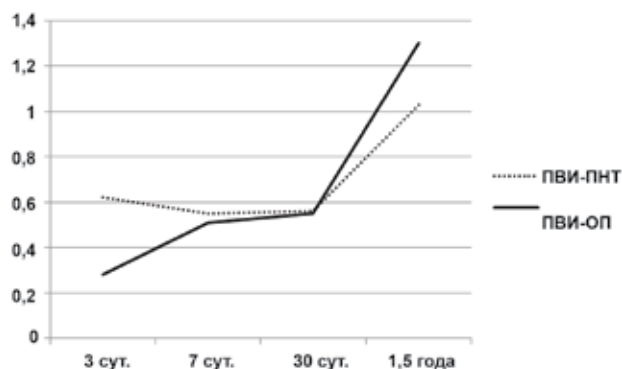


Рис. 1. Динамика изменений ПВИ при интраокулярной имплантации пористого никелида титана (ПНТ) и группы сравнения (после традиционной операции – ОП)

как локальное содержание провоспалительного регуляторного ИЛ2 в динамике после имплантации ПНТ было более высоким во все сроки наблюдения. Уровень концентрации противовоспалительного ИЛ10 был наиболее высоким через 7 суток после имплантации ПНТ, после чего наблюдалось некоторое ее снижение через 30 суток, однако в наиболее отдаленные сроки (через 1,5 года) содержание данного цитокина было достоверно выше такового как в фоновом контроле, так и в отдаленные сроки послеоперационного периода (через 7 месяцев). Несмотря на наблюдаемые достоверные изменения определяемого спектра цитокинов, расчет ПВИ показал его стабильность и нивелирование сдвига в сторону провоспалительного компонента цитокинового баланса, характерного для ранних этапов послеоперационного мониторинга, а кроме того, в самые отдаленные сроки – через 1,5 года – ПВИ полностью соответствовал таковому у фоновых интактных животных.

Исследование локального цитокинового статуса в динамике после интраокулярной имплантации монолитной нити из никелида титана проводили относительно не только фонового контроля, но и показателей соответствующих цитокинов у экспериментальных животных, у которых при сшивании раны был использован традиционный шовный материал.

При этом установлено, что использование в качестве шовного материала мононити из никелида титана существенно снижало уровень содержания провоспалительных цитокинов (ИЛ1 β , ФНО α), а также увеличивало содержание во влаге передней камеры глаза противовоспалительного ИЛ10 как в самые ранние сроки наблюдения, так и в отдаленный период мониторинга относительно таковых показателей при использовании традиционного шовного материала (таблица). Между тем локальное содержание ИЛ2 как важнейшего регуляторного цитокина, продуцируемого Тх-2-лимфоцитами и контролирующего клеточный иммунный ответ, в целом соответствовало показателям группы сравнения и лишь к концу

Локальный цитокиновый статус экспериментальных животных в отдаленные сроки после интраокулярной имплантации ПНТ и МНТ (M±m, p)

Группа	ИЛ1β	ФНОα	ИЛ2	ИЛ10	ПВИ (ИЛ1β+ФНОα/ИЛ10)
Фоновый контроль	2,40±0,21	5,91±0,63	6,83±0,86	7,80±2,20	1,06±0,12
Послеоперационный период (без имплантации)					
3 суток	3,63±0,38*	1,59±0,24*	6,21±0,67	18,50±2,31*	0,28±0,04*
7 суток	3,82±0,49*	2,55±0,34*	4,49±0,54*	10,68±2,47*	0,51±0,06*
30 суток	3,69±0,45*	1,61±0,22*	5,04±0,48*	7,52±0,93	0,55±0,05*
7 месяцев	5,46±0,54*	6,16±0,59	8,94±0,78*	8,92±0,83*	1,30±0,11
Интраокулярная имплантация ПНТ					
3 суток	2,58±0,30	2,85±0,93*	10,51±2,57*^	8,77±1,09^	0,62±0,05*^
7 суток	3,61±0,42*	3,86±1,16*	18,67±3,31*^	13,69±2,08*	0,55±0,06*
30 суток	2,86±0,44	1,52±0,69*	12,60±2,11*^	7,82±0,97^	0,56±0,06*
1,5 года	3,32±0,41^	6,80±0,71	18,43±1,56*^	9,80±1,03*	1,03±0,11^
Интраокулярная имплантация МНТ (шовный материал)					
3 суток	3,76±0,43*	4,61±0,51*	7,72±0,85*	5,26±0,49*^	1,59±0,10*^
7 суток	4,36±0,53*	5,57±0,65	8,98±0,96*	8,03±0,94	1,24±0,13
30 суток	3,84±0,39*	5,49±0,61	8,49±1,06*	7,33±0,88	1,27±0,15
3 месяца	3,80±0,29*^	1,81±0,19*^	13,71±1,18*^	10,50±1,12*^	0,53±0,06*^
Традиционный шовный материал					
3 суток	4,44±0,53*	5,93±0,70	7,94±0,92*	12,10±1,29*	0,86±0,09*
7 суток	4,65±0,58*	5,79±0,68	7,69±0,97*	8,58±0,97	1,22±0,13
30 суток	4,13±0,70*	5,45±0,63	9,02±0,85*	8,73±0,79	1,10±0,08
3 месяца	5,56±0,61*	7,11±0,82*	7,98±0,80*	8,35±0,79	1,50±0,12*

Примечание: * – достоверность отличий от фонового контроля; ^ – достоверность отличий от группы сравнения.

мониторинга достоверно превышало таковое в 1,7 раза. При этом расчет ПВИ продемонстрировал в самые отдаленные сроки значительное ослабление провоспалительного звена в локальном цитокиновом балансе именно при использовании МНТ в качестве шовного материала. Так, относительно фонового контроля ПВИ спустя 3 месяца был снижен в 2 раза, а относительно группы сравнения – в 2–8 раза (таблица, рис. 2).

Оценивая общее клиническое состояние кроликов, используемых в эксперименте, необходимо констатировать, что у большинства послеоперационный период клинически протекал ареактивно в отдаленные сроки, а клинические проявления единичных случаев вирусной инфекции у животных к концу мониторинга были полностью купированы. При этом известная высокая чувствительность цитокинов к вирусным антигенам [5] явилась основанием для исключения образцов ВПК больных животных из общего дизайна исследования.

Анализируя полученные данные в целом, следует заключить, что интраокулярная имплантация пористого дренажа из никелида титана и монолитной нити из никелида титана, (фиксационного устройства), используемого в качестве шовного материала, приводит к противоположным по характеру изменениям содержания во влаге передней камеры глаза про- и противовоспалительных цитокинов в динамике наблюдений, включая самые отдаленные

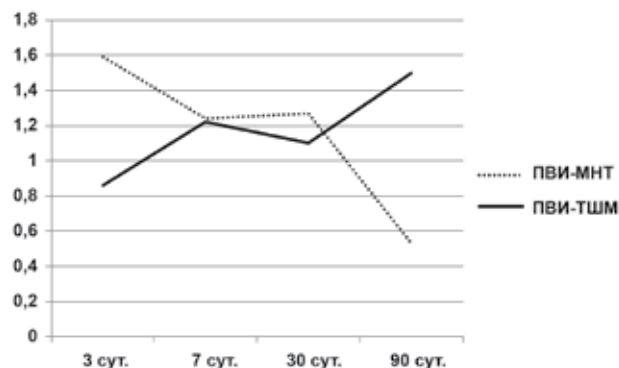


Рис. 2. Динамика изменений ПВИ после интраокулярного применения монолитной нити из никелида титана (МНТ) в сравнении с традиционным шовным материалом (ТШМ)

сроки (от 3 месяцев до 1,5 года). При этом оценка соотношений про- и противовоспалительных цитокинов свидетельствует о позитивном влиянии никелида титана, заключающемся в значительном снижении провоспалительного компонента баланса цитокинов и максимально проявляющемся в наиболее отдаленные сроки мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гюнтер В. Э., Ходоренко В. Н., Чекалкин Т. Л. и соавт. Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы. Том I. Медицинские материалы с памятью формы. – Томск, 2011. – 533 с.

2. *Запускалов И. В., Гюнтер В. Э., Стеблюк А. Н. и соавт.* Медицинские материалы и имплантаты с памятью формы. Том 14. Имплантаты с памятью формы в офтальмологии. – Томск, 2012. – 189 с.

3. *Маркова Е. В., Климова Т. В.* Анатомия, физиология и патология органа зрения. Иммунологические аспекты глазных заболеваний: Учебное пособие. – Новосибирск: изд. НГПУ, 2010.

4. *Слепова О. С., Герасименко В. А., Макаров П. В. и соавт.* Сравнительное исследование роли цитокинов при разных формах глазных заболеваний // Вестн. офтальмол. – 1998. – Т. 114. № 3. – С. 28–32.

5. *Hoang-Xuan T., Bauduin C., Creuzot-Garcher C.* Inflammatory diseases of the conjunctiva. – New York: thime, 2001. – 172 p.

6. *Mondal S. K.* Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma in conjunctiva // Indian. j. pathol. microbiol. – 2008. – Vol. 51. № 3. – P. 407–408.

7. *Nichols J. E., Niles G. A., Roberts N. G.* Human lymphocytes apoptosis after exposure to influenza A virus // J. virol. – 2001. – Vol. 75. № 13. – P. 5921–5929.

Поступила 04.12.2015

З. И. УРУСОВА, К. М. КОЗЫРЕВ

К ВОПРОСУ ЧАСТОТЫ И СТЕПЕНИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АМИЛОИДОЗА В ГУСТОНАСЕЛЕННЫХ РАВНИННЫХ И МАЛОНАСЕЛЕННЫХ ПРЕДГОРНО-ГОРНЫХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

*Кафедра патологической анатомии с судебной медициной
ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» МЗ РФ,
Россия, 362019, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40;
тел.: +7 (8672) 53-03-97, +7 (928) 480-69-33. E-mail: kmkozyrev@mail.ru*

В данной работе приводятся результаты патоморфологических исследований секционного материала, особенности морфологии, частоты и степени распространения висцеральных проявлений амилоидоза в различных климатических густонаселенных равнинных и малонаселенных предгорно-горных районах Республики Северная Осетия – Алания в плане их сравнительной статистической и климатогеографической характеристики. Результаты исследования могут служить достоверным критерием, отражающим динамику частоты и степени выраженности различных органных и системных форм амилоидоза в ареалах республики с разным климатическим режимом. Полученные данные могут служить основой для разработки новых подходов к дальнейшему изучению амилоидоза, его профилактике и патогенетической терапии.

Ключевые слова: региональный амилоидоз, патоморфология, распространенность, статистика.

Z. I. URUSOVA, K. M. KOZYREV

**TO THE QUESTION OF THE FREQUENCY AND PREVALENCE OF AMYLOIDOSIS IN DENSELY
POPULATED SPARSELY POPULATED PLAINS AND FOOTHILL-MOUNTAIN AREAS
OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA – ALANIA**

*Department of pathological anatomy with forensic medicine
State budgetary educational institution of higher professional education
«North Ossetian state medical academy» of the Russian Federation Ministry of health,
Russia, 362019, Republic North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, Pushkinskaya, str. 40;
tel.: +7 (8672) 53-03-97, +7 (928) 480-69-33. E-mail: kmkozyrev@mail.ru*

In this paper we present the results of pathomorphological studies of autopsy specimens, especially the morphology, frequency and extent of visceral manifestations of amyloidosis in different climatic densely populated sparsely populated plains and foothill-mountain areas of the Republic of North Ossetia – Alania in terms of their comparative statistical and climatic characteristics. The results of the study can serve as a reliable index reflecting the dynamics of frequency and severity of various organ and systemic forms of amyloidosis in areas of the republic with different climatic regimen. The obtained data can serve as the basis for the development of new approaches for further study of amyloidosis, its prevention and pathogenetic therapy.

Key words: regional amyloidosis, pathomorphology, prevalence, statistics.