

На правах рукописи

Черных Екатерина Алексеевна

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ПРИ БОЛЕЗНЯХ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА
ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОГО
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

3.2.3. – Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,
медико-социальная экспертиза (медицинские науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Воронеж, 2024

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой физической и реабилитационной медицины, гериатрии ИДПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Чернов
Алексей Викторович**

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Попова Наталья
Митрофановна**

Доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Санников Анатолий
Леонидович**

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «20» марта 2024 года в 16 часов на заседании диссертационного совета 21.3.054.05 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д.2, стр.1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России по адресу: 125445, г. Москва, ул. Беломорская, д. 19/38 и на сайте <https://www.rmapo.ru>.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор

Меньшикова Лариса Ивановна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Риски дефицита человеческого капитала и устойчивого экономического развития страны, коррелируют со сложившимися, на текущий момент, интегральными показателями здоровья населения (Драпкина О.М., Самородская И.В., Старинская М.А. и др., 2018; Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В. и др., 2021). Болезни системы кровообращения являются основной причиной смерти населения в мире, от которой, по оценкам ВОЗ, каждый год умирает 17,9 млн человек (WHO, 2020). По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2022 г. показатель смертности от болезней системы кровообращения (БСК) в России составил 566,8 на 100000 населения, а потери за счет смертности от БСК - 5,8 лет жизни. В структуре первичной заболеваемости взрослого населения России болезни системы кровообращения занимают четвертое место (8%), а вклад в структуру общей заболеваемости удерживает этот класс болезней на первой позиции (21%) (Росстат, 2021; Савина А.А., Фейгинова С.И., 2021; Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2023).

Реформы здравоохранения, сконцентрированные, в основном, на первичной медико-санитарной помощи, связанные с алгоритмизацией и структурированием организационной работы, не расширили возможности доступности этого вида медицинской помощи, в силу экстраординарности существующей проблемы (Белова С.А., 2015; Руголь Л.В., Сон И.М., Стародубов В.И. и др., 2018; Олейник Б.А., Стародубов В.И., Евдаков В.А., 2022).

Сложность ситуации детерминирована особенностями регионов в части состава и распределения населения, уровней заболеваемости, инвалидности и смертности от болезней системы кровообращения, ресурсных возможностей регионального здравоохранения. В частности, отмечается отрицательный тренд динамики мощности медицинских организаций, оказывающих помощь в амбулаторных условиях; сохраняется диспропорция в структуре врачебных кадров, проявляющаяся в снижении численности врачей и в обеспеченности населения врачами; искажение статистической информации о заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения, связанные с большим количеством частных медицинских организаций, не предоставляющих статистическую информацию, и с высокой долей смерти населения вне стационаров (WHO Press, 2015; Стародубов В.И., Сон И.М., Сквирская Г.П. и др., 2016; Бойцов С.А., Самородская И.В., 2017; BusinesStat, 2021).

Высокий уровень заболеваемости и смертности в условиях ограниченных ресурсов регионального здравоохранения определяют актуальность проводимого исследования. Необходимость научного обоснования и структурирования процесса в контексте решения задачи по совершенствованию медицинской помощи при

болезнях системы кровообращения, предопределяет выбор технологии внутриведомственного взаимодействия.

Степень разработанности темы исследования. Научные исследования, которые проводились в последние годы, в основном, касались рассмотрения проблем заболеваемости, инвалидности и смертности от болезней системы кровообращения, эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний, факторов риска их развития и профилактики, формирования здоровьесберегающих программ, оценки организационных резервов по снижению смертности от болезней системы кровообращения, организации медицинской помощи отдельным группам населения при различных заболеваниях, входящих в класс болезней системы кровообращения (при ишемической болезни сердца, острых цереброваскулярных болезнях), анализу ресурсного обеспечения (в том числе, медицинскими кадрами) медицинских организаций, оказывающих помощь пациентам с БСК. Результаты вышеперечисленных исследований представлены в работах З.Ф. Аскаровой (2017); Д.В. Кушуниной (2017); М.А. Старинской (2018), А.А. Калининской, А.В. Лазарева (2018,2019); И.В. Богдан, М.В. Гурьиной, Д.П. Чистяковой (2019); С.В. Виллевальде, А.Е. Соловьевой, Н.Э. Звартау (2020); Р.С. Голощапова-Аксенова (2020); С.А. Бойцова, О.М. Драпкиной с соавторами (2021).

Однако, организация медицинской помощи при болезнях системы кровообращения на различных уровнях ее оказания, с учетом особенностей заболеваемости, смертности, ресурсного обеспечения и оценки потенциала, и рисков регионального здравоохранения исследованы недостаточно, научно-исследовательских работ, связанных с изысканием возможностей применения технологии внутриведомственного взаимодействия в процессе оказания медицинской помощи населению при болезнях системы кровообращения, за последнее десятилетие не проводилось.

Исследование, направленное на разработку рекомендаций по совершенствованию организации медицинской помощи при болезнях системы кровообращения с применением технологии внутриведомственного взаимодействия, построено по классической схеме, и содержит, в своей основе, исследовательский метод контент-анализа научной отечественной и зарубежной литературы, анализ данных научных исследований научных коллективов, известных деятелей науки и практического здравоохранения, и результаты собственных прикладных исследований. Все перечисленное определило цель и задачи настоящей работы.

Цель исследования. Научно обосновать совершенствование организации медицинской помощи при болезнях системы кровообращения на основе технологии внутриведомственного взаимодействия.

Задачи исследования.

1. Проанализировать и оценить основные тенденции заболеваемости, смертности, и факторы риска развития болезней системы кровообращения в Воронежской области.

2. Охарактеризовать ресурсы и основные показатели деятельности медицинских организаций Воронежской области, оказывающих медицинскую помощь пациентам с болезнями системы кровообращения.

3. Оценить потенциал и риски регионального здравоохранения при организации медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения с применением SWOT-анализа.

4. Научно обосновать и сформировать организационную модель внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения с учетом особенностей региональной системы здравоохранения.

Научная новизна исследования. В настоящем исследовании, на примере Воронежской области:

– получены новые данные о трендах заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения за 2010-2019 годы;

– представлены результаты расчета прогностических коэффициентов заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения на долгосрочную перспективу;

– получены новые данные о факторах риска развития болезней системы кровообращения у трудоспособного населения различных возрастных групп;

– оценен риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет по методу SCORE у населения в возрасте 40 лет и старше без признаков заболеваний;

– получены новые данные о ресурсах и основных показателях деятельности медицинских организаций при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения в динамике за 2010-2019 годы;

– установлены особенности, влияющие на доступность медицинской помощи при болезнях системы кровообращения при отсутствии внутриведомственного взаимодействия в медицинских организациях различных уровней оказания медицинской помощи;

– доказаны стратегические перспективы и возможности при организации медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения методом SWOT-анализа;

– оценены потенциал и риски региональной системы здравоохранения при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения;

– предложены реальное и оптимальное соотношение действия ведущих

факторов внешней и внутренней среды, и стратегические альтернативы для здравоохранения региона при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения;

– научно обоснована и методом пошаговой разработки сформирована организационная модель внутриведомственного взаимодействия, с учетом уровней медицинских организаций и особенностей региональной системы здравоохранения, при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения.

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные данные о негативных трендах заболеваемости, смертности и прогностические коэффициенты заболеваемости, и смертности населения Воронежской области по причине болезней системы кровообращения, ввиду их значительной детерминированности обеспеченностью населения медицинскими кадрами и их квалификацией, доступностью медицинской помощи населению, дают возможность актуализации решения комплекса задач, сопряженных с внедряемыми новациями, зависящих, в том числе, от числа участников и уровня их взаимодействия в процессе оказания медицинской помощи при таких заболеваниях.

Полученные данные о ресурсах и основных показателях деятельности медицинских организаций Воронежской области, позволили определить потенциальные возможности совершенствования оказания медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения.

Результаты анализа доступности медицинской помощи при болезнях системы кровообращения позволили дополнить и формализовать порядок действий при разработке организационной модели внутриведомственного взаимодействия врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь и врачей, оказывающих специализированную медицинскую помощь с учетом видов, условий и уровней медицинских организаций.

Результаты SWOT-анализа позволили получить информацию о реальном и оптимальном соотношении действия ведущих факторов внешней и внутренней среды и предложить стратегические альтернативы для здравоохранения Воронежской области при оказании медицинской помощи населению при болезнях системы кровообращения.

Научное обоснование и формирование организационной модели внутриведомственного взаимодействия делает возможным реализацию прагматического потенциала модульного структурирования работы медицинских организаций на всех уровнях оказания медицинской помощи и повышения качества лечебно-профилактической и консультативно-диагностической помощи при оказании медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения с учетом особенностей региона.

Методология и методы исследования. В работе применялся комплексный подход к анализу исходных данных, построенный на использовании поликомпонентного массива информации. Метод контент-анализа текстовых массивов отечественных и зарубежных публикаций позволил определить надежность построения количественного исследования с позиции его измерения и координирования, сформулировать цель и задачи исследования, детализировать источники статистических данных и научно-методический аппарат. Для решения задач исследования в работе применялись эпидемиологический, социологический, аналитический, статистический методы исследования, метод планирования, метод стратегического анализа, метод формализации (логическая модель), метод качественного аналитического моделирования.

Положения, выносимые на защиту.

1. Сохраняющиеся неблагоприятные тенденции и прогноз заболеваемости и смертности населения определяют необходимость совершенствования организации оказания медицинской помощи при болезнях системы кровообращения на основе технологии внутриведомственного взаимодействия.

2. Детерминанты ресурсов и основных показателей деятельности медицинских организаций Воронежской области, при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения, обусловлены сокращением количества медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, недоукомплектованностью врачебными кадрами медицинских организаций сельских районов, низкой активностью обслуживания пациентов с диагнозом класса болезней системы кровообращения из прикрепленных районов, низким удельным весом госпитализации жителей с прикрепленных территорий в межрайонные кардиологические отделения.

3. Для региональной системы здравоохранения, при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения, наиболее высокий потенциал имеют: наличие высококвалифицированного персонала; маршрутизация пациентов с острым коронарным синдромом; регулярное повышение квалификации действующих специалистов, возможность обучения современным технологиям; наибольший уровень рисков реализации возникает при отсутствии преемственности в работе врачей-терапевтов участковых, врачей общей практики, врачей-кардиологов, врачей-неврологов, низкой эффективности межрайонных консультативных терапевтических кабинетов и недостаточной укомплектованностью врачами.

4. Внутриведомственное взаимодействие между участниками оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения нивелирует недостатки организационной доступности, исключает избыточные обращения

пациентов, повышает выявляемость БСК среди населения, способствует повышению качества медицинской помощи и своевременному ее оказанию, что математически подтверждается качеством и надежностью регрессионной модели.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность настоящего исследования обеспечена методической последовательностью статистического наблюдения, использованием отчетных форм федерального и отраслевого статистического наблюдения в качестве источников для получения информации, направленность в анализе на нормативно-правовые документы, использование официальных аналитических материалов. Математически рассчитанный объем выборки, использование современных методов исследования и современных статистических программ подтверждают достоверность полученных результатов.

Материалы диссертации представлены и обсуждены на Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные исследования: достижения, проблемы и перспективы развития» (Санкт-Петербург, 2022); III Международной научно-практической конференции «Science and technology research» (Петрозаводск, 2022); VI Международной научно-практической конференции «European research forum» (Петрозаводск, 2022); Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых на английском языке «Актуальные вопросы медицины» (Ставрополь, 2022).

Связь с научными программами. Диссертационная работа выполнялась в рамках плана научно-исследовательской работы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (№ государственной регистрации 364600141036091).

Этические аспекты. Легитимность исследования подтверждена решением этического комитета при ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол №8 от 11.12.2013 года).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационная работа соответствует пунктам 5, 8, 10, 12-15 паспорта научной специальности 3.2.3. - Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 14 научных работ: 4 работы в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 3.2.3. – Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза, в том числе, журналы К2 – 3 публикации; в изданиях, индексируемых в

научнометрических базах данных Web of Science и Scopus в области медицины – 1 публикация; в других изданиях – 10 публикаций.

Внедрение результатов исследования. Материалы исследования внедрены и использованы:

– в практической работе Департамента здравоохранения Воронежской области при организации оказания медицинской помощи населению с БСК (акт внедрения Департамента здравоохранения Воронежской области от 24.08.2022 г.);

– при организации работы неврологического отделения для лечения больных с ОНМК (ПСО), отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения в БУЗ ВО «ВГКБСМП №10» (акт внедрения БУЗ ВО «ВГКБСМП №10» от 08.09.2022 г.);

– при организации работы терапевтического отделения БУЗ ВО «Новоусманская РБ» (акт внедрения БУЗ ВО «Новоусманская РБ» от 05.09.2022 г.);

– в учебном процессе на кафедре общественного здоровья и здравоохранения, с курсом организации здравоохранения ФДПО Рязанского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова (акт внедрения от 26.08.2022 г.);

– в учебном процессе на кафедре общественного здоровья и здравоохранения с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО Астраханского государственного медицинского университета (акт внедрения от 12.09.2022 г.);

– в учебном процессе на кафедре управления и экономики здравоохранения ФГБОУ ВО Ставропольского государственного медицинского университета (акт внедрения от 07.09.2022 г.).

Личный вклад автора. Автором проведен анализ текстовой и графической информации, представленной в отечественной и зарубежной литературе (100%), организовал сбор необходимого для исследования материала, с последующей разработкой статистических формуляров, инструкций и разъяснений для проверки сбора первичного материала (100%). Автором выполнен анализ данных и их интерпретация (100%). Автору принадлежит значительная роль в выборе темы, разработке методики и программы исследования (90%). Разработана организационная модель внутриведомственного взаимодействия между участниками оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в медицинских организациях различного уровня (100%). Сформулированы выводы и практические рекомендации, оформлена диссертационная работа (90%).

Объем и структура диссертационной работы. Работа состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы (всего 197 источников, из них 68 зарубежных). Основное содержание диссертации

изложено на 185 страницах машинописного текста, работа иллюстрирована 30 таблицами и 28 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1 посвящена обзору отечественной и зарубежной литературы по проблеме статуса и потенциала возможностей организации медицинской помощи при болезнях системы кровообращения, включая контент-анализ параметров и тенденций заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения, организации медицинской помощи при болезнях системы кровообращения, особенностей организации медицинской помощи населению с высоким риском болезней системы кровообращения.

Во **2 главе** представлены программа и методы исследования, дана характеристика параметров базы и основных этапов исследования (Таблица 1).

Объект исследования - деятельность медицинских организаций при оказании медицинской помощи населению с БСК.

Предмет исследования – возможность применения технологии внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в медицинских организациях различного уровня.

Единицы наблюдения – население Воронежской области, медицинская организация, оказывающая медицинскую помощь населению Воронежской области при БСК, врач-терапевт участковый, врач общей практики, врач-кардиолог, врач-невролог, пациент, с регистрацией признаков, необходимых для последующего анализа, с учетом поэтапных целей, сформулированных в программе исследования.

Исследование построено на комплексном анализе тенденций, формирующих уровни заболеваемости и смертности населения региона, а также отдельных элементов системы регионального здравоохранения, обеспечивающих процессы ее функционирования. Оценка сердечно-сосудистого риска смерти от болезней системы кровообращения в ближайшие 10 лет выполнена по методу SCORE.

Для оценки сильных и слабых сторон, по отношению к возможностям и угрозам внешней среды, потенциала и рисков, их реализации при обосновании организационной модели внутриведомственного взаимодействия врачей-специалистов в процессе оказания медицинской помощи населению с БСК в медицинских организациях различного уровня, проведен SWOT-анализ. Для определения характера и степени взаимосвязи между факторами применен множественный корреляционный анализ.

Значимость факторов многофакторной корреляционной модели оценивалась по критерию надежности Стьюдента (t); точность уравнения связи - по коэффициентам детерминации (R^2) и критерию Фишера (F).

Таблица 1 - Этапы, методы исследования, объем и источники информации

Этапы	Задачи этапов исследования	Материалы исследования	Методы исследования и объем информации
I этап	Организационная подготовка, составление программы исследования, формулировка рабочей гипотезы, цели и задач исследования, разработка программы анализа материала. Анализ информационных баз данных деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь населению при БСК. Стандартный метод контент-анализа научных публикаций.	Источники научной информации.	Аналитический метод, метод планирования, статистический метод. Количество источников информации - 197.
II этап	Сбор статистической информации, ее регистрация, первичное обобщение и группировка. Опрос врачей-кардиологов, врачей-терапевтов участковых, врачей-неврологов и врачей общей практики. Опрос пациентов о доступности медицинской помощи при БСК. Исследование факторов риска развития БСК у трудоспособного населения г. Воронежа и ВО.	Данные государственных статистических отчетных форм, ведомственная отчетность. Анкеты врачей-специалистов. Анкеты пациентов. Анкеты исследования факторов риска развития БСК.	Эпидемиологический, социологический, аналитический, статистический методы исследования. Количество источников информации: статистические сборники - 40 ед.; фф.17,30,47 - 2550 ед.; справочные материалы Департамента здравоохранения Воронежской области – 10 ед.; анкеты врачей-специалистов -250 ед.; анкеты пациентов – 4760 ед.; анкеты исследования факторов риска развития БСК – 450 ед.
III этап	Сводка и группировка данных, расчет статистических показателей, табличное и графическое представление результатов исследования. SWOT-анализ. Оценка сердечно-сосудистого риска смерти от БСК по методу SCORE.	Данные государственных статистических отчетных форм, ведомственная отчетность. Данные анкетирования врачей-специалистов, пациентов, данные опроса по исследованию факторов риска развития БСК и результатов мед.осмотров.	Аналитический, статистический, социологический, стратегического анализа. Количество источников информации: статистические сборники - 40 ед.; фф.17,30,47 - 2550 ед.; анкеты врачей-специалистов -250 ед.; анкеты пациентов – 4760 ед.; анкеты исследования факторов риска развития БСК – 450 ед.; данные результатов мед.осмотров – 450 ед.
IV этап	Анализ результатов исследования, формулировка выводов и практических рекомендаций. Обоснование и разработка организационной модели внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи пациентам с БСК в медицинских организациях различного уровня. Оценка качества и надежности модели.	Данные собственного исследования.	Статистический, метод формализации (логическая модель), метод качественного аналитического моделирования, метод регрессионного анализа.

Разработка организационной модели внутриведомственного взаимодействия осуществлялась на основе прагматического моделирования. Использован метод качественного аналитического моделирования, предусматривающий наличие связей и процессов, представленных в виде логических условий. Качество прогностической регрессионной модели оценивалось по коэффициенту аппроксимации, надежность модели регрессии с двумя предикторами оценивалась путем сравнения скорректированного и расчетного значения R^2 ; Надежность проспективного регрессионного моделирования оценивалась по F-критерию и t-критерию.

В 3 главе представлены результаты анализа тенденций заболеваемости, смертности и оценки риска развития болезней системы кровообращения в Воронежской области.

Анализ заболеваемости болезнями системы кровообращения позволили установить высокий темп прироста первичной заболеваемости (на 66,1%), превышающий общероссийский (34,4%) в 1,9 раза (Рисунок 1).

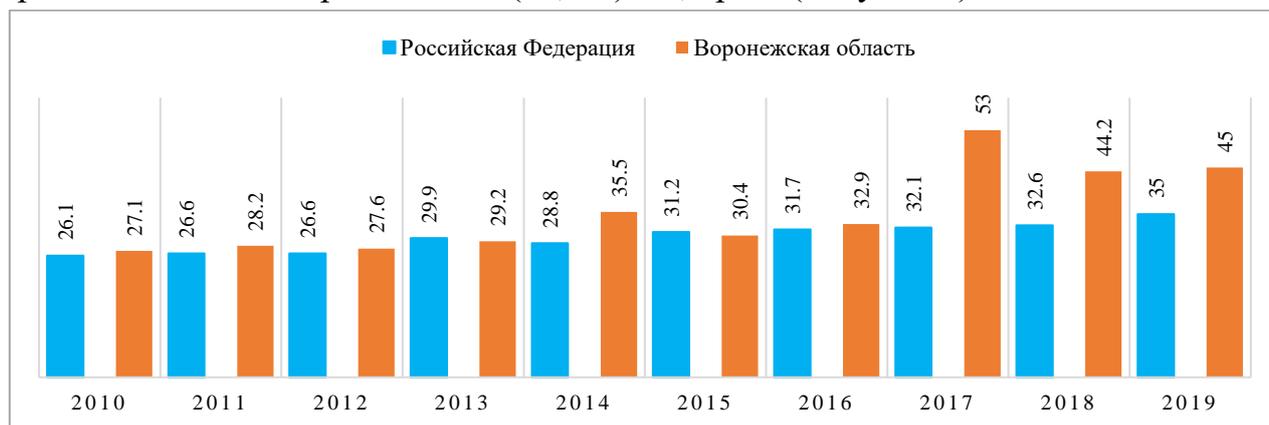


Рисунок 1 - Динамика заболеваемости БСК населения России и Воронежской области (на 1000 населения с диагнозом, установленным впервые в жизни)

При сохранении тенденции динамики, в 2035 г. уровень заболеваемости БСК в регионе составит 85,77 случаев на 1000 населения, превысив прогнозный показатель по Российской Федерации на 73,2% (49,62 случая на 1000 населения; $p < 0,05$). Выраженной трансформации структуры первичной заболеваемости БСК не отмечается: на болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, приходилось 50,9%, цереброваскулярные болезни - 18,5%, ишемическую болезнь сердца - 17,4%.

Уровень общей заболеваемости БСК высокий с выраженной устойчивой тенденцией к росту показателя ($R^2 = 0,8836$).

В регионе сохраняются негативные тенденции динамики заболеваемости населения болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением за 2010-2019 гг.: рост на 48,8% и 153,1%, соответственно, общей и первичной заболеваемости, а также рост общей и первичной заболеваемости ИБС, соответственно, на 24,6% и 53,5%;

Регистрируется высокий удельный вес болезней системы кровообращения в структуре причин смерти в 2019 году, как всего населения (42,5%), так и трудоспособного населения (37,4%).

В результате комплексного исследования установлен высокий удельный вес лиц с факторами риска развития болезней системы кровообращения (83,3%). Средний и высокий риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет по методу SCORE выявлен, соответственно, у 25,2% и у 18,6% обследованных; у мужчин регистрируемый высокий риск в 2,2 раза больше, чем у женщин.

В главе 4 приведены результаты анализа ресурсов и основных показателей деятельности медицинских организаций Воронежской области при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения.

Из 32 районов Воронежской области к ПСО прикреплены 11 (34,4%), а к межрайонным кардиологическим отделениям – 6 (18,8%), что, суммарно, составляет немногим более половины территорий (53,1%) от всех муниципальных образований региона (Рисунок 2).

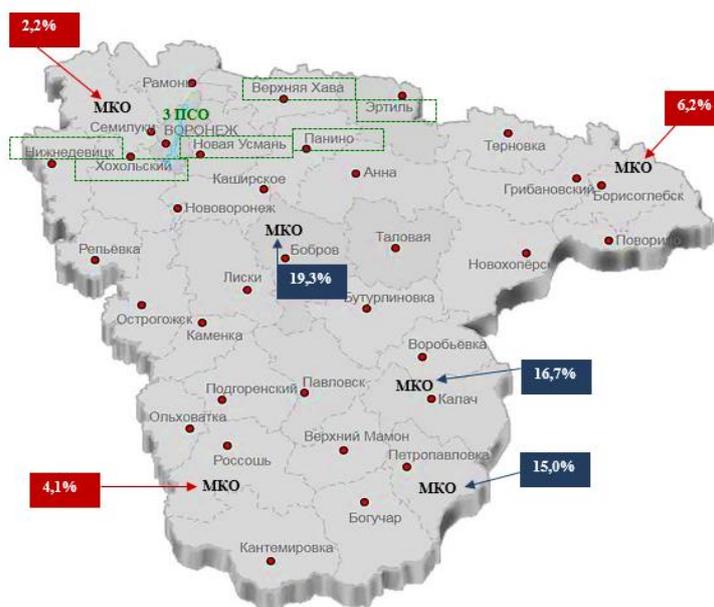


Рисунок 2 – Прикрепленные муниципальные образования к первичным сосудистым отделениям г. Воронежа и удельный вес госпитализации жителей Воронежской области с прикрепленных территорий в межрайонные кардиологические отделения

К наиболее важным проблемам ресурсного обеспечения медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по классу БСК на уровне оказания помощи в амбулаторных условиях относятся:

– низкая доступность для жителей сельских муниципальных образований медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, что подтверждается низкой долей посещений врача сельскими жителями (18,9%) в структуре первичных посещений врача по поводу БСК, по сравнению с

городскими (43,5%);

– для жителей только 6 районов области доступны медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь в амбулаторных условиях, с высокой мощностью, для жителей 4 районов этот показатель оценивается как низкий;

– недоукомплектованность врачебными кадрами медицинских организаций сельских районов (в среднем, 56,3%), при коэффициенте совместительства (1,27);

– отсутствие врача-кардиолога в медицинской организации в 89,9% случаев по результатам опроса сельских жителей, ограничение или недоступность транспортных услуг, а, следовательно, и возможность получения своевременной медицинской помощи, при значительной удаленности медицинской организации от их места проживания, отмечают 87,5% сельских жителей;

– превышение в 2 и 2,8 раза доли сельских жителей, для которых срок ожидания приема у врача-кардиолога составил более 10 дней, соответственно, среди участников опроса районных центров и сельских поселений с последующим их обращением к специалистам других медицинских организаций, по сравнению с г. Воронежем;

– низкая эффективность работы межрайонных терапевтических консультативных кабинетов с низкой активностью обслуживания пациентов с диагнозом БСК из прикрепленных районов (от 2,9% до 0,1%).

Вышеуказанные проблемы не компенсируются более высокой (по сравнению общероссийскими показателями и показателями ЦФО) суммарной обеспеченностью врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь (терапевтами участковыми и врачами общей практики) - в среднем, на 12,8% и 7,5% соответственно (Рисунок 3).

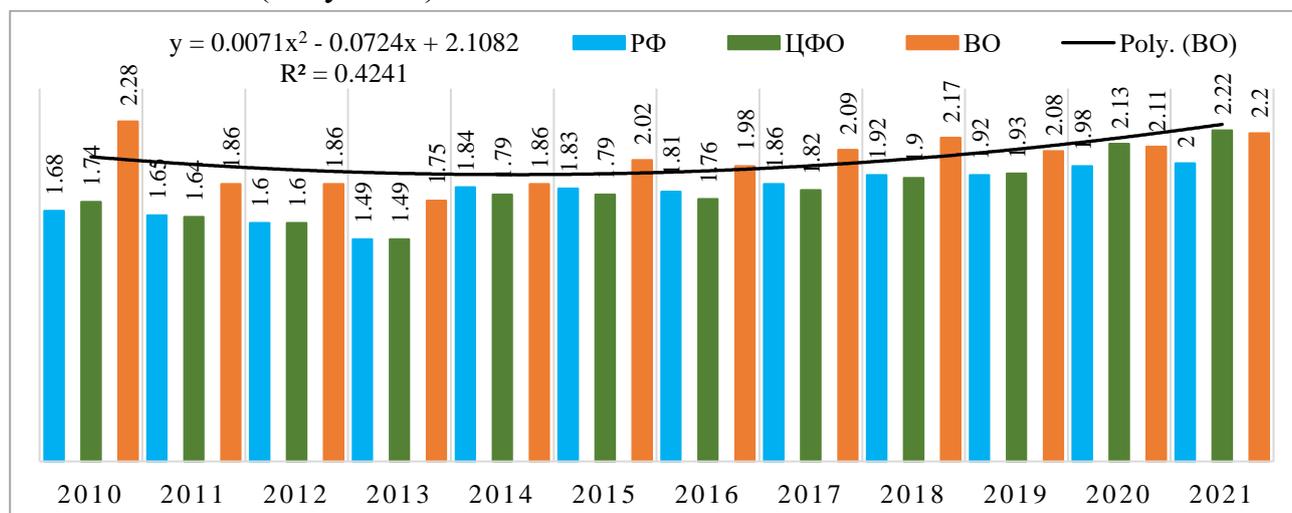


Рисунок 3 – Динамика расчетного суммарного показателя обеспеченности населения врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь в разрезе территорий (на 10000 населения)

Наиболее важные проблемы ресурсного обеспечения медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по классу БСК на уровне оказания медицинской помощи в стационарных условиях:

- сосредоточение кардиологических коек, в основном, в городских и областной больницах, что снижает доступность этого вида помощи для сельского населения (диапазон доли кардиологических коек в ЦРБ от общего числа коек данного профиля - от 10,9% до 29,7%);

- недостаточное ресурсное обеспечение медицинских организаций, приводящее к низкой доле госпитализаций жителей с прикрепленных территорий в межрайонные кардиологические отделения (8,9%);

- отрицательная динамика тренда обеспеченности населения кардиологическими койками (-12,2%), с достаточно высоким темпом снижения абсолютного числа коек (на 12,4%) за 2010-2019 гг.;

- сокращение терапевтических (на 40,5%) и неврологических коек (на 30,7%) с параллельным снижением показателя обеспеченности населения койками, соответственно, на 27,5% и 30,5%;

- необходимость дооснащения и переоснащения РСЦ и всех ПСО.

Все эти проблемы могут быть связаны с отсутствием кардиологического диспансера как самостоятельной многопрофильной медицинской организации 3-го уровня, осуществляющего координацию в системе оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в Воронежской области, в том числе, в организации внутриведомственного взаимодействия между врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь (врачами общей практики и врачами терапевтами-участковыми) и врачами, оказывающими первичную специализированную помощь (кардиологами, неврологами). Происходит несоответствие между активным выявлением пациентов с БСК врачами, оказывающими ПМСП (что подтверждается высокими показателями первичной заболеваемости), и врачами, оказывающими первичную специализированную помощь, основной задачей которых является диспансерное наблюдения за пациентами с БСК, своевременное проведение профилактических мероприятий и направление нуждающихся на госпитализацию (что подтверждается более низкими показателями общей заболеваемости и высокими показателями смертности от БСК).

Глава 5 посвящена научному обоснованию организационной модели внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения с учетом уровней медицинских организаций.

Исследованием доказан дисбаланс между активным выявлением пациентов с БСК врачами, оказывающими ПМСП, что подтверждается высокими показателями первичной заболеваемости населения (темп прироста 66,1%, превышающий общероссийский в 1,9 раза), и врачами, оказывающими первичную специализированную помощь, основной задачей которых является диспансерное наблюдения за пациентами с БСК, своевременное проведение профилактических мероприятий и направление нуждающихся на госпитализацию, что подтверждается более низкими показателями общей заболеваемости, темп прироста которой в 1,5 раза ниже темпа прироста первичной заболеваемости, и высокими показателями смертности от БСК (рост показателя на 18,1% за последние 5 лет и высокий удельный вес болезней системы кровообращения в структуре причин смерти, как всего населения (42,5%), так и трудоспособного населения (37,4%)).

Интерпретируя полученные данные, можно констатировать, что высокая выявляемость логично приводит к росту показателей первичной заболеваемости БСК, в то же время, рост уровня смертности свидетельствует о разрыве в дальнейшем наблюдении пациентов с диагнозом БСК врачами, оказывающими специализированную медицинскую помощь.

Результаты исследования свидетельствуют о недостаточном ресурсном обеспечении медицинских организаций, что подтверждается недоукомплектованностью врачебными кадрами медицинских организаций сельских районов (в среднем, 56,3%); отсутствием врача-кардиолога в медицинской организации в 89,9% случаев по результатам опроса сельских жителей; низкой долей госпитализаций жителей с прикрепленных территорий в межрайонные кардиологические отделения (8,9%); отрицательной динамикой тренда обеспеченности населения кардиологическими койками (-12,2%), с достаточно высоким темпом снижения абсолютного числа коек (на 12,4%); низкой эффективностью работы межрайонных терапевтических консультативных кабинетов с низкой активностью обслуживания пациентов с диагнозом БСК из прикрепленных районов (от 2,9% до 0,1%); необходимостью дооснащения и переоснащения РСЦ и всех ПСО.

Положение усугубляется отсутствием кардиологического диспансера как самостоятельной многопрофильной медицинской организации 3-го уровня, осуществляющего координацию в системе оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в Воронежской области, в том числе, в организации внутриведомственного взаимодействия между врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь и врачами, оказывающими первичную специализированную помощь. Проблемы не компенсируются более высокой (по сравнению общероссийскими показателями и показателями ЦФО) суммарной обеспеченностью врачами, оказывающими первичную медико-

санитарную помощь (терапевтами участковыми и врачами общей практики) - в среднем, на 12,8% и 7,5% соответственно.

Установлено, что разные категории населения с диагнозом БСК имеют неравные возможности доступности медицинской помощи. Данный факт подтверждается низкой долей посещений врача сельскими жителями (18,9%) в структуре первичных посещений врача по поводу БСК, по сравнению с городскими (43,5%); доступность медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, с высокой мощностью для жителей только 6 районов области, для жителей 4 районов этот показатель низкий; ограничением или недоступностью транспортных услуг при значительной удаленности медицинской организации от их места проживания, для 87,5% сельских жителей; превышением в 2 и 2,8 раза доли сельских жителей, для которых срок ожидания приема у врача-кардиолога составил более 10 дней, соответственно, среди участников опроса районных центров и сельских поселений, по сравнению с г. Воронежем; сосредоточением кардиологических коек, в основном, в городских и областной больницах (диапазон доли кардиологических коек в ЦРБ от общего числа коек данного профиля - от 10,9% до 29,7%).

Таким образом, можно сгруппировать население Воронежской области с диагнозом БСК по трем группам при условии дифференциации подхода к пациентам, имеющим различную доступность:

1 группа – это жители города Воронеж, которым доступны все три уровня оказания медицинской помощи;

2 группа – это жители районных центров, для которых первичное звено декомпенсировано (в штате медицинской организации нет врача-кардиолога), однако доступны два уровня оказания медицинской помощи;

3 группа – это жители сельских поселений, для которых доступен только уровень ПМСП.

Высокие риски реализации потенциала возможностей региональной системы здравоохранения при оказании медицинской помощи пациентам с БСК подтверждаются отсутствием преемственности в работе врачей-терапевтов участковых, врачей общей практики, врачей-кардиологов, врачей-неврологов ($R = 0,41$), низкой эффективностью межрайонных терапевтических консультативных кабинетов для пациентов с диагнозом БСК ($R = 0,37$), недостаточной укомплектованностью врачебными кадрами ($R = 0,30$).

Ориентируясь на сильные и слабые стороны региональной системы здравоохранения при оказании медицинской помощи при БСК, следует отметить целесообразность их учета при разработке организационной модели внутриведомственного взаимодействия врачей-терапевтов участковых, врачей общей практики, врачей-кардиологов, врачей-неврологов в здравоохранении

Воронежской области, принимая во внимание их преимущества, недостатки и обоснование доказательств.

Из представленных выше доказательств можно сделать вывод о том, что поскольку все возможные ресурсы исчерпаны (организация кардиологического диспансера как самостоятельной медицинской организации 3 уровня, развертывание дополнительных коек, быстрое наполнение системы здравоохранения врачами-специалистами в ближайшем ременном интервале невозможны), организация и развитие внутриведомственного взаимодействия, с четким определением маршрутов и функциональных обязанностей врачей, представляет собой наиболее эффективную модель при оказании медицинской помощи населению с БСК в медицинских организациях различного уровня (Рисунок 4).

Организационная модель внутриведомственного взаимодействия построена на основе технологии взаимодействия с применением метода пошаговой разработки и учитывает в качестве структурных элементов медицинские организации, которые обеспечивают постоянные связи между этими субъектами и участниками процесса региональной системы здравоохранения. Образование сложной координированной системы обеспечено упорядочением взаимодействия и группировкой медицинских организаций и врачей-специалистов в соответствии со структурой региональной системы здравоохранения.

Взаимодействие между участниками оказания медицинской помощи пациентам с БСК: врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь и врачами, оказывающими специализированную медицинскую помощь в медицинских организациях различного уровня, представляя собой взаимодействие в рамках нескольких процессов, обладает потенциалом нивелирования недостатков региональной системы здравоохранения, включая организационную и территориальную доступность.

Данные регрессионной статистики подтверждают качество и надежность предлагаемой организационной модели внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи населению с БСК в медицинских организациях различного уровня: качество регрессионной модели высокое, что подтверждается коэффициентом R^2 (96,9246%); модель регрессии с двумя предикторами достаточно надежна, что подтверждается величиной скорректированного значения R^2 (97,5402%) превышающем расчетное значение R^2 ; надежность регрессионного моделирования подтверждается F-критерием и t-критерием (расчетный показатель $F=252,1313$; $p<0,05$, значительно превышает $F_{\text{критическое}} - 4,10$; $t = 3,997374$; $p<0,001$).

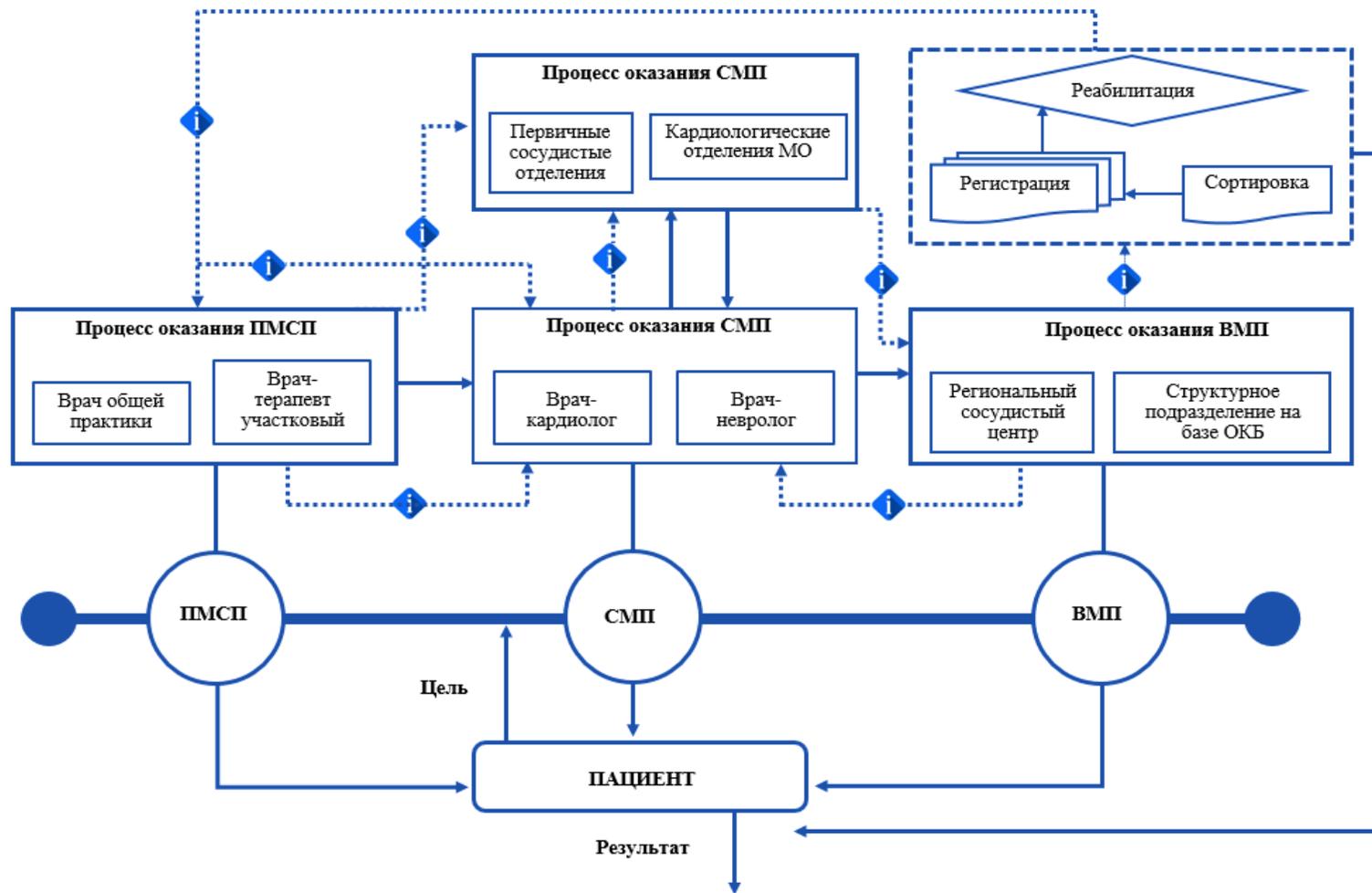


Рисунок 4 - Организационная модель внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи населению с БСК в медицинских организациях различного уровня

В заключении обобщаются основные результаты исследования, подводятся его итоги.

ВЫВОДЫ

1. Динамика и тенденции заболеваемости болезнями системы кровообращения населения Воронежской области характеризуются: высоким темпом прироста первичной заболеваемости (66,1%), превышающим общероссийский показатель в 1,9 раза; более низкими показателями общей заболеваемости (темп прироста в 1,5 раза ниже темпа прироста первичной заболеваемости); высокими показателями смертности (рост показателя на 18,1% за последние 5 лет); высоким удельным весом болезней системы кровообращения в структуре причин смерти, как всего населения (42,5%), так и трудоспособного населения (37,4%). Установлен высокий удельный вес лиц с факторами риска развития болезней системы кровообращения (83,3%); высокий и очень высокий риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний в ближайшие 10 лет по системе SCORE выявлен у 18,6%.

2. Результаты анализа ресурсов и основных показателей деятельности медицинских организаций Воронежской области при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения в амбулаторных условиях, свидетельствуют о недоукомплектованности врачебными кадрами медицинских организаций сельских районов (в среднем, 56,3%); низкой эффективности работы межрайонных терапевтических консультативных кабинетов с низкой активностью обслуживания пациентов с диагнозом БСК из прикрепленных районов (2,9%-0,1%); отсутствии врача-кардиолога в медицинской организации (89,9% случаев по результатам опроса сельских жителей); низкой доли посещений врача сельскими жителями (18,9%) в структуре первичных посещений, по сравнению с городскими (43,5%); низкой доступности мощных многопрофильных медицинских организаций (6 районов области); ограничении или недоступности транспортных услуг при значительной удаленности медицинской организации от места проживания (для 87,5% сельских жителей).

3. Результаты анализа ресурсов и основных показателей деятельности медицинских организаций Воронежской области, оказывающих медицинскую помощь пациентам с болезнями системы кровообращения в стационарных условиях, свидетельствуют о сосредоточении кардиологических коек, в основном, в городских и областной больницах (диапазон доли кардиологических коек в ЦРБ от общего числа коек данного профиля - от 10,9% до 29,7%); низкой доле госпитализаций жителей с прикрепленных территорий в межрайонные кардиологические отделения (8,9%); отрицательной динамике тренда обеспеченности населения кардиологическими койками (-12,2%), с достаточно

высоким темпом снижения абсолютного числа коек (на 12,4%); необходимости дооснащения и переоснащения РСЦ и всех ПСО.

4. По результатам SWOT-анализа, наиболее высокие риски реализации при оказании медицинской помощи населению с БСК возникают при отсутствии преимущественности в работе врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей-кардиологов и врачей-неврологов, низкой эффективности межрайонных терапевтических консультативных кабинетов для пациентов с диагнозом БСК и недостаточной укомплектованности врачами ($R = 0,41, 0,37$ и $0,30$ соответственно); наибольшим потенциалом эффективного использования сильных сторон региональной системы здравоохранения, обладают: наличие высококвалифицированного персонала; маршрутизация пациентов с ОКС; регулярное повышение квалификации действующих специалистов, возможность обучения современным технологиям (R , соответственно, $0,38, 0,33$ и $0,28$).

5. Установлены детерминанты необходимости организации внутриведомственного взаимодействия между врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь и врачами, оказывающими первичную специализированную помощь: ограниченность ресурсов регионального здравоохранения; высокая выявляемость, следствием которой является рост показателей первичной заболеваемости БСК, при этом рост уровня смертности свидетельствует о разрыве в дальнейшем наблюдении пациентов с диагнозом БСК врачами, оказывающими специализированную медицинскую помощь; декомпенсация проблем установленной более высокой (по сравнению общероссийскими показателями и показателями ЦФО) суммарной обеспеченности врачами, оказывающими первичную медико-санитарную помощь (в среднем, на 12,8% и 7,5% соответственно); соблюдение условий дифференцированного подхода к пациентам, имеющим различную доступность.

6. Организация и развитие внутриведомственного взаимодействия, с четким определением маршрутов и функциональных обязанностей врачей, представляет собой наиболее эффективную модель при оказании медицинской помощи населению с БСК в медицинских организациях различного уровня ввиду исчерпания возможных ресурсов региональной системы здравоохранения в организации кардиологического диспансера как самостоятельной медицинской организации 3 уровня, развертывании дополнительных коек и наполнении системы здравоохранения врачами-специалистами в ближайшем временном интервале.

7. Данные регрессионной статистики подтверждают качество и надежность предлагаемой организационной модели внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи населению с БСК в медицинских организациях различного уровня, построенной с учетом сильных и слабых сторон региональной системы здравоохранения: качество регрессионной модели высокое ($R^2=$

96,9246%); надежность регрессионного моделирования подтверждается F-критерием и t-критерием (расчетный $F=252,1313$; $p<0,05$, значительно превышает размер $F_{\text{критическое}}=4,10$, критерий Стьюдента = $3,997374$; $p<0,001$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На уровне Департамента здравоохранения Воронежской области:

1. Использовать организационную модель внутриведомственного взаимодействия между участниками оказания медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения в медицинских организациях различного уровня.

2. Использовать результаты, полученные при оценке организационной и территориальной доступности медицинской помощи при болезнях системы кровообращения сельскому населению для снижения предотвратимых потерь.

3. Использовать результаты, полученные при оценке риска смерти от болезней системы кровообращения в ближайшие 10 лет по системе SCORE при проведении массовых профилактических осмотров работающего населения. Это будет способствовать повышению эффективности профилактических программ, направленных на коррекцию устранимых факторов риска развития болезней системы кровообращения.

На уровне медицинских организаций:

- использовать внутриведомственное взаимодействие при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения, с учетом структурных элементов и уровней организации оказания медицинской помощи для обеспечения связи между субъектами и участниками процесса региональной системы здравоохранения при оказании медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения.

На уровне образовательных организаций:

- использовать результаты исследования в образовательном процессе кафедры общественного здоровья и здравоохранения, с курсом организации здравоохранения ФДПО для подготовки методических рекомендаций по вопросам организации медицинской помощи при болезнях системы кровообращения.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Организация медицинской помощи при болезнях системы кровообращения на основе технологии внутриведомственного взаимодействия требует дальнейшего изучения и проработки. Полученные результаты исследования позволяют определить перспективы дальнейшей разработки темы:

- продолжать исследование модульного структурирования работы медицинских организаций на всех уровнях оказания медицинской помощи при оказании медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения;
- необходим поиск новых эффективных технологий внутриведомственного взаимодействия при оказании медицинской помощи населению с болезнями системы кровообращения, с учетом структурных элементов и уровней организаций для обеспечения связи между субъектами и участниками процесса региональной системы здравоохранения.

СПИСОК ОСНОВНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (K2)

1. **Черных Е.А.** Среднесрочный прогноз заболеваемости населения региона болезнями системы кровообращения на основе анализа моделей временных рядов / Е.А. Черных, А.А. Сошкин // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – №4. – С. 613-624. (0,75 п.л., авт. – 0,38 п.л.)
2. **Черных Е.А.** Динамика смертности от болезней системы кровообращения в Воронежской области / Е.А. Черных // Наука молодых. – 2021. – Т. 9. – № 4. – С. 533-542. (0,63 п.л., авт. – 0,63 п.л.)
3. **Черных Е.А.** Исследование кадрового обеспечения медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь населению Воронежской области при болезнях системы кровообращения / Е.А. Черных, А.В. Чернов, М.В. Попов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – №3. – С. 752-763. (0,75 п.л., авт. – 0,25 п.л.)

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (K2)

и входящих в международные реферативные базы (SCOPUS)

4. **Черных Е.А.** Оценка доступности медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в Воронежской области / Е.А. Черных, А.В. Чернов // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2022. – Т. 30. – № 2. – С. 167-174. (0,5 п.л., авт. – 0,25 п.л.)

Работы, опубликованные в других изданиях

5. Лавлинская Л.И. Медико-социальные аспекты сердечно-сосудистой заболеваемости и пути профилактики / Л.И. Лавлинская, **Е.А. Черных** // Здоровье семьи – 21 век. – 2012. – С. 178. (0,06 п.л., авт. – 0,03 п.л.)
6. Лавлинская Л.И. Оценка основных факторов риска болезней системы кровообращения трудоспособного населения / Л.И. Лавлинская, **Е.А. Черных**, Т.А. Лавлинская // В сборнике: Международна научна школа «Парадигма». Болгария.– 2015 сборник научни статии в 8 тома. – 2015. – С. 191-197.(0,43 п.л., авт. – 0,15 п.л.)
7. Лавлинская Л.И. Социально-гигиеническая характеристика

трудоспособного населения с сердечно-сосудистой патологией / Л.И. Лавлинская, **Е.А. Черных**, Т.А. Лавлинская // Международный научно-исследовательский журнал. - 2015. - № 7-5 (38). - С. 32-34. (0,18 п.л., авт. – 0,06 п.л.).

8. Лавлинская Л.И. Социальная оценка удовлетворенности медицинской помощью в амбулаторных условиях / Л.И. Лавлинская, **Е.А. Черных**, Т.А. Лавлинская // Международный научно-исследовательский журнал. - 2016. - № 8-2 (50). - С. 105-107. (0,18 п.л., авт. – 0,06 п.л.).

9. Лавлинская Л.И. Медико-демографические показатели и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний в Воронежской области / Л.И. Лавлинская, **Е.А. Черных**, Т.А. Лавлинская // Врач-аспирант.- 2017. Т. 85. – № 6. – С. 86-93. (0,5 п.л., авт. – 0,16 п.л.).

10. **Черных Е.А.** Оценка функционального восстановления больных после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу / Е.А. Черных. Л.И. Лавлинская, Т.А. Лавлинская // Международный научно-исследовательский журнал. - 2017. - № 8-3 (62). - С. 148-151. (0,25 п.л., авт. – 0,08 п.л.).

11. **Черных Е.А.** Заболеваемость и смертность населения при сердечно-сосудистых заболеваниях // Е.А. Черных. Л.И. Лавлинская, Т.А. Лавлинская // // Врач-аспирант.- 2017. Т. 85. – № 6.1. – С. 156-161. (0,37 п.л., авт. – 0,13 п.л.).

12. **Черных Е.А.** Анализ заболеваемости населения болезнями системы кровообращения в Воронежской области / Е.А. Черных // В сборнике: Euroean research forum. Сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Петрозаводск.- 2022. С. 136-139. (0,25 п.л., авт. – 0,25 п.л.).

13. **Черных Е.А.** Сравнительный анализ доступности медицинской помощи больным с болезнями системы кровообращения по результатам городского и сельского населения / Е.А. Черных, З.С. Маркосян, Н.А. Щетинина // В сборнике: SCIENCE AND TECHNOLOGY RESERCH. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Петрозаводск.- 2022. С. 90-94. (0,3 п.л., авт. – 0,1 п.л.).

14. **Черных Е.А.** Факторы риска развития болезней системы кровообращения у населения Воронежской области / Е.А. Черных, З.С. Маркосян, Н.А. Щетинина // В сборнике: Теоретические и прикладные исследования: достижения, проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции. Санкт-Петербург. - 2022. С. 5-8. (0,25 п.л., авт. – 0,08 п.л.).