

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕХУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**С.Ф. БАГНЕНКО¹, В.М. ТЕПЛОВ², Е.А. ЦЕБРОВСКАЯ³,
А.Б. ИХАЕВ⁴, С.С. МОСКВИНА⁵**

^{1, 2, 3} ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия;

⁴ Республиканская станция скорой медицинской помощи, г. Грозный, Чеченская Республика, Россия;

⁵ Департамент здравоохранения Ивановской области, г. Иваново, Россия.

УДК: 614.2; 614.88; 004.94

DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-1-33-41

Аннотация

Введение. В статье представлен анализ проблемы, обоснование концепции и сформулированы основные принципы функционирования трёхуровневой системы организации оказания скорой специализированной медицинской помощи в субъектах Российской Федерации, а также продемонстрирован опыт использования компьютерного моделирования для ее создания на примере трёх субъектов страны.

Цель. Определение возможных путей оптимизации трёхуровневой системы в регионах с помощью проведения виртуальных экспериментов.

Методы. Проведен ретроспективный анализ данных о текущей деятельности региона, на основании которых с помощью компьютерного моделирования была создана модель трёхуровневой системы и проведены эксперименты, направленные на его оптимизацию.

Результаты. На основе данных о поступающих по экстренным показаниям пациентах в различные стационары была создана имитационная модель, проведён ряд экспериментов, направленных на определение оптимального перераспределения потока пациентов, нуждающихся экстренной помощи в стационарах 3-го уровня, в том числе при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера на примере пандемии COVID-19. Была продемонстрирована эффективность предлагаемой системы, в модели удалось обеспечить своевременную госпитализацию всех пациентов в субъекте к месту оказания им медицинской помощи исчерпывающего характера.

Выводы. Для организации трёхуровневой системы оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи целесообразно проводить организационные эксперименты с помощью имитационного моделирования, которое позволяет грамотно планировать перераспределение потоков пациентов, выявлять возможные ошибки в виртуальной модели.

Ключевые слова: трёхуровневая система, скорая медицинская помощь, организация здравоохранения, имитационное моделирование.

Для цитирования: Багненко С.Ф., Теплов В.М., Цебровская Е.А., Ихаев А.Б., Москвина С.С. Организация трёхуровневой системы оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в субъектах Российской Федерации // Общественное здоровье. 2023, 3(1):33–41. DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-1-33-41.

Контактная информация: Цебровская Екатерина Андреевна, e-mail: tserina@bk.ru

Конфликт интересов: Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию: 17.01.2023. **Статья принята к печати:** 28.02.2023. **Дата публикации:** 25.03.2023.

UDC: 614.2; 614.88; 004.94

DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-1-33-41

ORGANIZATION OF A THREE-LEVEL SYSTEM OF EMERGENCY, INCLUDING EMERGENCY SPECIALIZED, MEDICAL CARE IN THE CONSTITUENT ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION**S.F. Bagnenko¹, V.M. Teplov², E.A. Tsebrovskaya³, A.B. Ihaev⁴, S.S. Moskvina⁵**^{1, 2, 3} First Saint Petersburg State Medical University named after I.I. Academician I.P. Pavlova, St. Petersburg, Russia;⁴ Republican ambulance station, Grozny, Chechen Republic, Russia;⁵ Health Department of the Ivanovo region, Ivanovo, Russia.**Abstract**

Introduction. The article presents an analysis of the problem, justification of the concept and formulates the basic principles of the functioning of a three-level system for organizing the provision of emergency specialized medical care in the constituent entities of the Russian Federation, and also demonstrates the experience of using computer modeling to create it on the example of three constituent entities of the country.

Target. Determination of possible ways to optimize the three-level system in the regions through virtual experiments.

Methods. A retrospective analysis of data on the current activities of the region was carried out, on the basis of which, with the help of computer simulation, a model of a three-level system was created and experiments aimed at its optimization were carried out.

Results. On the basis of data on emergency patients admitted to various hospitals, a simulation model was created, a number of experiments were carried out aimed at determining the optimal redistribution of the flow of patients in need of emergency care in hospitals of the 3rd level, including in emergency situations of a biological and social nature at example of the COVID-19 pandemic. The effectiveness of the proposed system was demonstrated, in the model it was possible to ensure the timely hospitalization of all patients in the subject to the place of providing them with comprehensive medical care.

Conclusion. For the organization of a three-level system of emergency care, including specialized medical care, it is advisable to conduct organizational experiments using simulation modeling, which allows you to correctly plan the redistribution of patient flows, identify possible errors in the virtual model.

Keywords: three-level system, emergency medicine, healthcare organization, simulation modeling.

For citation: Bagnenko S.F., Teplov V.M., Tsebrovskaya E.A., Ihaev A.B., Moskvina S.S. Organization of a three-level system of emergency, including emergency specialized, medical care in the constituent entities of the Russian Federation // Public health. 2023; 3(1):33–41. DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-1-33-41.

For correspondence: Tsebrovskaya Ekaterina Andreevna, e-mail: tserina@bk.ru

Conflict of interest: The authors of the article confirm the absence of a conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Трудно переоценить роль своевременной медицинской эвакуации больных и пострадавших, нуждающихся в оказании скорой медицинской помощи в стационарных условиях, в том числе и в чрезвычайных ситуациях [1, 2]. Наилучшие результаты лечения пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения, травмами, острым коронарным синдромом в последние годы были достигнуты в том числе благодаря своевременной госпитализации в межмуниципальные и региональные центры специализированной медицинской помощи [3]. К сожалению, во многих субъектах Российской Федерации до сих пор не выстроена четкая логистика пациентов, нуждающихся в госпитализации в экстренной и неотложной формах, в результате чего большое их число госпитализируется в ближайшие

к месту вызова медицинские организации, что в конечном счете приводит к многоэтапности эвакуации с потерей времени или невыполнению стандартов оказания медицинской помощи. Два года пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) лишь ярче подсветили эти трудности и продемонстрировали необходимость выстраивания системы оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи во всех регионах страны [4].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для изучения проблем организации скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи при переходе на трехуровневую систему в различных субъектах было проведено анкетирование главных внештатных специалистов, а также были

проанализированы ретроспективные данные, полученные из федеральных форм статистического наблюдения № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» и № 30 «Сведения о медицинской организации». На первом этапе осуществлялся детальный анализ полученных данных, которые в последующем применялись как исходные данные при моделировании в программе FlexSim Healthcare. На втором этапе был проведен организационный эксперимент с применением имитационного моделирования трёхуровневой системы оказания скорой медицинской помощи.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анкетирование главных внештатных специалистов по скорой медицинской помощи 42 субъектов Российской Федерации позволило сформулировать основные принципы функционирования такой системы. Респондентам было предложено охарактеризовать возможности эвакуации пациентов внутри субъекта (разветвленность автодорожной сети и ее состояние, наличие удаленных районов, плотность населения), оценить реальное состояние службы скорой медицинской помощи в субъекте и ее участие в ЧС биолого-социального характера до пандемии новой коронавирусной инфекции и в ходе нее, а также определить перспективные направления совершенствования службы. В 97,6% случаев эксперты отмечали, что в их субъектах невозможно оказывать экстренную помощь пациентам с острыми состояниями по таким профилям заболеваний, как хирургия, акушерство и гинекология, кардиология, неврология, травматология в районных больницах. Эти данные объективно подтверждались годовыми формами федерального статистического наблюдения № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» и № 30 «Сведения о медицинской организации» медицинских

организаций за 2018 г., представленными тремя субъектами Российской Федерации. Ни в одной из районных больниц этих регионов не было возможности организовать и круглосуточно обеспечивать на постоянной основе одновременное наличие дежурного хирурга, анестезиолога-реаниматолога, а также осуществлять инструментальную диагностику (компьютерную томографию и эндоскопию). Из общего числа респондентов 90,5% считали, что важную роль в этом вопросе должна сыграть организация в субъекте единой диспетчерской службы, при этом 88,1% сообщили, что уже организовали полностью или частично ее в своем регионе. Также большинство (85,7%) считало, что улучшение эвакуации пациента может быть достигнуто за счет стратегического планирования медицинских округов. Почти 90% анкетированных было убеждено, что для обеспечения хороших результатов лечения пациентов в экстренной и неотложной форме в субъектах необходимо строительство стационарных отделений скорой медицинской помощи, создание которых было регламентировано в 2013 г. Приказом Минздрава России № 388н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» (далее – Приказ Минздрава 388н).

Все это создало четкое понимание того, что, исходя из современного состояния здравоохранения, в субъектах Российской Федерации необходимо выделить три уровня оказания скорой специализированной помощи экстренным пациентам. На первом уровне (районные больницы) возможно лишь купирование обострения хронических терапевтических заболеваний. Основная нагрузка должна приходиться на стационары второго уровня (межмуниципальные центры специализированной медицинской помощи), которые должны создаваться на численность населения не менее 150–200 тысяч, и где должна быть реализована возможность по оказанию помощи по «основным» профилям, составляющим большую часть нозологических состояний (хирургия, акушерство и гинекология, кардиология, неврология, травматология). Пациенты,

которым планируется лечение в экстренной и неотложной форме по «узким» профилям (офтальмология, сердечно-сосудистая хирургия, нейрохирургия, оториноларингология и т.д.), должны госпитализироваться в стационары третьего уровня – областные, республиканские, краевые больницы. При создании такой модели в субъекте Российской Федерации необходима реализация ряда принципов, являющихся концептуальной основой функционирования трехуровневой системы организации оказания скорой медицинской помощи.

Во-первых, в субъекте необходимо сформировать единое информационное пространство, в котором необходимый объем данных о каждом больном или пострадавшем в режиме реального времени передается скорой медицинской помощи. Для этого в регионе должен быть создан Центр скорой медицинской помощи и медицины катастроф, в структуре которого есть единая диспетчерская служба, где и аккумулируется, и первично обрабатывается вся необходимая информация. Такой подход обеспечит правильный выбор способа и места эвакуации больного или пострадавшего.

Во-вторых, в регионе необходима организация догоспитальной трехуровневой медицинской сортировки пациентов. Медицинский работник и врач Центра скорой медицинской помощи и медицины катастроф в момент первичного контакта с пациентом определяют место и способ дальнейшей эвакуации. Больные и пострадавшие делятся на три основные группы в зависимости от их профиля, тяжести состояния, планируемого объема лечебно-диагностических мероприятий. Наиболее легкая первая группа пациентов с обострением хронических заболеваний, которая не нуждается в оперативном лечении, реанимационной поддержке и диагностике с использованием спиральной компьютерной и магнитно-резонансной томографии, госпитализируется в ближайшую районную больницу. Вторая группа включает пациентов, нуждающихся в медицинской помощи по упомянутым ранее «основным» профилям заболеваний. В этом случае могут потребоваться обследования с применением «тяжелой» диагностики

(компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ангиография и др.), лечебная и диагностическая эндоскопия, хирургические вмешательства, интенсивная терапия в отделении реанимации. Таких пациентов необходимо эвакуировать в межмуниципальный центр специализированной медицинской помощи, представляющий собой крупный многопрофильный стационар коечной емкостью не менее 300 коек (оптимально 500–600 коек). Как отмечалось ранее, такой центр создается из расчета не менее чем 150–200 тыс. постоянного населения, проживающего в районах субъекта Российской Федерации, объединенных в один медицинский округ. Оказание экстренной медицинской помощи в рамках сердечно-сосудистой, торакальной, челюстно-лицевой хирургии, нейрохирургии (исключая легкую черепно-мозговую травму), урологии (кроме почечной колики и острой задержки мочи), офтальмологии и оториноларингологии по согласованному перечню осуществляется в медицинских организациях третьего уровня – областных, краевых, республиканских больницах. В районах Российской Федерации с высокой плотностью населения медицинская эвакуация в медицинские организации всех уровней может быть осуществлена с использованием автомобилей скорой медицинской помощи, лишь около 1–2% пациентов нуждаются в санитарно-авиационной эвакуации с использованием воздушных судов.

Третьим принципом, определяющим эффективность функционирования предлагаемой трехуровневой системы, является экстерриториальность маршрутизации. Он заключается в том, что эвакуация пациента должна осуществляться не в ближайшую медицинскую организацию, как часто происходит в настоящее время, а непосредственно в тот стационар, где объем помощи будет исчерпывающим. Следует избегать многоэтапной помощи с межбольничными переводами, привязки к району, а, в ряде случаев, даже к самому субъекту Российской Федерации. Зачастую ближайшая медицинская организация второго-третьего уровня соседнего субъекта располагается ближе к месту вызова.

Следующим основополагающим принципом работы системы является реализация в субъекте стационарного этапа оказания скорой медицинской помощи, в основе которого лежит строительство стационарных отделений скорой медицинской помощи вместо приемных отделений крупных многопрофильных стационаров, что рекомендовано Приказом Минздрава 388н почти десять лет назад. К сожалению, в настоящее время число таких отделений в нашей стране не превышает трех десятков, что во многом определяется не только финансовыми возможностями субъектов, но и неготовностью руководителей регионального здравоохранения к серьезным переменам в организации оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме на вверенных территориях.

Стационарный этап скорой медицинской помощи ведет к необходимости развития персонала, работающего в новых условиях, дополнительных профессиональных компетенций, что и является пятым базовым принципом, выполнение которого позволит обеспечить эффективное функционирование системы.

Медицинские сестры и врачи скорой медицинской помощи, работающие в стационарных условиях, должны обладать знаниями и умениями, которые не были востребованы в догоспитальном периоде [5, 6]. К таковым можно отнести реализацию алгоритмов медицинской сортировки средним медицинским персоналом, самостоятельную ультразвуковую диагностику в объеме скрининговых исследований и инвазивных манипуляций врачом скорой медицинской помощи, а также готовность такого специалиста к лечению больных с нарушенными витальными функциями до перевода их в специализированные реанимационные отделения [7].

Структурно-функциональная модель трехуровневой системы организации оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в субъекте Российской Федерации, опирающаяся на базовые принципы, обеспечивает своевременную эвакуацию пациентов и оказание им медицинской помощи в экстренной и неотложной помощи в стационарных условиях в исчерпывающем объеме как в повседневных условиях, так и чрезвычайных ситуациях (рис. 1).

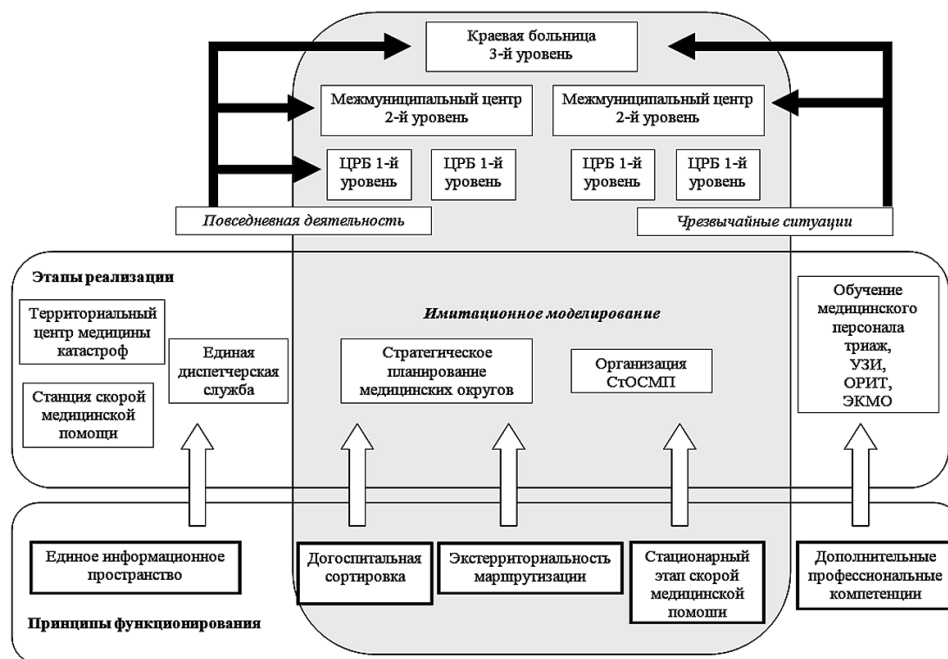


Рис. 1. Структурно-функциональная модель трехуровневой системы организации оказания скорой медицинской помощи в субъекте РФ.

Естественно, необходимо тщательное планирование перед практической реализацией новой системы организации оказания скорой медицинской помощи в субъекте Российской Федерации, для чего было предложено проведение организационных экспериментов с использованием имитационного моделирования [9]. В основу модели закладывались данные из годовых форм федерального статистического наблюдения № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях» и № 30 «Сведения о медицинской организации» медицинских организаций исследуемых субъектов. Также важным было правильное определение субъектов, участвующих в исследовании. При их выборе было принято решение опираться на мнение экспертного сообщества. Все респонденты, участвовавшие в анкетировании, разделились на «согласных» и «сомневающихся». Первые считали, что в их субъектах могут быть реализованы все принципы функционирования трехуровневой системы, во вторую группу попали те, кто видел объективные трудности в возможности реализации

хотя бы одного из пяти принципов. При анализе была обнаружена статистически значимая положительная корреляция между степенью согласия и развитостью дорожной сети и плотностью населения в регионе (коэффициент корреляции 0.4 $p < 0,05$ по тесту Спирмена). Решено было не проводить моделирование в субъектах с низкой плотностью населения и недостаточно развитой дорожной сетью (рис. 2).

В конечном итоге для осуществления организационных экспериментов были выбраны Чеченская Республика, Республика Калмыкия, Курская область. В моделях было выполнено стратегическое планирование медицинских округов и заложены все вышеупомянутые принципы. Ключевым требованием к компьютерной модели было достижение целевых показателей по срокам госпитализации пациентов с острыми состояниями. К примеру, пациент с острым коронарным синдромом в течение двух часов должен был попасть в стационар с возможностью экстренного чрескожного коронарного вмешательства, либо выполнения тромболизиса на месте с госпитализацией

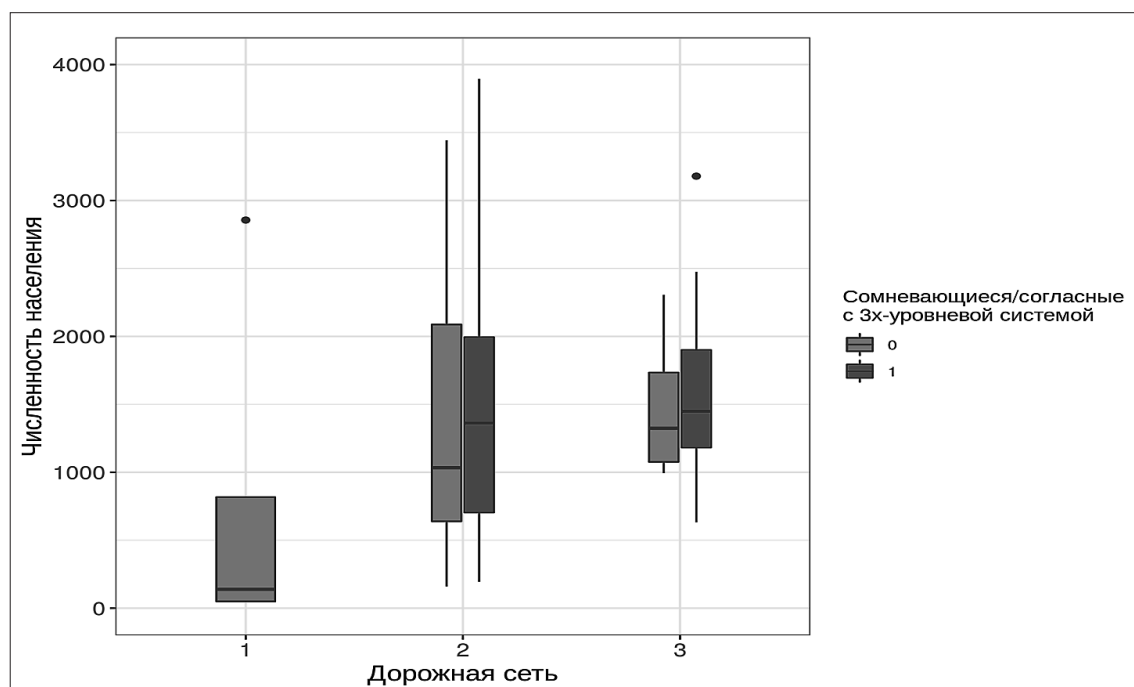


Рис. 2. Взаимосвязь согласия экспертов с инфраструктурной развитостью субъекта.

в региональный сосудистый центр в течение суток, а время эвакуации пациента с поли-травмой не должно было превышать 1 час.

Эксперименты с компьютерными моделями обеспечили своевременную медицинскую эвакуацию всех больных, нуждавшихся в экстренной медицинской помощи по профилю «Кардиология», «Неврология», «Хирургия», «Травматология», «Акушерство и гинекология» в межмуниципальные центры или в областные (краевые, республиканские) больницы, что сопровождалось значимым увеличением числа суточных госпитализаций в первую очередь в медицинские организации третьего уровня (таблица 1).

Также было изучено влияние пандемии COVID-19 на распределение потока пациентов, для чего при компьютерном моделировании в исследуемых субъектах из маршрутизации были исключены медицинские организации, осуществляющие лечение больных с COVID-19 [10]. Созданные модели субъектов, функционирующие в режиме чрезвычайной ситуации биолого-социального характера в течение модельного года, также продемонстрировали существенное возрастание роли стационаров третьего уровня. Это свидетельствует о необходимости первоочередного строительства стационарных отделений скорой медицинской помощи

именно в областных, краевых, республиканских больницах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Имитационное моделирование позволяет прогнозировать работу системы оказания скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в повседневной деятельности и при ЧС биолого-социального характера. Практическое его применение обеспечивает грамотное стратегическое планирование деятельности всех звеньев этой системы. Представленный опыт использования виртуальных моделей позволяет выявить и предотвратить проблемы при оказании скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в субъектах РФ ещё до внедрения нового организационного решения в жизнь. Предложенная концепция нашла отражение в письмах Министерства здравоохранения Российской Федерации № 14-3/И/2-2339 от 20.03.2019 г. и № 30-2/И/2-17200 от 10.11.2020 г., которые были направлены в адрес руководителей высших органов исполнительной власти субъектов РФ, что привело к активной ее реализации в различных регионах. Предполагается, что объединение службы скорой медицинской помощи и медицины

Таблица 1

Результаты имитационного моделирования трехуровневой системы организации оказания скорой медицинской помощи в субъектах РФ в режиме повседневной деятельности и чрезвычайной ситуации биолого-социального характера

Субъект	Уровень	Условия	Число экстренных поступлений в сутки	
			Реальные данные	Модельные данные
Чеченская Республика	3	Повседневные	14,3±1,3	18,8±1,8*
	3**	COVID-19	92,1±2,8	105,6±4,7*
Республика Калмыкия	2***	Повседневные	32,3±2,3	37,8±2,2
	2	COVID-19	32,3±2,3	42,2±3,4*
Курская область	3	Повседневные	40,9±2,3	56,8±4,6*
	3	COVID-19	40,9±2,3	78,7±6,2*

*— Различия статистически достоверны ($p < 0,05$).

**— Стационаром 3-го уровня была определена ГБУ «Городская клиническая больница» № 1 г. Грозный вследствие перепрофилирования РКБ им. Ш. Эпендиева в «ковидный» госпиталь.

***— Стационаром 3-го уровня была определена ГУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» № 25 г. Волгограда.

катастроф с созданием единой диспетчерской на базе такого центра, формирование медицинских округов в субъектах, повсеместное строительство стационарных отделений скорой медицинской помощи и подготовка

персонала для работы в них в конечном итоге приведет к улучшению результатов лечения больных с различными острыми состояниями как в повседневных условиях, так и при различных чрезвычайных ситуациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров С.Ф. [и др.]. Совершенствование организационной модели оказания экстренной медицинской помощи на региональном уровне // Медицина катастроф. – 2019. – № 2 (106). – С. 5–10.
2. Быстров М.В. [и др.]. Совершенствование организации оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных условиях и в режиме повседневной деятельности // Медицина катастроф. – 2016. – № 1. – С. 14–17.
3. Багненко С.Ф., Миннуллин И.П., Мирошниченко А.Г. [и др.]. Направления совершенствования организации скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах и медицинской эвакуации в субъекте Российской Федерации / – Текст: непосредственный // Вестник Росздравнадзора. – 2019. – № 3. – С. 70–74.
4. Бояринцев В.В. [и др.]. Организация работы санитарно-эпидемиологической службы Управления делами Президента Российской Федерации в условиях повышенного риска распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2021. – № 2. – С. 4–9.
5. Теплов В.М., Миннуллин И.П., Комедев С.С., Цебровская Е.А. Участие медицинской сестры в сортировочном процессе стационарного отделения скорой медицинской помощи // Вестник ассоциации медицинских сестер России. – 2018. – № 1/35. – С. 20–22.
6. Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи. Издание 2-е, переработанное и дополненное (методические рекомендации) / С.Ф. Багненко, Ю.С. Полушин, А.Г. Мирошниченко, В.М. Теплов // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 64 с.
7. Теплов В.М., Цебровская Е.А., Коломойцев В.В. Ультразвуковая диагностика в руках врача стационарного отделения скорой медицинской помощи: имитационное моделирование и практическая реализация // Казанский медицинский журнал. – 2019 г. – Т. 100. – № 3. – С. 483–486.
8. Теплов В.М., Цебровская Е.А., Алимов Р.Р., Ихавев А.Б. Сравнительный анализ результатов моделирования трехуровневой системы оказания скорой медицинской помощи в субъектах Российской Федерации // Скорая медицинская помощь. – 2020. – Т. 21. – № 4. – С. 11–16.
9. Теплов В.М. [и др.]. Имитационное моделирование трехуровневой системы медицинской помощи в экстренной форме в Чеченской республике // Скорая медицинская помощь. – 2020. – Т. 21. – № 2. – С. 9–14.
10. Теплов В.М., Цебровская Е.А., Комедев С.С. [и др.]. Применение имитационного моделирования для оптимизации работы стационарного отделения скорой медицинской помощи в многопрофильном стационаре в условиях перепрофилирования медицинского учреждения на прием пациентов с новой коронавирусной инфекцией // Скорая медицинская помощь. – 2020. – № 4. – С. 11–16.

REFERENCES

1. Goncharov S.F. [et al.]. Improving the organizational model for the provision of emergency medical care at the regional level // Medicina katastrof. – 2019. – № 2 (106). – P. 5–10.
2. Bystrov M.V. [et al.]. Improving the organization of the provision of emergency medical care to victims in emergency conditions and in the mode of daily activities // Medicina katastrof. – 2016. – № 1. – P. 14–17.
3. Bagnenko S.F., Minnullin I.P., Miroshnichenko A.G. [et al.]. Directions for improving the organization of ambulance, including specialized ambulance, medical care, specialized medical care in emergency and urgent forms and medical evacuation in the constituent entity of the Russian Federation / – Text: direct // Vestnik Roszdravnadzora. – 2019. – № 3. – P. 70–74.
4. Boyarintsev V.V. [et al.]. Organization of the work of the sanitary and epidemiological service of the Administration of the President of the Russian Federation in conditions of an increased risk of the spread of a new coronavirus infection COVID-19 // Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik. 2021. – № 2. – P. 4–9.

5. Teplov V.M., Minnullin I.P., Komedev S.S., Tsebrovskaya E.A. Participation of a nurse in the triage process of an inpatient emergency department // Vestnik assotsiatsii meditsinskikh sester Rossii. – 2018. – № 1/35. – P. 20–22.
6. Organizing the work of the emergency department. Edition 2, revised and supplemented (guidelines) / S.F. Bagnenko, Yu.S. Polushin, A.G. Miroshnichenko, V.M. Teplov // M.: GEOTAR-Media, 2018. – 64 p.
7. Teplov V.M., Tsebrovskaya E.A., Kolomoitsev V.V. Ultrasound Diagnostics in the Hands of a Physician in an Inpatient Emergency Department: Simulation Modeling and Practical Implementation // Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. – 2019 г. – V. 100. – № 3. – P. 483–486.
8. Teplov V.M., Tsebrovskaya E.A., Alimov R.R., Ikhaev A.B. Comparative analysis of the results of modeling a three-level system of emergency medical care in the constituent entities of the Russian Federation // Skoraya meditsinskaya pomoshch. – 2020. – V. 21. – № 4. – P. 11–16.
9. Teplov V.M. [et al.]. Simulation modeling of a three-level system of medical care in an emergency form in the Chechen Republic // Skoraya meditsinskaya pomoshch. – 2020. – V. 21. – № 2. – P. 9–14.
10. Teplov V.M., Tsebrovskaya E.A., Komedev S.S. [et al.]. The use of simulation modeling to optimize the work of an inpatient emergency department in a multidisciplinary hospital in the context of re-profiling a medical institution to receive patients with a new coronavirus infection // Skoraya meditsinskaya pomoshch. – 2020. – № 4. – P. 11–16.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTORS

Богненко Сергей Федорович – академик РАН, ректор ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия.

Sergei F. Bagnenko – Academician of the Russian Academy of Sciences, Rector of the First St. Petersburg State Medical University named after I.I. Academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia. E-mail: bagnenko_spb@mail.ru

Теплов Вадим Михайлович – доктор медицинских наук, доцент кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений, руководитель отдела скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия.

Vadim M. Teplov – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Emergency Medical Care and Injury Surgery, Head of the Department of Emergency Medical Care, First St. Petersburg State Medical University. Academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia. E-mail: vadteplov@mail.ru

Цебровская Екатерина Андреевна – ассистент кафедры скорой медицинской помощи и хирургии повреждений, младший научный сотрудник лаборатории организации здравоохранения, врач стационарного отделения скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия.

Ekaterina A. Tsebrovskaya – Assistant of the Department of Emergency Medical Care and Injury Surgery, Junior Researcher of the Laboratory of Public Health Organization, Physician of the Emergency Department of the FGBOU HE First St. Petersburg State Medical University named after I.I. Academician I.P. Pavlov of the Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia. E-mail: tserina@bk.ru

Ихаев Алимхан Бадрудудинович – кандидат медицинских наук, главный внештатный специалист по скорой медицинской помощи Минздрава Чеченской Республики, главный врач ГБУ «Республиканская станция скорой медицинской помощи», г. Грозный, Чеченская Республика, Россия.

Alimkhan B. Ikhaev – candidate of medical sciences, chief freelance specialist in emergency medical care of the Ministry of Health of the Chechen Republic, chief physician of the State Budgetary Institution “Republican Emergency Medical Station, Grozny, Chechen Republic, Russia. E-mail: mussmp-95@mail.ru

Москвина Светлана Сергеевна – и.о. директора департамента здравоохранения Ивановской области, Департамент здравоохранения Ивановской области, г. Иваново, Россия.

Svetlana S. Moskvina – director of the health department of the Ivanovo region, Department of Health of the Ivanovo Region, Ivanovo, Russia. E-mail: cweta_s@mail.ru