

На правах рукописи

ВАНЬКОВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

**СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ В ЭКСТРЕННОЙ ФОРМЕ ПРИ БОЛЕЗНЯХ СИСТЕМЫ
КРОВООБРАЩЕНИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

доктора медицинских наук

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

Москва-2024

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

Иванова Маиса Афанасьевна

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор, проректор по непрерывному образованию и региональному развитию, заведующий кафедрой Общественного здоровья и здравоохранения Института дополнительного профессионального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

**Москвичева
Марина Геннадьевна**

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Общественного здоровья и здравоохранения №1 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

**Боршук
Евгений Леонидович**

Доктор медицинских наук, профессор, советник директора Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Ступаков
Игорь Николаевич**

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Защита диссертации состоится «18» декабря 2024 г. в 10:00 часов на заседании Диссертационного совета 21.1.076.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) по адресу: 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России по адресу: 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, 11 и на сайте: https://mednet.ru/images/stories/files/replay/Vanjkov_text.pdf

Автореферат разослан «_____» _____ 2024 г.

Учёный секретарь Диссертационного Совета,
доктор медицинских наук, профессор

Т.П. Сабгайда

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В современных социально-демографических условиях изучение состояния здоровья населения, забота о здоровье и организация медицинской помощи является актуальной проблемой здравоохранения и научных исследований (Стародубов В.И., Михайлова Ю.В. и др., 2003; Стародубов В.И., Иванова М.А. и др., 2014; Карсанов А.М., Полунина Н.В., 2019; Кудрина В.Г., Сулонова Н.В. и др., 2019). Это особенно важно в условиях распространения коронавирусной инфекции Covid-19, когда часто возникают проблемы со стороны сердечно-сосудистой системы (ССС) (Скородумова Е.Г., Костенко В.А. и др., 2021; Багдасарьян А.С., Сирунянц А.А. и др., 2022; Ермохина Л.В., Берикашвили Л.Б. и др., 2022; Mazaffarian D., Benjamin E.J. et al., 2016) и повышается риск летального исхода (Барбаш О.Л., Каретникова В.Н. и др., 2020; Сабгайда Т.П., Иванова А.Е. и др., 2021; Li B., Yang J., Zhao F et al., 2020; WHO, 2020). Для сохранения жизни пациентов важное значение имеет обеспеченность врачебными кадрами (Москвичева М.Г., Полинов М.М., 2020), рациональное их использование (Латуха О.А., Сон И.М. и др., 2023) и своевременность оказания МП, в том числе высокотехнологичной (ВМП), в экстренной форме (Барсукова И.М., Бумай А.О., 2019; Москвичева М.Г., Щепилина Е.С., 2020; Олейник Б.А., Стародубов В.И., Евдаков В.А. и др., 2023; Бокерия Л.А., Голухова Е.З. и др., 2023), особенно при остром коронарном синдроме (ОКС) (Барсукова И.М., Лукогорская Н.Н., Бумай С.О., 2024) и острых нарушениях мозгового кровообращения.

Значимым ресурсом в снижении летальности пациентов является сокращение времени доезда бригады скорой медицинской помощи (СМП) до пациента (Олейник Б.А., Стародубов В.И., Евдаков В.А. и др., 2023) для своевременного оказания ВМП (Бокерия Л.А., Голухова Е.З. и др., 2023) и внедрение новых организационных технологий (Москвичева М.Г., Полинов М.М., 2023). При этом маршрутизация пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) требует совершенствования (Олейник Б.А., Стародубов

В.И., Евдаков В.А., 2022), поскольку в структуре общей смертности болезни системы кровообращения (БСК) занимают ведущее место (Вишневский А.Г., Андреев Е.М., Тимохин С.А., 2016; Сабгайда Т.П., Иванова А.Е., Евдокушкина Г.Н. и др., 2021; Зубко А.В., Сабгайда Т.П., Семенова В.Г. и др., 2023; Османов Э.М., Решетников А.В., Гусейнова З.Г. и др., 2023). В мире ежегодно от ИМ умирает до 1 миллиона человек (Богачев Р.С., Михайлова Л.В., Щербаков К.Г. и др., 2023), а среди причин смерти лидируют острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) (Парфенов В.А., Хасанова Д.Р., 2012; Коенпеске Н.С., Belz W., Berfelde D. et al., 2011). В России мужчины в возрасте 30-49 лет от неуточненного инсульта умирают в 2,5 раза, а в США – в 1,3 раза чаще, чем женщины (Смородская И.В., Зайратьянц О.В., Перхов В.И. и др., 2018).

Основную роль в оказании МП и своевременной госпитализации пациентов в МО нужного уровня выполняет бригада СМП (Баранова Н.Н., 2019; Масляков В.В., Барачевский Ю.Е., Павлова О.Н. и др., 2021). Однако проблема обеспеченности высокотехнологичной медицинской помощью (ВМП) в экстренной форме (Бокерия Л.А., Милиевская Е.Б., Прянишников В.В., 2019; Голухова Е.З., Семенов В.Ю., Милиевская Е.Б., 2023) для пациентов с БСК, проживающих в труднодоступных районах, в том числе за счет удаленности от МО III уровня, остается актуальной. В этой связи неопределима роль телемедицинских технологий в оказании МП пациентам (Махновский А.И., Барсукова И.М., Бумай А.О. и др., 2021), проживающим в труднодоступных, удаленных, малонаселенных территориях (Барсукова И.М., Бумай А.О., Глушков С.О., 2019), поскольку их внедрение позволяет своевременно эвакуировать пациентов для оказания МП в стационарных условиях (Багненко С.Ф., Теплов В.М., Цебровская Е.А. и др., 2023).

Степень разработанности темы: в настоящее время уже достаточно много трудов посвящено изучению заболеваемости БСК (Хасанова Л.Б., Комарова И.С. и др., 2019; Смородская И.В., Ларина В.Н. и др., 2020; Третьякова Н.С., Леонова И.А. и др., 2022), показателей летальности, доступности МП (Михайлова Ю.В., Сон И.М. и др., 2016; Бокерия Л.А., Ступаков И.Н. и др.,

2021; Олейник Б.А., Стародубов В.И. и др., 2023), телемедицинским (Москвичева М.Г., Щепилина Е.С., 2020; Кобякова О.С., Кадыров Ф.Н., 2021; Барсукова И.М., Бумай А.О. и др., 2021) и цифровым технологиям в обеспечении МП (Сиротина А.С., Сазонов А.С. и др., 2022; Корхмазов В.Т., Перхов В.И., 2022), а также совершенствованию первичной МСП (Людско В.В., 2019; Назаров А.М., Ступаков И.Н. и др., 2021; Руголь Л.В., 2022), в том числе с передачей отдельных врачебных функций среднему медицинскому персоналу (Стародубов В.И., Купеева И.А. и др., 2021). Труды многих отечественных авторов посвящены различным аспектам организации (Подгорбунских Е.И., Зими́на Э.В. и др., 2014; Михайлова Ю.В., Иванов И.В. и др., 2016; Стародубов В.И., Перхов В.И. и др., 2016; Касимов Р.Р., Махновский А.И. и др., 2021) и моделям медицинской помощи населению (Зими́на Э.В., Сененко А.Ш.; 2020; Шикина И.В., Шляфер С.И. и др. 2022). Изучены медико-экономические аспекты ВМП (Перхов В.И., Обухова О.В. и др. 2016; Барсукова И.М., Бумай А.О., 2019; Москвичева М.Г., Щепилина Е.С., 2020; Назаров А.М., Ступаков И.Н. и др., 2021). Однако недостаточно публикаций, посвященных МП в экстренной форме населению, проживающему в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня, нет четкого алгоритма эвакуации их в условиях 3-х уровневой системы регионального здравоохранения.

Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости научного обоснования модели организации медицинской помощи в экстренной форме населению, проживающему в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня, при угрожающих жизни состояниях, связанных с болезнями системы кровообращения.

Цель исследования: научное обоснование модели организации медицинской помощи в экстренной форме населению, проживающему в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня, при угрожающих жизни состояниях, связанных с болезнями системы кровообращения.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Проанализировать динамику демографических процессов и структуру смертности среди населения Вологодской области.
2. Выявить основные тенденции общей заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослого населения Вологодской области в сравнении с данными по Северо-Западному федеральному округу и Российской Федерации.
3. Провести анализ кадрового состава отделения экстренной консультативной медицинской помощи и деятельности сотрудников по оказанию медицинской помощи в экстренной форме пациентам с болезнями системы кровообращения, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня.
4. Проанализировать и выявить ключевые проблемы существующей системы организации оказания медицинской помощи в экстренной форме населению Вологодской области при угрожающих жизни состояниях, связанных с болезнями системы кровообращения.
5. Разработать и научно обосновать модель организации медицинской помощи в экстренной форме пациентам с болезнями системы кровообращения, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня Вологодской области.
6. Оценить эффективность реализации модели организации медицинской помощи в экстренной форме при болезнях системы кровообращения в условиях регионального сосудистого центра.

Научная новизна исследования состоит в том, что:

- получены новые данные по демографической ситуации в Вологодской области, которые можно использовать при реализации национального проекта «Здравоохранение» и «Демография»;
- получены новые данные по динамике заболеваемости болезнями системы кровообращения и возрастному составу пациентов, получивших медицинскую помощь в экстренной форме;

- выявлено, что материально-техническое оснащение медицинских организаций Вологодской области позволяет организовать специализированные центры по оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме;
- показано, что привлечение санитарной авиации для оказания ЭКМП пациентам с БСК позволяет организовать оказание медицинской помощи населению Вологодской области в пределах «золотого часа»;
- анализ кадрового обеспечения отделения ЭКМП для оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня, показал нестабильность числа штатных должностей и необходимость внедрения консультативной помощи в дистанционном формате в режиме online;
- доказана высокая востребованность в привлечении санитарной авиации для оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в особых медико-географических условиях, о чем свидетельствует рост числа госпитализаций пациентов с применением данного вида медицинской эвакуации на фоне роста числа случаев госпитализаций в целом;
- установлено, что основную часть пациентов с БСК, получивших медико-консультативную помощь в экстренной форме, оказанную сотрудниками отделения ЭКМП, составляет население в возрасте 65 лет и старше, в то время как в условиях старения населения ее доля может увеличиться;
- разработанная модель организации оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных районах, в том числе в связи большой удаленностью от медицинских организаций III уровня, позволяет ускорить оказание ЭКМП в дистанционном формате в режиме Online и оказание ВМП при БСК в пределах «золотого часа»;
- разработан алгоритм эвакуации пациентов с БСК с I и II на III уровень оказания медицинской помощи, направленный на сохранение жизни

пациентов и ресурсосбережение, внедрение которого позволяет своевременно оказать ВМП в пределах «золотого часа» и уменьшить летальность на догоспитальном этапе;

- внедрение в штатное расписание отделения ЭКМП дежурных врачей - специалистов, в том числе врача - кардиолога, врача-невролога и врачей других специальностей, позволяет в режиме онлайн оказывать ЭКМП пациентам с БСК, минуя госпитализацию в МО I и II уровней;

- предложенный алгоритм оказания медицинской помощи в экстренной форме включает четкий перечень мероприятий для каждого этапа эвакуации пациентов с БСК, выполнение которых позволяет избежать осложнений и рационально использовать материально-технические и кадровые ресурсы здравоохранения;

- информирование пациентов по вопросам профилактики и раннего выявления БСК посредством средств массовой информации, бесед, лекций и брошюр, позволяет повысить знания среди населения по само- и взаимопомощи в критических ситуациях;

- доказана медико-социальная эффективность организации оказания ЭКМП, выражающаяся в числе сохраненных жизней и снижении экономических затрат на использование транспортных средств для эвакуации пациентов с БСК, что позволяет более рационально использовать технические средства для их эвакуации;

- показано, что алгоритм действий врачей - специалистов и другого персонала по обеспечению лечебно-диагностического процесса позволяет организовать своевременную эвакуацию пациентов в медицинскую организацию III уровня, минуя медицинские организации I и II уровней;

- разработан пошаговый процесс организации оказания медицинской помощи в экстренной форме при угрожающих жизни состояниях, связанных с БСК, на всех этапах оказания медицинской помощи, который ранее не был прописан в приказах и стандартах по оказанию медицинской помощи пациентам с БСК;

- показаны сильные, слабые стороны, возможности и угрозы системы оказания медицинской помощи пациентам с БСК в экстренной форме при болезнях системы кровообращения;
- предложенная модель организации медицинской помощи пациентам с БСК в экстренной форме на региональном уровне может быть использована при других заболеваниях и состояниях, требующих медицинской помощи в экстренной форме;
- доказано, что оказание медицинской помощи в МО 3-го уровня позволяет сократить расходы по сравнению с МО I и II уровней;
- установлена медико-социальная эффективность реализации организационной модели, заключающаяся в снижении последствий для здоровья пациента при лечении в МО III уровня.

Научно - практическая значимость исследования:

- включение авиамедицинской бригады в модель организации медицинской помощи в экстренной форме на региональном уровне позволило снизить предотвратимую смертность пациентов с БСК;
- модель организации ЭКМП на региональном уровне, разработанная для оказания медицинской помощи пациентам с БСК в экстренной форме, в том числе консультативной помощи в дистанционном формате в режиме Online, может быть реализована в других труднодоступных и удаленных от медицинских организаций районах Российской Федерации;
- привлечение врачей-консультантов к оказанию консультативной медицинской помощи в экстренной форме позволяет своевременно принять адекватное управленческое решение на этапе эвакуации пациентов и эффективно использовать кадровые ресурсы здравоохранения.

Методология и методы исследования. На основании контент-анализа отечественных и зарубежных источников литературы, а также нормативных правовых документов были сформулированы цель и задачи исследования, подобраны источники информации для статистического анализа. По результатам исследования сформулированы цель и выводы, разработаны

адресные предложения. Использовались следующие методы исследования: аналитический, статистический (дескриптивная статистика, расчет относительных интенсивных и экстенсивных показателей; средних и средневзвешенных величин); фотохронометражные исследования, моделирование и картографирование, организационный эксперимент; клинико-экономический анализ; SWOT- анализ системы оказания медицинской помощи пациентам с БСК в экстренной форме; статистическая обработка материалов исследования проводилась с использованием программ MS Office Excel 2016, PASW и Statistica 10. Разработана модель оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе консультативной, пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных от МО III уровня районах, с последующей оценкой ее эффективности.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Вологодская область характеризуется отрицательными демографическими процессами, высокой заболеваемостью болезнями системы кровообращения и смертностью от них, что обусловлено территориальными особенностями региона.

2. Деятельность сотрудников отделения ЭКМП свидетельствует о приоритетных видах услуг и востребованности отдельных специалистов для оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня.

3. Организация отделения ЭКМП гарантированно повышает эффективность оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в особых медико-географических условиях.

4. Оценка эффективности мероприятий по организации медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК показала целесообразность организации отделения ЭКМП.

Степень достоверности результатов. Самостоятельно сформулированные научные положения и практические рекомендации

основаны на изучении достаточного репрезентативного объема статистического материала и данных собственного исследования. В работе применялись современные методы статистического анализа, адекватные задачам исследования. Выводы аргументированы поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Достоверность и обоснованность результатов, выводов, предложений и положений, выносимых на защиту, обоснована репрезентативностью объема первичного материала и применением современных методов статистического анализа.

Внедрение результатов исследования в практику. Модель организации ЭКМП помощи с алгоритмом эвакуации пациентов с БСК применяется в системе здравоохранения Вологодской области. Основные положения диссертации внедрены в образовательный процесс на кафедре общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия», ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия», ФГБОУ ВО «Дагестанского государственного медицинского университета», на кафедре профилактической медицины ФБУН «Нижегородской научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии», что подтверждено актами внедрения.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования доложены и обсуждены на: научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной анестезиологии и реаниматологии и интенсивной терапии» (Вологда, 2019 г.); XXII Международном междисциплинарном форуме дерматовенерологов и косметологов (Москва, 2019г.); Всероссийской научно-практической конференции «Приоритетное направление развития Всероссийской службы медицины катастроф в современных условиях» (Москва, 2019г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 30-летию создания ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России «Современное здравоохранение: уроки прошлого и взгляд в будущее» (Москва, 2019 г.); Втором форуме санавиации в России «Санавиация-2021». (Волгоград, 2021г.); Межрегиональной научно-практической конференции с

международным участием «Здоровье семьи – будущее России» (Ижевск, 2018 г.); заседании научно-проектной команды ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России по выполнению госзадания (Москва, 2022 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы профилактики инфекционных и неинфекционных болезней: эпидемиологические, организационные и гигиенические аспекты» (Москва, 2022г.); Балтийском форуме «Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии» (Светлогорск, 2023 г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Медицина катастроф -2023» (Москва, 2023); региональном конгрессе «Сердце Севера» (Вологда, 2023); V Международной научно-практической конференции «Современная медицина и состояние здоровья населения» (г. Ижевск, 2024).

Личный вклад автора. Автором лично проведен контент-анализ отечественных и зарубежных источников, нормативных правовых документов, регламентирующих организацию медицинской помощи населению, в том числе в экстренной форме (100%). Самостоятельно сформулированы цель, задачи исследования, разработан план научного исследования (99%), определена методология исследования (100%), проведена статистическая обработка и комплексный анализ данных по Вологодской области, СЗФО и Российской Федерации (100%), характеризующих демографическую ситуацию, заболеваемость и смертность от БСК, штатную численность сотрудников ОЭКМП, их деятельность и организацию ЭКМП пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных от МО III уровня районах (100%). При участии автора осуществлено проведение ФХИ затрат рабочего времени на подготовку сотрудников отделения ЭКМП к вылету по месту вызова для оказания ЭМП (85%). На основе полученных результатов сформулированы выводы и практические рекомендации (100%).

Связь работы с научными программами. Диссертационная работа выполнена в соответствии с государственным заданием ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации

здравоохранения» Минздрав России «Исследование состояния здоровья населения Российской Федерации с учетом демографической ситуации».

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 270 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, шести глав собственных исследований, заключения, выводов, предложений, списка литературы и приложений, иллюстрирована 45 рисунками и 30 таблицами. Использовано 248 источников литературы, в том числе 178 - отечественных, 62- зарубежных и 8 нормативных правовых акта.

Публикация. По результатам исследования опубликовано 20 научных работ, в том числе: 16 статей в изданиях, рекомендуемых ВАК при Министерстве высшего образования и науки Российской Федерации, из них 2 в журналах, входящих в Белый список журналов.

В главе 1 представлен обзор литературных источников по теме исследования, описаны проблемы заболеваемости БСК и организации МП населению, что свидетельствует о необходимости разработки научно обоснованной модели организации ЭКМП населению, проживающему в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня, при угрожающих жизни состояниях, связанных с БСК.

В главе II представлены база, материал, методы и этапы исследования (табл.1.). Исследование направлено на научное обоснование модели организации медицинской помощи в экстренной форме населению, проживающему в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня, при угрожающих жизни состояниях, связанных с БСК. Для решения поставленных задач был подобран адекватный объем первичного материала и соответствующие методы статистического анализа. **Объект** исследования – МП в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня. **Предмет** исследования – процесс организации МП в экстренной форме пациентам с БСК.

Таблица 1 - Программа исследования по решению поставленных задач

Задачи				
1. Проанализировать динамику демографических процессов и структуру смертности среди населения Вологодской области, 2009-2021 гг.	1. Выявить основные тенденции общей заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослого населения Вологодской области в сравнении с данными по СЗФО и РФ за период с 2009 по 2021 гг. 2. Провести анализ кадрового состава отделения ЭКМП и деятельности сотрудников по оказанию медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций III уровня.	1. Проанализировать и выявить ключевые проблемы существующей системы организации оказания медицинской помощи в экстренной форме населению Вологодской области при угрожающих жизни состояниях, связанных с БСК.	1. Разработать и научно обосновать модель организации медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня Вологодской области	1. Оценить эффективность реализации модели организации медицинской помощи в экстренной форме при БСК в условиях регионального сосудистого центра.
Этапы исследования				
1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
1. Анализ отечественных и зарубежных источников литературы. 2. Определение базы, предмета, объекта, цели, задач, методов и объема исследования. 3. Сбор первичного материала. 4. Изучена динамика демографических процессов и структура смертности среди населения Вологодской области, 2009-2021 гг.	1. Проанализирована общая заболеваемость БСК среди взрослого населения Вологодской области в сравнении с данными по СЗФО и РФ и выявлены основные тенденции в период с 2009 - 2021 гг. 2. Проведен анализ кадрового состава отделения ЭКМП и деятельности сотрудников по оказанию медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня. 3. Публикация результатов исследования.	1. Проанализирована существующая система организации оказания медицинской помощи в экстренной форме населению Вологодской области при угрожающих жизни состояниях, связанных с БСК 2. Публикация результатов исследования.	1. Разработана и апробирована современная модель организации медицинской помощи в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня. 2. Публикация результатов исследования.	1. Проведена оценка экономической и медико-социальной эффективности модели организации медицинской помощи в экстренной форме при БСК в условиях регионального сосудистого центра. 2. Публикация результатов исследования
Источник информации и объем исследования				
62 источника зарубежной и 178 отечественной литературы и 8 нормативных правовых документов. Выкопировка данных из Сборников Росстата, 2009-2021 гг. (n= 754)	Форма ФСН №12 по ВО, СЗФО, РФ за период 2009-2021 гг., ФСН № 30 и №14. Выкопировка данных медицинской документации ВОКБ за период 2012- 2021 гг. (n= 453)	Нормативные правовые документы. Выкопировка данных из медицинской документации ВОКБ за период 2009 - 2021 гг. (n= 626)	Результаты исследования деятельности отделения ЭКМП авиамедицинской бригады. (n= 93)	Результаты диссертационного исследования. КСГ (n= 72)
Методы исследования и сбора информации				
Контент-анализ, Монографическое описание	Аналитический, Статистический	Аналитический, Статистический Картографирование, Фотохронометражное исследование	Аналитический, статистический, SWOT-анализ	Аналитический, Статистический
Практическая реализация результатов исследования				
Результаты исследования использованы при подготовке: Приказа БУЗ ВО «ВОКБ» от 30.08.2023 №873 «Об организации центра экстренной медицинской помощи», Приказа ДЗ ВО от 11.09.23 №723 «Об организации центра экстренной медицинской помощи»; Приказа БУЗ ВО «ВОКБ» от 09.11.2023 №1150 «О внесении изменений в штатное расписание БУЗ ВО «ВОКБ»; Приказа ДЗ ВО от 28.09.23 №777 «Об организации оказания пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями на территории Вологодской области» и учебного пособия «Нормативное обеспечение организации медицинской помощи в экстренной форме при болезнях системы кровообращения»				

Единица наблюдения - случаи заболеваний БСК, рождаемости, смертности, штатная численность специалистов для оказания МП пациентам с БСК в экстренной форме, в том числе консультативной, и показатели, характеризующие их деятельность. **База** исследования - Вологодская область, как типичный субъект Российской Федерации, расположенный в СЗФО. Выбор Вологодской области в качестве базы исследования обусловлен большой протяженностью территории и низкой плотностью населения (8,14 чел. на 1 кв. км), сезонными разливами рек и географическими особенностями региона. До 10 административных районов области расположены в труднодоступных районах в связи с удаленностью от МО 3 уровня, 8 удаленных от областного центра районов, где не развита автодорожная сеть, что создает проблемы в оказании МП в экстренной форме.

В главе III представлена динамика демографических процессов и структура смертности населения Вологодской области за период 2009 -2021 гг. За исследуемый период Вологодская область характеризуется отрицательными демографическими процессами: рождаемость уменьшилась на 26,6% (город -21,0%; село- в1,2 раза), смертность - выросла на 13,6% (город- 19,7%; село- 5,8%), естественный прирост ухудшился с -3,8 до -9,3‰ (город- с 1,8‰ до 7,2‰; село - с 8,4‰ до -14,8‰) (рис.1). Средняя продолжительность жизни населения Вологодской области на уровне $69,08 \pm 1,7$ лет, СЗФО – $70,37 \pm 2,4$ лет, по стране в целом – $70,06 \pm 3,7$ лет.

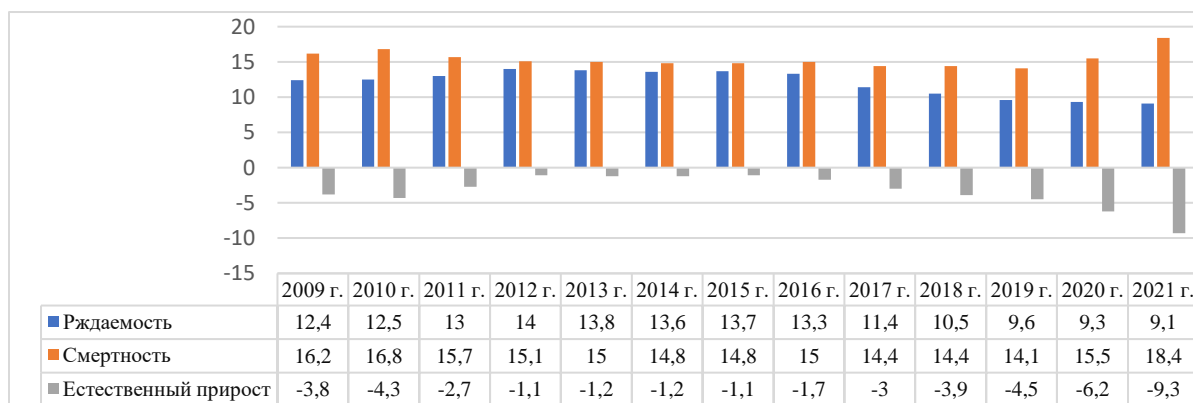


Рисунок 1 – Динамика демографических процессов в Вологодской области за период 2009-2021г г. (на 1000 населения)

Смертность взрослого населения Вологодской области от БСК за 2009 - 2021 гг. уменьшилась на 4,3% (с 1146,0 в 2009 г. до 1096,3 на 100 000 населения в 2021 г.) (СЗФО – 15,3%; РФ – 17,7%), от ЦВБ уменьшилась на 5,9% (с 373,7 в 2009 до 351,8 на 100 000 взросл. нас. в 2021 г.) (СЗФО и РФ – снижение в 1,5 раза и на 25,4% соответственно), в том числе от ОНМК – в 1,8 раза (с 217,2 в 2009 г. до 121,8 на 100 000 взросл. нас. в 2021 г.) (СЗФО и РФ – снижение в 1,7 и 1,8 раза соответственно) (табл.2). За весь анализируемый период (2009 – 2021 гг.) показатель смертности взрослого населения от инфаркта миокарда в Вологодской области вырос на 28,7%, в СЗФО и по России в целом – уменьшился на 26,2% и 18,0% соответственно.

На фоне пандемии Covid-19 с 2019 г. по 2021 г. в Вологодской области выросла смертность от БСК на 21,5% (с 902,1 в 2019 г. до 1096,3 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.), в том числе от ЦВБ на 25,6% (с 280,2 в 2019 г. до 351,8 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – снижение на 2,7%; РФ – рост на 7,0%). При этом уменьшилась смертность от ОНМК на 1,9% (с 124,1 в 2019 г. до 121,8 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО и РФ – рост на 1,5 и 1,9% соотв.). В период пандемии Covid-19 в Вологодской области смертность взрослого населения от инфаркта миокарда выросла на 0,2% (с 64,4 в 2019 г. до 64,5 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – на 4,0%; РФ – на 2,1%), что меньше, чем по СЗФО (в 20 раз) и стране в целом (10,5 раза) (табл. 2).

В 2021 году смертность от БСК всего относительно 2020 г. выросла на 6,4% (с 1030,3 в 2020 г. до 1096,3 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – рост на 0,01%; РФ – снижение на 0,6%), от ЦВБ уменьшилась на 4,0% (с 366,6 в 2020 г. до 351,8 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – 7,2%; РФ – 0,3%), в том числе от ОНМК – на 9,5% (с 134,6 в 2020 г. до 121,8 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – 3,4%; РФ – 2,8%). Среди причин смерти от острых ЦВБ инсульт, не уточненный как кровоизлияние или инфаркт, занимает с 48,6% (в 2009 г.) до 18,9% (в 2021 г.) (СЗФО – с 24,0 до 2,9%; РФ – с 37,4 до 1,7%) (табл.2).

Таблица 2 Смертность взрослого населения (18 лет и старше) от острых нарушений мозгового кровообращения (инсультов) в Вологодской области за 2009-2021 гг. (абсолютное число и на 100 000 соответствующего населения)

п/№	Причина смерти	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		Абсолютные цифры												
1	Цереброваскулярные болезни - всего	3706	3718	3526	3409	3360	3338	3107	2935	2831	2542	2561	3325	3160
2	Из них: острые нарушения мозгового кровообращения	2154	1986	1745	1635	1568	1565	1484	1478	1413	1274	1134	1221	1094
2.1	Субарахноидальное кровоизлияние	30	47	30	38	30	40	29	37	31	38	27	41	26
2.2	Внутричерепное и другое внутримозговое кровоизлияние	401	338	321	281	298	330	313	315	323	286	220	244	214
2.3	Инфаркт мозга	677	773	688	627	670	709	728	712	710	653	580	712	647
2.4	Инсульт, неуточнённый, как кровоизлияние или инфаркт	1046	828	706	689	570	486	414	414	349	297	307	224	207
		На 100 000 соответствующего населения												
1	Цереброваскулярные болезни - всего	373,7	377,6	360,5	350,8	348,3	349,9	327,2	311,9	303,8	275,7	280,2	366,6	351,8
2	Из них: острые нарушения мозгового кровообращения	217,2	201,7	178,4	168,2	162,5	164,0	156,3	157,1	151,6	138,2	124,1	134,6	121,8
2.1	Субарахноидальное кровоизлияние	3	4,8	3,1	3,9	3,1	4,2	3,1	3,9	3,3	4,1	3	4,5	2,9
2.2	Внутричерепное и другое внутримозговое кровоизлияние	40,4	34,3	32,8	28,9	30,9	34,6	33	33,5	34,7	31	24,1	26,9	23,8
2.3	Инфаркт мозга	68,3	78,5	70,3	64,5	69,4	74,3	76,7	75,7	76,2	70,8	63,5	78,5	72
2.4	Инсульт, неуточнённый, как кровоизлияние или инфаркт	105,5	84,1	72,2	70,9	59,1	50,9	43,6	44	37,5	32,2	33,6	24,7	23

На внутримозговое или другое внутричерепное кровоизлияние приходится от 18,6 до 19,6% случаев (СЗФО – с 32,2 до 27,1; РФ – с 19,2 до 27,6%), инфаркт мозга – от 31,4 до 59,1% (СЗФО – с 50,2 до 66,0%; РФ – с 40,7 до 66,8%), субарахноидальное кровоизлияние – от 1,4 до 2,4% (СЗФО – с 2,6 до 4,0%; РФ – с 2,7 до 3,9%).

В главе IV представлен анализ общей заболеваемости БСК взрослого населения в Российской Федерации за период с 2009 -2021гг. Результаты исследования показали, что за 2009 – 2021 гг. в Вологодской области общая заболеваемость взрослого населения БСК выросла на 15,0%, СЗФО – на 2,0%, РФ - на 14,2% (рис.2.).

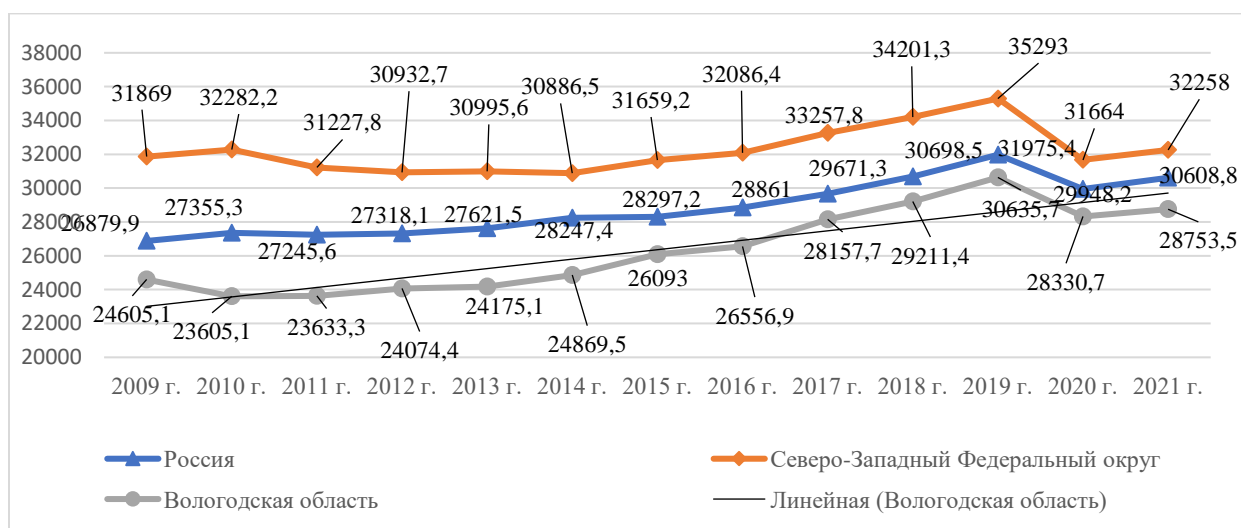


Рисунок 2 – Динамика показателей общей заболеваемости болезнями системы кровообращения в Российской Федерации, 2009 – 2021 гг. (на 100 000 взрослого населения)

Заболеваемость ИМ за аналогичный период уменьшилась на 18,2% (СЗФО – на 22,1%, РФ – на 7,0%) (рис. 3.). Общая заболеваемость взрослого населения ЦВБ в Вологодской области за период 2009-2011гг. снизилась на 18,4% (СЗФО – на 4,2%, РФ – на 7,1%) (рис.4), в том числе ОНМК на 3,4% (с 342,6 в 2009 г. до 331,0 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО и России - рост в 1,7 раза и 0,4% соответственно). За 2009 – 2021 гг. уменьшилась заболеваемость инсультом, не уточненным как кровоизлияние или инфаркт в 1,5 раза (СЗФО – в 5,7 раза, РФ – в 4,8 раза), внутримозговым или другим внутричерепным

кровоизлиянием – на 16,8% (СЗФО – на 22,0%, РФ – увеличилась на 41,9%) и субарахноидальным кровоизлиянием – в 1,4 раза (СЗФО – в 2,7 раза; РФ – в 2,1 раза) (табл.3)

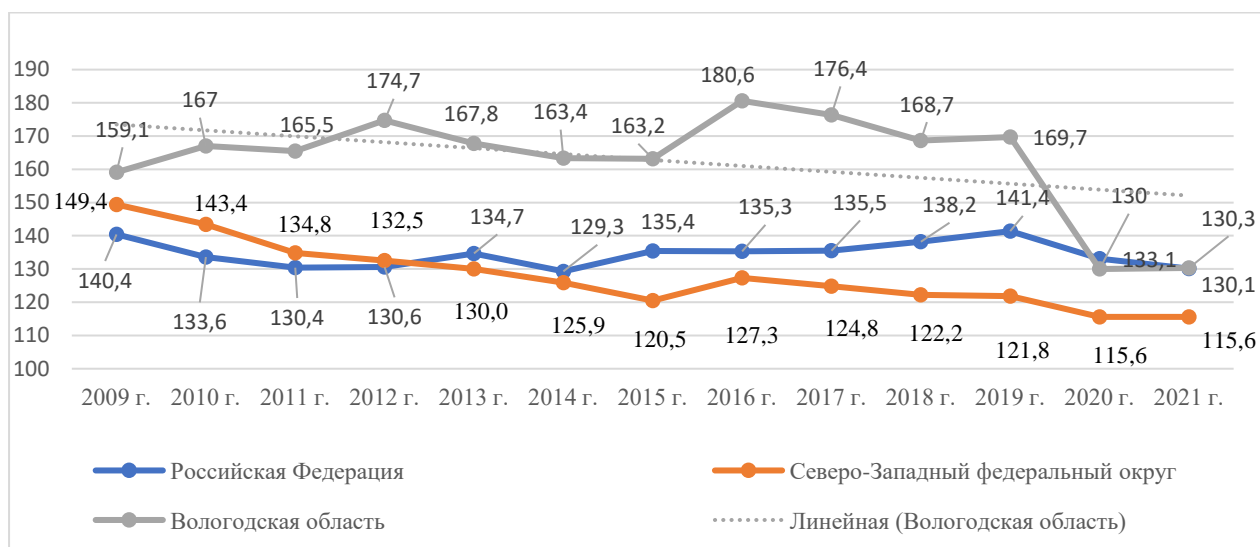


Рисунок 3 – Динамика показателей общей заболеваемости острым инфарктом миокарда среди взрослого населения Российской Федерации, 2009 – 2021 гг. (на 100 000 взрослого населения)

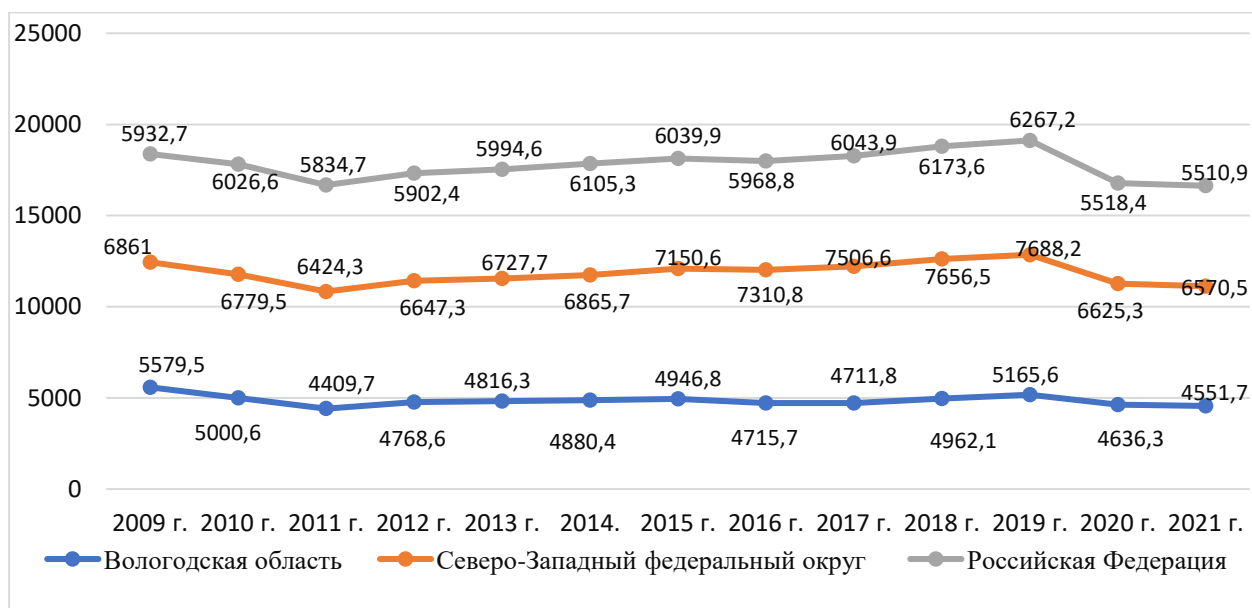


Рисунок 4 - Динамика общей заболеваемости цереброваскулярными болезнями среди взрослого населения Вологодской области, Северо-Западного федерального округа и Российской Федерации в 2009-2021 гг. (на 100 000 соответствующего населения)

Таблица 3 – Общая заболеваемость взрослого населения (в возрасте 18 лет и старше) цереброваскулярными болезнями в Вологодской области за 2009 – 2021 г (в абсолютных числах и на 100 000 взрослого населения)

годы	Цереброваскулярные болезни (всего)		из них: острое нарушение мозгового кровообращения (всего)		Из острого нарушения мозгового кровообращения:							
					субарахноидальное кровоизлияние		внутричерепное кровоизлияние		инфаркт мозга		инсульт, не уточненный, как кровоизлияние	
	абс. число	на 100 000 взр.нас	абс. число	на 100 000 взр.нас.	абс. число	на 100 000 взр.нас.	абс. число	на 100 000 взр.нас.	абс. число	на 100 000 взр.нас.	абс. число	на 100 000 взр.нас.
2009	55334	5579,5	3398	342,6	80	8,1	296	29,8	1682	169,6	1340	135,1
2010	49243	5000,6	3784	384,3	84	8,5	280	28,2	1785	180,0	1635	164,9
2011	43127	4409,7	3825	391,1	54	5,5	278	28,4	1867	190,9	1626	166,3
2012	46340	4768,6	3677	378,4	60	6,2	260	26,7	1760	181,1	1597	164,3
2013	46467	4816,3	3855	399,6	56	5,8	304	31,5	1899	196,8	1596	165,4
2014	46560	4880,4	3552	372,3	57	6,0	331	34,7	1977	207,2	1187	124,4
2015	46975	4946,8	3700	389,6	58	6,1	402	42,3	2184	230,0	1056	111,2
2016	44374	4715,7	3719	395,2	59	6,3	369	39,2	2245	238,6	1046	111,2
2017	43907	4711,8	3683	395,2	67	7,2	372	39,9	2032	218,1	1212	130,1
2018	45758	4962,1	3458	375,0	61	6,6	342	37,1	2014	218,4	1041	112,9
2019	47219	5165,6	3282	359,0	69	7,5	228	24,9	1947	213,0	1038	113,6
2020	42054	4636,3	3129	345,0	45	5,0	289	31,9	1916	211,2	879	96,9
2021	40891	4551,7	2974	331,0	51	5,7	223	24,8	1895	210,9	805	89,6

Доля инсульта, не уточненного как кровоизлияние или инфаркт, в структуре ОНМК уменьшилась с 39,4% в 2009 г. до 27,1% в 2021 г. (СЗФО – с 39,0% до 10,0%; РФ – с 29,9% до 6,2%), внутримозгового или другого внутричерепного кровоизлияния - с 8,0% в 2009 г. до 7,5 в 2021 году (СЗФО и РФ – выросла с 7,7 до 8,9% и с 9,7 до 13,7% соответственно), субарахноидального кровоизлияния - уменьшилась с 2,4 в 2009 г. до 1,7% в 2021 г. (СЗФО – с 4,6 до 2,3; РФ - рост с 9,7 до 13,7%) (табл. 3). За аналогичный период инфаркт мозга в структуре заболеваемости ОНМК вырос с 49,5% в 2009 г. до 63,7% в 2021 г. (СЗФО – с 48,7% в 2009 г. до 78,7%, РФ – с 55,4% в 2009 г. до 77,7% в 2021 г.) (табл. 3).

В период пандемии Covid-19 в Вологодской области уменьшилась заболеваемость БСК на 6,1% (СЗФО - на 8,6%; РФ - на 4,3%), ИМ на 23,2% (СЗФО – на 5,1% РФ – 8,0%), ЦВБ – на 11,9% (СЗФО – на 14,5%; РФ – на 12,1%), ОНМК – на 7,8% (СЗФО – на 13,0%; РФ- на 8,8%).

В главе V представлен анализ системы организации медицинской помощи в экстренной форме при БСК в Вологодской области и деятельности специалистов отделения ЭКМП за период 2012- 2021 гг. Показано, что в период 2012 -2015 гг. число врачебных должностей ОЭКМП было на уровне 35,5 штатных единиц, а в 2015 - 2021 гг. сократилось практически на одну треть (31,0%), т.е. на 11,0 штатных единиц (рис.5).

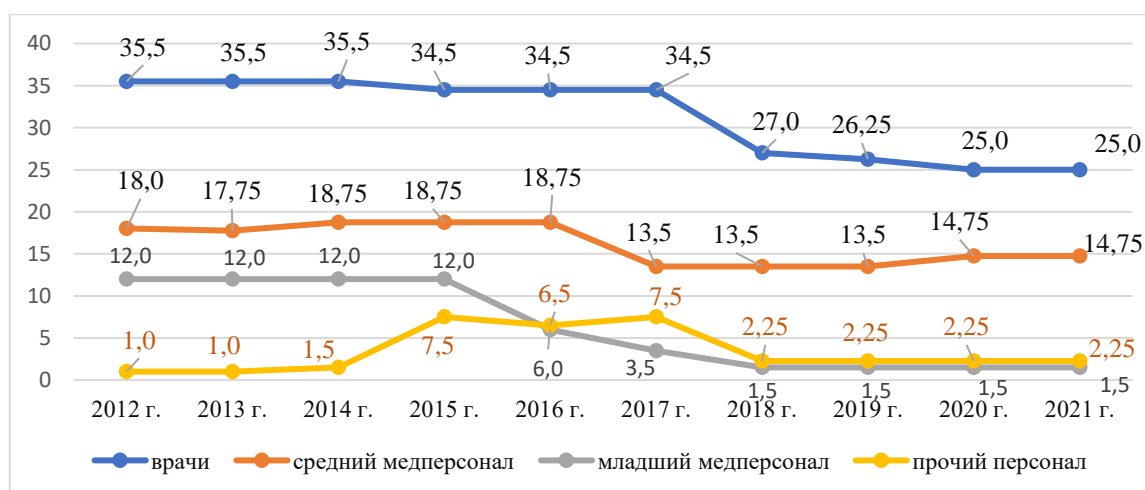


Рисунок 5 – Динамика штатных должностей в отделении экстренной консультативной медицинской помощи БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница», 2012-2021 гг. (штатные должности)

За весь период исследования из числа штатных должностей ОЭКМП фельдшерские занимали от 2,5 (в 2013 г.) до 5,25 (в 2017 г.), медицинской сестры – от 1,0 (с 2014 по 2016 гг.) до 3,0 (в 2020 и 2021 гг.), медицинской сестры-анестезиста – с 4,5 (в 2016 г.) до 8,0 (с в 2018 г. по 2021 г.). В среднем большую часть деятельности сотрудников отделения ЭКМП занимает консультативная помощь, в том числе в дистанционном формате (53,4%). В структуре деятельности сотрудников отделения ЭКМП на втором месте – эвакуация пациентов в МО III уровня (23,0%), на третьем – хирургическая помощь. Основным видом деятельности сотрудников ОЭКМП является эвакуация пациентов в МО, в том числе III уровня, поддержание жизни и здоровья пациентов на этапе эвакуации, однако нет четкого алгоритма эвакуации пациентов и выбора санитарного транспорта (табл.4).

Востребованность в оказании ЭКМП подтверждается ростом числа оказанной помощи сотрудникам ОЭКМП с привлечением профильных специалистов областных МО за период с 2012 по 2021 гг. (в 4,5 раза). Чаще за ЭКМП обращаются лица в возрасте 18 - 65 лет (с 79,8 в 2012 г. до 67,8% в 2021 г., в среднем – $66,9 \pm 2,7$). В период с 2012 - 2021 гг. число выполненных вызовов с привлечением санитарного транспорта ОЭКМП уменьшилось на 29,8% за счет сокращения применения наземного транспорта (на 63,0%), а доля выполненных вызовов санавиацией – выросла на 23,2%. В среднем основная часть вызовов выполнялась врачами – хирургами ($27,5 \pm 3,1\%$) в том числе врачами – сердечно-сосудистыми хирургами (1,5%), врачами - анестезиологами - реаниматологами ($25,5 \pm 2,9\%$), фельдшерами (14,9%) другим средним медицинским персоналом (16,8%). Остается высокая востребованность в оказании ЭКМП, на ее долю приходится от 30,1% (в 2012 г.) до 70,4% (в 2020 г.), в среднем 53,4% от медицинских услуг, оказанных в экстренной форме. Выросла доля пациентов, эвакуированных санавиацией в 1,8 раза. В условиях пандемии Covid-19 (с 2019 г. по 2021 г.) доля ЭКМП, оказанной сотрудниками ОЭКМП, в том числе в дистанционном формате в режиме Online, выросла с 59,4% (в 2019 г.) до 66,7% (в 2021 г.).

Таблица 4 – Деятельность сотрудников отделения экстренной консультативной медицинской помощи в динамике за 2012-2021 гг. (абс. числа, %)

Виды помощи	2012 г		2013 г		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Итого	
	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Эвакуация в специализированную медицинскую организацию	171	21,1	151	22,4	150	16,4	185	21,5	134	17,3	226	22,9	384	31,2	313	27,7	273	20,5	396	24,3	2383	23,0
Эвакуация в детскую больницу	15	1,8	19	2,8	42	4,5	56	6,5	50	6,5	59	6,0	63	5,1	47	4,2	47	3,5	72	4,4	470	4,5
Эвакуация в областной роддом	6	0,7	7	1,0	7	0,8	1	0,1	9	1,2	15	1,5	31	2,5	16	1,4	11	0,8	18	1,1	121	1,2
Эвакуация в другие регионы или из других регионов	11	1,4	15	2,2	18	2,0	18	2,1	25	3,2	26	2,6	46	3,7	43	3,8	33	2,5	48	2,9	283	2,7
Доставка компонентов крови/препаратов	2	0,2	1	0,3	1	0,1	3	0,4	3	0,3	1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,1
Операция (в т.ч. с наркозом)	350	43,2	299	44,4	206	22,5	154	17,9	145	18,8	127	12,9	83	6,8	39	3,5	31	2,3	10	0,6	1444	14,0
Консультация	244	30,1	172	25,6	456	49,8	428	49,8	394	51,0	511	51,7	622	50,7	671	59,4	941	70,4	1087	66,7	5526	53,4
Другие врачебные манипуляции	12	1,5	9	1,3	36	3,9	15	1,7	13	1,7	23	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0	108	1,1
Итого	811	100	673	100	916	100	860	100	773	100	988	100	1229	100	1129	100	1336	100	1631	100	10346	100

В 2021 г. доля ЭКМП в структуре оказанных услуг ОЭКМП уменьшилось с 70,4% до 66,7% за счет роста эвакуации пациентов с Covid-19 в специализированные МО, эвакуации пациентов в другие регионы, или из других регионов.

Результаты исследования показали нестабильность штатных должностей, несовершенство системы управления маршрутизацией пациентов с БСК в трехуровневой системе оказания МП и отсутствие четкого алгоритма эвакуации пациентов, что свидетельствует о необходимости разработки современной модели организации МП в экстренной форме пациентам с БСК.

В главе VI представлена современная модель организации медицинской помощи пациентам с БСК в экстренной форме на региональном уровне, разработанная с учетом медико-географических особенностей региона. В Вологодской области до 10 административных районов расположены с удаленностью около 300 км от МО 3 уровня, что представляет особенность транспортной доступности для оказания МП в экстренной форме (рис. 6.).



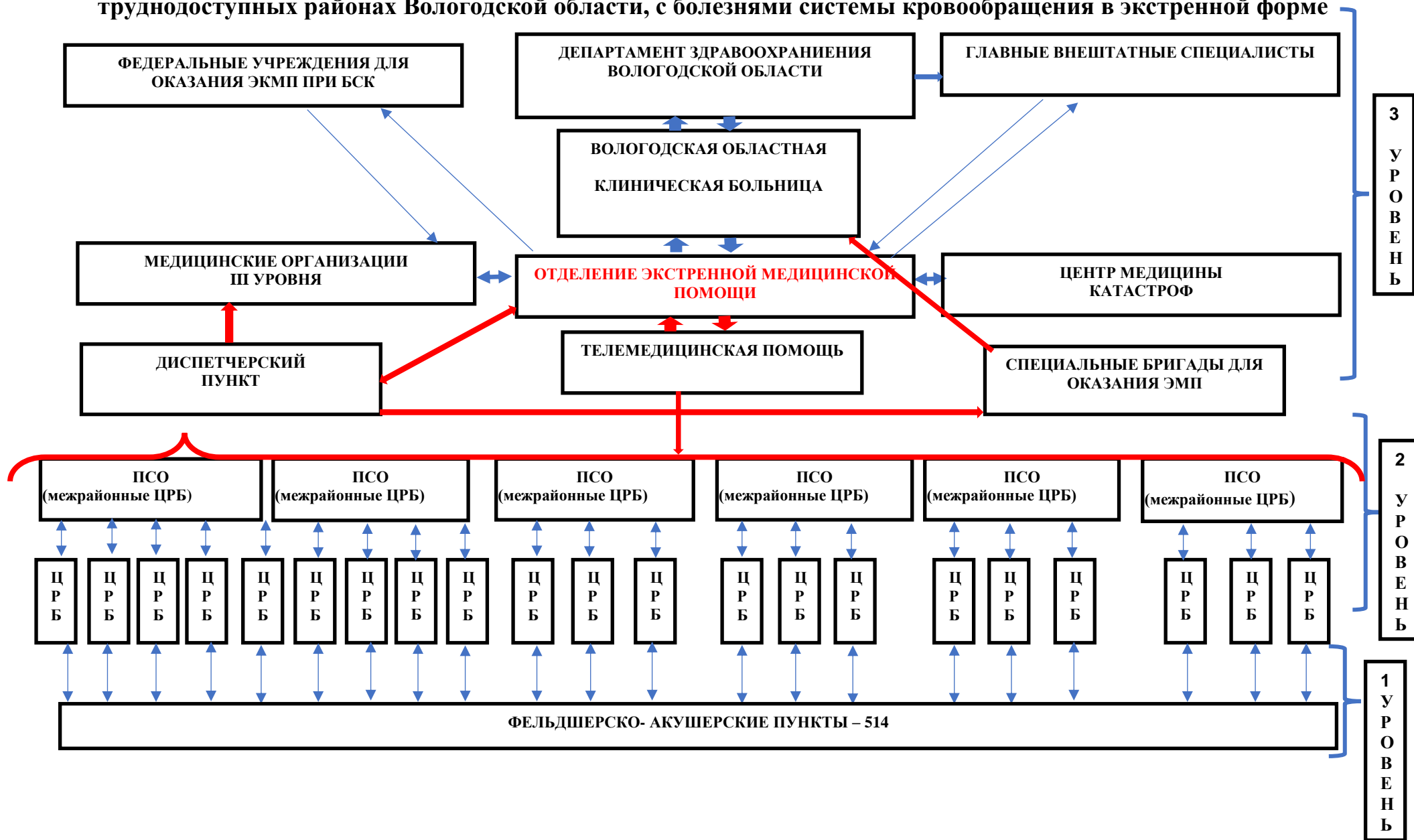
Рисунок 6 – Плотность проживания населения и расстояния между медицинскими организациями различного уровня (человек на 1 м²)

Приоритетными в оказании МП пациентам с БСК являются региональные центры III-го уровня. Вместе с тем нет научно обоснованной модели организации ЭКМП пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от МО III уровня. В настоящее время недостаточно четко сформулированы показания для выбора способа эвакуации пациентов из МО I и II уровней на III уровень. В этой связи пациенты необоснованно остаются в медицинских организациях I и II уровней, что влияет на уровень смертности и утраты трудоспособности.

Разработанная нами модель (рис.7) оказания ЭКМП пациентам с БСК на региональном уровне представляет 3-х уровневую систему конфигурации МО (I, II и III уровня), с алгоритмом эвакуации пациентов (рис.8) и действий медицинских работников с принятием организационного решения ответственным лицом – сотрудником центра ЭКМП. На каждом этапе представлены элементы информирования, организации и объём оказания МП, в том числе ВМП. Организация ЭКМП позволяет принять решение по ведению пациента уже в МО I уровня, госпитализировать пациентов сразу в РСЦ, минуя МО 1-2 уровней, для своевременного оказания ВМП.

В рамках реализации национального проекта «Здравоохранение», пациентам с БСК в Вологодской области был развернут региональный сосудистый центр (РСЦ) и четыре первичных сосудистых отделений (ПСО) для оказания специализированной МП пациентам с ОКС. В связи с региональными особенностями и ростом БСК, в 2021 - 2022 гг. был организован второй РСЦ и дополнительно два ПСО для своевременного обеспечения МП пациентам в экстренной форме. В настоящее время шесть ПСО взаимодействуют с 2 РСЦ, развернутыми в городах Вологда и Череповец. Госпитализация пациента в МО II уровня нередко завершает диагностику как ОКС, так и ОНМК. Однако потеря времени составляет, как правило, от 24 до 72 часов, после чего следует звонок на III уровень, когда время для стентирования и всех видов тромбэкстракции уже упущено.

Рисунок 7 - Модель оказания медицинской помощи населению, проживающему в удаленных от МО и труднодоступных районах Вологодской области, с болезнями системы кровообращения в экстренной форме



В связи с выше изложенным, предложена научно обоснованная модель ОЭКМП пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных от МО III уровня районах с привлечением врачей-кардиологов, в том числе врачей-сердечно-сосудистых хирургов, и врачей-неврологов для проведения ЭКМП в дистанционном формате в режиме Online.

Первоочередной задачей является оценка полученной информации о состоянии пациента, определение объема МП в экстренной форме, выбор МО, транспортного средства и специализации бригады, предполагаемой для выполнения поставленных задач.

Для эвакуации пациентов наземным транспортом в распоряжении ЦРБ (II уровень) имеется 47 машин скорой помощи, на дежурстве отделения ЭКМП – 1 реанимобиль, 1 вертолет санавиации. Эвакуация пациентов осуществляется с помощью вертолета или машины санавиации, либо машины СМП ЦРБ. Путем ФХИ установлено, что процесс подготовки и времени вылета бригады санавиации для эвакуации пациента в МО занимает более 3 часов, в то время как организация ЭКМП позволяет решить вопросы дистанционно в режиме- Online.

Модель ЭКМП представлена целым организационным конгломератом, состоящим из нескольких механизмов (информационный, организационный, материально-технический, кадровой). Информационное пособие I уровня оказания МП населению представлено в таблице 5, в таблице 6 - Информационное пособие II уровня оказания МП, в таблице 7. - Информационное пособие III уровня оказания МП. Догоспитальный этап (как правило, это I уровень, с участием фельдшера СМП или ФАПа), 2 -госпитальный I и II уровни (ЦРБ) и 3 -госпитальный регионального уровня, где осуществляются недостающие диагностические исследования, лечебно-консультативная помощь и реабилитация пациентов.

Результаты исследования за период с 2019 по 2022гг. показывают, что от 8,8% (в 2022 г.) до 10,2% (в 2019 г.) пациентов с острым и повторным ИМ нуждаются в проведении тромболизиса при оказании СМП вне МО при отсутствии медицинских противопоказаний к его проведению.

Рисунок 9 – Алгоритм оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения, проживающим в удаленных от МО и труднодоступных районах Вологодской области, в экстренной форме

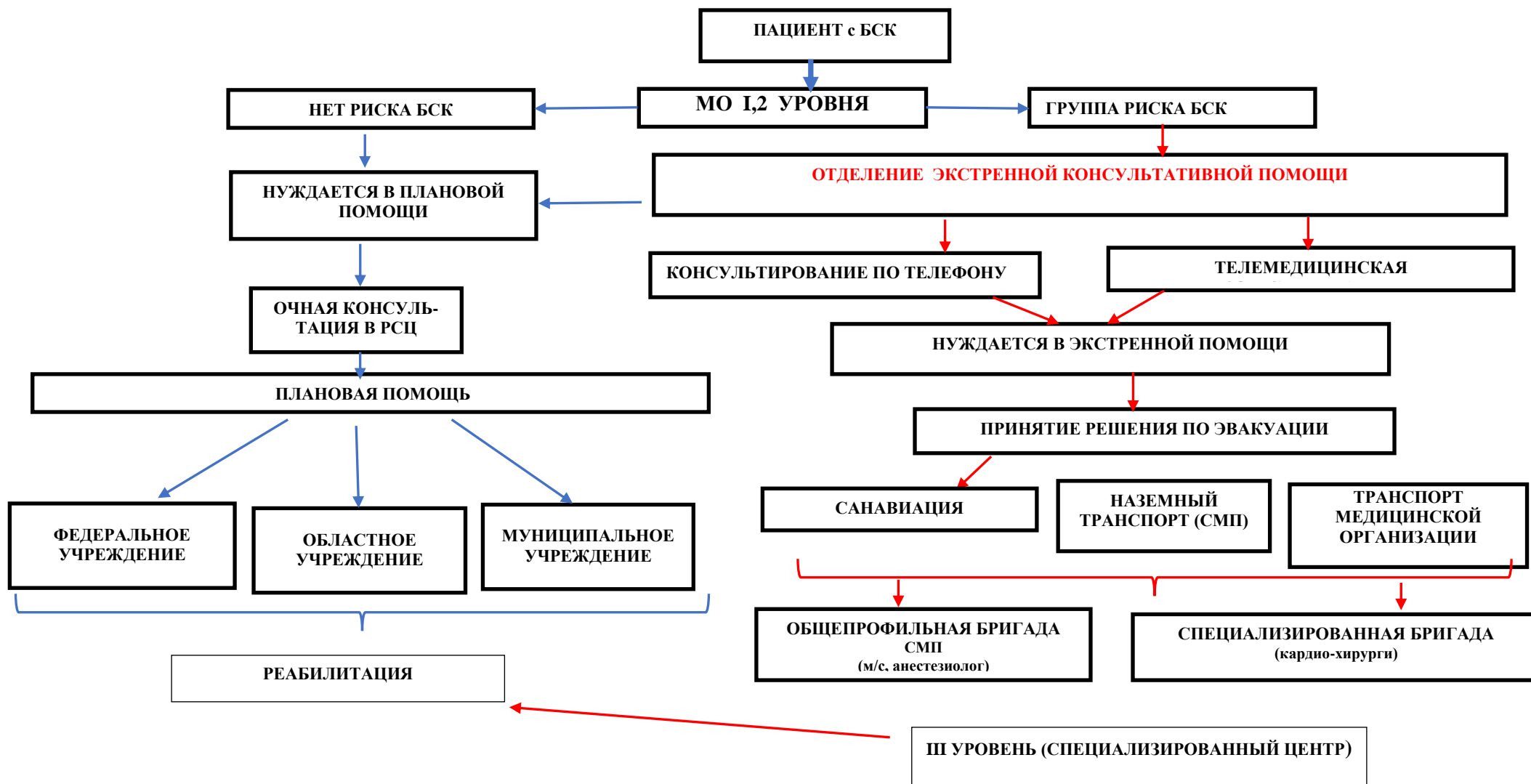


Таблица 5 – Информационный механизм в организации экстренной консультативной медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения на I уровне оказания медицинской помощи (профилактика, сортировка)

Информирование	Объем оказываемых услуг	Доступ к медицинской услуге:	Мероприятия по оказанию медицинской помощи		
			профилактика	диагностика	подготовка
1. Ассиметрия лица, онемение конечностей, нарушение речи, утрата координации, резкая головная боль, нарушение зрения	Измерение АД, уровня глюкозы, холестерина	ФАП, поликлиника	Здоровое питание, достаточный сон, отказ от вредных привычек, умеренная физическая нагрузка	Оценка очагового дефицита общемозгового синдрома, воспалительного синдрома, оценка по шкале GCS, по шкале LAMS	Мероприятия для восстановления и поддержания жизненно важных функций (гемодинамика, дыхание), профилактика осложнений
2. Прогноз в случае своевременного лечения и без него.	АД, ЧСС, SpO ₂ , ЭКГ	Автомобиль СМП, ФАП, ЦРБ			
3. Информированное согласие на транспортировку	АД, ЧСС, SpO ₂ , ЭКГ	Автомобиль СМП, ФАП, ЦРБ			

* АД-артериальное давление; ФАП- фельдшерско-акушерский пункт; ЧСС частота сердечных сокращений-; ЭКГ- электрокардиограмма; СМП- скорая медицинская помощь; ЦРБ-центральная районная больница

Таблица 6 – Информационный механизм в организации экстренной консультативной медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения на II уровне оказания медицинской помощи (профилактика, консервативное лечение)

Информирование	Объем оказываемых услуг	Доступ к медицинской услуге:	Мероприятия по оказанию медицинской помощи			
			диагностика	подготовка	вмешательство	реабилитация
1. Необходимость тромболиза, прогноз при проведении и отсутствии согласия на его проведение.	СКТ, УЗДГ БЦА, общие анализы крови, биохимия, газы крови, КЩС, коагулограмма	ПДО, МРЦ, ПСО	Осмотр, оценка очагового дефицита, общемозговых симптомов, воспалительного синдрома, оценка по шкале GCS, по шкале LAMS, оценка показателей для тромболиза отбор пациентов для перевода на III уровень (ИИ под тромбэкстракцию САК. в/м гематома)	Нормализация жизненно важных функций (гемодинамика, дыхание)	Тромболизис и консервативное лечение	Медикаментозная терапия, реабилитация функции глотания, мобильности, ЛФК, массаж реабилитация моторики
2. Получение информированного согласия на оперативное лечение.	АД, ЧСС, SpO2, ЭКГ	ОРИТ, неврологическое отделение, МРЦ, ПСО				
3. Прогноз при проведении операции и без нее.	Мониторинг очаговой симптоматики, ШКГ, АД, ЧСС, ЧДД	ОРИТ, неврологическое отделение, МРЦ, ПСО				
4. Прогноз при проведении реабилитации и без нее	Индекс Бартелла	Реабилитационный центр				

* АД-артериальное давление; ЧСС частота сердечных сокращений; ЧДД –частота дыхательных движений; ЭКГ- электрокардиограмма; СКТ-спиральная компьютерная томография; УЗДГ- ультразвуковая доплерография; БЦА-брахицефальная артерия; ; ПДО- приемно-диагностическое отделение; ПСО первичное сосудистое отделение; САК субарахноидальное кровоизлияние-; МРЦ –межрайонный центр; ПСО-первичное сосудистое отделение; ОРИТ -отделение реанимации и интенсивной терапии; ШКГ - шкала ком Глазга

Таблица 7 – Информационный механизм в организации экстренной консультативной медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения на III уровне оказания медицинской помощи (хирургическое лечение)

информирование	Объем оказываемых услуг	Доступ к медицинской услуге:	Мероприятия по оказанию медицинской помощи			
			диагностика	подготовка	вмешательство	реабилитация
1. Прогноз при лечении и без него; технологии как оперативного, так и медикаментозного лечения; технологии реабилитации.	АД, ЧСС, SpO2	ПДО (приемно-диагностическое отделение) РСЦ	МРТ, СКТ-ангиография, церебральная ангиография, оценка по шкалам GCS, NIHSS, Hiant-Hess, Aspects, коагулограмма, газы крови, ШРМ (шкала реабилитационной маршрутизации)	Нормализация жизненно важных функций (гемодинамика, дыхание), бритые зоны операции	Тромбэкстракция, селективный тромболизис, нейрохирургическое вмешательство - удаление гематомы, клипирование сосудов, дренирование желудочка	Медикаментозная терапия, реабилитация функции глотания, мобильности, ЛФК, массаж реабилитации моторики
2. Получение информационного согласия о необходимости оперативного лечения; прогноз при проведении операции и без нее, возможные осложнения.	АД, ЧСС, SpO2, КЩС, газы крови	АРО (анестезиологическое отделение) РСЦ				
3. Пациент в сознании, мониторинг очагового дефицита, уровня сознания.	капнография, вдыхаемые АД, ЧСС, SpO2, КЩС, газы крови, плетизмография газы, МАК	Операционная РСЦ				
4. Прогноз при проведении реабилитации и без нее	Индекс Бартела	Реабилитационный центр				

* * БЦА-брахицефальные артерии; КЩР -кислотно-щелочное равновесие; МРТ –магнитно-резонансная томография; МАК-минимальная альвеолярная концентрация; МРЦ-межрайонный центр; МРТ магнитно-резонансный томограф ; МРЦ-межрайонный центр; РСЦ-региональный сосудистый центр; САК -субарахноидальное кровоизлияние; СКТ-спиральная компьютерная томография; УЗДГ- ультразвуковая доплерография; ЧСС частота сердечных сокращений; ПДО- приемно-диагностическое отделение

Для определения потенциала реализации разработанной модели, нами проведен комплексный SWOT – анализ системы оказания МП пациентам с БСК в экстренной форме. Цель применения SWOT – анализа заключалась в совместном изучении действия сильных (Strengths) и слабых (Weaknesses) сторон, возможностей (Opportunities) и угроз (Threats) системы оказания МП пациентам с БСК в экстренной форме, которые дают возможность установить обстоятельства практического применения модели эвакуации пациентов в этой системе.

На основании ключевых факторов сформирована первичная матрица SWOT – анализа, которая включает сильные и слабые стороны оказания МП пациентам с БСК в экстренной форме, а также возможности и угрозы внешней среды, влияющие на практическое использование модели (таблица 8).

Таблица 6.7

Первичная матрица SWOT-анализа системы оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в экстренной форме

Сильные стороны (Strengths)		Слабые стороны (Weaknesses)	
S-1	Наличие высококвалифицированного персонала ОЭКМП	W-1	Недостаточность оборотных средств для функционирования санитарного транспорта ЦРБ для эвакуации пациентов
S-2	Хорошая оснащенность транспорта необходимым медоборудованием	W-2	Отсутствие в ЦРБ и МРЦ автомобилей класса «С»
S-3	Устойчивое бюджетное финансирование ОЭКМП	W-3	Переоценка роли эвакуации с помощью авиатранспорта
S-4	Медицинская помощь в рамках ОМС	W-4	Нестабильность штатных должностей врачебного персонала
S-5	Хорошая оснащенность ЦРБ автомобилями класса «В»	W-5	Недостаточный уровень квалификации персонала ЦРБ
Возможности (Opportunities)		Угрозы (Threats)	
O-1	Снижение летальности на этапе госпитализации	T-1	Низкая доступность медицинской помощи для населения, проживающего в административных районах, удаленных от МО III уровня

О-2	Рациональное использование материальных и кадровых ресурсов	Т-2	Сокращение объемов финансирования по ОМС
О-3	Своевременное оказание медицинской помощи в пределах «золотого часа»	Т-3	Сокращение объемов оказания медицинской помощи
О-4	Снижение количества осложнений при своевременном оказании ВМП	Т-4	Сокращение бюджетного финансирования
О-5	Снижение случаев инвалидности и стоимости лечения	Т-5	Нестабильная экономическая составляющая

Потенциал результативности модели организации МП в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных административных районах Вологодской области, подтверждается соотношением суммарных уровней возможностей, угроз и факторов внутренней среды (табл. 9).

Таблица 9

Суммарный уровень возможностей, угроз и факторов внутренней среды

Показатели	Уровень	
	Отрицательные факторы	Положительные факторы
Возможности O (ΣR)		2,17
Сильные стороны S (ΣP)		2,23
Слабые стороны W (ΣP)	1,91	
Угрозы T (ΣR)	1,94	
Итого	3,85	4,40

Уровень реализации возможностей системы оказания МП пациентам с БСК в экстренной форме, в сумме с положительными факторами внутренней среды (4,40), превышает влияние на систему угроз и отрицательных факторов внутренней среды (3,85) при реализации модели организации МП в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных административных районах Вологодской области (рис.10).

		Реализация возможностей и положительных факторов внутренней среды на потенциал реализации модели		
		Низкий (0-1,6 балла)	Средний (1,7-3,3 баллов)	Высокий (3,4-5 балла)
Уровень влияния угроз и отрицательных факторов внутренней среды на потенциал реализации модели	Высокий (3,4-5 балла)		Высокий потенциал	Высокий потенциал Реализация. возможностей и сильных сторон модели (3,85; 4,40)
	Средний (1,7-3,3 баллов)	Низкий потенциал		Высокий потенциал
	Низкий (0-1,6 балла)	Низкий потенциал	Низкий потенциал	

Рисунок 10 – Адаптированная многомерная матрица Мак-Кинси для определения долгосрочного потенциала модели эвакуации пациентов в системе оказания медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в экстренной форме

Проведенный комплексный SWOT– анализ системы оказания ЭКМП пациентам с БСК позволил получить информацию о действии ведущих факторов внешней и внутренней среды, оценить потенциалы реализации и результативности, а также долгосрочный потенциал, при имеющихся возможностях и сильных сторон, под воздействием угроз и факторов внутренней среды, для модели организации МП в экстренной форме пациентам с БСК, проживающим в труднодоступных и удаленных административных районах Вологодской области

В главе VII представлены результаты оценки реализации современной модели оказания ЭКМП пациентам с БСК в Вологодской области, которая совпала с пандемии Covid-19 и отразилась на динамике показателей заболеваемости БСК и смертности от них. Так, за период с 2019 по 2021 гг. коэффициент смертности от БСК Вологодской области вырос на 21,5%, от ИБС - в 1,2 раза (рис.10), от ЦВБ – на 25,5% (рис. 11).

В период с 2019 - 2022 гг. в целом в Вологодской области число выбывших из стационара пациентов с ОКС уменьшилось на 19,7% (с 4245 в 2019 г. до 3407 человек в 2022 г.), инфарктом (острым + повторным) – на 6,1%

(с 2075 в 2019 г. до 1948 человек в 2022 г.), инсультом – на 7,4% (с 4202 в 2019 г. до 3893 человек в 2022 г.).

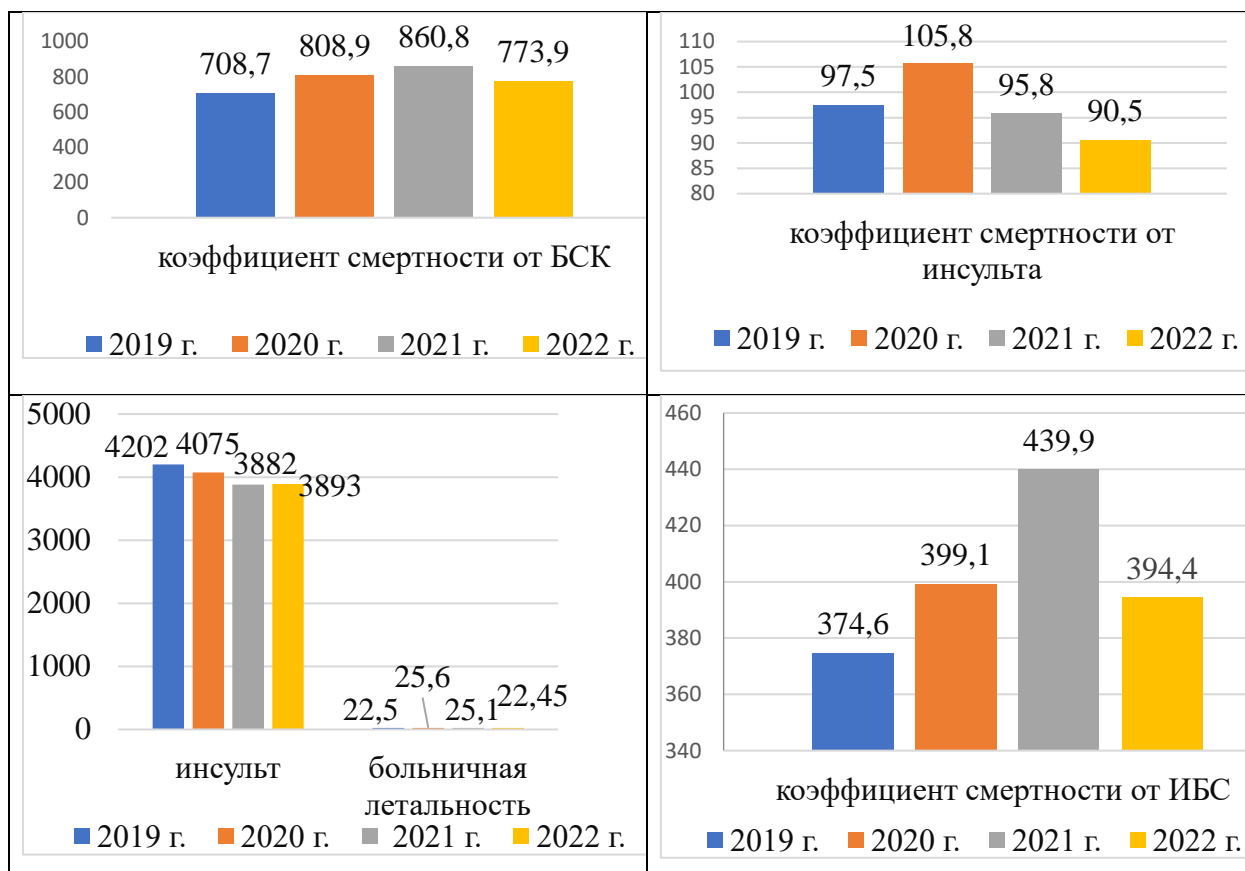


Рисунок 10 – Коэффициент смертности от болезней системы кровообращения в Вологодской области, 2019 – 2022 гг. (на 100 000 всего населения)

Благодаря реализации разработанной модели оказания МП в экстренной форме в режиме Online в дистанционном формате, уменьшилась смертность пациентов на этапе госпитализации, в том числе с ОКС – с 0,7 (в 2019 г.) до 0,05 (в 2022 г.) и ЦВБ – с 0,05 (в 2019 г.) до 0,03 (в 2022 г.), удалось достигнуть планового значения целевого показателя по больничной летальности (22,45% при ЦП в 2022 г. 22,8%) и смертности от инсульта (90,5 при ЦП в 2022 г. – 98,9 на 100 000 населения).

В первый год пандемии Covid-19 коэффициент смертности от инсульта в Вологодской области вырос на 8,5% (с 97,5 в 2019 г. до 105,8 на 100 000 нас.), к 2022 г. уменьшился на 14,5% (с 105,8 в 2020 г. до 90,5 в 2022 г.), что позволило достигнуть значения целевого показателя в 2022 г. (ЦП- 98,9 на 100 000 нас.).

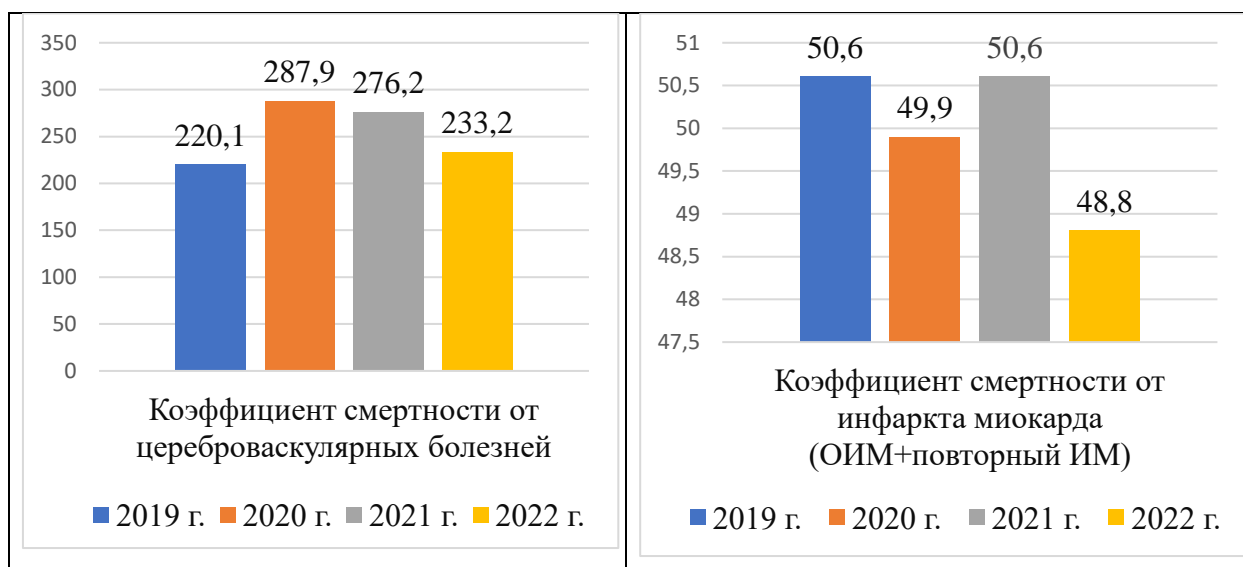


Рисунок 11 - Коэффициент смертности населения от cerebrovascularных болезней и инфаркта миокарда в Вологодской области, 2019 – 2022 гг. (на 100 000 всего населения)

В соответствии с приказом Минздрава России от 29.09.2022 №639н «Об утверждении перечня лекарственных препаратов для медицинского применения в целях обеспечения в амбулаторных условиях лиц, находящихся под диспансерным наблюдением, которые перенесли ОНМК, инфаркт миокарда, а также которым выполнены аортокоронарное шунтирование, ангиопластика коронарных артерий со стентированием и катетерная абляция по поводу сердечно-сосудистых заболеваний», в течение 2 лет с даты постановки диагноза и (или) выполнения хирургического вмешательства» и со статьей №44 ФЗ 323 -ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (С изм. и доп. вступ. в силу 01.09.2023), пациентам, перенесшим острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), в связи с высокой долей осложнений при неправильной маршрутизации в соответствии с действующим законодательством пациентам перенесшим ОНМК, назначается ежемесячное льготное обеспечение лекарственными препаратами за счет средств бюджета (социальное обеспечение).

На основании статистической информации и условиями, описанными выше, нами произведены расчеты объемов МП, которую в среднем получает пациент, поступивший в МО 1-го, 2-го и 3-го уровней с диагнозом ОИМ.

Эффективным методом оказания МП при ОКС является своевременное проведение стентирования коронарных артерий, стоимость которого зависит от количества установленных стентов и варьируется от 145 573,00 до 276 286,00 рублей. В ряде случаев (5%) имеется необходимость проведения тромбэкстракции, которая оценивается в 783 934,00 рублей.

В связи с высокой долей развития осложнений при ОИМ и ОНМК в случаях неправильной маршрутизации пациентов, приводящих в дальнейшем, как правило, к инвалидизации или летальному исходу, потребуются дополнительные расходы государства на выплату пенсии по 3 или 2 группе инвалидности, при условии правильного подбора программы реабилитации, позволяющей пациенту повысить активность при сохранении незначительных ограничений. Для снижения риска повторного инфаркта/инсульта и его профилактики, рекомендуется наблюдение у специалиста и лечение не менее двух раз в год в МО I и II уровня.

С учетом среднесрочного периода пяти лет осуществляется не менее десяти госпитализаций. В соответствии с Тарифным соглашением Вологодской области на 2023 г., стоимость медицинской кардиореабилитации в зависимости от уровня варьирует от 35 639,42 до 39 599,35. Стоимость профилактических плановых госпитализаций с учетом среднесрочного периода пяти лет не менее десяти госпитализаций общей стоимостью от 351 229,00 до 390 254,50 руб. Среднегодовые расходы на льготное лекарственное обеспечение 1 пациента за счет средств бюджета составляют 27 тыс. руб., на среднесрочную перспективу в течение пяти лет, с учетом наиболее часто применяемых препаратов, составляет 138 тыс. руб.

Экономическая эффективность реализации организационной модели заключается в эффективности оказания МП в МО III-го уровня, которая

позволяет сократить расходы по сравнению с МО I-го уровня в среднем в 1,8 раза, по сравнению с расходами МО II-уровня – в 1,7 раза.

Отделение ЭКМП позволяет оказать специализированную МП в пределах «золотого часа» благодаря оказанию ЭКМП в дистанционном формате в режиме Online, что подтверждается снижением больничной летальности.

Медико-социальная эффективность реализации организационной модели заключается в том, что краткосрочные вложения в пациента в МО III уровня (434 031,4 руб.) относительно МО I уровня (811 864,3 рублей), приводят к значительно меньшим последствиям для здоровья пациента: в силу большей эффективности лечения в МО III уровня инвалидизация наступает существенно реже, чем в МО I - II уровня. В то время как в результате получения инвалидности при несвоевременном оказании МП экономический ущерб в среднесрочной перспективе (5 лет¹) составляет 397 тыс. руб. (79 400 руб.²*5 лет)), в случае смерти в случае смерти пациента – 5,3 млн.руб. в год (1 058 867,1³ *5 лет). – 5,3 млн.руб. в год (1 058 867,1⁴ *5 лет). В среднесрочной перспективе даже на протяжении пяти лет снижают затраты государства на социальное обеспечение в два раза в силу значительно большей эффективности лечения.

Следовательно, предлагаемая модель позволяет организовать своевременное оказание МП пациентам с БСК в экстренной форме с привлечением специалистов МО всех уровней и сохранить жизнь пациента.

ВЫВОДЫ

1. Вологодская область в период 2009-2021 гг. характеризуется отрицательными демографическими процессами: показатель рождаемости уменьшился на 26,6%, смертность выросла на 13,6%, естественный прирост

¹ Средний срок дожития пациента с ОИМ до пенсионного возраста.

² Среднегодовой размер пенсионного обеспечения инвалидов 2 и 3 группы в 2023 году.

³ ВВП на душу населения, руб. по данным Росстата за 2022 год с учетом ИПЦ на 2023 г 8.9% - <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>

⁴ ВВП на душу населения, руб. по данным Росстата за 2022 год с учетом ИПЦ на 2023 г 8.9% - <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>

ухудшился с -3,8 до -9,3%. При этом смертность взрослого населения от БСК уменьшилась на 4,3% (СЗФО – на 15,3; РФ- на 17,7%), от ЦВБ – на 5,9% (СЗФО – на 33,7%; РФ – на 25,4%), в т.ч. от ОНМК – в 1,8 раза (СЗФО – в 1,7 раза; РФ – в 1,8 раза), от инфаркта миокарда – выросла на 28,7% (СЗФО и РФ – уменьшилась на 26,6 и 18,0% соответственно). В структуре смертности взрослого населения от ОНМК в 2009 лидировали инсульты, не уточненные как кровоизлияние или инфаркт (48,6%) (СЗФО –24,0%; РФ -2,9%), в 2021 г. - инфаркт мозга (59,1%) (СЗФО – 66,0%; РФ – 66,8%). На фоне пандемии Covid-19 (с 2019 – 2021 гг.) выросла смертность взрослого населения от БСК на 21,5% (СЗФО – на 10,2%; РФ – на 11,4%), в т.ч. от ЦВБ на 25,6% (СЗФО – снизилась на 2,7%; РФ – выросла на 7,0%). Смертность от инфаркта миокарда выросла на 0,2% (СЗФО – на 4,0%; РФ – на 2,1%), что меньше, чем по СЗФО (в 20 раз) и по стране (в 10,5 раз) в целом.

2. В период с 2009 г. по 2021 г. в Вологодской области общая заболеваемость взрослого населения БСК выросла на 15,0% (с 24995,1 в 2009 г. до 28753,5 на 100 000 соотв. нас. в 2021 г.) (СЗФО – на 2,0%, РФ - на 14,2%), ИМ снизилась на 18,2% (с 159,3 в 2009 г. до 130,3 на 100 000 соотв. нас. в 2021 г.) (СЗФО –на 22,1%, РФ – на 7,0%), ЦВБ - снизилась на 18,4% (СЗФО – 4,2%, РФ – 7,1%). Уменьшилась также заболеваемость ОНМК на 3,4% (с 342,6 в 2009 г. до 331 на 100 000 соотв. нас. в 2021 г.) (СЗФО и РФ – выросла в 1,7 раза и 0,4% соответственно). В структуре заболеваемости ОНМК взрослого населения в 2009 г. лидировал инфаркт мозга (49,5%) (СЗФО – 48,7%; РФ - 55,4%), как и в 2021 г. (63,7%) (СЗФО – 78,7%; РФ -77,7%). На фоне пандемии Covid-19 (с 2019 – 2021 гг.) заболеваемость БСК уменьшилась на 6,1% (СЗФО -на 8,6%; РФ-на 4,3%), в т.ч. ИМ – на 23,2% (СЗФО – на 5,1%; РФ – на 8,0%), от ЦВБ - на 11,9% (СЗФО – на 14,5%; РФ – на 12,1%), ОНМК - на 7,8% (СЗФО – на 13,0%; РФ – на 8,8%).

3. Установлено, что с 2012 г. по 2015 г. в штате отделения ЭКМП Вологодской области, в условиях дежурства на дому, в равных соотношениях врачи-сердечно-сосудистые хирурги, врачи-торакальные хирурги, врачи-

токсикологи, врачи – детские хирурги (по 1,75 должностей). Общее число врачебных должностей санавиации для оказания ЭКМП населению за весь исследуемый период корректировалось, за исключением должности врача-анестезиолога-реаниматолога (до 9,0), врача-нейрохирурга (до 3,5), заведующего отделением и старшей медицинской сестры отделения (по 1,0). Сократилось число врачей-хирургов (с 5,0 в 2019 г. до 4,75 в 2020 – 2021 гг.), врачей-сердечно-сосудистых хирургов и врачей-торакальных хирургов (с 1,75 в 2012 до 0,0 в 2018 г.), врачей детских хирургов (с 1,75 в 2012 до 1,5 в 2018 – 2021 гг.), врачей -токсикологов (с 1,75 в 2012 г. до 0,75 в 2018 – 2021 гг.). За данный период в 1,4 раза сократилось число фельдшеров, а медицинских сестер и медицинских сестер-анестезисток выросло в 1,3 и в 1,6 раза соответственно, что связано с изменениями в их потребности.

4. В период 2012 - 2021 гг. число выполненных вызовов с привлечением санитарного транспорта ЭКМП всего уменьшилось на 29,8% за счет сокращения числа выполненных вызовов наземным транспортом (на 63,0%), а число выполненных вызовов санавиацией – выросло на 23,2%. Вместе с тем привлечение санавиации для эвакуации пациентов выросло в 3,8 раза, наземного транспорта - в 1,1 раза. Доля пациентов, эвакуированных санавиацией, выросла в 1,8 раза, наземным транспортом – уменьшилась в 2 раза. Основная часть вызовов выполнялась врачами – хирургами (27,5%), в том числе врачами – сердечно-сосудистыми хирургами (1,5%), врачами - анестезиологами - реаниматологами (25,5%), фельдшерами (14,9%) и другим средним медицинским персоналом (16,8%). В условиях пандемии Covid-19 (с 2019 г. по 2021 г.) в структуре выполненных услуг доля ЭКМП, оказанной специалистами отделения ЭКМП, в том числе в дистанционном формате, выросла с 59,5% (в 2019 г.) до 66,6% (в 2021 г.). В возрастной структуре пациентов выросла доля 18-65 летних (с 66,6% в 2019 г. до 67,8% в 2021 г.) и пациентов 0-1 года (с 4,1 в 2019 г. до 5,3% в 2021 г.).

5. Реализация разработанной модели ЭКМП в Вологодской области совпала с распространением пандемия Covid-19, что отразилось на смертности от БСК:

за период с 2019 г. по 2021 г. смертность от БСК выросла на 21,5% (с 902,1 в 2019 г. до 1096,3 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО- 10,2%; РФ-11,2%), в т.ч. от ЦВБ всего на 25,6% (с 280,2 в 2019 г. до 351,8 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – снизилась на 2,7%; РФ – выросла на 7,0%), от инфаркта мозга – на 13,4% (с 63,5 в 2019 г. до 72,0 на 100 000 взр. нас. в 2021 г.) (СЗФО – 6,4%; РФ – 3,7%). Несмотря на это, организация ЭКМП пациентам с БСК позволила уменьшить смертность в транспортном средстве при выполнении мед. эвакуации с места вызова СМП, в том числе с ОКС (с 0,7% в 2019г. до 0,05% в 2022г.) и ЦВБ (с 0,05% в 2019г. до 0,03% в 2022г.). Благодаря реализации оказания ЭКМП пациентам с БСК удалось достигнуть планового значения целевого показателя по больничной летальности (22,45% при ЦП в 2022 г. - 22,8%) и смертности от инсульта (90,5 при ЦП в 2022 г. - 98,9 на 100 000 всего населения).

6. Экономическая эффективность реализации организационной модели заключается в эффективности оказания медицинской помощи в МО 3-го уровня, что позволяет сократить расходы по сравнению с МО 1-го уровня в среднем в 1,8 раза, по сравнению с расходами МО 2-уровня – в 1,7 раза. Отделение ЭКМП позволяет оказать специализированную медицинскую помощь в пределах «золотого часа» благодаря консультативной медицинской помощи в экстренной форме в дистанционном формате в режиме Online, что подтверждается снижением больничной летальности.

7. Медико-социальная эффективность реализации организационной модели заключается в том, что краткосрочные вложения в пациента в МО III уровня (434 031,4 руб.) относительно МО I уровня (811 864,3 рублей), приводят к значительно меньшим последствиям для здоровья пациента: в силу большей эффективности лечения в МО III уровня инвалидизация наступает значительно реже, чем в случае оказания медицинской помощи на I-II уровнях. В то время как в результате получения инвалидности при несвоевременном оказании медицинской помощи экономический ущерб в

среднесрочной перспективе (5 лет⁵) составляет 397 тыс. руб. (79 400 руб.⁶*5 лет)), в случае смерти пациента – 5,3 млн.руб. в год (1 058 867,1⁷ *5 лет). В среднесрочной перспективе даже на протяжении пяти лет снижают затраты государства на социальное обеспечение в два раза в силу значительно большей эффективности лечения.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На Федеральном уровне

Главным внештатным специалистам Минздрава России рассмотреть вопрос о внедрении Положения «Об отделении экстренной консультативной медицинской помощи» БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница» в труднодоступных в связи с особыми медико-географическими условиями районах субъектов Российской Федерации для обеспечения экстренной консультативной помощи пациентам с болезнями системы кровообращения

На уровне субъекта Российской Федерации

Практику организации ЭКМП экстраполировать в медицинские организации других субъектов Российской Федерации для обеспечения медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения, проживающим в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций II и III уровней в пределах «золотого часа».

Учебное пособие «Нормативное обеспечение медицинской помощи в экстренной форме при болезнях системы кровообращения» внедрить в учебный процесс медицинских ВУЗов.

На уровне медицинской организации

Модель оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с болезнями системы кровообращения с алгоритмом эвакуации пациентов,

⁵ Средний срок дожития пациента с ОИМ до пенсионного возраста.

⁶ Среднегодовой размер пенсионного обеспечения инвалидов 2 и 3 группы в 2023 году.

⁷ ВВП на душу населения, руб. по данным Росстата за 2022 год с учетом ИПЦ на 2023 г 8.9% - <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts>

проживающих в труднодоступных и удаленных районах от медицинских организаций II и III уровней, внедрить в практическую деятельность врачей, оказывающих первичную медико-санитарную и первичную специализированную МП пациентам с болезнями системы кровообращения.

СПИСОК СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. **Ваньков, Д.В.** Обеспеченность специалистами в отделении санитарной авиации Вологодской области /Д.В. Ваньков //Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2018. – №7. – С. 3-4. (0,08 п.л., авт. 0,08 п.л.).
2. **Ваньков, Д.В.** Заболеваемость взрослого населения острыми церебральными болезнями и смертность от них/ Д.В. Ваньков, И.М. Сон, Е.В. Огрызко, М.А. Иванова // Менеджер здравоохранения. – 2018. – №9. – С. 13-17. (0,21 п.л., авт. 0,07 п.л.).
3. **Ваньков, Д.В.** Отделение санитарной авиации в составе многопрофильного стационара: преимущества и недостатки. /Д.В. Ваньков //Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – №4. – С. 182-189. (0,33 п.л., авт. 0,33 п.л.).
4. **Ваньков, Д.В.** Роль санитарной авиации в снижении летальности при остром инфаркте миокарда в Вологодской области/ Д.В. Ваньков, С.В. Дьяков// Менеджер здравоохранения. – 2019. – №3. – С. 44-47. (0,17 п.л., авт. 0,09 п.л.).
5. **Ваньков, Д.В.** Телемедицинские технологии на современном этапе развития здравоохранения/ Д.В. Ваньков, М.А. Иванова, С.В. Дьяков //Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 3. – С. 223-235. (0,54 п.л., авт. 0,18 п.л.).
6. Шляфер С.И. Обеспеченность и укомплектованность врачами, работающими на скорой медицинской помощи, в Российской Федерации и ее субъектах, 2016-2020 гг./ С.И. Шляфер, М.А. Иванова, **Д.В. Ваньков** //Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. – 2022; 68(5):8.

Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1418/30/lang.ru/> DOI: 10.21045/2071-5021-2022-68-5-8. (0,63 п.л., авт. 0,21 п.л.)

7. **Ваньков, Д.В.** Актуальные вопросы организации медицинской помощи пациентам с цереброваскулярными болезнями / Д.В. Ваньков, М.А. Иванова, Е.М. Маношкина, А.Ю. Коричев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2023.№2-передано. - 2023. - №2; URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=1046>. (0,54 п.л., авт. 0,14 п.л.)

8. **Ваньков, Д.В.** Актуальная проблема организации медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения / Д.В. Ваньков, В.С. Ступак, М.А. Иванова, А.В. Попов, Е.Н. Енина // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2023. – №2. – С.23-26. (0,17 п.л., авт. 0,03 п.л.)

9. **Ваньков, Д.В.** Организация эвакуации пациентов с болезнями системы кровообращения для оказания экстренной медицинской помощи на региональном уровне / Д.В. Ваньков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – №3: URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=1145>. (0,63 п.л., авт. 0,63 п.л.)

10. **Ваньков, Д.В.** Обеспечение врачебными кадрами экстренной консультативной медицинской помощи системы здравоохранения Вологодской области / Д.В. Ваньков // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2023;3:25-27. (0,13 п.л., авт. 0,13 п.л.)

11. Енина, Е.Н. Динамика показателей первичной заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда и острыми нарушениями мозгового кровообращения взрослого населения в субъектах Российской Федерации в период пандемии Covid-19 / Е.Н. Енина, В.С. Ступак, М.А. Иванова, **Д.В. Ваньков**// Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2023. - №4; URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=1162>. (0,83 п.л., авт. 0,21 п.л.)

12. Иванова, М.А. Заболеваемость инфарктом миокарда в различных по плотности населения и обеспеченности врачами - кардиологами в федеральных округах Российской Федерации / М.А. Иванова, **Д.В. Ваньков**, Е.Н. Енина

//Социальные аспекты здоровья населения. 2024; 70(2):17; <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1597/27/lang,ru/>. (0,54 п.л., авт. 0,18 п.л.).

13. Шабардин, А.М. Заболеваемость и смертность от болезней системы кровообращения взрослого населения городской и сельской местности /А.М. Шабардин, А.В. Попов, **Д.В. Ваньков**, Е.Л. Башенина // Здоровье, демография и экология финно-угорских народов. 2024. – №1. – С. 41-48. (0,33 п.л., авт. 0,08 п.л.).

14. **Ваньков Д.В.** Смертность от инфаркта миокарда среди населения Вологодской области, 2009-2022 гг./Д.В. Ваньков, Е.Н. Енина, М.А. Иванова //Здоровье, демография и экология финно-угорских народов. 2024. – №2. – С.5-10 (0,25 п.л., авт. 0,08 п.л.).

Публикации в рецензируемых научных изданиях из Белого списка журналов

15. Огрызко, Е.В. Динамика заболеваемости взрослого населения острыми формами ишемической болезни сердца и смертности от них в Российской Федерации в 2012—2017 гг./ Е.В. Огрызко, М.А. Иванова, А.В. Одинец, **Д.В. Ваньков**, В.В. Люцко // Профилактическая медицина. – 2019. – Т.22. – №5. – С. 23-26. (0,17 п.л., авт. 0,03 п.л.)

16. **Ваньков, Д.В.** Основные изменения демографических процессов в Вологодской области/ Д.В. Ваньков, М.А. Иванова, Т.А. Соколовская //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022. – №6. – С. 1302-1305. (0,17 п.л., авт. 0,06 п.л.).

Публикации в других изданиях

17. **Ваньков, Д.В.** Экстренная консультативная медицинская помощь с использованием санитарной авиации и наземного транспорта. / Д.В. Ваньков //Медицинский алфавит, 2018, №25 (362), стр. 52-55. (0,17 п.л., авт. 0,17 п.л.).

18. **Ваньков, Д.В.**, Носов А.В. «Реструктуризация всероссийской службы медицины катастроф: регламентирующие документы и перспективы функционирования на примере ТЦМК Вологодской области». / Д.В. Ваньков //

Журнал «Инновации. Наука. Образование», 2021, №29, стр. 410-416. (0,29 п.л., авт. 0,15 п.л.).

19. **Ваньков, Д.В.**, Роль санитарной авиации в оказании помощи пациентам в труднодоступных районах Вологодской области. /Д.В. Ваньков, С.В. Дьяков //Международный научно-практический журнал «Здоровье, демография, экология финно-угорских народов», 2018, №4, стр. 22-24. (0,13 п.л., авт. 0,07 п.л.).

20. **Ваньков, Д.В.** Доля специалистов, принявших участие в экстренной консультативной медицинской помощи. /Д.В. Ваньков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики, 2018 №3, стр. 57-62. (0,25 п.л., авт. 0,25 п.л.).

Условные сокращения

АД – артериальное давление
 АРО – анестезиолого-реанимационное отделение
 БСК – болезни системы кровообращения
 БЦА – брахиоцефальные артерии
 ВМП – высокотехнологичная медицинская помощь
 ВОКБ - Вологодская областная клиническая больница
 ИМ – инфаркт миокарда
 КСГ – клиничко-статистическая группа
 КЩС – кислотно-щелочная среда
 МАК – международный авиационный комитет
 МО-медицинские организации
 МП- медицинская помощь
 МРТ – магнито-резонансная терапия
 МРЦ- межрайонный центр
 ОИМ -острый инфаркт миокарда
 ОКС -острый коронарный синдром
 ОНМК - острая недостаточность мозгового кровообращения
 ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии
 ОЭКМП - отделения экстренной консультативной медицинской помощи
 ПДО – приемно-диагностическое отделение
 ПСО – первичное сосудистое отделение
 РСЦ – региональный сосудистый центр
 САК – субарахноидальное кровоизлияние
 СЗФО - Северо-Западный федеральный округ

СКТ – спиральная компьютерная томография.

СМИ – средства массовой информации

США – Соединенные штаты Америки

УЗДГ – ультразвуковая доплерография

СМП - скорая медицинская помощь

ФАП – фельдшерско-акушерский пункт

ФГБУ «ЦНИИОИЗ» - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения

ФГБУ ВО – Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования

ФСН -Федерального статистического наблюдения

ШРМ – шкала реабилитационной маршрутизации

ЦВБ – цереброваскулярная болезнь

ЦРБ – центральная районная больница

ЦП – целевой показатель

ЧДД – частота дыхательных движений

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭКГ – электрокардиограмма

ЭКМП - экстренная консультативная медицинская помощь

ЭМП – экстренная медицинская помощь