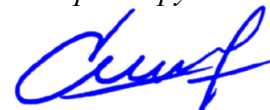


На правах рукописи



Гусейнова Зейнаб Газанфар кызы

**Совершенствование организации медицинской помощи пациентам
с артериальной гипертензией на основе информационно-коммуникационных
технологий**

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,
медико-социальная экспертиза

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2025

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Османов Эседулла Маллаалиевич

Официальные оппоненты:

Берсенева Евгения Александровна - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» Росздравнадзора, научный руководитель

Федоткина Светлана Александровна - доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства Обороны Российской Федерации, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья, доцент кафедры

Ведущая организация: Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «28» октября 2025 г. в 14:30 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.35 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) по адресу: 119048, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной учебной библиотеке ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) (119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1) и на сайте организации: <https://www.sechenov.ru>

Автореферат разослан « » _____ 2025 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета ДСУ 208.001.35

доктор медицинских наук, профессор



Касимовская Наталия Алексеевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Артериальная гипертензия (АГ) является одним наиболее распространенных хронических неинфекционных заболеваний (НИЗ) среди взрослого населения и наиболее значимым фактором риска смертности в Российской Федерации (РФ) (Бойцов С.А. и соавт., 2020).

В 2023 году в РФ зарегистрировано 20 335 153 человек с АГ, что составляет 17 488,9 случаев на 100 тыс. взрослого населения (Деев И.А. и соавт., 2024). Вместе с тем, результаты эпидемиологического исследования ЭССЭ-РФ-2 показывают, что распространенность АГ значительно превышает официальные данные, достигая 44,2%, причем среди мужчин, значимо выше, по сравнению с женщинами (49,1% vs 39,9%), помимо этого установлено, что контролируют свое артериальное давление (АД) лишь 24,9% лиц с АГ (Баланова Ю.А. и соавт., 2019). Другие исследования также показывают низкую приверженность населения с АГ к контролю АД (Смирнова Е.А. и соавт., 2019; Перепеч Н.Б. и соавт., 2019; Драпкина О.М. и соавт., 2019).

Контроль АД является одним из наиболее важных компонентов эффективного лечения АГ и значимой проблемой современной системы общественного здравоохранения (Ларина В.Н. и соавт., 2021; Баланова Ю.А. и соавт., 2022), в связи с тем, что неконтролируемое течение АГ ассоциировано с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений и летального исхода (Баланова Ю.А. и соавт., 2021). В условиях недостаточного контроля АД важное значение приобретает самоконтроль артериального давления (СКАД), который в настоящее время рассматривается как способ укрепления сотрудничества между врачом и пациентом при подборе антигипертензивной терапии, а также повышения мотивации больного на лечение (Дроботя Н.В. и соавт., 2018; Драпкина О.М. и соавт., 2022).

Высокая распространенность АГ и необходимость постоянного контроля уровня АД, требует внедрения новых методов взаимодействия пациента и врача с целью оптимизации медицинской помощи (Баланова Ю. А. и соавт., 2021).

Результаты отечественных и зарубежных научных изысканий показывают высокую эффективность использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в разных направлениях процесса оказания медицинской помощи (Кобякова О.С. и соавт., 2020; Агамов З.Х. и соавт., 2021; Kampmeijer R.. et al., 2016).

Одним из перспективных направлений в управлении здоровьем является электронное здравоохранение (e-Health) и мобильное здравоохранение (mHealth), которое доказало свою

эффективность и значительное преимущество, по сравнению с традиционными методами профилактики болезней системы кровообращения (БСК) (Мишкин И.А. и соавт., 2022).

В связи с чем в 2005 г. ВОЗ была принята Концепция развития электронного здравоохранения (e-Health) и мобильного здравоохранения (m-Health), а в 2019 году создана Глобальная Обсерватории ВОЗ по электронному здравоохранению (Global Observatory for eHealth), и разработана «Глобальная стратегия цифрового здоровья на 2020-2025 гг.» (Всемирная организация здравоохранения, 2023).

Таким образом, использование ИКТ в процессе организации медицинской помощи пациентам с хроническими заболеваниями, в том числе и с АГ, в настоящее время является довольно перспективным направлением, что и определило актуальность настоящего исследования.

Степень разработанности темы исследования

Снижение бремени БСК и повышение продолжительности и качества жизни населения за счет сокращения предотвратимых причин заболеваемости и смертности, являются одной из важнейших задач общественного здравоохранения не только в Российской Федерации, но и в мире в целом (Данилов А.В. и соавт., 2019; Баланова Ю.А. и соавт., 2020; Бойцов С.А. и соавт., 2021; Коссова Т.В., 2023; Самородская И.В. и соавт., 2023; Погосова Н.В. и соавт., 2024).

В мировой научной литературе последних десятилетий довольно широко представлены работы, посвященные организации медицинской помощи пациентам с АГ (Драпкина О.М. и соавт., 2021; Таранова А.С., 2022; Денека И.Э. и соавт., 2022; Шепель Р.Н. и соавт., 2023). Достаточно многочисленны современные научные данные по методам профилактики и лечения АГ (Никифорова Т.И. и соавт., 2022; Бутенко А.В., 2023; Закиев В.Д. и соавт., 2023; Засорина М.А. и соавт., 2023), при этом в последнее время значимое место уделяется активному участию самого пациента в процессе лечения (Захарова Е.В., 2019; Шкатова Е.Ю. и соавт., 2021). Кроме того, обсуждаются вопросы повышения медицинской грамотности населения (Вяткина Н.А., 2020; Василенко Е.А. и соавт., 2020), которые находятся в прямой зависимости от приверженности лечению (Лапик С.В., 2022; Подзолков В.И. и соавт., 2023; Желткевич О.В. и соавт., 2023).

Цифровые технологии начали внедряться в различные сферы жизнедеятельности человека, в том числе и в систему общественного здравоохранения (Стефанова Н.А. и соавт., 2018; Ломовцева А.В. и соавт., 2019; Юдин В.И. и соавт., 2020; Богомоллов А.В., 2021). Рост потребности в цифровых решениях в медицине обусловлен необходимостью обеспечения

пациентов с хроническими заболеваниями постоянным мониторингом физиологических параметров организма и длительным уходом, необходимостью повышения доступности медицинской помощи населению на отдаленных территориях и в условиях кадрового дефицита (Ионов М.В. и соавт., 2020; Решетникова Ю.С. и соавт., 2023; Бехбудова Д.А. и соавт., 2023). Вместе с тем, медицинские цифровые решения для контроля за параметрами организма пациентов с хроническими заболеваниями, в том числе и с АГ, активно разрабатываются и внедряются за рубежом, однако они не подходят для использования в российской популяции пациентов в силу некоторых особенностей, при этом отечественные цифровые решения представлены в ограниченном количестве, с недостаточными функциональными возможностями и зачастую разработаны без доказательной базы.

Таким образом, остается открытым вопрос использования современных отечественных ИКТ в организации медицинской помощи пациентам с АГ, что и послужило обоснованием целесообразности настоящего исследования, а также выбора цели и задач исследования.

Цель и задачи исследования

Цель исследования – разработать научно обоснованные мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией с использованием информационно-коммуникационных технологий на уровне субъекта Российской Федерации.

Задачи исследования:

1. Проанализировать динамику заболеваемости, инвалидности и смертности от болезней системы кровообращения населения Тамбовской области за 2012-2023 годы.
2. Установить и оценить функциональные возможности существующих медицинских мобильных приложений, используемых для мониторинга эффективности лечения артериальной гипертензии.
3. Изучить уровень компетентности медицинских работников по вопросам использования мобильных технологий при оказании медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией.
4. Оценить информированность и потребность пациентов в медицинском мобильном приложении для мониторинга эффективности лечения артериальной гипертензии.
5. Разработать и научно обосновать модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией на основе использования информационно-коммуникационных технологий.

Научная новизна

Выявлены особенности динамики заболеваемости, инвалидности и смертности от болезней системы кровообращения на уровне субъекта Российской Федерации. Установлено, что на фоне роста заболеваемости отмечен четкий тренд к снижению показателей смертности от болезней системы кровообращения в Тамбовской области.

Впервые проведено изучение распространенности и функциональных возможностей медицинских мобильных приложений, разработанных для фиксации показаний артериального давления в целях самоконтроля артериального давления, а также установлено качество их информационного содержания и доказательная база.

Среди врачей, оказывающих первичную медико-санитарную медицинскую помощь, выявлен уровень компетентности в отношении использования мобильных технологий в процессе оказания медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией.

Установлена целевая группа пациентов с артериальной гипертензией и их потребность в использовании медицинских мобильных приложений для реализации самосохранительного поведения с целью профилактики развития сердечно-сосудистых катастроф.

Разработана модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией на региональном уровне, оптимизированная для использования в медицинском мобильном приложении, проведена оценка ее эффективности.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в том, что разработанная модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, оптимизированная для использования в медицинском мобильном приложении, является значимым дополнением к традиционным мероприятиям, направленным на поддержание здоровья пациентов с артериальной гипертензией.

Выявленные тенденции заболеваемости, инвалидности и смертности населения субъекта РФ от болезней системы кровообращения используются в качестве информационной базы для профилактики заболеваемости на региональном уровне.

Изученные функциональные возможности медицинских мобильных приложений, а также качество их информационного содержания и доказательная база способствует расширению знаний врачей в области цифровых технологий и более рациональному их использованию.

Выявлен недостаточный уровень компетентности врачей в отношении использования мобильных технологий в процессе организации медицинской помощи пациентам, что свидетельствует о существующих проблемах в образовательных программах высшего образования при их подготовке.

Установлена целевая группа пациентов с артериальной гипертензией, а также их потребность в использовании цифровых технологий для реализации самосохранительного поведения, что способствовало разработке пациент-ориентированного медицинского мобильного приложения.

Практическое значение настоящей исследовательской работы заключается в возможности использования практических рекомендаций для совершенствования организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь.

Представленный алгоритм внедрения организационных решений в области здравоохранения в сферу цифровых технологий способствует развитию системы общественного здоровья в ключе цифровизации.

Методология и методы исследования

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области организации здравоохранения и общественного здоровья, нормативные правовые акты Российской Федерации.

Объектом исследования выступили пациенты с АГ, проживающие в Тамбовской области. Предметом исследования послужил процесс организации медицинской помощи пациентам с АГ.

На основе анализа результатов отечественных и зарубежных исследований, актуальной нормативно-правовой базы сформулированы цель и задачи диссертационного исследования, проведен анализ показателей заболеваемости, инвалидности и смертности в субъекте РФ, проведен систематический обзор и анализ качества и функциональных особенностей медицинских мобильных приложений. Проведено социологическое исследование репрезентативной выборки врачей и пациентов с АГ, проанализированы полученные результаты, сформулированы выводы, разработаны рекомендации для практического здравоохранения.

На различных этапах научного исследования использовался комплекс социально-гигиенических методов: библиографический, аналитический, социологический, метод экспертных оценок, математико-статистический, организационного эксперимента.

Статистическая обработка результатов исследования произведена с использованием компьютерной программы IBM SPSS Statistics 20.0.

Положения, выносимые на защиту

1. Рост заболеваемости по классу болезни системы кровообращения среди населения региона, обусловленный вкладом артериальной гипертензии, с одновременным снижением смертности, определяют потребность в медицинской помощи, основанной на использовании информационно-коммуникационных технологий.

2. Несмотря на имеющийся выбор мобильных приложений с широким набором функциональных возможностей, разработанных для пациентов с артериальной гипертензией, большинство из них являются зарубежными, с некачественным переводом, отсутствием доказательной базы и сомнительной эффективностью.

3. Результаты изучения потребности в медицинских цифровых решениях среди пациентов с артериальной гипертензией необходимо учитывать при формировании мероприятий по организации медицинской помощи с использованием информационно-коммуникационных технологий.

4. Разработанная модель организационных мероприятий для пациентов с артериальной гипертензией, оптимизированная для использования в медицинском мобильном приложении, является значимым дополнением к традиционным мероприятиям, направленным на сохранение здоровья.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертационного исследования соответствуют пунктам 6, 8, 11, 14, паспорта научной специальности: 3.2.3 Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов диссертационного исследования, выводов и положений, выносимых на защиту, основывается на анализе репрезентативного объема выборочного исследования и исходных данных, статистической обработкой данных при помощи современных математических методов и программ.

Исследование выполнено в соответствии с основным планом научных работ ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)» Минздрава России, тема диссертации утверждена Ученым Советом ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)» Минздрава России.

Материалы диссертации были представлены на российских и международных конференциях: LXXIX Международной научно-практической конференции «Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования» (Москва 2023); Всероссийской научно-практической конференции «Роль науки и образования в развитии современной системы знаний» (Казань, 2023); VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные проблемы профилактической медицины и общественного здоровья» (Москва, 2023); VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные проблемы профилактической медицины и общественного здоровья» (Москва, 2024).

Апробация диссертации проведена на кафедре общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко Института общественного здоровья имени Ф.Ф. Эрисмана ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол № 7 от 14.04.2025 года).

Личный вклад автора

Автором самостоятельно определены цель, задачи исследования, разработан план комплексного изучения проблемы (100%), лично проведен аналитический обзор отечественной и зарубежной литературы по проблеме, регламентирующей вопросы организации медицинской помощи с использованием ИКТ. Автором проведен систематический обзор и контент анализ медицинских приложений, предназначенных для пациентов с АГ (95%), разработана анкета социологического опроса врачей и пациентов, проведен социологический опрос и выполнен статистический и математический анализ данных, полученных в ходе проведения исследования (90%). Автор принял участие в разработке медицинского мобильного приложения. Диссертант разработал и апробировал мероприятия, направленные на совершенствование медицинской помощи пациентам с АГ, доказавшие свою эффективность, сформулированы выводы и практические рекомендации. Материалы диссертации представлены в виде научных статей и докладов.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 6 работ, в том числе 2 статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук; 1 статья, в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus, Chemical Abstracts, 2 публикации в сборниках материалов научных конференций, 1 свидетельство о регистрации программ для ЭВМ.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования внедрены в деятельность медицинских организаций: ГБУЗ г. Москвы «Консультативно-диагностический центр №2 департамента здравоохранения города Москвы»; ТОГБУЗ «Городская клиническая поликлиника №5 г. Тамбова».

Материалы диссертации используются в учебном процессе кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) при подготовке врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 193 страницах, содержит введение, пять глав, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, приложения. Диссертационная работа иллюстрирована 26 таблицами и 20 рисунками. В списке литературы приведены 279 источников, в том числе 163 источников отечественных и 116 зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснованы актуальность, представлены цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость полученных результатов. Приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, апробации работы, личном вкладе автора, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе изучалась научная литература по теме исследования, имеющаяся в свободном доступе в базах данных E-library, Google Scholar, PubMed, Medline, Embase, Scopus, Web of Science, с учетом заданных условий поиска. В результате изучения мировой литературы, излагающей информацию об использовании ИКТ в оказании медицинской помощи пациентам с БСК, установлена довольно высокая актуальность темы исследования. Мировой опыт показывает, что ИКТ, такие как телемедицинские технологии, электронное здравоохранение (e-Health), мобильное здравоохранение (m-Health), в настоящее время предметно изучают и начинают широко использовать во всех сферах медицины. В этой связи, принято решение о разработке модели организации медицинской помощи пациентам с АГ, оптимизированной для использования на мобильном приложении для смартфонов, которое будет способствовать контролю и мониторингованию состояния здоровья пациентов с АГ, тем самым помогая лечащему врачу оценивать параметры организма пациента. По результатам литературного обзора определены задачи исследования и этапы дальнейшего исследования.

Во второй главе изложены программа, материалы и методы исследования. Базой исследования послужила Тамбовская область. Объект исследования: послужили пациенты с АГ, проживающие в Тамбовской области. Предметом исследования явился процесс организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией. Единица наблюдения: человек с артериальной гипертензией. Для решения обозначенных задач применён комплекс социально-гигиенических методов: библиографический, аналитический, социологический, метод экспертных оценок, математико-статистический, организационного эксперимента (Таблица 1).

Таблица 1 – Методика исследования

Этапы исследования	Источник и объём информации	Методы исследования
1. Изучение нормативно-правовых актов, отечественной и зарубежной литературы	Научные публикации из отечественных и зарубежных наукометрических, баз данных (279 источников)	Библиографический
2. Анализ динамики распространенности, структуры заболеваемости, инвалидности и смертности от болезней системы кровообращения в Тамбовской области.	Статистические сборники МЗ РФ и ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России – 12 единиц наблюдения, охват 2012-2023 гг; данные ЕМИСС – 6 единицы наблюдения, охват 2012-2023 гг.; статистические сборники ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России об инвалидности – 24 единицы наблюдения, охват 2012-2023 гг; период исследования - 2021-2024 гг.	Аналитический Статистический

Продолжение Таблицы 1

3. Установить и оценить функциональные возможности существующих мобильных приложений, используемых для мониторинга эффективности лечения артериальной гипертензии.	Apple Store, Google Play и RuStore – 380 единиц наблюдения, охват 2011-2023 гг., период исследования 2021-2023 гг.	Аналитический Статистический
4. Изучить уровень компетентности медицинских работников по вопросам использования мобильных технологий в организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией.	Оригинальная анкета экспертного опроса – 43 единицы наблюдения; 2023-2024 гг.	Аналитический Статистический Социологический
5. Оценить информированность и потребность пациентов в медицинском мобильном приложении для мониторинга эффективности лечения артериальной гипертензии.	Оригинальная анкета социологического опроса пациентов с АГ – 402 единицы наблюдения; 2023-2024 гг.	Аналитический Статистический Социологический Экспертных оценок
6. Разработать и научно обосновать модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией на основе использования информационно-коммуникационных технологий.	Результаты предыдущих этапов исследования	Математико-статистический, организационного эксперимента.

В процессе анализа рассчитывался уровень статистической значимости (p), нулевая гипотеза отклонялась в случае, если его значение было ниже 0,05. Количественные переменные были представлены как среднее значение (M) \pm стандартное отклонение (SD) и 95% доверительный интервал (95% ДИ). Статистический анализ выполнялся с использованием программы Microsoft Excel-2016, IBM SPSS Statistics 23.0 на персональном компьютере.

В третьей главе представлен анализ динамики показателей заболеваемости, инвалидности и смертности от БСК среди населения Тамбовской области за 2012-2023 годы, результаты которого показали значимый рост уровня как общей, так и первичной заболеваемости

БСК (на 2,6% и 26,0% соответственно). При этом среди БСК основной вклад в рост уровня заболеваемости вносит АГ, прирост общей заболеваемости которой составил 32,9%, первичной заболеваемости – 52,8%. Одновременно с ростом показателей заболеваемости АГ, наблюдается снижение заболеваемости цереброваскулярными болезнями (ЦВБ), общей – на 17,2% и незначительный рост первичной заболеваемости – на 2,7%. Для ишемической болезни сердца (ИБС) характерен рост общей (на 2,3%) и первичной заболеваемости (на 31,5%).

В структуре общей заболеваемости взрослого населения БСК доля АГ в 2023 году составляла 64,0% случаев, доля ИБС и ЦВБ составляла 22,0% и 15,0% случаев соответственно. Ранговая структура первичной заболеваемости БСК незначительно отличалась, при этом АГ также находясь на первом месте, составила 53,0% случаев, доля случаев ИБС и ЦВБ практически не отличалась, составляя 26,0% и 22,0% случаев соответственно.

В структуре ВПИ вследствие БСК на протяжении всего исследуемого периода практически половину случаев занимает инвалидность вследствие ЦВБ, ВПИ вследствие ИБС имеет незначительную тенденцию к снижению, что обусловлено совершенствованием медицинской помощи пациентам с ИМ в сосудистых центрах, инвалидность вследствие АГ в структуре ВПИ составляет незначительную долю. В структуре повторно признанных инвалидов из числа взрослого населения Тамбовской области вследствие БСК удельный вес АГ имеет незначительную, но тенденцию к снижению, также как удельный вес ИБС. Практически половину удельного веса в структуре повторно признанных инвалидов занимает ЦВБ.

В начале анализируемого периода чуть менее половины умерших тамбовчан умерли от БСК, составляя 46,8% случаев. За двенадцатилетний период времени наблюдается снижение доли умерших от БСК среди умерших от всех причин, составляя 44,7% случаев.

Основной вклад в смертность от БСК вносят ИБС и ЦВБ, достигая доли 83,6% в структуре умерших лиц от БСК в 2023 году. Вместе с тем, за анализируемый период времени наблюдается снижение показателя смертности населения ТО от ИБС на 10,3% случаев, от ЦВБ на 10,2% случаев от исходного значения в 2012 году.

Таким образом, рост уровня первичной заболеваемости с одновременным ростом общей заболеваемости БСК среди взрослого населения ТО свидетельствует об эффективности программ по выявлению новых случаев болезней и накоплению контингента хронических больных с БСК с одной стороны и низкой эффективности программ первичной профилактики, низкой доступностью первичной медико-санитарной помощи с другой.

Увеличение контингента хронических больных с БСК происходит, во-первых за счет выявления новых пациентов, во-вторых за счет увеличения продолжительности их жизни в результате повышения доступности специализированной, в том числе высокотехнологичной

медицинской помощи больным с БСК в региональных сосудистых центрах, расширения перечня лекарственных препаратов, предоставляемых бесплатно пациентам после острого нарушения мозгового кровообращения (ОМНК), инфаркта миокарда (ИМ), аортокоронарного шунтирования, ангиопластики коронарных артерий со стентированием и др., что позволило снизить уровень смертности в регионе от БСК. Однако необходимо продолжить планомерную работу по борьбе с факторами риска, с целью снижения уровня заболеваемости, а также разрабатывать и внедрять новые технологии по наблюдению больных с БСК для предупреждения развития тяжелых осложнений и дальнейшего снижения смертности.

Четвертая глава посвящена изучению перспектив использования информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении, которая включала четыре этапа.

Первый этап четвертой главы исследования включал оценку функциональных возможностей, существующих медицинских мобильных приложений, используемых для мониторинга эффективности лечения артериальной гипертензии. Для этого проводился систематический обзор и контент анализ мобильных приложений, доступных в магазинах приложений, доступных в РФ: Apple Store, Google Play и RuStore, направленных на мониторинг показателей здоровья у пациентов с АГ, а также изучение их функционала.

Из 380 проверенных приложения для окончательного анализа отобрано 45 мобильных приложений. Наиболее распространенными функциями, кроме фиксации уровня АД, являлись возможность фиксации частоты пульса (n=41), веса (n=21), уровня сахара (n=10), насыщения кислородом крови (n=8), холестерина (n=6), нарушений ритма (n=6), температуры тела (n=5). Дополнительно приложения давали возможность добавлять метки (n=33), просматривать статистику (n=41), в том числе показатели среднего АД (n=8), пульсового давления (n=9), среднесуточного АД (n=6), сравнивать данные за разные отрезки времени (n=6), фильтровать данные по меткам (n=17), экспортировать статистику (n=32). Поддерживали технологию беспроводного получения данных АД и ЧП 6 приложений. В 17 приложениях имеется образовательная информация об АД, в том числе в 12 – рекомендации по диете. Контент включал базовую информацию об АД, методах лечения, диете и физической активности. Не найдено клинических исследований с доказательством эффективности или неэффективности анализируемых приложений. Ни в одном из описаний не указано об участии врачей в разработке приложения и использовании клинических рекомендаций. Результаты данного этапа исследования показали широкий выбор приложений, используемых для фиксации показаний АД в целях СКАД. Кроме того, мобильные приложения содержат различные функции и их комбинаций, которые могут помочь пациенту более эффективно контролировать АД. Врачи

должны быть осведомлены о возможностях мобильных приложений, разработанных в целях контроля за здоровьем пациентов.

На следующем этапе проводилась оценка уровня компетентности врачей из числа заведующих терапевтическими отделениями, врачей-терапевтов участковых, врачей-кардиологов поликлиник о возможности и эффективности использования информационно-коммуникационных технологий в процессе оказания медицинской помощи пациентам с АГ, а также знания об их функциональных возможностях.

Результаты опроса врачей показали, что в своей клинической практике цифровые технологии для консультирования, коррекции лечения пациентов или других целей используют 36 (75%) из них, не используют 3 (6,3%), затруднились ответить 9 (18,8%) врачей.

Наиболее часто в клинической практике медицинские работники используют звонки по телефону – 34 (70,8%) врачей, вторым по частоте было общение через WhatsApp, Viber, социальные сети и др. – 31 (64,6%) специалистов, общение по электронной почте предпочитают 14 (29,2%) человек, общение по видео выбрали 12 (25,0%) врачей, 4 (8,3%) человека предпочитают другие виды общения.

К идее использования мобильного приложения в смартфоне для мониторинга параметров здоровья пациента полностью положительно отнеслись четверть опрошенных врачей (25,0%), в основном положительно – 15 (31,3%) врачей, нейтрально – 9 (18,8%) врачей, в основном отрицательно – пятая часть опрошенных (20,8%) и категорически против 2 специалиста.

Из числа врачей 4 (8,3%) не знали о наличии мобильных приложений, разработанных для самоконтроля АД пациентов с АГ, знали о мобильных приложениях 33 (68,8%) специалиста, что-то слышали о них 10 (20,8%) врачей и 1 специалист не дал ответа. Использование мобильных приложений, разработанных для пациентов с АГ, для 12 (25,0%) специалистов позволит повысить продуктивность работы, 3 (6,3%) врача высказали сомнение о повышении продуктивности, большая часть опрошенных (39,6%) указали на частичное повышение продуктивности работы и 14 (29,2%) опрошенных затруднились с ответом.

Вместе с тем, 16 (33,3%) специалистов указали, что информация о параметрах здоровья пациента, полученного через мобильное приложение, сможет повысить эффективность лечения, 20 (41,7%) специалистов указали на частичное повышение эффективности, 11(22,9%) специалистов затруднились с ответом, лишь один специалист выразил мнение о том, что полученная информация не поможет повысить эффективность лечения.

Анализ причин неиспользования врачами современных цифровых технологии в своей клинической практике позволил установить, что наиболее частой причиной является отсутствие времени у врачей, равно как низкая цифровая грамотность пациентов. Значимое место среди

причин занимают недостаточный опыт работы у врача в области цифровых технологий в медицине и отсутствие цифровых технологий, адаптированных к потребностям врачей

Практически большинство экспертов, так или иначе, считают, что наличие в мобильном приложении научно-обоснованной образовательной информации по АГ (рекомендации по самоконтролю АД, диете, физической активности, вредным привычкам и др.), поможет повысить медицинскую грамотность пациентов. Полностью согласны с этим высказыванием 18 (37,5%) экспертов, частично – 25 (52,1%), 5 (10,4%) экспертов затруднились с ответом, ни один специалист не указал отрицательный ответ.

На следующем этапе исследования врачи определили наиболее оптимальный набор функций для разрабатываемого медицинского мобильного приложения, которые могут помочь врачу в лечении и наблюдении пациентов с АГ, это фиксация уровня АД и ЧСС в электронном дневнике мобильного приложения, фиксация веса и уровня сахара крови, уровня холестерина крови, фиксация меток при вводе показателей АД (время дня, левая или правая рука, прием лекарств, до или после еды, настроение и другие), оповещение пациента о превышении порогового значения уровня АД и алгоритма поведения пациента при превышении пороговых значений АД. Довольно важными являются функции с напоминанием о необходимости измерения АД и необходимости приема лекарств, реализация которых в мобильном приложении и активное их использование будет способствовать повышению приверженности к лечению и соответственно контролю уровня АД на целевом уровне. Возможность быстрого просмотра истории введенных данных в виде статистических данных и графиков, а также их экспорт с последующей возможностью распечатать и предоставить своему лечащему врачу также указаны как необходимые функции, что позволит оценить динамику введенных показателей уровня АД до приема антигипертензивных препаратов и после приема, сравнение эффективности принимаемого препарата, по сравнению с предыдущим препаратом. Наличие в медицинском мобильном приложении образовательной информации об АГ для пациентов, в том числе рекомендации по диете, физической активности, вредным привычкам имеет одно из наиболее важных значений в повышении приверженности лечению, при этом пользователь может в любое свободное время воспользоваться имеющейся в приложении образовательной информацией об АГ. Функция мобильного приложения, позволяющая добавить название, дозы, кратности приема препаратов, в совокупности с функцией напоминания в заданное время, является довольно значимой и важной.

Следующий этап посвящен изучению мнения 402 пациентов с артериальной гипертензией о цифровых технологиях в медицине на основе специально разработанной анкеты социологического опроса. Средний возраст опрошенных пациентов с АГ составил $56,4 \pm 0,6$ лет,

мужчин было 55,7%, высшее образование имели 49,9% пациентов. Длительность АГ в среднем составила $11,9 \pm 0,4$ лет. Значительная часть респондентов забывает измерять АД (37,1%), 8,2% пациентам лень измерять АД, 19,4% забывают принимать лекарства, 29,4% опрошенных не хотят вести дневник АД. Мобильные приложения для контроля за здоровьем используют лишь 12,1% пациентов с АГ, хотели бы иметь такие приложения 38,0%. Готовы получать определенные виды медицинской помощи через приложение 33,6% респондентов, хотят использовать приложения для постоянного напоминания о необходимости измерения АД и приема лекарств (35,9%), 25,7% пациентов высказали желание по ведению электронного дневника АД и частоты пульса (ЧП). В 49,8% случаях врач объяснил о методах немедикаментозного лечения, диете, осложнениях АГ, однако, четверть пациентов (25,0%) ничего не помнят из этого, 8,0% указали, что им ничего не объясняли. Больше половины пациентов с АГ когда-либо искали информацию о хронических заболеваниях в интернете (55,0%), информация была полезной в 44,3% случаях, 11,1% пациентов не знают, где искать информацию, 10,3% не нашли нужной информации. Врач говорил о наличии мобильных приложений для контроля и мониторинга АД 36,9% респондентам. Хотели бы через мобильное приложение узнать больше информации о своем заболевании 33,3% пациентов. Желают получать через мобильное приложение советы по лечению АГ 33,2% опрошенных, информацию о необходимости диспансерного наблюдения или коррекции лечения хотят 36,6% лиц. Готовность использования мобильного приложения для здоровья имеет обратную зависимость с возрастом. Таким образом, выявлена целевая группа пациентов с АГ, готовых использовать мобильное приложение для контроля за своим здоровьем, повышения своей медицинской грамотности.

Пятая глава посвящена совершенствованию организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также оценке ее эффективности. Приоритетным направлением при ведении пациентов с хроническими заболеваниями является обучение пациентов элементам самоконтроля, при этом использование современных ИКТ позволяет значительно расширить возможности, как медицинских работников, так и самих пациентов в данном направлении. В настоящее время наиболее развивающимся направлением ИКТ является мобильное здравоохранение (mHealth).

Через мобильные приложения возможно реализовать различные виды мероприятий пациентам с АГ, наиболее перспективными из которых является самоконтроль параметров организма, повышение медицинской грамотности и организация коммуникативного взаимодействия между пациентом и медицинским работником (врачом, фельдшером, медицинской сестрой). Все три перечисленных направления позволяют повысить

приверженность пациентов с АГ лечению, что в свою очередь будет способствовать достижению целевых показателей уровня АД, а также снижению риска неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, инвалидности и смертности населения от АГ.

Проводилась разработка модели организации медицинской помощи пациентам с АГ, оптимизированная для использования в мобильных приложениях. На Рисунке 1 схематично представлена модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, оптимизированная для использования в медицинском мобильном приложении (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Схема модели организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, оптимизированная для использования в медицинском мобильном приложении

Разработанная модель организации медицинской помощи пациентам с АГ была интегрирована в мобильное приложение. Требованиями к разрабатываемому мобильному приложению были следующие: простота использования, легкая обучаемость использования приложения, полезность мобильного приложения, удовлетворенность пользователей.

Мобильное приложение состояло из нескольких модулей. Модуль 1 позволяет пациенту настроить свой профиль, в котором возможно указать такие данные, как имя, возраст, рост, вес и дает пользователю возможность настроить профиль для документирования подробностей своего лечения. Также имеется возможность использования мобильного приложения без внесения каких-либо данных, однако в таком случае у лечащего врача не будет возможности идентификации присланного отчета пациентом.

Основной модуль (модуль 2) – введение данных АД, ЧСС, при этом для каждой степени АГ соответствовала своя цветовая схема, сигнализирующая разные уровни опасности. Кроме цветовой сигнализации об уровне опасности при том или ином показателе САД и (или) ДАД, выводились надписи для пациента с АГ. Данный модуль включает алгоритм обратной связи, который автоматически показывает сообщения в ответ на введенные данные об уровне САД и ДАД. Математический алгоритм оценивает, находятся ли введенные данные в пределах или за пределами клинически рекомендованного диапазона, и показывает соответствующие рекомендации. Преимуществом разработанной словесно-цветовой схемой сигнализации об уровне опасности заключается в оперативном формировании в сознании пользователя доминанты о критическом отклонении в состоянии здоровья от оптимальных значений и необходимости реагирования согласно разработанному совместно с лечащим врачом алгоритма действий. Значения критических уровней артериального давления и ЧСС могут быть скорректированы для конкретного пациента по инициативе лечащего врача в целях индивидуализации плана лечения.

Модуль 3 является одним из наиболее важных, так как позволяет установить будильник с напоминанием о необходимости измерения АД и приема антигипертензивных препаратов в определенное заданное пациентом время, также реализована возможность ввода названия и дозировки препарата, что имеет практическое значение. Ввести данные о препарате может как сам пациент, на основании данных выписного эпикриза из стационара или назначений лечащего врача после амбулаторного приема, так и сам медицинский работник.

Модуль 4. Данный модуль направлен на повышение информированности пациента об АГ, содержит несколько разделов, информация написана довольно понятным языком, доступна без подключения к сети интернет.

Модуль 5 позволяет просмотреть историю введенных данных в различных вариациях, с возможностью фильтрации по датам, тегам. Данная функция будет довольно полезной для лечащего врача, который сможет оценить эффективность вновь назначенного АГП, в сравнении с предыдущим периодом и лечением другим АГП.

Модуль 6 позволяет сохранить историю введенных данных уровня АД и других параметров за заданный промежуток времени в формате PDF и отправить при помощи любых каналов связи лечащему врачу или распечатать и прийти на очный прием с распечатанными данными. Пример отчета представлен в Приложении Д.

Модуль 7 содержит ссылки на полезные информационные ресурсы, такие как: официальный портал Минздрава России о здоровье «Такздорово», центры общественного

здоровья и медицинской профилактики субъектов Российской Федерации и др. В зависимости от региона проживания, возможно изменять и добавлять полезные ссылки.

После разработки прототипа мобильного приложения проводилась оценка восприятия удобства его использования в фокус-группе из шести человек, страдающих АГ, который позволил выявить ряд недостатков и неисправностей в разработанном прототипе мобильного приложения, которые впоследствии исправлялись и снова тестировались. В итоге реализован конечный продукт, удовлетворяющий заявленным пожеланиям.

Результаты оценки эффективности разработанных мероприятий по совершенствованию оказания медицинской помощи пациентам с АГ на основе ИКТ посредством проведения проспективного одноцентрового рандомизированного контролируемого исследования подтвердили ее эффективность, а именно оказывают значимое влияние на снижение АД и достижение целевых показателей, на приверженность пациентов лечению АГ, на информированность пациентов об АГ.

Эксперимент длился в течение шести месяцев с участием 57 пациентов с АГ в группе вмешательства и 84 из группы контроля. Установлено, что среди участников в группе вмешательства среднее значение уровня САД было значимо ниже, по сравнению с участниками в группе контроля на 4,6 мм.рт.ст., среднее значение уровня ДАД – меньше на 3,8 мм.рт.ст., по всем анализируемым параметрам опросника КОП-25 в группе вмешательства показатели были значимо выше, кроме того среди участников из группы вмешательства средний уровень информированности был значимо выше, по сравнению с участниками из группы контроля.

По результатам 6-месячного исследования можно констатировать, что разработанные мероприятия по совершенствованию медицинской помощи пациентам с АГ на основе ИКТ являются эффективными. Результаты работы могут стать основой продолжения исследований в направлении дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациентов с использованием разработанного мобильного приложения с целью повышения доступности медицинской помощи населению, особенно проживающих в отдаленных районах и сельской местности.

В заключении обсуждены полученные основные научные результаты, определены перспективы дальнейшей разработки темы и сделаны выводы научного исследования.

ВЫВОДЫ

1. Установлен рост показателей общей и первичной заболеваемости по классу болезни системы кровообращения среди взрослого населения Тамбовской области за 2012-2023 годы (на 2,6% и 26,0% соответственно), обусловленный вкладом артериальной гипертензии (рост на

32,9% и 52,8% соответственно), и ишемической болезни сердца (на 2,3 и 31,5%). Для цереброваскулярных болезней характерно снижение уровня общей (на 17,2%) и рост первичной заболеваемости (на 2,7%). В структуре общей и первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения в 2023 году преобладал удельный вес артериальной гипертензии (64,0% и 53,0% случаев соответственно), доля ишемической болезни сердца составила 22,0% и 26,0%, цереброваскулярных болезней - 15,0% и 22,0% случаев. Выявлено снижение численности впервые и повторно признанных инвалидов вследствие болезней системы кровообращения за 2012-2023 годы с наибольшим вкладом цереброваскулярных болезней. В 2012 году 46,8% тамбовчан умерли от болезней системы кровообращения, в 2023 году их доля составила 44,7% случаев. Основной вклад в смертность в 2023 году от болезней системы кровообращения вносят ишемическая болезнь сердца и цереброваскулярные болезни, достигая совокупной доли 83,6% случаев.

2. Выявлен большой выбор медицинских мобильных приложений, используемых для фиксации показаний артериального давления в целях самоконтроля артериального давления (n=45), кроме того приложения содержат различные функции и их комбинаций, которые могут помочь пациенту более эффективно контролировать параметры здоровья (27 функций). Большинство рассмотренных мобильных приложений являются переводными вариантами иностранных приложений (n=27), зачастую с некачественным переводом и не учитывающих особенности потребностей российских пользователей. Отсутствие клинических исследований для доказательств эффективности рассмотренных приложений (n=45), а также сведений об участии медицинских работников в их разработке и тестировании ставит под сомнение достоверность и обоснованность не только имеющейся в них образовательной информации, но и эффективности самого приложения.

3. Установлена целевая группа пользователей, готовых использовать медицинские мобильные приложения для контроля за своим здоровьем, к которым относятся более молодые пациенты с артериальной гипертензией. Потребность в медицинском приложении среди пациентов составила $38 \pm 2,4\%$, готовы получать определенные виды медицинской помощи через приложение $33,6 \pm 2,3\%$ респондентов, желают использовать приложения для постоянного напоминания о необходимости измерения артериального давления и приема лекарств $35,9 \pm 2,4\%$ пациентов, $25,7 \pm 2,2\%$ пациентов высказали желание по ведению электронного дневника самоконтроля артериального давления и частоты пульса, готовы через приложение повысить свою медицинскую грамотность $33,3 \pm 2,4\%$ пациентов, желают получать советы по лечению артериальной гипертензии $33,2 \pm 2,4\%$ опрошенных, информацию о необходимости диспансерного наблюдения или коррекции лечения $36,6 \pm 2,4\%$ пациентов.

4. Установлено, что незначительная часть врачей использует цифровые технологии в клинической практике, идея использования мобильного приложения для мониторинга параметров здоровья пациента поддержана 25,0±5,2% опрошенных. Наиболее частой причиной неиспользования врачами цифровых технологий является отсутствие времени (50,0±7,2%), равно как низкая цифровая грамотность пациентов (50,0±7,2%), недостаточный опыт работы у врача (39,6±7,0%) и отсутствие цифровых технологий, адаптированных к потребностям (31,3±6,7%). Большая часть врачей уверена, что наличие в мобильном приложении научно-обоснованной образовательной информации об артериальной гипертензии поможет повысить медицинскую грамотность пациентов (89,6±4,4%).

5. На основании результатов экспертной оценки установлены перспективы использования информационно-коммуникационных технологий, интегрированных в медицинское мобильное приложение для оказания медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, а также их предполагаемые функциональные возможности, наиболее важными из которых являются: фиксация уровня артериального давления и частоты пульса, веса, уровня сахара, возможность добавлять теги, просматривать статистику, сравнивать данные за разные отрезки времени, фильтровать сохраненные данные по меткам, экспортировать статистику, наличие образовательной информации об артериальной гипертензии.

6. Разработана научно-обоснованная модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, направленная на повышение приверженности лечению, повышение медицинской грамотности и выработки коммуникативных связей пациента и лечащего врача, оптимизированная для использования в медицинском мобильном приложении, показавшая свою эффективность. Кроме того, представленная модель не требует дополнительных финансовых вложений системы здравоохранения, позволяет экономить время лечащего врача.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании данных, полученных в ходе диссертационного исследования, целесообразно рекомендовать:

Органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения:

Содействовать внедрению в деятельность медицинских организаций, разработанной и апробированной модели организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, оптимизированной для использования в медицинском мобильном приложении.

Рассмотреть возможность внедрение программного продукта в региональную медицинскую информационную систему. Необходимо разработать программы повышения медицинской грамотности больных АГ в процессе диспансерного наблюдения.

Руководителям медицинских организаций:

Внедрить в деятельность медицинских организаций, разработанную и апробированную модель организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, оптимизированной для использования в медицинском мобильном приложении.

В программу «Школа здоровья для пациентов с артериальной гипертензией» целесообразно внести раздел, освещающий различные виды цифровых технологий, в том числе и мобильные приложения, способствующие поддержанию здоровья, контролю параметров организма, способствующие повышению приверженности и медицинской грамотности пациентов с АГ.

Образовательным организациям высшего медицинского образования рекомендуется внедрить в образовательные программы высшего профессионального образования информацию о современных возможностях информационно-коммуникационных технологий, разработанных в целях контроля за здоровьем пациентов. Рекомендуется внести в перечень научно-исследовательской деятельности кафедр работу по клиническим исследованиям в направлении внедрения и оценки эффективности методов оказания медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями с использованием информационно-коммуникационных технологий до их широкого внедрения среди населения.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Османов Э.М., Решетников В.А., **Гусейнова З.Г.**, Акаев Т.М., Маньяков Р.Р. Анализ показателей заболеваемости и смертности населения Тамбовской области от болезней системы кровообращения за 2012-2021 гг // **Социальные аспекты здоровья населения.** – 2023. – Т. 69. – № 6.
2. **Гусейнова З.Г.** Информационно-коммуникационных технологий в организации медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией // Современная медицина: новые подходы и актуальные исследования: сборник статей по материалам LXXIX международной научно-практической конференции (РФ, г. Москва) - 26 декабря 2023 г. – С. 13-18.
3. **Гусейнова З.Г.** Смертность населения Тамбовской области от болезней системы кровообращения в 2019-2021 гг // Роль науки и образования в развитии современной системы знаний: сборник научных трудов (РФ, Казань). - 2023. – С. 67-69.

4. Османов Э.М., Решетников В.А., Гусейнова З.Г., Омаров М.А. Цифровые технологии в медицине: мнение пациентов с артериальной гипертензией // **Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики**. – 2024. – № 1. – С. 909-925.

5. Османов Э.М., Решетников В.А., Лебедев Г.С., Маньяков Р.Р., Гусейнова З.Г., Омаров М.А., Шадеркин И.А. Мобильные приложения, разработанные для самоконтроля артериального давления: систематический обзор и контент-анализ // **Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины**. – 2024. – Т. 32. – № 1. – С. 35-42. [Scopus]

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024668781 Российская Федерация. Мобильное приложение "Мониторинг артериального давления": № 2024667841: заявл. 31.07.2024: опубл. 09.08.2024 / Э. М. Османов, З. Г. Гусейнова. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АГ – Артериальная гипертензия

АГП – Антигипертензивные препараты

АД – Артериальное давление

БСК – Болезни системы кровообращения

ВПИ - Впервые признанные инвалиды

ДАД – Диастолическое артериальное давление

ДДН – Диспансерное динамическое наблюдение

ЕМИСС - Единая межведомственная информационно-статистическая система

ЗОЖ – Здоровый образ жизни

ИБС – Ишемическая болезнь сердца

ИКТ – Информационно-коммуникационные технологии

МИС – Медицинская информационная система

ОШ – Отношение шансов

РЭМД – Реестр электронных медицинских документов

САД – Систолическое артериальное давление

СКАД – Самоконтроль артериального давления

ССЗ – Сердечно-сосудистые заболевания

НИЗ – Неинфекционные заболевания

ЦВБ – Цереброваскулярные болезни