

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2025.1.11>*В. В. Гацко¹, Т. И. Терехович², В. Н. Ростовцев³*

МОНИТОРИНГ РИСКОВ КАК ОСНОВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

*Главное управление по здравоохранению Могилевского облисполкома¹
ГУ «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения»²
ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских
технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения»³*

Социально-экономическое развитие государства во многом определяет состояние его трудовых ресурсов, качество которых зависит от здоровья населения трудоспособного возраста. Эффективность здравоохранения принято рассматривать через призму его влияния на снижение заболеваемости и смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте.

Снижение заболеваемости возможно только на основе развития медицинских технологий первичной профилактики, а снижение смертности – на основе технологий вторичной профилактики и своевременного лечения.

В области профилактики существует два подхода – индивидуальный и популяционный.

Популяционный подход включает все многообразие социально-гигиенических методов (нормативного регулирования, пропаганды ЗОЖ, антипропаганды популяционных факторов риска, образования, групповой работы с целевыми контингентами и другое). Данные о реальном состоянии здоровья населения с позиций риска развития неинфекционных заболеваний (далее – НИЗ) можно получить в эпидемиологических исследованиях. В настоящее время традиционные методы эпидемиологических исследований дополняются возможностью обработки статистической информации с применением математических методов и компьютерных технологий.

Изучение распространенности факторов риска является важнейшим шагом к анализу ситуации и последующему внедрению адресных профилактических программ.

Полученные данные в дальнейшем могут быть использованы при определении индикаторов эффективности государственных программ, в расчетах экономического ущерба и экономического эффекта, при прогнозировании риска и оценки вклада факторов риска в заболеваемость и смертность, а также внешней оценки работы системы здравоохранения [1].

Индивидуальный подход основан на тех или иных способах выявления индивидуального риска заболевания. Индивидуальный подход имеет априорные и апостериорные преимущества. Априорно, индивидуальные профилактические рекомендации эффективнее популяционных. Апостериорно, на фоне текущей популяционной профилактики, заболеваемость и смертность не снижаются.

Основная часть

Эффективность отрасли здравоохранения принято оценивать по медико-демографическим показателям – рождаемость, смертности от разных причин, заболеваемости, инвалидности и т. д. Эти показатели в значительной мере зависят от качества предоставляемой гражданам медицинской помощи, а его улучшение – от разра-

ботки и внедрения в практическое здравоохранение новых конкурентоспособных высокоэффективных методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, то есть, от состояния и развития медицинской науки. Поэтому основная деятельность ученых-медиков Республики Беларусь направлена именно на разработку и внедрение новых медицинских технологий в практическое здравоохранение [11].

Рассмотрим основополагающую роль выявления и мониторинга индивидуального риска для индивидуальной профилактики на примере сердечно-сосудистых заболеваний (далее – ССЗ).

ССЗ являются одной из основных и важнейших проблем современной медицины. На протяжении многих лет ССЗ занимают первое ранговое место в структуре первичной заболеваемости населения.

Артериальная гипертензия (далее – АГ) – наиболее распространенное ССЗ. Осложнения АГ входят в тройку лидеров среди причин смерти от ССЗ. АГ широко распространена в большинстве развитых стран мира. В настоящее время АГ является неинфекционной пандемией, определяющей структуру сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности во всем мире (Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. с соавт., 2012; Шальнова С. А., Деев А. Д., 2011; Чазова И. Е., Ощепкова Е. В., 2013; Perk J., de Backer G., Gohlke H., 2012).

Широкое распространение АГ среди лиц трудоспособного возраста вызывает особую тревогу, так как она приводит к инвалидизации и снижению продолжительности жизни (Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я., 2012; Lloyd-Jones D. M., Hong Y., Labarthe D. et al., 2010). Распространенность АГ составляет от 30 до 45 % в общей популяции с резким возрастанием по мере старения населения (Pereira M., Lunet N., Azevedo A. et al., 2009; Berra K., Fletcher B., Hayman L. L. et al., 2011).

Необходимость смещения акцентов с лечебного обслуживания пациентов в сторону моделей профилактики неинфекционных заболеваний в первичном звене здравоохранения была закреплена в резолюции II съезда врачей амбулаторной практики Республики Беларусь и была подчеркнута в выступлении Министра здравоохранения Республики Беларусь В. И. Жарко 28 февраля 2015 года на коллегии по итогам работы системы здравоохранения страны за 2014 год [5].

Сегодня в Беларуси отсутствуют не только технология индивидуальной первичной профилактики ССЗ, но и алгоритм медицинского наблюдения в амбулаторных условиях взрослых пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в целях вторичной профилактики [6].

Развитие ССЗ тесно связано с поведенческими факторами риска такими как курение, нездоровое питание, недостаточная физическая активность рядом других факторов. Но поскольку «факторы риска» являются популяционными по своей природе, их индивидуальная значимость далеко не всегда однозначна.

В настоящее время назрела необходимость повышения информированности пациентов не только о популяционных факторах риска развития заболеваний, но и о роли индивидуальных особенностей (ментальных, генотипических, психотипических и конституциональных). Только на этой основе можно достигать повышения ответственности пациента за сохранение своего здоровья, формирования у него позиций и навыков, направленных на снижение индивидуального риска.

В современной парадигме здравоохранения, предусматривающей максимальную ориентацию на конкретного пациента и комплексность проводимых оздоровительно-профилактических и лечебных мероприятий, выявление индивидуального риска и формирование индивидуальной

оздоровительно-профилактической программы не имеет альтернативы.

Диагностическим ключом к формированию индивидуальной оздоровительно-профилактической программы является выявление индивидуального нозологического риска.

Сегодня применяют два способа оценки индивидуального нозологического риска.

Первый способ предполагает сбор потенциально информативных данных на основе анкетирования пациента.

Доказано, что использование анкетирования и несложных скрининговых методов обследования среди практически здоровых людей способствует выявлению пациентов, имеющих повышенный сердечно-сосудистый риск [2].

Анкета пациента для оценки рисков развития сердечно-сосудистой патологии обычно включает:

- показатели социально-демографического статуса (пол, возраст, род занятий);
- наличие и характеристика вредных привычек (курение, употребление алкоголя);
- особенности алиментарного поведения (употребление в пищу жиров, соли, овощей, хлеба);
- уровень физической активности;
- наличие иных факторов риска возникновения артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца;
- конституциональные особенности пациента;
- психотипические особенности пациента.

Несложно понять, что точность оценки индивидуального риска на основе популяционных факторов риска не может быть высокой. Вместе с тем, комплексное использование всей анкетной информации может давать вполне удовлетворительные результаты.

Второй способ предполагает сбор потенциально информативных данных на ос-

нове использования функционально-диагностической аппаратуры, включая персональные гаджеты.

Функционально-диагностические данные можно и нужно использовать в сочетании с анкетными данными.

Перспективным направлением развития мониторинга индивидуальных нозологических рисков является использование возможностей сетевых технологий в сочетании с аппаратурой для автоматической диагностики индивидуальных нозологических рисков. В частности, в сочетании с аппаратурой для Функциональной Спектрально-Динамической диагностики (ФСД-диагностики) [3, 9, 10].

Такой удаленный мониторинг (телемониторинг) предназначен для диагностики первичных и вторичных нозологических рисков и, соответственно, профилактики и своевременного лечения острых и хронических заболеваний. Он помогает своевременно выявить потенциальные проблемы со здоровьем и найти пути их решения. Это важно для всех здоровых пациентов и, в первую очередь, это важно для пациентов, которым требуется регулярное наблюдение. Поскольку дистанционный мониторинг здоровья пациентов выполняется в условиях повседневной жизни, при обычных эмоциональных и физических нагрузках, с его помощью можно получить даже более точное представление о состоянии человека, чем при обследовании в условиях поликлиники.

Удаленный мониторинг – это разновидность телемедицинских услуг, то есть услуг, которые медицинская организация предоставляет на расстоянии с использованием информационных технологий. Контроль за состоянием пациента обеспечивается при помощи портативных медицинских устройств, регистрирующих биосигналы и измеряющих соответствующие параметры, а также телекоммуникационных технологий – видео-, аудиосвязи, фото и чатов

в специальных сервисах, с помощью которых собранные данные попадают к врачам и медицинским консультантам [12].

Плюсы и минусы дистанционного мониторинга индивидуальных нозологических рисков.

Плюсы:

регулярный контроль здоровья индивида;

предупреждение о риске конкретного заболевания;

возможность своевременной профилактики заболевания;

облегчение ранней диагностики заболевания;

сокращение количества госпитализаций;

сокращение времени пребывания пациентов в больнице;

уменьшение числа вызовов скорой неотложной помощи;

улучшение показателей здоровья населения сельской местности и отдаленных регионов;

более успешная вторичная профилактика (хронических состояний и рецидивов);

снижение риска заражения COVID-19 и другими инфекциями в больницах.

Минусы:

затраты на техническое оснащение (интернет-соединение, гаджеты, ПО) и организацию технологического процесса;

необходимость обучения персонала.

В России дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента назначается лечащим врачом по результатам очного приема (осмотра, консультации) и после подтверждения диагноза. Правила и детали описаны в приказе Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» [8].

В регионах создается единая система видеоконференцсвязи между медицинскими организациями. Это значительно расширяет возможности консультирования паци-

ентов и дистанционного обучения медицинских работников. Внедрены новые формы обучения больных с хроническими заболеваниями с использованием интернет-ресурсов и возможностью обратной связи. Изменился формат работы Центров здоровья. Специалисты выходят на предприятия для проведения скрининга здоровья работающих, информирования по профилактике заболеваний [13].

В проводимом нами исследовании используется сочетание данных анкетирования пациентов и данных персонального функционально-диагностического гаджета («браслет здоровья» модели Smart Band M3). Исследование проводится на базе городской поликлиники г. Бобруйска. Кратко охарактеризуем региональную медико-демографическую ситуацию.

По данным Главного статистического управления Могилевской области численность населения Могилевской области за последние 10 лет сократилась на 42694 человека.

Ежегодная убыль населения Могилевской области обусловлена, главным образом, естественными процессами (превышением числа умерших над числом родившихся).

Наиболее информативными и объективными критериями общественного здоровья среди медико-демографических показателей являются: рождаемость, смертность, младенческая смертность, естественный прирост населения, которые относятся к медико-демографическим индикаторам. К медико-демографическим индикаторам относится также показатель средней продолжительности предстоящей жизни и коэффициент старости населения.

Отрицательный естественный прирост населения сохраняется на большинстве административных территорий Могилевской области.

В 2019 году показатель естественной убыли населения области составил – 4,6‰ (2018 г. – –4,1‰; 2009 г. – –4,2‰).

Уровень смертности населения является наиболее чувствительным медико-демографическим индикатором изменений качества жизни и зависит от различных социально-экономических факторов, возрастной структуры населения, доступности медицинской помощи, развития системы здравоохранения.

Динамика показателя смертности населения области практически отсутствует (среднегодовой темп снижения $-1,4\%$). В 2019 году показатель общей смертности составил 14,0 на 1000 населения (2018 г. – $13,9\%$), регистрируется выше среднереспубликанского уровня (2019 г. – $12,8\%$; 2018 г. – $12,7\%$).

В структуре общей смертности в регионе, как и все предыдущие годы, преобладали болезни системы кровообращения ($55,4\%$), последующие места занимают новообразования ($16,2\%$), внешние причины ($7,5\%$).

По сравнению с 2018 годом отмечается рост на 5% показателя смертности населения от новообразований в Могилевской области. За период 2010–2019 гг. среднегодовой темп прироста смертности от новообразований составил $1,6\%$.

Ведущими причинами смертности лиц трудоспособного возраста являются болезни системы кровообращения ($33,8\%$), на втором месте – внешние причины ($26,8\%$), на третьем – новообразования ($20,6\%$).

Показатели смертности населения в сельской местности по области в 2 раза выше (по РБ – в 2,1 раза выше), чем в городских поселениях, в 2019 году составили 23,4 на 1000 и 11,6 на 1000 населения (в 2009 году – 25,8 и 11,6 на 1000 населения соответственно).

Среди лиц трудоспособного возраста в городской местности показатель смертности в 2,4 раза ниже, чем среди жителей сельской местности (3,95 на 1000 населения и 9,47 на 1000 населения соответственно).

В структуре смертности населения в трудоспособном возрасте в 2019 году в сельской местности ведущие места занимают болезни системы кровообращения ($31,72\%$), внешние причины смерти ($29,14\%$), новообразования ($20,65\%$).

Структуру смертности городского населения в трудоспособном возрасте по области определяют болезни системы кровообращения ($33,02\%$), на втором месте – внешние причины ($22,45\%$), на третьем месте – новообразования ($22,50\%$).

Отмечаются различия в уровнях смертности мужского и женского населения области в трудоспособном возрасте (медико-демографический индикатор). В 2019 году данный показатель составил среди мужчин трудоспособного возраста – $7,3\%$, среди женщин – $2,0\%$.

Современная демографическая ситуация детерминирована всем предшествующим ходом социально-экономического развития, но половозрастной состав и характеристики здоровья населения определяют перспективы на будущее.

В профилактике неинфекционных заболеваний основное внимание уделяется информационно-образовательной работе с населением. Данная работа проводится комплексно на основе эффективного межведомственного и межсекторального взаимодействия с использованием современных информационных технологий [7].

Для достижения целей демографической безопасности в городе Бобруйске решением Бобруйского городского Совета депутатов утвержден региональный комплекс мероприятий по реализации Государственной программы.

Ежегодно в городе Бобруйске от БСК в трудоспособном возрасте умирает более 170 человек. Доля умерших от болезней системы кровообращения в трудоспособном возрасте составляет от $32,5\%$ до $37,0\%$ от всех умерших лиц в трудоспособном возрасте. Каждая восьмая смерть от БСК среди жителей города приходится

на людей трудоспособного возраста, причем каждая третья регистрируется у мужчин в трудоспособном возрасте.

Среди всех умерших от БСК в 2020 г. из имевшихся факторов риска на первом месте стоит курение (52,6 %), на втором месте злоупотребление алкоголем (41,9 %), на третьем месте артериальная гипертензия (41,2 %), далее следуют гиперхолестеринемия (14,9 %), ожирение (14,7 %), сахарный диабет (8,3 %) и другие факторы риска. Среди населения трудоспособного возраста смерть от БСК практически в 50,0 % случаев наступает вне стационара.

Анализ приверженности к лечению, включая наблюдения у врача, регулярность посещений, контроль эффективности назначенного лечения, выполнение рекомендаций показал, что удельный вес пациентов, регулярно посещавших врача среди умерших от БСК в трудоспособном возрасте, составил в 2017–2020 гг. – 31,0–35,7 %, нерегулярно посещали врача 40,2–42,1 %, не посещали врача до 30 %.

С целью детального изучения смертности трудоспособного населения в городе Бобруйске разработано и внедрено программное обеспечение «Учет случаев смерти от БСК», предназначенное для сбора, анализа и изучения информации о смертности от БСК населения трудоспособного возраста. Это позволило проанализировать не только социальный статус умерших: семейное положение, профессиональную принадлежность, образование – но и распространенность среди них факторов риска по различным половозрастным, социальным группам, приверженность к лечению (регулярность наблюдения в медицинских учреждениях, выполнение рекомендаций врачей). Форма содержит фактические данные об умершем: место жительства, пол, возраст, социальное положение, профессия и место работы, брачный статус. Дается характеристика периода наступления смерти (дата и причина смерти, где произошла смерть). Форма включает раздел,

содержащий информацию о наличии факторов риска умершего, регулярность посещения врача и выполнение его рекомендаций. В анализ включены диагнозы из медицинского свидетельства о смерти, с которыми наблюдался умерший. Важным моментом является оценка каждого случая смерти с позиции последнего обращения за медицинской помощью.

Проведенный анализ смертности населения от болезней системы кровообращения на региональном уровне показал высокий удельный вес смертей, наступивших вне стационара (дома, на улице, на работе, в транспорте и других местах) – среди населения трудоспособного возраста до 55,0 % случаев, среди всех умерших от БСК до 78 % случаев.

Анализ причин смертности от БСК позволяет также говорить о том, что на первое место выступает отсутствие у большинства населения мотивации и ответственности за состояние собственного здоровья, низкий уровень приверженности к лечению пациентов с АГ и ишемической болезнью сердца, широкое распространение среди населения вредных привычек.

Контроль за возникновением и развитием АГ, как немаловажным фактором риска развития инфаркта миокарда и острого нарушения мозгового кровообращения, что сопровождается увеличением смертности (до 70–80 %) и инвалидности населения, внедрен в информационные технологии посредством организации дистанционного мониторинга основных параметров здоровья пациентов. Данную работу мы проводим в г. Бобруйске уже более года и расцениваем ее как обязательную меру.

Для своей работы с пациентами, имеющими в анамнезе БСК, мы использовали дистанционный мониторинг за состоянием здоровья пациентов на базе беспроводной системы браслета PCID (Patient Control Information Doctor) (Пациент Контроль Информация Доктор – ПКИД). ПКИД представляет собой информационную бес-

проводную систему, имеющую интерфейсы для сбора и обработки функционально-диагностических показателей пациентов в режиме реального времени с возможностью передачи данных лечащему врачу для оперативного контроля физического состояния пациента.

Принцип работы: на персональном смартфоне используется специально созданное программное обеспечение. В организации здравоохранения создается информационная база. Персональный смартфон и браслет используется в качестве шлюза, к которому по беспроводному интерфейсу Bluetooth подключены сенсоры следующих типов: датчик пульса, артериального давления, частота дыхания, уровень сахара в крови, уровня скопления жидкости в организме. Передача данных в организацию здравоохранения происходит в режиме реального времени по шифрованному каналу. Дальше все эти данные получает лечащий врач и сам пациент в виде СМС, голосовым сообщением и на электронную почту. В функциональную диагностику системы ПКИД по индивидуальным параметрам пациента входят: измерение артериального давления, измерение частоты сердечных сокращений, измерение частоты дыханий и т. д. [4].

Система ПКИД использовалась нами благодаря своему важному преимуществу – круглосуточной передаче данных. Врач-специалист устанавливает для каждого пациента индивидуально подобранный временной интервал для определения того или иного параметра. Браслет дает пациенту возможность участвовать в процессе контроля состояния своего здоровья, при его использовании не имеет значение место нахождения пациента по отношению к организации здравоохранения. Регулярный контроль за состоянием своего здоровья, уверенность в поддержке лечащего врача в любое время служит дополнительной мотивацией выполнения врачебных назначений и ведения здорового образа жизни.

Нами была выбрана группа наблюдения в составе 154 человека (мужчины) в возрасте 40–60 лет, проживающая на территории обслуживания УЗ «Бобруйская городская поликлиника № 1», под медицинским наблюдением по поводу наличия у них БСК.

Для проведения мониторинга артериального давления 23 пациента из числа группы наблюдения были выделены в подгруппу наблюдения: 11 мужчин в возрасте 40–50 лет и 12 мужчин в возрасте 50–60 лет. Пациенты подгруппы использовали «браслеты здоровья». Была выбрана модель Smart Band M3. Данная модель была рекомендована пациентам для цифрового контроля и отслеживания перепадов артериального давления. Настраивалось автоматическое измерение артериального давления по расписанию, прибор предупреждал о повышении или понижении артериального давления. Носка осуществлялась на запястье в зоне для измерения пульса.

В группе наблюдения и в контрольной группе проводилось периодическое мониторингирование показателей здоровья согласно плану обследования, а также по необходимости осуществлялась коррекция базисной терапии.

Показатель смертности составил в возрастной группе от 40 до 60 лет в УЗ «Бобруйская городская поликлиника № 1» в 2020 году у мужчин – 13,1%, за 1 полугодие 2021 года – 12,9%. Смертность в группе наблюдения в 2020 году составила 9,7% (1 случай), за 6 месяцев 2021 года – отсутствовала. Число случаев смерти в подгруппе наблюдения за указанные периоды отмечено не было.

Удельный вес осложненной по г. Бобруйску артериальной гипертензии за 2020 год – 11,6 %; за 6 месяцев 2021 года – 11,0 %. В группе наблюдения и подгруппе наблюдения за 2020 год и 6 месяцев 2021 года случаи осложненной артериальной гипертензии не регистрировались.

Число случаев временной нетрудоспособности с диагнозом «гипертонический криз» по г. Бобруйску составил за 2020 год 1,6 на 100 работающих, за 6 месяцев 2021 года – 1,2 на 100 работающих. В группе наблюдения за 2020 год – 0,5 на 100 работающих, за 6 месяцев 2021 года – 0,2 на 100 работающих. В контрольной группе 1 – 0,3 и 0,1 соответственно.

Пациенты группы наблюдения отмечают высокую мотивирующую эффективность мониторинга своего состояния посредством ПКИД: я всегда знаю основные показатели своего организма, я всегда нахожусь под наблюдением, врач готов оказать мне моральную и профессиональную поддержку и медицинскую помощь в любой момент. Также пациенты отмечают повышение самоконтроля за выполнением врачебных назначений и рекомендаций.

Следует обратить внимание на то, что мониторинг за состоянием здоровья пациентов с помощью браслета системы ПКИД могут обеспечивать медицинские работники, оказывающие медицинскую помощь как в амбулаторных, так и в стационарных условиях.

Заключение

Таким образом, комплексное проведение профилактических мероприятий обеспечивает повышение внимания населения и органов власти к проблеме сердечно-сосудистых заболеваний, просвещение населения по вопросам формирования здорового образа жизни начиная с детских лет, профилактики и реабилитации пациентов и лиц с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Удаленный функционально-диагностический мониторинг (телемониторинг) с использованием пациентами «браслета здоровья» и возможностей сетевых технологий способствуют улучшению мотивации пациента контролировать состояние своего здоровья, а также своевременной медикаментозной терапии и обращению к врачу-специалисту.

Литература

1. Боровкова, Н. Ю. Современное состояние проблемы сердечно-сосудистых заболеваний в Нижегородском регионе: возможные пути снижения смертности / Н. Ю. Боровкова, А. С. Токарева, Н. Н. Савицкая, К. И. Крисанова, В. К. Курашин, Г. А. Одинцов // Российский кардиологический журнал. 2022;27(5):5024. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5024>.
2. Васильев, М. Ю. Оценка факторов риска инфекционных заболеваний среди мужчин трудоспособного возраста / М. Ю. Васильев, А. В. Ежов, Н. Ф. Одинцова, М. В. Дударев // Клиницист. – 2013. – № 2. – С. 23–27.
3. Комплекс медицинский спектрально-динамический / Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.kmsd.su> – Дата доступа: 09.09.2009.
4. Морозова, Е. В. Дистанционный мониторинг за состоянием здоровья пациентов на базе беспроводной системы браслета ПКИД / Е. В. Морозова, Е. О. Данилова // Молодой ученый. – 2017. – № 14 (148). – С. 247–249.
5. О направлении резолюции / Письмо Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 19.01.2015 № 02-3-16/738-35.
6. О порядке медицинского наблюдения в амбулаторных условиях / Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь. 12 сентября 2022 г. № 1201.
7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 19 января 2021 г. № 28 «О Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 23.01.2021, 5/48712 1.
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий. Электронный ресурс: [kontur.ru.URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=306114#h108](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=306114#h108).
9. Ростовцев, В. Н. Решение проблемы ранней диагностики / В. Н. Ростовцев // Справочник врача общей практики. Научно-практический журнал. – 2016. – № 4. – С. 10–15.
10. Ростовцев, В. Н. Функциональная спектрально-динамическая диагностика и мобильная медицина / В. Н. Ростовцев, Т. И. Терехович // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – Мн., 2021. – № 2. – С. 63–67.
11. Рузанов, Д. Ю. Медицинская наука Беларуси в 2022 году: ресурсы и результативность / Д. Ю. Рузанов, М. О. Досина, И. В. Малахова, А. В. Семенов, М. Г. Василевская // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2023. – № 3. – С. 4–14.
12. Удаленный мониторинг здоровья пациентов / Sbermed // Электронный ресурс. Режим доступа: <https://sbermed.ai/distancionnyu-monitoring>. – Дата доступа: 31.03.2023.

13. Шульдяков, В. Работа по снижению смертности проводится на системной основе / В. Шульдяков // электронный ресурс. Режим доступа: http://www.minzdrav.saratov.gov.ru/news/index.php?ELEMENT_ID=29503. Дата доступа: 30.08.2017.

References

1. Borovkova, N. Yu. Sovremennoe sostoyanie problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij v Nizhegorodskom regione: vozmozhnye puti snizheniya smertnosti / N. Yu. Borovkova, A. S. Tokareva, N. N. Savickaya, K. I. Krisanova, V. K. Kurashin, G. A. Odincov // Rossijskij kardiologicheskij zhurnal. 2022;27(5):5024. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5024>.

2. Vasil'ev, M. Yu. Ocenka faktorov riska neinfekcionnyh zabolevanij sredi muzhchin trudospobnogo vozrasta / M. Yu. Vasil'ev, A. V. Ezhov, N. F. Odincova, M. V. Dudarev // Klinicist. – 2013. – № 2. – S. 23–27.

3. Kompleks medicinskij spektral'no-dinamicheskij / Elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <http://www.kmsd.su> – Data dostupa: 09.09.2009.

4. Morozova, E. V. Distancionnyj monitoring za sostoyaniem zdorov'ya pacientov na baze besprovodnoj sistemy brasleta PKID / E. V. Morozova, E. O. Danilova // Molodoj uchenyj. – 2017. – № 14 (148). – S. 247–249.

5. O napravlenii rezolyucii / Pis'mo Ministerstva Zdravoohraneniya Respubliki Belarus' ot 19.01.2015 № 02-3-16/738-35.

6. O poryadke medicinskogo nablyudeniya v ambulatornyh usloviyah / Prikaz Ministerstva Zdravoohraneniya Respubliki Belarus'. 12 sentyabrya 2022 g. № 1201.

7. Postanovlenie Soveta Ministrov Respubliki Belarus' 19 yanvarya 2021 g. № 28 «O Gosudarstvennoj

programme «Zdorov'e naroda i demograficheskaya bezopasnost'» na 2021–2025 gody Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus', 23.01.2021, 5/48712 1.

8. Prikaz Ministerstva Zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii ot 30 noyabrya 2017 g. № 965n «Ob utverzhdenii poryadka organizacii i okazaniya medicinskoj pomoshchi s primeneniem telemedicinskih tekhnologij. Elektronnyj resurs: kontur.ru.URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=306114#h108>.

9. Rostovcev, V. N. Reshenie problemy rannej diagnostiki / V. N. Rostovcev // Spravochnik vracha obshchej praktiki. Nauchno-prakticheskij zhurnal. – 2016. – № 4. – S. 10–15.

10. Rostovcev, V. N. Funkcional'naya spektral'no-dinamicheskaya diagnostika i mobil'naya medicina / V. N. Rostovcev, T. I. Terekhovich // Voprosy organizacii i informatizacii Zdravoohraneniya. – Mn., 2021. – № 2. – S. 63–67.

11. Ruzanov, D. Yu. Medicinskaya nauka Belarusi v 2022 godu: resursy i rezul'tativnost' / D. Yu. Ruzanov, M. O. Dosina, I. V. Malahova, A. V. Semenov, M. G. Vasilevskaya // Voprosy organizacii i informatizacii Zdravoohraneniya. – 2023. – № 3. – S. 4–14.

12. Udalennyj monitoring zdorov'ya pacientov / Sbermed // Elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <https://sbermed.ai/distancionnyj-monitoring>. – Data dostupa: 31.03.2023.

13. Shul'dyakov, V. Rabota po snizheniyu smertnosti provoditsya na sistemnoj osnove / V. Shul'dyakov // elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: http://www.minzdrav.saratov.gov.ru/news/index.php?ELEMENT_ID=29503. Data dostupa: 30.08.2017.

Поступила 14.10.2024 г.