

**Н.П. Кириленко*, В.Л. Красненков, А.В. Соловьёва,
О.М. Королёва, Т.Ю. Буканова, Н.Н. Ильина, Н.Д. Баженов**

ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинский университет» Минздрава России,
Тверь, Россия

ТЕХНОЛОГИЯ МОБИЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕДИЦИНСКАЯ И ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДОВРАЧЕБНОГО ПРИЁМА

**N.P. Kirilenko*, V.L. Krasnenkov, A.V. Solov'eva,
O.M. Korolyova, T.Y. Bucanova, N.N. Il'ina, N.D. Bazhenov**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Tver State Medical University»
of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tver, Russia

MOBILE HEALTH TECHNOLOGY: ORGANIZATIONAL, MEDICAL AND PHARMACOEPIDEMIOLOGICAL APPROACHES FOR CSD PREVENTION IN PRE-PRIMARY CARE

Резюме

Целью работы является оценка использования инновационных организационно-медицинских и фармакоэпидемиологических подходов для профилактики заболеваний системы кровообращения в условиях доврачебного приёма с помощью технологий мобильного здравоохранения. **Материал и методы:** в торговых центрах и фельдшерско-акушерских пунктах профилактически проконсультировано (анкетирование, антропометрия, оценка жирового состава тела, артериального давления, электрокардиограммы, уровней глюкозы и холестерина крови) 3 694 человека. **Результаты:** за медицинской помощью обращались не только больные сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом, но и лица без указанной патологии. Среди обследованных часто выявлялись как поведенческие (недостаточное количество употребления овощей и фруктов, досаливание пищи не пробуя её, гиподинамия, табакокурение и пагубное употребление алкоголя), так и алиментарно-зависимые (ожирение, артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия и гликемия) факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний, которые способствуют высокой смертности от болезней системы кровообращения в Тверской области. Это обусловлено как низкой приверженностью больных к лекарственной терапии, так и её недостаточной эффективностью у больных гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца и цереброваскулярными заболеваниями. **Заключение:** с целью оценки эффективности профилактики болезней системы кровообращения и её улучшения в условиях доврачебного приёма можно использовать мобильные медицинские площадки в торговых центрах и фельдшерско-акушерских пунктах.

Ключевые слова: профилактика болезней системы кровообращения, мобильное здравоохранение, торговые центры

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

*Контакты: Николай Петрович Кириленко, e-mail: pitaniepetrovich@yandex.ru

*Contacts: Nikolay P. Kirilenko, e-mail: pitaniepetrovich@yandex.ru

Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования

Статья получена 24.05.2019 г.

Принята к публикации 29.07.2019 г.

Для цитирования: Кириленко Н.П., Красненков В.Л., Соловьёва А.В. и др. ТЕХНОЛОГИЯ МОБИЛЬНОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕДИЦИНСКАЯ И ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДОВРАЧЕБНОГО ПРИЁМА. Архивъ внутренней медицины. 2019; 9(5): 382-390. DOI: 10.20514/2226-6704-2019-9-5-382-390

Abstract

Objective: to evaluate the innovative organizational, medical and pharmacoepidemiological approaches for the prevention of circulatory system diseases in pre-primary care using mobile health technologies. **Materials and methods:** 3,694 people went through preventive consultation (questionnaires, anthropometry, body fat and blood pressure evaluation, electrocardiography, glucose and blood cholesterol) at equipped medical sites in shopping centers and rural health posts. **Results.** Among the surveyed, there were both healthy people and patients cardiovascular diseases and diabetes mellitus. Behavioral (insufficient consumption of fruits and vegetables, adding more salt without trying food, physical inactivity, smoking and alcohol abuse) and nutritional (obesity, hypertension, hypercholesterolemia and glycaemia) risk factors of chronic non-communicable diseases were detected that contribute to high mortality from circulatory system diseases in the Tver region. This is associated with low adherence to drug therapy and its lack of efficacy in patients with hypertension, ischemic heart disease and cerebrovascular diseases. **Conclusion:** to assess the effectiveness of CSD prevention in pre-primary care, it is possible to use mobile medical sites in shopping centers and rural health posts.

Key words: prevention of circulatory system diseases, mobile health, shopping centers

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests

Source of financing

The authors states that no finding for the study has been received

Article received on 24.05.2019 г.

Accepted for publication on 29.07.2019 г.

For citation: Kirilenko N.P., Krasnenkov V.L., Solov'eva A.V. et al. MOBILE HEALTH TECHNOLOGY: ORGANIZATIONAL, MEDICAL AND PHARMACOEPIDEMIOLOGICAL APPROACHES FOR CSD PREVENTION IN PRE-PRIMARY CARE. The Russian Archives of Internal Medicine. 2019; 9(5): 382-390. [In Russian]. DOI: 10.20514/2226-6704-2019-9-5-382-390

mHealth — технологии мобильного здравоохранения, БСК — болезни системы кровообращения, ФР — факторы риска, НИЗ — неинфекционные заболевания, АГ — артериальная гипертензия, ГБ — гипертоническая болезнь, СД — сахарный диабет, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ЦВЗ — цереброваскулярные заболевания, АД — артериальное давление, ЭКГ — электрокардиограмма

Введение

Несмотря на положительную динамику снижения смертности в России от болезней системы кровообращения (БСК) [1], она значительно превышает показатели европейских стран, что требует внедрения эффективных программ профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний [2, 3]. Это в значительной мере относится и к Тверской области, которая на протяжении многих лет занимает позиции аутсайдера как по показателям общей смертности, так и смертности от БСК. В то же время обращает на себя внимание низкая выявляемость факторов риска (ФР) развития неинфекционных заболеваний (НИЗ). Так, по данным Министерства здравоохранения Тверской области за январь — май 2016г, врачи при проведении диспансеризации населения Тверской области зарегистрировали у 143 человек (16 %) из 8 933 низкую физическую активность; у 95 (13 %) из 7 316 — табакокурение; у 167 человек (17 %) из 9 811 — избыточную массу тела; у 765 (12 %) из 6 373 — артериальную гипертензию (АГ); у 344 (10 %) из 3 444 человек — гиперхолестеринемию и у 45 (3%) из 1 487 человек гипергликемию. Ука-

занное диктует необходимость разработки новых организационно-медицинских и фармакоэпидемиологических подходов к профилактике БСК и способов оценки ее эффективности, используя, в том числе, технологии мобильного здравоохранения (mHealth). Последние позволяют оказывать медицинскую помощь даже вне медицинской организации. При этом условия оказания помощи определяются фактическим местонахождением пациента [4]. mHealth предусматривает использование мобильных устройств (телефонов, гаджетов, беспроводных медицинских приборов для мониторинга показателей функционального состояния организма, персональных карманных компьютеров и др.) [5], что делает их хорошей платформой для помощи в осуществлении программ по охране здоровья [6]. Указанное позволяет оперативно отслеживать основные показатели здоровья пациента, изменение ФР, правильность выполнения рекомендаций врача, а также использовать инновационные технологии как для формирования здорового образа жизни среди населения, так и для повышения приверженности больных сердечно-сосудистой патологией ко вторичной профилактике.

Учитывая изложенное выше, в Твери усилиями сотрудников ФГОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (ТГМУ) и Минздрава Тверской области разработан и апробируется проект «Мобильное здравоохранение в Твери».

Целью работы является оценка использования инновационных организационно-медицинских и фармакоэпидемиологических подходов для профилактики БСК в условиях доврачебного приёма.

Материалы и методы

На оборудованной медицинской площадке в торговых центрах и фельдшерско-акушерских пунктах с ноября 2015г по декабрь 2018г профилактически проконсультировано 3 686 человек.

У всех обратившихся проводилось анкетирование на предмет выявления поведенческих и алиментарно-зависимых ФР развития НИЗ [7]. К первым относили изучение количества употребления овощей и фруктов (менее 400 г); досаливание пищи, не пробуя её; табакокурение; низкую двигательную активность (ходьба менее 30 мин в день); злоупотребление алкоголем (мужчины более 20 г/день, женщины — более 10 г/день). Ко вторым — наличие избыточной массы тела (индекс Кетле 25-29,9 кг/м²); ожирения (индекс Кетле 30 кг/м² и больше); АГ (140/90 мм рт.ст. и выше); гипергликемии (через два часа после еды уровень глюкозы крови 7,8 ммоль/л и выше); гиперхолестеринемии (5,0 ммоль/л и выше). Кроме этого учитывались ранее установленные врачом такие заболевания, как гипертоническая болезнь (ГБ), сахарный диабет (СД), ишемическая болезнь сердца (ИБС) и цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ). Также принималась во внимание наследственная предрасположенность к развитию ИБС, СД и приём гипотензивной и гиполипидемической терапии за две недели до профилактического консультирования.

Всем проанкетированным была проведена антропометрия (рост, вес), произведен расчет индекса массы тела (индекс Кетле), измерение уровня артериального давления (АД) и снятие электрокардиограммы (ЭКГ) с помощью виртуальных технологий в отведении I в положении пациента сидя. При оценке ЭКГ использовались 2 градации: норма и патология (нарушения процессов реполяризации желудочков и нарушения сердечного ритма). У части обследованных определялись уровни глюкозы и холестерина крови с помощью тест-полосок.

Углублённое профилактическое консультирование длилось не менее 40 минут. Оно заключалось в детальном обсуждении с пациентом выявленных у него ФР развития НИЗ, о методах и необходимости их своевременной коррекции, чтобы провести адекватную как первичную, так вторичную и третичную профилактику НИЗ. Беседу осуществляли специально подготовленные студенты 5 и 6 курса лечебного и пе-

диатрического факультетов ТГМУ, а также студенты медицинских колледжей под контролем преподавателя. По окончании углублённого профилактического консультирования всем выдавалась памятка, в которой еще раз, но в краткой форме, излагались рекомендации по коррекции ФР развития НИЗ. С этой же целью пациентам предлагалось воспользоваться личным медицинским онлайн-кабинетом, возможности которого демонстрировались на медицинской площадке (адрес сайта: <https://своездоровье.рф>; демонстрационные логин: rat3 и пароль: rat31111).

Всем, кто нуждался в дообследовании, выдавалось направление в медицинские организации г. Твери (диагностический центр ТГМУ, Тверской областной кардиологический диспансер, областная клиническая поликлиника) и области (поликлиники центральных районных больниц).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета статистических программ WinPepi (использовался критерий Фишера и χ^2).

Дизайн исследования: одномоментное поперечное исследование с использованием выборки по удобству [8]. В него включались все желающие пройти профилактическое консультирование на мобильной медицинской площадке в условиях торговых центров и фельдшерско-акушерских пунктов.

Результаты и обсуждение

В последнее десятилетие во многих странах мира стало уделяться большое внимание mHealth [5, 6], дающему возможность реализации новых форм оказания медицинских услуг населению — медицина шаговой доступности, в том числе посредством создания офлайн-клиник и осуществлению дистанционных обучающих программ, которые позволят повысить осведомлённость населения о здоровье и его детерминантах, что положительно скажется на сокращении показателей заболеваемости и преждевременной смертности [2].

Среди 3 686 профилактически проконсультированных на оборудованной медицинской площадке торговых центров и фельдшерско-акушерских пунктов мужчин было в два раза меньше, чем женщин (соответственно, 1 206 (33%) и 2 480 (67%) человек). Анализ обследованных по возрастным группам показал, что среди женщин лица старшего возраста (от 46 лет) чаще обращаются на медицинскую площадку, чем более молодые. Напротив, у мужчин наибольший показатель обращаемости был в возрасте 20 — 35 лет. Такой феномен у мужчин требует проведения дополнительного исследования с целью анализа его возможных причин: впервые возникшие проблемы со здоровьем, нехватка времени на посещение врача, забота жён и др. В целом же необходимо указать, что 69,9 % обратившихся на медицинскую площад-

ку были лица трудоспособного возраста (от 20 до 60 лет), что подтверждает её востребованность среди населения трудоспособного возраста.

Среди взрослых посетителей торговых центров Твери и области и фельдшерско-акушерских пунктов чаще всего выявлялись следующие поведенческие ФР развития НИЗ: недостаточное употребление овощей и фруктов (2 161; 58,6 %), чуть реже — гиподинамия (2 103; 57,1 %), ещё реже — злоупотребление алкоголем (1 197; 32,5 %), досаливание пищи, не попробовав её (922; 25,0 %) и табакокурение (768; 21,3 %). Анализ выявляемости поведенческих ФР

в зависимости от пола и возраста позволил установить следующее.

У мужчин (табл. 1) в возрасте 20–35 лет, 36 — 45 лет, 46 — 69 лет и старше 60 лет по сравнению с лицами 20 лет и моложе реже выявлялось недостаточное употребление количества овощей/фруктов. Напротив, регистрация гиподинамии нарастала по мере увеличения возраста, тогда как выявляемость табакокурения чаще регистрировалась у молодых по сравнению с пожилыми лицами. У мужчин не выявлено отличий с учётом возраста в отношении как злоупотребления алкоголем, так и досаливания пищи, не пробуя её.

Таблица 1. Выявляемость поведенческих факторов риска у мужчин в зависимости от возраста (абс. и %)
 Table 1. Detection of behavioral risk factors in men depending on age (abs. and %)

Фактор риска/ Risk factor	Возраст (годы)/ Age (years)										Всего/ Total		Итого обследо- ванных/ Total surveyed
	<20		20 — 35		36 — 45		46 — 60		>60		Да/ Yes	Нет/ Not	
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not			
Недостаточное употреб- ление овощей и фруктов / Inadequate consumption of fruits and vegetables ($\chi^2 = 10,7; p = 0,030$)	35 44,3%	44 55,7%	255 61,3%	161 38,7%	116 63,7%	66 36,3%	201 62,6%	120 37,4%	132 63,5%	76 36,5%	733 60,8%	473 39,2%	1206
Гиподинамия / Hypodynamia ($\chi^2 = 18,4; p = 0,001$)	60 67,4%	29 32,6%	259 60,8%	167 39,2%	93 48,7%	98 51,3%	141 50,0%	141 50,0%	119 54,6%	99 45,5%	672 55,7%	534 44,3%	1206
Злоупотребление алкоголем/ Alcohol abuse ($\chi^2 = 7,2; p = 0,124$)	24 30,8%	54 69,2%	171 41,1%	245 58,9%	88 48,4%	94 51,6%	133 41,3%	189 58,7%	87 41,8%	121 58,2%	503 41,7%	703 58,3%	1206
Досаливание пищи, не попробовав её/ Salting meal before not tasting ($\chi^2 = 2,5; p = 0,643$)	20 26,3%	56 73,7%	115 27,6%	302 72,4%	61 33,7%	120 66,3%	91 28,4%	230 71,6%	63 28,5%	148 71,5%	350 29,0%	856 71,0%	1206
Табакокурение/ Smoking ($\chi^2 = 22,2; p = 0,000$)	31 39,7%	47 60,3%	145 34,9%	270 65,1%	67 36,8%	115 63,3%	103 31,7%	221 68,3%	39 18,8%	168 81,2%	385 31,9%	921 68,1%	1206

Таблица 2. Выявляемость поведенческих факторов риска у женщин в зависимости от возраста (абс. и %)
 Table 2. Detection of behavioral risk factors in women depending on age (abs. and %)

Фактор риска/ Risk factor	Возраст (годы)/ Age (years)										Всего/ Total		Итого Обследо- ванных/ Total surveyed
	<20		20 — 35		36 — 45		46 — 60		>60		Да/ Yes	Нет/ Not	
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not			
Недостаточное употреб- ление овощей и фруктов/ Inadequate consumption of fruits and vegetables ($\chi^2 = 5,7; p = 0,223$)	50 54,9%	41 45,1%	293 61,0%	187 39,0%	201 57,3%	150 42,7%	485 58,6%	342 41,4%	399 54,6%	332 45,4%	1428 57,6%	1052 42,4%	2480
Гиподинамия / Hypodynamia ($\chi^2 = 3,1; p = 0,541$)	49 53,8%	42 46,2%	278 57,6%	205 42,4%	197 56,4%	152 43,6%	467 56,5%	359 43,5%	440 60,2%	291 39,8%	1431 57,7%	1049 42,3%	2480
Злоупотребление алкоголем/ Alcohol abuse ($\chi^2 = 70,5; p = 0,000$)	15 16,5%	76 83,5%	173 35,8%	310 64,2%	138 39,3%	213 60,7%	227 27,6%	597 72,4%	141 19,3%	590 80,7%	694 28,0%	1786 72,0%	2480
Досаливание пищи, не попробовав её/ Salting meal before not tasting ($\chi^2 = 10,9; p = 0,028$)	24 26,4%	67 73,6%	120 25,0%	361 75,0%	73 20,8%	278 79,2%	164 19,9%	660 80,1%	191 26,1%	542 73,9%	572 23,1%	1908 76,9%	2480
Табакокурение/ Smoking ($\chi^2 = 157,0; p = 0,000$)	20 22,0%	71 78,0%	135 27,9%	349 72,1%	83 23,9%	264 76,1%	119 14,4%	709 85,6%	28 3,8%	702 96,2%	383 15,4%	2097 84,6%	2480

У женщин (табл. 2) с учётом возраста не обнаружено разницы в регистрации недостаточного количества употребления овощей/фруктов и гиподинамии. Однако они чаще злоупотребляли алкоголем в возрасте 20 — 45 лет; в возрасте 36 — 60 лет — реже досаливали пищу; в возрасте 20 — 45 женщины чаще курили по сравнению с другими возрастными периодами. На фоне довольно широкого наличия у лиц, прошедших профилактическое консультирование, поведенческих ФР развития НИЗ у них регистрировались и алиментарно-зависимые ФР. Среди последних чаще всего фиксировалась гиперхолестеринемия (567 из 996; 56,9 %), реже — АГ (у 1 555 из 3 676; 42,3 %), ещё реже — ожирение (у 1 000 из 3 518; 28,4 %) и редко — гипергликемия (у 51 из 954; 5,7 %). Анализ выявляемости алиментарно-зависимых ФР в зависимости от пола и возраста позволил установить сле-

дующее: у мужчин (табл. 3) регистрация ожирения и АГ нарастала по мере увеличения возраста, тогда как выявляемость гиперхолестеринемии и гипергликемии не зависела от возраста. У женщин (табл. 4) регистрация и ожирения, и АГ, и гиперхолестеринемии, и гипергликемии нарастала по мере увеличения возраста.

При проведении профилактического консультирования в местах массового нахождения населения и в фельдшерско-акушерских пунктах также выявлено, что только у 2 028 (54,9 %) обследованных на ЭКГ не было зарегистрировано изменений, а у остальных они были в виде нарушения процессов реполяризации (783; 21,2 %), нарушений сердечного ритма (691; 18,7 %) или в виде их сочетаний (192; 5,2 %). Выявляемость нарушений на ЭКГ в зависимости от пола и возраста представлена на рис. 1 и 2.

Таблица 3. Выявляемость алиментарно-зависимых факторов риска у мужчин в зависимости от возраста (абс. и %)

Table 3. Detection of alimentary-dependent risk factors in men depending on age (abs. and %)

Фактор риска/ Risk factor	Возраст (годы) / Age (years)										Всего/ Total		Итого обследо- ванных/ Total surveyed
	<20		20 — 35		36 — 45		46 — 60		>60		Да/ Yes	Нет/ Not	
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not			
Ожирение/ Obesity ($\chi^2 = 105,7$; $p = 0,000$)	3	73	50	343	59	117	126	184	75	123	313	840	1153
	3,9%	96,1%	12,7%	87,3%	33,5%	66,5%	40,6%	59,4%	37,9%	62,1%	27,1%	72,9%	
Артериальная гипертензия/ Arterial hypertension ($\chi^2 = 226,2$; $p = 0,000$)	9	80	95	331	94	97	181	101	150	68	529	667	1196
	10,1%	89,9%	22,2%	77,8%	49,2%	50,8%	64,2%	35,8%	68,8%	31,2%	44,2%	55,8%	
Гиперхолестеринемия/ Hypercholesterolemia ($\chi^2 = 7,2$; $p = 0,125$)	3	4	11	26	12	12	42	34	39	35	107	111	218
	42,9%	57,1%	29,7%	70,3%	50,0%	50,0%	55,3%	44,7%	52,7%	47,3%	49,1%	50,9%	
Гипергликемия/ Hyperglycemia ($\chi^2 = 3,7$; $p = 0,451$)	1	7	0	36	1	21	4	74	2	67	8	205	213
	12,5%	87,5%	0,0%	100,0%	4,5%	95,5%	5,1%	94,9%	2,9%	97,1%	3,8%	96,2%	

Таблица 4. Выявляемость алиментарно-зависимых факторов риска у женщин в зависимости от возраста (абс. и %)

Table 4. Detection of alimentary-dependent risk factors in women depending on age (abs. and %)

Фактор риска/ Risk factor	Возраст (годы) / Age (years)										Всего/ Total		Итого обследо- ванных/ Total surveyed
	<20		20 — 35		36 — 45		46 — 60		>60		Да/ Yes	Нет/ Not	
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not			
Ожирение/ Obesity ($\chi^2 = 229,8$; $p = 0,000$)	1	85	32	425	69	266	299	489	286	415	687	1678	2365
	1,2%	98,8%	7,0%	93,0%	20,6%	79,4%	37,9%	62,1%	40,9%	59,1%	29,0%	71,0%	
Артериальная гипертензия/ Arterial hypertension ($\chi^2 = 491,5$; $p = 0,000$)	1	90	33	447	88	263	347	480	468	263	1026	1454	2480
	1,1%	98,9%	6,7%	93,2%	25,1%	74,9%	42,0%	58,0%	64,0%	36,0%	41,4%	58,6%	
Гиперхолестеринемия/ Hypercholesterolemia ($\chi^2 = 19,50$; $p = 0,004$)	2	7	30	47	33	53	139	127	188	136	392	370	762
	22,2%	77,8%	39,0%	61,0%	38,4%	61,6%	52,3%	47,7%	58,0%	42,0%	51,4%	48,6%	
Гипергликемия/ Hyperglycemia ($\chi^2 = 10,2$; $p = 0,037$)	0	9	2	75	2	86	11	239	28	289	43	698	741
	0,0%	100,0%	2,6%	97,4%	2,3%	97,7%	4,4%	95,6%	8,8%	91,2%	5,8%	94,2%	

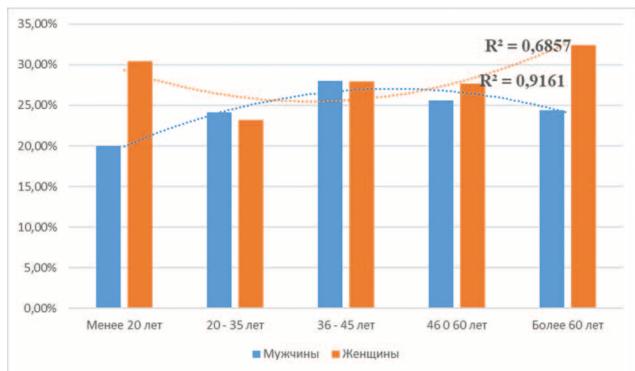


Рисунок 1. Выявляемость нарушений процессов реполяризации у мужчин и женщин в зависимости от возраста

Figure 1. Detection of violations of repolarization processes in men and women, depending on age

У мужчин (табл. 5) не выявлено существенной разницы в регистрации нарушений процессов реполяризации, нарушений сердечного ритма и сочетанных нарушений в зависимости от возраста. Напротив, у женщин (табл. 6) нарушения процессов реполяризации чаще встречались у лиц моложе 20 лет и в возрасте 60 лет и старше, тогда как выявляемость нарушений сердечного ритма и сочетанных нарушений была практически одинаковой у лиц разного возраста.

Ещё одним положительным моментом в заинтересованности населения Твери в mHealth в условиях торговых центров и фельдшерско-акушерских пунктов можно считать тот факт, что среди пациентов, прошедших профилактическое консультирование, были не только лица, у которых были ранее установленные врачом ГБ (1 053; 28,5 %), ИБС (505; 13,7 %) с различными клиническими формами её проявления

Таблица 5. Частота регистрации изменений на электрокардиограмме у мужчин в зависимости от возраста (абс. и %)

Table 5. Frequency of registration of changes in the electrocardiogram in men depending on age (abs. and%)

Показатели ЭКГ/ ECG indicators	Возраст (годы) / Age (years)										Всего/ Total	
	<20		20 — 35		36 — 45		46 — 60		>60		Да/ Yes	Нет/ Not
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not		
Без патологии/ Without pathology	28	27	182	192	66	98	138	151	96	97	510	565
	50,9%	49,1%	48,7%	51,3%	40,2%	59,8%	47,8%	52,2%	49,7%	50,3%	47,4%	52,6%
Нарушения процессов реполяризации/ Disorders of repolarization processes ($\chi^2 = 4,8$; $p = 0,769$)	11	44	90	284	46	118	74	215	47	146	268	807
	20,0%	80,0%	24,1%	75,9%	28,0%	72,0%	25,6%	74,4%	24,4%	75,6%	24,9%	75,1%
Нарушения сердечного ритма/ Heart rhythm disorders ($\chi^2 = 3,0$; $p = 0,555$)	14	41	85	289	45	119	60	229	42	151	246	829
	25,5%	74,5%	22,7%	77,3%	27,4%	72,6%	20,8%	79,2%	27,8%	78,2%	22,9%	77,1%
Сочетанные нарушения/ Combined Disorders ($\chi^2 = 4,4$; $p = 0,841$)	2	53	12	362	6	158	13	276	5	188	38	1037
	3,6%	96,4%	3,2%	96,8%	3,7%	96,3%	4,5%	95,5%	2,6%	97,4%	3,5%	96,5%

Таблица 6. Частота регистрации изменений на электрокардиограмме у женщин в зависимости от возраста (абс. и %)

Table 6. Frequency of registration of changes in the electrocardiogram in women depending on age (abs. and%)

Показатели ЭКГ/ ECG indicators	Возраст (годы) / Age (years)										Всего/ Total	
	<20		20 — 35		36 — 45		46 — 60		>60		Да/ Yes	Нет/ Not
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not		
Без патологии/ Without pathology	39	40	234	189	155	153	345	407	280	387	1053	1176
	49,4%	50,6%	55,3%	44,7%	50,3%	49,7%	45,9%	54,1%	42,0%	58,0%	47,2%	52,8%
Нарушения процессов реполяризации/ Disorders of repolarization processes ($\chi^2 = 11,3$; $p = 0,023$)	24	55	98	325	86	222	208	544	216	451	632	1597
	30,4%	69,6%	23,2%	76,8%	27,9%	72,1%	27,7%	72,3%	32,4%	67,6%	28,4%	71,6%
Нарушения сердечного ритма/ Heart rhythm disorders ($\chi^2 = 7,4$; $p = 0,131$)	11	68	69	354	50	258	157	595	134	533	421	1808
	13,9%	86,1%	16,3%	83,7%	16,2%	83,8%	20,9%	79,1%	20,1%	79,9%	18,9%	81,1%
Сочетанные нарушения/ Combined Disorders ($\chi^2 = 4,8$; $p = 0,780$)	5	74	18	405	13	295	30	722	23	644	89	2440
	6,3%	93,7%	4,3%	95,7%	4,2%	95,8%	4,0%	96,0%	3,4%	96,6%	4,0%	96,0%

и ЦВЗ (118; 3,2 %), но и лица без указанной патологии. Возрастной аспект обратившихся посетителей торговых центров с установленным врачом БСК представляет собой дополнительный интерес в плане оперативной оценки реализации вторичной профилактики. Поэтому в табл. 7 и 8 представлена более подробная информация о выявляемости в анамнезе БСК в зависимости от пола и возраста.

У мужчин частота регистрации ГБ и ИБС нарастала по мере увеличения возраста, тогда как величина выявления ЦВЗ оставалась практически одинаковой. У женщин с возрастом нарастала только частота наличия в анамнезе ГБ, тогда как частота регистрации ИБС и ЦВЗ не зависела от возраста.

Ещё одна важная информация была получена на мобильной медицинской площадке в отношении приверженности к лекарственной терапии. Оказалось, что среди больных ГБ за последние две недели принимали гипотензивные препараты только 75 % обследованных, однако у 83 % из лиц, страдающих указанной патологией, на момент обследования была зарегистрирована АГ. В то же время лишь только каждый пятый (19,4 %) респондент из числа, страдающих ИБС или ЦВЗ, принимал гиполипиде-

мические препараты за последние две недели до профилактического консультирования, однако целевые показатели уровня холестерина крови были только у четверти (26,8 %) обследованных. К этому следует добавить, что практически у половины обследованных с установленным диагнозом БСК были выявлены изменения на ЭКГ, косвенно свидетельствующие о недостаточной эффективности динамического наблюдения за больными с указанной патологией.

Таким образом, как среди мужчин, так и среди женщин, обратившихся на медицинскую площадку, довольно часто регистрируются не только поведенческие, но и алиментарно-зависимые ФР развития НИЗ. Частота их регистрации определяется как полом, так и возрастом, что необходимо учитывать при проведении профилактической работы. Вместе с тем обращает на себя внимание, что выявляемость ФР развития НИЗ у посетителей торговых центров и фельдшерско-акушерских пунктов Тверского региона была, с одной стороны, значительной большей по сравнению с таковыми при диспансеризации населения Тверской области за 2016г., а, с другой, во многом была сопоставимой по сравнению с результатами исследования других авторов [9]. Такой

Таблица 7. Выявляемость болезней системы кровообращения у мужчин в зависимости от возраста (абс. и %)
 Table 7. Detection of diseases of the circulatory system in men depending on age (abs. and%)

Болезни системы кровообращения/ Circulatory system diseases	Возраст (годы) / Age (years)										Всего/ Total	
	<20		20 – 35		36 – 45		46 – 60		>60			
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not
Гипертоническая болезнь/ Hypertonic disease ($\chi^2=63.037$ P=0.000)	1	67	14	344	18	138	60	214	37	151	130	914
	1,5%	98,5%	3,9%	96,1%	11,5%	88,5%	21,9%	78,1%	19,7%	80,3%	12,5%	87,5%
Ишемическая болезнь сердца/ Coronary heart disease ($\chi^2=11.298$ P=0.023)	2	66	15	343	7	148	16	255	20	168	60	980
	2,9%	97,1%	4,2%	95,8%	4,5%	95,5%	5,9%	94,1%	10,6%	89,4%	5,8%	94,2%
Цереброваскулярные заболевания ($\chi^2=3.353$ P=0.501)	0	68	2	355	1	154	1	270	3	183	7	1030
	0,0%	100,0%	0,6%	99,4%	0,6%	99,4%	0,4%	99,6%	1,6%	98,4%	0,7%	99,3%

Таблица 8. Выявляемость болезней системы кровообращения у женщин в зависимости от возраста (абс. и %)
 Table 8. Detection of diseases of the circulatory system in women, depending on age (abs. and%)

Фактора риска/ Risk factor	Возраст (годы)/Age (years)										Всего/ Total	
	<20		20 – 35		36 – 45		46 – 60		>60			
	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not	Да/ Yes	Нет/ Not
Гипертоническая болезнь/ Hypertonic disease $\chi^2=109.858$ P=0.000	1	77	7	411	31	252	136	539	166	465	341	1742
	1,3%	98,7%	1,7%	98,3%	11,0%	89,0%	20,1%	79,9%	26,4%	73,6%	16,4%	83,6%
Ишемическая болезнь сердца/ Coronary heart disease $\chi^2=6.397$ P=0.171	6	73	22	395	28	254	52	617	56	575	164	1914
	7,6%	92,4%	5,3%	94,7%	9,9%	90,1%	7,8%	92,2%	8,9%	91,1%	7,9%	92,1%
Цереброваскулярные заболевания/ Cerebrovascular disease $\chi^2=0.834$ P=0.934	0	78	4	413	2	277	6	659	5	619	17	2046
	0,0%	100,0%	1,0%	99,0%	0,7%	99,3%	0,9%	99,1%	0,8%	99,2%	0,8%	99,2%

диссонанс в регистрации ФР развития НИЗ в условиях доврачебного приёма и во время диспансеризации можно объяснить низкой эффективностью последней, что требует использования дополнительных организационных подходов при коррекции ФР развития НИЗ. Это обусловлено тем, что, по данным авторов [10, 11, 12, 13], ФР способствуют широкому распространению НИЗ и смертности от них. Касаясь последнего обстоятельства, следует отметить, что Тверская область, по данным авторов [14] за 2018г, находится в числе регионов России, у которых показатели смертности от БСК имеют наибольшие значения, и остаются в 1,5 раза выше среднероссийских. Возможность к улучшению ситуации в Тверской области есть, поскольку в 79 % случаев лица, прошедшие профилактическое консультирование в условиях торговых центров и фельдшерско-акушерских пунктов, выразили своё желание в коррекции ФР развития НИЗ. Необходимо только усовершенствовать организационно-медицинские подходы при профилактике БСК, в том числе используя mHealth. Конечно, в рамках настоящего исследования фармакоэпидемиологической ситуации в амбулаторном лечении больных БСК трудно определить с основными причинами её низкой эффективности, но можно предположить следующее: врачи на недостаточном уровне проводят разъяснительную работу о необходимости приёма гипотензивных и гиполипидемических препаратов, а у больных — низкая приверженность к их приёму.

Приведенная выше неблагоприятная ситуация с лечением больных ГБ, ИБС и ЦВЗ в амбулаторных условиях, возможно, отрицательно сказывается на смертности от БСК среди населения Тверской области. Учитывая результаты других исследований [15], можно полагать, что подробный анализ фармакоэпидемиологической ситуации амбулаторного лечения больных ГБ, ИБС и ЦВЗ в Твери с последующей её коррекцией позволит повысить не только приверженность больных к лекарственной терапии, но и её эффективность в плане достижения целевых уровней АД и холестерина. Последнее обстоятельство, как доказано [16], имеет важное значение в снижении смертности от БСК.

Для устранения обнаруженных проблем в ходе проведения профилактики БСК можно предложить ряд мероприятий. Во-первых, проводить углублённое профилактическое консультирование пациентов не только в поликлинике (кабинет профилактики) как это предусмотрено при диспансеризации взрослого населения в настоящее время [7], но и в условиях торговых центров, чтобы повысить приверженность больных к выполнению рекомендаций врача по коррекции ФР развития НИЗ, в том числе посредством гипотензивной и гиполипидемической терапии. Во-вторых, использовать возможности информационных технологий (онлайн-кабинет пациента) для длительного виртуального контакта с больными, повышая у них таким образом приверженность

к выполнению рекомендаций врача по коррекции ФР развития НИЗ. Тем более, что абсолютное большинство профилактически проконсультированных посетителей торговых центров выразили желание изменить свой образ жизни в лучшую сторону. И, наконец, в-третьих, широко внедрять в практику виртуальные технологии регистрации ЭКГ как в поликлинических, так и в домашних условиях с целью объективизации процессов, происходящих в миокарде под влиянием коррекции ФР развития НИЗ.

Выводы

1. Более половина обратившихся на мобильную медицинскую площадку — лица трудоспособного возраста.
2. У большей части пациентов, прошедших профилактическое консультирование, имеются как поведенческие, так и алиментарно-зависимые ФР развития НИЗ; у трети — БСК.
3. Абсолютное большинство больных БСК не принимали за последние две недели до профилактического консультирования гипотензивные или гиполипидемические лекарства; в большинстве случаев у них не были достигнуты целевые показатели АД и холестерина.
4. С целью улучшения эффективности профилактики НИЗ можно воспользоваться в местах массового нахождения населения технологиями мобильного здравоохранения, позволяющими не только провести углублённое профилактическое консультирование вне лечебных учреждений, но и получить пациентам индивидуальный онлайн-кабинет для собственного контроля за коррекцией выявленных у них ФР риска развития НИЗ.

Участие авторов:

Концепция и дизайн — Кириленко Н.П.,

Королёва О.М.

Сбор и обработка материала — Ильина Н.Н.,

Буканова Т.Ю.

Статистическая обработка данных — Ильина Н.Н.,

Буканова Т.Ю.

Написание текста — Кириленко Н.П., Баженов Н.Д.

Редактирование — Красненков В.Л., Соловьёва А.В.

Список литературы/References:

1. Здравоохранение в России. 2017 г. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_34/Main.htm (дата обращения: 24.05.2019). Healthcare in Russia. 2017. The Federal State Statistics Service. [Electronic resource]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_34/Main.htm (date of the application: 24.05.2019). [In Russian]
2. Драпкина О.М., Самородская И.В., Старинская М.А и др. Сравнение российских регионов по уровню стандартизованных коэффициентов смертности от всех причин и болезней системы кровообращения в 2006—2016 гг. Профилактическая медицина. 2018; 21(4): 4-12. <https://doi.org/10.17116/profmed20182144>

- Drapkina OM, Samorodskaya I.V., Starinskaya MA. et al. Comparison of Russian regions in terms of standardized death rates from all causes and diseases of the circulatory system in 2006–2016. *Preventive medicine*. 2018; 21 (4): 4-12. <https://doi.org/10.17116/profmed20182144>. [In Russian]
3. Честнов О.П., Куликов А.А. Неинфекционные заболевания как приоритет глобального здравоохранения. *Профилактическая медицина*. 2013;16(4):3-7.
Chestnov O.P., Kulikov A.A. Noncommunicable diseases as a priority for global health. *Preventive medicine*. 2013; 16 (4): 3-7. [In Russian]
 4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. N 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=306114> (дата обращения: 24.05.2019).
Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 30, 2017 N 965n «On approval of the procedure for the organization and provision of medical care using telemedicine technologies». [Electronic resource]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=306114>. (date of the application: 24.05.2019). [In Russian]
 5. M-Health: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. WHO, 2011. [Electronic resource]. URL: www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf. (date of the application: 24.05.2019).
 6. Честнов О.П., Бойцов С.А., Куликов А.А. и др. Мобильное здравоохранение: мировой опыт и перспективы. *Профилактическая медицина*. 2014; 4: 3-9.
Chestnov O.P., Boytsov S.A., Kulikov A.A. et al. Mobile health: international experience and prospects. *Preventive medicine*. 2014; 4: 3-9. [In Russian]
 7. Приказ Минздрава России от 13.03.2019 N 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». [Электронный ресурс]. URL: <http://p27spb.ru/wp-content/uploads/2018/07/124n.pdf>. (дата обращения: 24.05.2019).
Order of the Ministry of Health of Russia dated 13.03.2019 N 124n «On approval of the procedure for conducting preventive medical examination and clinical examination of certain groups of the adult population». [Electronic resource]. URL: <http://p27spb.ru/wp-content/uploads/2018/07/124n.pdf>. (date of the application: 24.05.2019). [In Russian]
 8. Эпидемиологический словарь под ред. Джона М. Ласта для Международной эпидемиологической ассоциации. [Электронный ресурс]. URL: http://osdm.org/wp-content/uploads/2014/05/epid_dict.pdf. (дата обращения: 24.05.2019).
Epidemiological dictionary edited by John M. Last for the International epidemiological Association. [Electronic resource]. URL: http://osdm.org/wp-content/uploads/2014/05/epid_dict.pdf. (date of the application: 24.05.2019). [In Russian]
 9. Баланова Ю.А., Концевая А.В., Шальнова С.А. и др. Распространенность поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в российской популяции по результатам исследования ЭССЕ-РФ. *Профилактическая медицина*. 2015; 5: 42-52.
Balanova Y.A., Kontsevaya A.V., Shalnova S.A. et al. Prevalence of behavioral risk factors of cardiovascular diseases in the Russian population the research results of the ESSE-RF. *Preventive medicine*. 2015; 5: 42-52. [In Russian]
 10. Бойцов С.А., Чучалин А.Г. и др. Рекомендации. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний. ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» МЗ РФ. 2013. [Электронный ресурс]. URL: <http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/prevent.pdf>. (дата обращения: 24.05.2019)
Boytsov S.A., Chuchalin A.G. et al. Recommendations Prevention of chronic non-communicable diseases. State Research Center for Preventive Medicine of the Ministry of Health of the Russian Federation. 2013. [Electronic resource]. URL: <http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/prevent.pdf>. (date of the application: 24.05.2019). [In Russian]
 11. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики. *Профилактическая медицина*. 2009; 6: 3-7.
Oganov R.G., Maslennikova G.Ya. The Epidemic of cardiovascular diseases can be stopped by strengthening prevention. *Preventive medicine*. 2009; 6: 3-7. [In Russian]
 12. Бойцов С.А., Оганов Р.Г. Четверть века в поисках оптимальных путей профилактики неинфекционных заболеваний и новые задачи на будущее. *Профилактическая медицина*. 2013; 5: 3-8.
Boytsov S.A., Oganov R.G. A Quarter century in the search for the best ways to prevent non-communicable diseases and new challenges for the future. *Preventive medicine*. 2013; 5: 3-8. [In Russian]
 13. Долгалёв И.В., Карпов Р.С. Стабильность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний по результатам 17-летнего наблюдения. *Российский кардиологический журнал*. 2015; 1 (117): 67–71.
Dolgalev I.V., Karpov R.S. The Stability of risk factors of cardiovascular disease according to the results of 17 years of observation. *Russian cardiology journal* 2015; 1 (117): 67-71. [In Russian]
 14. Фисенко В.С., Рогинко Н.И., Корочкин А.В. Выполнение основных целевых показателей по снижению смертности от болезней системы кровообращения в субъектах Российской Федерации (по результатам контрольно-надзорных мероприятий Росздравнадзора). *Вестник Росздравнадзора*. 2015; 5: 26-32.
Fisenko V.S., Rogina N.I., Korochkin A.V. Implementation of the main targets to reduce deaths from diseases of the circulatory system in the constituent entities of the Russian Federation (according to the results of Supervisory activities of Roszdravnadzor). *Vestnik Roszdravnadzora* 2015; 5: 26-32. [In Russian]
 15. Леонова М.В., Штейнберг Л.Л., Белоусов Ю.Б. и др. Результаты фармакоэпидемиологического исследования артериальной гипертонии ПИФАГОР IV: приверженность врачей. *Российский кардиологический журнал*. 2015; 1: 59-66.
Leonova M.V., Steinberg L.L., Belousov Y.B. et al. The Results of pharmacoepidemiological study of arterial hypertension PYTHAGORAS IV: commitment of doctors. *Russian cardiology journal* 2015; 1: 59-66. [In Russian]
 16. Люсов В.А., Харченко В.И., Какорин В.А. и др. Определение целевых уровней артериального давления при гипотензивной терапии у больных с тяжелой, резистивной к терапии, артериальной гипертонией. *Российский кардиологический журнал*. 2008; 2; 67-82.
Lyusov V.A., Kharchenko V.I. Kakorin V.A. et al. The Determination of target levels of blood pressure during antihypertensive therapy in patients with severe, resistance to therapy, arterial hypertension. *Russian cardiology journal* 2008; 2; 67-82. [In Russian]