ОРГАНИЗАЦИЯ МАРШРУТИЗАЦИИ ПРИ САНИТАРНО-АВИАЦИОННОЙ ЭВАКУАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» ФМБА России
(Россия, Москва, ул. Щукинская, д. 5)

Актуальность. В соответствии с Указом Президента России от 6 июня 2019 г. № 254 «О стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года», одной из основных задач здравоохранения является обеспечение доступности медицинской помощи каждому жителю независимо от места его нахождения на территории России. Для пациентов с остро возникшими заболеваниями и состояниями, угрожающими жизни, необходимо в течение максимально короткого времени, в пределах того, что принято называть «золотым часом» или «терапевтическим окном», обеспечить начало оказания экстренной медицинской помощи и оптимальную маршрутизацию в соответствующие специализированные центры. Достигнуть этого в России можно только при интенсивном использовании санитарной авиации.

Цель – оценить существующую в регионах России систему маршрутизации с применением санитарно-авиационной эвакуации в режиме повседневной деятельности и чрезвычайных ситуациях.

Методология. Изучили отчеты, представленные территориальными центрами медицины катастроф, органами управления здравоохранением субъектов России.

Результаты и их анализ. Даны характеристика типовых схем расположения столиц субъектов России и значимость взаимодействия с приграничными субъектами в повседневном режиме работы и чрезвычайных ситуациях для эвакуации за пределы региона. Изложены направления и варианты приоритетного использования санитарной авиации для минимизации рисков ухудшения тяжести состояния больных и пострадавших. Проведенное исследование показало, что количество эвакуированных пациентов с применением воздушного транспорта имеет тенденцию к росту. Контроль за проведением маршрутизации при медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайной ситуации позволяет снизить уровень летальности за счет их транспортировки в специализированные медицинские центры.

Заключение. Санитарная авиация является крайне востребованной при проведении санитарно-авиационных эвакуаций пациентов (пострадавших) в межрегиональные и федеральные медицинские организации.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, пострадавший, медицина катастроф, санитарная авиация, санитарно-авиационная эвакуация, экстренная медицинская помощь, медицинская статистика, летальность.

Введение

Россия является уникальной страной по протяженности и климато-географическому разнообразию регионов, имеет свои особенности по различающейся в десятки раз плотности населения, уровню развития автомобильных дорог, наличию труднодоступных населенных пунктов, инфраструктуры для обеспечения санитарно-авиационной эвакуации. Например, в Северо-Кавказском Федеральном округе имеются 498 населенных пунктов, относящихся к категории труднодоступных, и 134 – отдаленных, также находящихся в сложных климато-географических условиях, с которыми нет регулярного транспортного сообщения. В осенне-зимний период во многих горных районах транспортная доступность практически невозможна [3].

В ряде крупных городов находятся объекты, полеты над которыми запрещены. По этой

причине бывает трудно получить разрешение на взлет и согласовать маршрут полета. Также имеются множество других ограничений, особенно в столичном регионе России. Существует стереотип медицинских работников, никогда не использующих в своей практике санитарную авиацию, считая, что проще организовать транспортировку больного автомобильным транспортом. Но неизвестно, как пациент перенесет воздействие неровностей на дорогах, насколько будет длиннее путь в лечебное учреждение и др.? Организовать четкую систему функционирования санитарной авиации со всеми вытекающими отсюда последствиями, снижение летальности и инвалидизации среди населения – есть наша общая цель, являющаяся одним из основных показателей уровня развития общества.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по развитию сети медицин-

✉ Исаева Ирина Владимировна – канд. мед. наук, зам. нач. Центра управления службой медицины катастроф, Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» ФМБА России (Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 5), e-mail: i.isaeva@vcmk.ru

ских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения» (утв. приказом Минздрава России от 08.06.2016 г. № 359), в стране функционирует 3-уровневая система оказания медицинской помощи.

Медицинские организации 1-го уровня оказывают населению первичную медико-санитарную помощь, паллиативную медицинскую помощь, скорую, в том числе, скорую специализированную медицинскую помощь, специализированную (за исключением высокотехнологичной) медицинскую помощь, как правило, терапевтического, хирургического и педиатрического профиля.

Медицинские организации 2-го уровня имеют в своей структуре отделения (центры), оказывающие, преимущественно, специализированную (за исключением высокотехнологичной) медицинскую помощь населению нескольких муниципальных образований по расширенному перечню профилей медицинской помощи.

Медицинские организации 3-го уровня содержат в своей структуре подразделения, оказывающие больным и пострадавшим высокотехнологичную медицинскую помощь.

Цель – объективная оценка существующей в регионах России системы маршрутизации с применением санитарно-авиационной эвакуации в режиме повседневной деятельности и чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Материал и методы

Исследование провели во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита» (Москва). Проанализировали опыт работы территориальных центров медицины катастроф (ТЦМК), региональных центров скорой медицинской помощи и медицины катастроф (РЦСМПМК), а также отделений экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) взрослых и детских региональных больниц.

В основу исследования были положены материалы собственных наблюдений и изучения опыта работы специалистов в области проведения санитарно-авиационных эвакуаций в субъектах России.

Объектом исследования явилась система оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) и медицинской эвакуации с применением санитарной авиации в субъектах России.

В качестве предмета исследования изучили:

– научные публикации и официальные документы по тематике исследования;

– данные Всероссийской системы оперативных донесений (мониторинга тяжелопострадавших в ЧС за 2019 г. и фактического применения санитарной авиации для оказания ЭМП в ЧС);

– учетно-отчетные формы статистической отчетности ТЦМК № 56;

– ежемесячные отчетные формы «Сведения о деятельности медицинских организаций, осуществляющих оказание экстренной медицинской помощи и медицинской эвакуации при выездных формах работы».

Результаты и их анализ

По данным годовых отчетов ТЦМК, общее количество эвакуированных пациентов в 2019 г. в регионах по сравнению с 2018 г. увеличилось на 13,8%. С применением воздушного транспорта количество эвакуируемых за 3 года (с 2017 по 2019 г.) выросло на 17,9%. Естественно, что это связано с реализацией Федерального проекта по развитию санитарной авиации, вовлечением в него новых субъектов России, в которых появилась возможность провести медицинскую эвакуацию воздушным санитарным транспортом. При этом, значительно повысится прогноз благоприятного исхода у пациента, находящегося в состоянии, угрожающем жизни.

В рамках повышения эффективности оказания ЭМП и проведения медицинской эвакуации специалистами ВЦМК «Защита» во Всероссийской системе оперативных донесений ведется мониторинг маршрутизации пострадавших в ЧС, находящихся в лечебных учреждениях в тяжелом и крайне тяжелом состоянии. В 2019 г. отработаны варианты маршрутизации с учетом создания в регионах медицинских округов и межмуниципальных медицинских центров. Данные по оказанию помощи пострадавшим в ЧС, находящимся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, в медицинских организациях в 2019 г. представлены в табл. 1.

Практически при одинаковом количестве и степени тяжести доставленных пострадавших в ЧС в медицинские организации 1-го и 3-го уровней (556 и 553 человека) удельный вес летальности в организациях 3-го уровня почти в 4 раза ниже аналогичных показателей в организациях 1-го уровня (2,9 и 11,5% соответственно). Это напрямую свидетельствует о несравнимо больших возможностях медицинских организаций 3-го уровня в диагностике за счет обеспечения учреждений современной техникой, профессиональными

Таблица 1

Оказание медицинской помощи пострадавшим в ЧС, находящимся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, в медицинских организациях в 2019 г., n (%)

Показатель	Общее количество	Уровень медицинской организации		
		1-й	2-й	3-й
Всего пострадавших, их них:	1925 (100,0)	556 (28,9)	816 (42,4)	553 (28,7)
переведено	446 (23,2)	195 (35,1)	232 (28,4)	19 (3,4)
летальность	151 (7,8)	64 (11,5)	71 (8,7)	16 (2,9)
Взрослые, из них:	1557 (100,0)	454 (29,2)	663 (42,6)	440 (28,3)
переведено	325 (20,9)	144 (31,7)	172 (25,9)	9 (2,0)
летальность	120 (7,7)	51 (11,2)	56 (8,4)	13 (3,0)
Дети, из них:	368 (100,0)	102 (27,7)	153 (41,6)	113 (30,7)
переведено	121 (32,9)	51 (50,0)	60 (39,2)	10 (8,8)
летальность	31 (8,4)	13 (12,7)	15 (9,8)	3 (2,7)

кадрами, имеющими огромный опыт работы с контингентом, находящимся в состояниях, угрожающих жизни, и др.

В табл. 2 представлена информация об использованных специалистами в регионах вариантах маршрутизации при медицинской эвакуации пострадавших в ЧС, находящихся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии. Всего использовали 7 вариантов маршрутизации тяжелопострадавших при медицинской эвакуации любым видом санитарного транспорта, самыми оптимальными из которых являются 2-, 3-й и 6-й. В совокупности по этим вариантам эвакуированы 1404 человека, что составляет 73,0% от числа всех тяжелопострадавших. Однако по самым прогностически неперспек-

тивным вариантам маршрутизации были эвакуированы 271 человек или 14,0% от общего количества тяжелопострадавших, доставленных в медицинские организации (см. табл. 2 – 1-, 4-й и 7-й варианты маршрутизации).

Медицинская эвакуация пострадавших в ЧС в 2019 г. в 79,0% осуществлялась в догоспитальный период, в 21,0% – в межгоспитальный, при этом в 92,4% транспортировка была организована санитарным транспортом и лишь в 7,6% – авиационным.

При маршрутизации пострадавших при ЧС санитарно-авиационная эвакуация использовалась в 4 вариантах: в догоспитальный период для эвакуации с места ЧС применили 2-й и 3-й варианты и в госпитальный период для

Таблица 2

Медицинская эвакуация пострадавших, находящихся в тяжелом и крайне тяжелом состоянии, с места ЧС и их реэвакуация в медицинские организации, n (%)

Вариант маршрутизации (эвакуация пострадавшего с места ЧС в медицинскую организацию)	Эвакуировано пострадавших	
	всего	в том числе детей
1-й (в организацию 1-го уровня оказания медицинской помощи)	259 (13,5)	37 (10,0)
2-й (в организацию 2-го уровня оказания медицинской помощи), в том числе с применением авиации	518 (27,0)	68 (12,9)
3-й (в организацию 3-го уровня оказания медицинской помощи), в том числе с применением авиации	21 (1,0)	2 (0,5)
4-й (в организацию 1-го уровня оказания медицинской помощи с последующим переводом его в организацию 2-го уровня)	580 (30,0)	123 (33,4)
5-й (в организацию 1-го уровня оказания медицинской помощи с последующим переводом его в лечебное учреждение 3-го уровня), в том числе с применением авиации	25 (1,2)	0 (0,0)
6-й (в организацию 2-го уровня оказания медицинской помощи для относительной стабилизации состояния, проведения консультации, экстренного оперативного вмешательства и других лечебных мероприятий с последующим переводом его в организацию 3-го уровня. Перевод пациента в 1-е сутки является приоритетным, но в зависимости от рисков ухудшения состояния при медицинской эвакуации подход к срокам проведения перевода определяется индивидуально), в том числе с применением авиации	5 (0,3)	1 (0,3)
7-й (в организацию 1-го уровня оказания медицинской помощи с последующим переводом его в организацию 2-го уровня, а затем – 3-го уровня)	255 (13,0)	61 (16,5)
Всего, в том числе с применением авиации	49 (2,5)	2 (0,5)
	306 (16,0)	78 (21,1)
Всего, в том числе с применением авиации	53 (2,8)	0 (0,0)
	2 (0,1)	0 (0,0)
Всего, в том числе с применением авиации	1925 (100,0)	368 (100,0)
	148 (7,6)	4 (1,0)

межбольничной эвакуации в медицинские организации более высокого уровня – 5-й и 6-й варианты.

Удельный вес санитарно-авиационных эвакуаций с мест ЧС в медицинские организации составил 30,9%, из них в больницы 2-го уровня эвакуировано 14,1% пострадавших, 3-го уровня – 16,8%.

Межбольничные санитарно-авиационные эвакуации составили 68,9%, из них эвакуации из медицинских организаций 1-го уровня – 33,1%, из лечебных учреждений 2-го уровня – 35,8% соответственно.

По данным Всероссийской системы оперативных донесений, за последние 2 года количество ЧС, при которых используется авиационный транспорт, остается примерно одинаковым. Более 80% пострадавших травмируются при дорожно-транспортных происшествиях.

Одной из основных задач субъекта здравоохранения является организация медицинской эвакуации пациентов с угрожающими жизни состояниями и пострадавших в ЧС в медицинские организации не ниже 2-го уровня в течение 1-х суток.

В целях повышения доступности медицинской помощи населению в субъектах России путем объединения станций скорой медицинской помощи и центров медицины катастроф создаются новые медицинские организации – РЦСМПМК, в составе которых функционирует единая дежурно-диспетчерская служба. В ее повседневном режиме работы контролируются вызовы скорой медицинской помощи, оперативно передается информация о необходимости медицинских эвакуаций и проведения телемедицинских консультаций. В обязанности специалистов единой дежурно-диспетчерской службы входит организация и контроль за своевременностью исполнения медицинских эвакуаций, в том числе санитарно-авиационных, на всей территории субъекта и при осуществлении межрегиональных эвакуаций.

Медицинский вертолет с авиамедицинской бригадой (АмедБр) базируется при РЦСМПМК, при лечебных учреждениях 2-го или 3-го уровней и оперативно направляется к месту вызова или ЧС, либо для перевода пострадавшего в другую медицинскую организацию.

По результатам анализа экспертной оценки, проведенного главным врачом Центра медицинской эвакуации и экстренной медицинской помощи ВЦМК «Защита», отсутствие одной конкретной медицинской организации –

координатора маршрутизации в субъекте значительно затрудняет своевременное принятие решения о проведении санитарно-авиационной эвакуации. Такой организацией, по нашему мнению, должен стать РЦСМПМК [1].

При этом, во многих регионах, где необходима и востребована санитарная авиация, РЦСМПМК ее не использует. Это не является свидетельством отсутствия потребности в санитарно-авиационных эвакуациях, а показывает несоответствующую современным требованиям организацию системы оказания ЭМП на региональном уровне.

Рассмотрим модель функционирования организации ЭМП в Архангельской области, которая относится к горно-равнинным территориям России. Особенности области являются достаточно низкая плотность населения (2,7 человек на 1 км²), невысокая плотность автомобильных дорог с твердым покрытием (29 км на 1000 км²) и выраженная смертность (1178,8 на 100 тыс. человек населения) [2, 6].

Здесь сформирован РЦСМПМК, но санитарная авиация применяется специалистами областной клинической больницы только для межбольничной эвакуации. Для выполнения санитарных заданий используются вертолеты Ми-8, самолеты Ан-2 и Л-410, с 2017 г. работает вертолет Ми-8МТВ-1, оснащенный двухместным медицинским модулем. Круглосуточно дежурят бригады специализированной медицинской помощи областной клинической больницы, оснащенные портативным транспортным медицинским оборудованием.

На территории Архангельской области имеется достаточно развитая инфраструктура для проведения санитарно-авиационных эвакуаций как в госпитальный, так и в догоспитальный период. Используются 35 вертолетных площадок, 3 из которых переданы на баланс медицинским организациям 2-го и 3-го уровня. Аэродромная сеть региона представлена 23 круглосуточно функционирующими аэродромами, из которых 5 – могут принимать самолеты. В настоящее время готовность воздушного транспорта и экипажа к вылету составляет 1 ч. Ежегодно в межгоспитальный период осуществляются более 500 вылетов, в догоспитальный период вылеты не проводятся. Об экстренности говорить не приходится ... [5].

Другая типовая модель – применение санитарной авиации в Республике Татарстан. РЦСМПМК в регионе нет. Территория республики разделена на 3 зоны с организацией работы специалистов на 3 лечебных базах, явля-

ющихся медицинскими организациями 3-го уровня. Компактное размещение лечебных учреждений и развитая сеть автомобильных дорог в республике позволяют более 80 % вызовов в экстренной форме осуществить с использованием автотранспорта, остальные – с привлечением вертолетов [3].

«Летать» санитарная авиация в республике никогда не прекращала. Экстренную и консультативную медицинскую помощь населению оказывают 2 отделения: одно отделение в составе ТЦМК Республиканской клинической больницы, в котором специалисты выездных бригад и отделений оказывают помощь взрослому населению региона. Второе отделение входит в состав Детской республиканской клинической больницы, и его персонал оказывает экстренную и консультативную помощь детям.

К работе отделений по всем имеющимся специальностям привлекаются врачи – консультанты из этих учреждений, а также из других специализированных медицинских организаций в соответствии с их профилем. Диспетчер отделения экстренной консультативной медицинской помощи ТЦМК Республиканской клинической больницы принимает и передает вызов по взрослому населению. Заведующий отделением экстренной консультативной медицинской помощи ТЦМК больницы обязан организовать санитарно-авиационную эвакуацию пациентов, нуждающихся в оказании ЭМП, по заявкам специалистов всех лечебных учреждений республики в порядке их приоритетности.

Например, в 2017 г. вылетов на медицинском вертолете «Ансат» было сделано 178 (22,5 % от общего количества вызовов), в том числе 116 человек были эвакуированы в лечебные учреждения г. Казани в сопровождении реанимационной бригады ТЦМК. С 2018 по 2019 г. не было вылетов на оказание ЭМП в догоспитальный период. Все вылеты осуществлялись в межбольничный период.

На территории Республики Татарстан имеется развитая инфраструктура для проведения санитарно-авиационных эвакуаций, в том числе более 50 оборудованных вертолетных площадок, принадлежащих различным ведомствам.

Ведется ежедневный мониторинг взрослых пациентов, находящихся в реанимационных отделениях больниц 1-го и 2-го уровней, анализ качества работы специалистов на вызовах, организация консультаций в режиме видеоконференцсвязи (ВКС) на региональ-

ном уровне. Идентичная работа среди детского населения проводится специалистами Детской республиканской клинической больницы. Станции и отделения скорой медицинской помощи региона работают самостоятельно без привлечения санитарной авиации.

Представленные данные позволяют сделать вывод, что оказание экстренной и консультативной медицинской помощи в Республике Татарстан не в полной мере соответствует современным требованиям. Одна из главных причин – отсутствие единого центра управления системой организации оказания ЭМП в регионе.

На территории России имеются 2 типовые схемы расположения столиц субъектов: в центре региона, как правило, с одной медицинской организацией 3-го уровня и у границы субъекта, в значительном удалении от противоположно находящихся районов данного субъекта. При таком расположении ближе и быстрее эвакуировать человека в больницу 2-го или 3-го уровня соседнего субъекта. Для организации межрегиональных медицинских эвакуаций, в том числе санитарно-авиационных, субъекты заключают соглашения о взаимодействии в повседневном режиме работы и при ЧС. Для межбольничной эвакуации пациентов в регионах чаще используются вертолеты, а на далекие расстояния внутри региона и за его пределы – самолеты.

При большом количестве пострадавших с постепенным их выносом из зоны ЧС, например, при разборе завалов, медицинская эвакуация тяжелопострадавших с применением воздушного транспорта должна проводиться непосредственно в медицинские организации 3-го уровня субъекта либо за его пределы (в межрегиональные и федеральные медицинские центры). При ликвидации медико-санитарных последствий на границе очага ЧС в короткий промежуток времени, как правило, вертолеты не успевают прибыть, и медицинская эвакуация проводится санитарными автомобилями. В таком случае воздушные суда активно используются для дальнейшей межбольничной эвакуации пострадавших в ЧС.

Отсюда следует, что оптимальным вариантом маршрутизации при медицинской эвакуации в настоящее время является доставка пострадавших в максимально короткий промежуток времени сразу в специализированные медицинские центры, где им будет обеспечен необходимый объем оказания медицинской помощи, т. е. в медицинские организации 3-го уровня.

Для минимизации рисков ухудшения состояния больных и пострадавших эвакуация пациентов, находящихся в тяжелом состоянии, из медицинских организаций 1-го и 2-го уровней должна осуществляться в основном с применением санитарной авиации. Такие эвакуации относятся к комплексным, их целесообразно проводить при межрегиональных и федеральных медицинских эвакуациях.

Для этого в каждом регионе разработаны варианты маршрутизации при медицинской эвакуации, в том числе комплексной, включающей медицинский авто- и авиатранспорт, с учетом особенностей и возможностей здравоохранения субъекта, приграничных территорий соседних субъектов и расположения медицинских организаций разных уровней.

Развитие государственной системы оказания санитарно-авиационной помощи населению России должно повышать готовность здравоохранения страны к оказанию ЭМП пострадавшим и больным путем минимизации времени ее начала.

Заключение

С учетом разнообразия регионов России по протяженности, климатико-географическому положению, развитию инфраструктуры и здравоохранения для нашей страны целесообразно применение нескольких типовых моделей организации маршрутизации при санитарно-авиационной эвакуации в повседневной деятельности и чрезвычайных ситуациях.

В связи с реализацией Федерального проекта по развитию санитарной авиации, вовлечением в проект новых субъектов России повысилась доступность медицинской помощи

населению, количество эвакуированных пациентов с применением воздушного транспорта за 3 года (с 2017 по 2019 г.) выросло на 17,9%.

Контроль за проведением оптимальной маршрутизации при медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях позволяет своевременно организовать консультации и переводы пострадавших в медицинские организации более высокого уровня и, соответственно, снизить уровень летальности (11,5% – в медицинских организациях 1-го уровня и 2,9% – 3-го уровня). В связи с чем необходима идентичная система контроля работы в повседневном режиме за маршрутизацией пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Санитарная авиация является безальтернативной для увеличения доступности экстренной медицинской помощи в связи с невозможностью ее организации санитарным автомобилем. Использование санитарной авиации позволит в 1-е сутки обеспечить перевод пациентов (пострадавших в ЧС) с минимальными рисками ухудшения прогноза тяжести состояния в медицинские организации 3-го уровня. Санитарная авиация является крайне востребованной при проведении санитарно-авиационных эвакуаций пациентов (пострадавших) в межрегиональные и федеральные центры.

Для эффективного функционирования системы медицинской эвакуации в регионах целесообразно рассмотреть вопрос дополнительного базирования медицинских вертолетов применительно к медицинским округам в режиме повседневной деятельности и чрезвычайных ситуациях.

Литература

1. Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 1 // Медицина катастроф. 2018. № 4 (104). С. 37–40. DOI: 10.33266/2070-1004-2018-4-37-40.
2. Демографический ежегодник России = The demographic yearbook of Russia / Росстат : стат. сб. М., 2019. 252 с.
3. Исаева И.В., Чалая Л.Л. Система экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (санитарная авиация) в Республике Татарстан и перспектива ее развития // Медицина катастроф. 2016. № 3 (95). С. 36–38.
4. Махмудов Ф.Б., Курбанов К.М., Абдурахманова П.М. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации: проблемы и возможные пути их решения // Медицина катастроф. 2018. № 4 (104). С. 41–44. DOI: 10.33266/2070-1004-2018-4-41-44.
5. Попов М.В. Вопросы экстренной санитарно-авиационной помощи населению Архангельской области // Медицина катастроф: обучение, наука и практика : материалы всерос. науч.-практ. конф. М., 2017. С. 117–118.
6. Самойлова Г.С., Авессаломова И.А. Горные регионы России и подходы к их классификации // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны : ежегод. междунар. сб. науч. ст. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2005. Вып. 2. С. 91–101.

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Поступила 25.06.2020 г.

Исаева И.В. Организация маршрутизации при санитарно-авиационной эвакуации в регионах Российской Федерации // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2020. № 4. С. 69–75. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-4-69-75

Routing of aero-medical evacuation in the regions of the Russian Federation

Isaeva I.V.

All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" (5, Shchukinskaya Str., Moscow, 123182, Russia)

✉ Irina Vladimirovna Isaeva – PhD Med. Sci., Deputy Head of the Center for Disaster Medicine Management, All-Russian Centre for Disaster Medicine "Zaschita" (5, Shchukinskaya Str., Moscow, 123182, Russia), e-mail: i.isaeva@vcmk.ru

Abstract

Relevance. In accordance with the Decree N 254 of the President of the Russian Federation dated June 06, 2019 "About strategy of the public health development in the Russian Federation up to the year 2025", one of the primary challenges of public health is providing access to medical care for every citizen irrespective of his/her location in the country. Patients with life-threatening acute conditions should get emergency medical care within so-called "golden hour", with selecting optimal routes to the appropriate specialized medical centres as soon as possible. In Russia, this can be realized only via air medical evacuation.

Intention. To assess an existing routing system based on the aero-medical evacuation in the regions of the Russian Federation, both under emergency and routine conditions.

Methodology. Reports of the Territorial Centres for Disaster Medicine and health authorities of the entities of the Russian Federation were studied.

Results and Analysis. Standard locations of the capitals of the Russian Federation entities are described, along with need to cooperate with adjacent regions for evacuating patients both routinely and in case of emergencies. Trends and options of air medical transportation are prioritized to minimize risks of health deterioration in patients and casualties. The study showed increase in the number of patients evacuated via air transportation. Control over routing during medical evacuation of injured in emergencies can reduce the mortality rate due to transporting them to specialized medical centers.

Conclusion. Aero-medical transport is extremely demanded for evacuating the injured in emergencies to interregional and federal medical centres.

Keywords: emergency situation, injured, disaster medicine, sanitary aviation, sanitary and aviation evacuation, emergency medical care, medical statistics, case fatality rate.

References

1. Baranova N.N. Meditsinskaya evakuatsiya postradavshikh: sostoyanie, problemy. Soobshchenie 1 [Medical evacuation of victims: their state, problems. Report 1]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2018. N 4. Pp 37–40. DOI: 10.33266/2070-1004-2018-4-37-40. (In Russ.)
2. Demograficheskii ezhegodnik Rossii [The demographic yearbook of Russia]. Moskva. 2019. 252 p. (In Russ.)
3. Isaeva I.V., Chalaya L.L. Sistema ekstrennoi konsul'tativnoi meditsinskoj pomoshchi i meditsinskoj evakuatsii (sanitarnaya aviatsiya) v Respublike Tatarstan i perspektiva ee razvitiya [System of emergency consultative medical care and medical evacuation (sanitary aviation) in Republic of Tatarstan and its outlook]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2016. N 3. Pp. 36–38. (In Russ.)
4. Makhmudov F.B., Kurbanov K.M., Abdurakhmanova P.M. Organizatsiya okazaniya ekstrennoi konsul'tativnoi meditsinskoj pomoshchi i provedeniya meditsinskoj evakuatsii: problemy i vozmozhnye puti ikh resheniya [Organization of emergency consultative medical care provision and of medical evacuation: problems and possible ways of their solution]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2018. N 4. Pp. 41–44. DOI: 10.33266/2070-1004-2018-4-41-44 (In Russ.)
5. Popov M.V. Voprosy ekstrennoi sanitarno-aviatsionnoi pomoshchi naseleniyu Arkhangel'skoi oblasti [Questions of emergency sanitary and aviation assistance to the population of the Arkhangelsk region] *Meditsina katastrof: obuchenie, nauka i praktika* [Disaster medicine: teaching, science and practice] : Scientific. Conf. Proceedings. Moskva. 2017. Pp. 117–118. (In Russ.)
6. Samoilova G.S., Avessalomova I.A. Gornye regiony Rossii i podkhody k ikh klassifikatsii [Mountainous areas and the approaches to their classification]. *Geoekologiya Altae-Sayanskoi gornoj strany* [Geoecology of the Altai-Sayan mountain country] : Collection of scientific works. Gorno-Altai. 2005. Iss. 2. Pp. 91–101. (In Russ.)

Received 25.06.2020

For citing. Isaeva I.V. Organizatsiya marshrutizatsii pri sanitarno-aviatsionnoi evakuatsii v regionakh Rossiiskoi Federatsii. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2020. N 4. Pp. 69–75. (In Russ.)

Isaeva I.V. Routing of aero-medical evacuation in the regions of the Russian Federation. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2020. N 4. Pp. 69–75. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-4-69-75