Структура и организация медицинской помощи пострадавшим с термической травмой в условиях чрезвычайных ситуаций

В.С. Борисов¹ ✉, С.А. Гуменюк², А.В. Сачков¹, В.И. Потапов², В.Г. Теряев², Н.А. Карасев¹

Отделение острых термических поражений

¹ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Российская Федерация, 129090, Москва, Б. Сухаревская пл., д. 3

² ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи ДЗМ»

Российская Федерация, 129090, Москва, Б. Сухаревская пл., д. 5/1

* Контактная информация: Борисов Валерий Сергеевич, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения острых термических поражений ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: borisovvs@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

По данным МЧС в стране ежегодно отмечается рост чрезвычайных ситуаций (ЧС) в мегаполисах. Увеличение доли городского населения в Российской Федерации до 73% привело к тому, что каждое ЧС в крупных населенных пунктах сопровождается значительными человеческими жертвами, связанные, в том числе и с термической травмой.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить структуру пострадавших в ЧС, эффективность организации медицинской помощи пострадавшим с термической травмой при ЧС в г. Москве в период 2016–2018 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ 133 историй болезни пациентов, поступивших в ожоговый центр НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, изучены материалы автоматизированной информационно-аналитической системы «Медицина катастроф города Москвы» за 2016–2018 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ

по абсолютному количеству пострадавших в различных ЧС на территории Москвы пожары занимают 3-е место, однако на догоспитальном этапе регистрируется наибольшее количество смертельных исходов (38,2%). Среди госпитализированных в стационар, количество пострадавших с термической травмой достигает 31%. Отмечена многофакторность и сочетанный характер поражений, характеризующиеся высокой летальностью (9,8%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная организация оказания медицинской помощи пострадавшим с термической травмой с момента возникновения ЧС до госпитализации в многопрофильные лечебно-профилактические организации, имеющие опыт оказания специализированной медицинской помощи, является надежным и эффективным элементом системы здравоохранения.

Ключевые слова:

медицина катастроф, чрезвычайная ситуация, ожоговая травма, специализированная медицинская помощь

Ссылка для цитирования

Борисов В.С., Гуменюк С.А., Сачков А.В., Потапов В.И., Теряев В.Г., Карасев Н.А. Структура и организация медицинской помощи пострадавшим с термической травмой в условиях чрезвычайных ситуаций. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2021;10(1):181–186. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-181-186>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

АИАС — автоматизированная информационно-аналитическая система
ЕМИАС — единая медицинская информационно-аналитическая система
МЧС — Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ОРИТ — отделение реанимации и интенсивной терапии

СМП — скорая медицинская помощь
СЭМП — служба экстренной медицинской помощи
ТИТ — термоингаляционная травма
ЦЭМП — ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения г. Москвы»
ЧС — чрезвычайная ситуация
ЭМК — электронная медицинская карта

ВВЕДЕНИЕ

Организация медицинской помощи пострадавшим с термической травмой, полученной в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с пожарами и взрывами, остается важной проблемой медицины катастроф, поскольку для ликвидации их последствий требуется привлечение значительного количества материальных средств, а также интенсивная работа сотрудников всех звеньев здравоохранения [1]. По данным L. Welling et al. (2005), летальность среди пострадавших с термической травмой при ЧС варьирует от 1,4 до 50% [2]. Например, при пожаре в кафе «Де Хемель» в г. Воленды (Нидерланды) (2001) она составила 5,3% [3]. Среди пострадавших при пожаре в клубе «Хромая лошадь» в Перми (2009) общая летальность достигала 16,2% [4]. При взрыве бензовоза в Кении в 2009 г. помощь была оказана 89 пострадавшим, однако 45 пациентов (50,6%) погибли [5]. Известно, что своевременное оказание специализированной медицинской помощи — основа сокращения тяжелых последствий травм и летальности [6, 7]. В настоящее время принята двухэтапная схема работы в условиях ЧС: оказание первичной помощи больным с термической, ингаляционной травмой и эвакуация в специализированный стационар [4]. В Москве бригадами экстренного реагирования ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы» (ЦЭМП) на этапе оказания первой помощи проводится первичная сортировка пострадавших с комбинированной травмой (ожоги кожных покровов, ингаляционная травма, отравление продуктами горения, механическая травма и т.д.). По данным МЧС России, в Российской Федерации наблюдается рост числа ЧС. Так, в 2018 г. произошло на 3,5% больше ЧС, чем в 2017 г. При этом в 2018 г. число пострадавших увеличилось на 57,9%, а погибших — на 28,96% по сравнению с 2017 г. В общей структуре ЧС одно из первых мест принадлежит пожарам и взрывам, сопровождающимся возгоранием. В Российской Федерации в 2018 г. количество обожженных увеличилось на 3,5%, а погибших — на 1,1% по сравнению с 2017 г. Отмечено, что большая часть пожаров (58,1%) происходит в крупных городах [8].

Цель исследования: оценить эффективность существующей структуры и организации медицинской помощи пострадавшим с термической травмой при возникновении ЧС в Москве.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для оценки распространенности термической травмы при ЧС были использованы материалы автоматизированной информационно-аналитической системы (АИАС) «Медицина катастроф города Москвы» Научно-практического центра экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы за последние 3 года. Проведен анализ историй болезни 133 пострадавших с термической травмой после ЧС, госпитализированных в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» в период 2016–2018 гг. Средний возраст поступивших пациентов с термической травмой в период 2016–2018 гг. составил $44,3 \pm 19,3$ года. Среди пострадавших мужчин было 79 (59,3%), женщин — 54 (40,7%). Все больные доставлены по каналу «скорая медицинская помощь» (СМП) при обстоятельствах, обозначенных как «ЧС».

Ликвидацию медицинских последствий ЧС на территории города осуществляет созданная приказом № 412 от 14.09.1990 Главного медицинского управления города Москвы (в настоящее время — Департамент здравоохранения города Москвы) служба экстренной медицинской помощи (СЭМП) — функциональное объединение сил и средств городского здравоохранения, участвующих в ликвидации медицинских последствий ЧС.

Все медицинские организации Департамента здравоохранения города Москвы, включенные в СЭМП, в период ликвидации медицинских последствий ЧС поступают в оперативное подчинение головного учреждения СЭМП — ЦЭМП. В работе используется общепринятая в нашей стране классификация катастроф, представленная в приложениях №№ 4 и 5 приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации № 131 от 23.04.2002 «Об утверждении инструкций по заполнению учетных форм службы медицины катастроф» [9].

Таблица 1

Структура чрезвычайных ситуаций, сопровождающихся медицинскими потерями на территории города Москвы

Table 1

The structure of emergencies accompanied by medical losses in the territory of Moscow

Виды чрезвычайных ситуаций	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Всего	
	абс.	абс.	абс.	абс.	%
Транспортные аварии	739	722	642	2103	33,0
Пожары	724	481	402	1607	25,2
Технологические аварии	48	30	24	102	1,6
Обрушения, не связанные с пожаром	6	6	6	18	0,3
Прочие техногенные (природно-технологические)	41	194	88	323	5,1
Биолого-социальные	247	262	1068	1577	24,8
Социальные	175	188	221	584	9,2
Природные	14	12	25	51	0,8
Всего	1994	1895	2476	6365	100

Таблица 2

Количество пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций на территории города Москвы

Table 2

The number of people injured as a result of emergencies on the territory of Moscow

Виды чрезвычайных ситуаций	Количество пострадавших в результате ЧС				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Всего	
	абс.	абс.	абс.	абс.	%
Транспортные аварии	1941	1918	1898	5757	39,8
Биолого-социальные	1057	1101	1588	3746	25,9
Пожары	769	715	586	2070	14,3
Социальные	555	561	704	1820	12,6
Обрушения, не связанные с пожаром	15	21	54	90	0,6
Технологические аварии	115	64	44	223	1,5
Прочие техногенные (природно-технологические)	41	199	88	328	2,3
Природные	319	76	38	433	3,0
Всего	4812	4655	5000	14467	100

РЕЗУЛЬТАТЫ

При возникновении ЧС на место происшествия направляются бригады экстренного реагирования ЦЭМП и бригады СМП. ЦЭМП осуществляет информационное обеспечение, координацию деятельности медицинских организаций и взаимодействие с экстренными немедицинскими службами, участвующими в ликвидации ЧС. Последние 3 года, согласно данным, содержащимся в АИАС «Медицина катастроф города Москвы», пожары занимают второе место (25,2%) в структуре ЧС, происходящих на территории города. Данные о структуре ЧС представлены в табл. 1.

При этом по абсолютному количеству пострадавших в различных ЧС на территории Москвы пожары занимают 3-е место (14,3%), уступая общему числу пострадавших в результате транспортных аварий и ЧС биолого-социального характера (39,8% и 25,9% соответственно). Распределение количества пострадавших в результате различных ЧС за последние 3 года представлено в табл. 2.

Однако при ЧС, связанных с пожарами, регистрируется наибольшее количество смертельных исходов на догоспитальном этапе, что характеризует тяжесть полученных травм (табл. 3). Так, показатель летальности в догоспитальном периоде при пожарах (38,2%) в 2 раза превышает аналогичный показатель при ЧС, связанных с транспортными авариями (18,6%).

По данным АИАС НПЦ ЭМП ДЗ города Москвы, структура пострадавших в ЧС, связанных с пожарами, представлена следующим образом: только 32,6% пострадавших имели изолированное повреждение кожных покровов, в 46,7% случаев у пострадавших отмечались клинические признаки термоблестяющей травмы (ТИТ) в сочетании с отравлением угарным газом и продуктами горения, 18,7% составляли пациенты с комбинированной травмой: термическая травма одновременно с механической, отравлением угарным газом и продуктами горения и ТИТ; в 2% случаев пострадавшие получали различные виды механических повреждений, без ожоговой травмы. Данные представлены на рис. 1.

Для оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим с термической травмой одним из учреждений, включенных в структуру Службы, является отделение острых термических поражений ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Основные этапы работы ожогового центра с пострадавшими в условиях ЧС:

- подготовка к приему обожженных;
- прием и повторная сортировка;
- размещение, обследование и определение тактики лечения;
- прием обратившихся самостоятельно или переведенных из других медицинских организаций.

Всего в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского за период 2016–2018 гг. было доставлено 428 пациентов, из них госпитализированы 389 пострадавших (90,9%). С пожаров и очагов ЧС с термической травмой (ожоги, ТИТ, отравление продуктами горения и угарным газом) доставлены 134 пациента, что составляет 31% от общего количества всех доставленных пострадавших из очагов ЧС в институт (рис. 2). В ожоговый центр госпитализированы 133 пациента.

В НИИ СП им. Н.В. Склифосовского разработаны оперативные планы работы в условиях ЧС, поэтапно определена последовательность действий дежурной

Таблица 3

Структура смертельных исходов на догоспитальном этапе в результате чрезвычайных ситуаций на территории города Москвы

Table 3

The structure of deaths during the prehospital period as a result of emergencies in Moscow

Виды чрезвычайных ситуаций	Количество смертельных исходов в результате чрезвычайных ситуаций				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Всего	
	абс.	абс.	абс.	абс.	%
Пожары	142	154	121	417	38,2
Биолого-социальные	14	8	364	386	35,3
Транспортные аварии	84	55	64	203	18,6
Обрушения, не связанные с пожаром	2	3	1	6	0,5
Технологические аварии	18	2	5	25	2,3
Прочие техногенные (природно-технологические)	—	—	1	1	0,1
Природные	12	—	1	13	1,2
Социальные	19	10	12	41	3,8
Всего	291	232	569	1092	100

Рис. 1. Характеристика травм в результате пожара

Fig. 1. Characteristics of fire injuries

Рис. 2. Структура госпитализированных в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского при чрезвычайных ситуациях (2016–2018)

Fig. 2. The structure of patients admitted to the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine in Emergencies (2016–2018)

Рис. 3. Распределение пострадавших по характеру травмы

Fig. 3. Distribution of victims according to the injury nature

смены и прибывших сотрудников. В первую очередь освобождаются места в отделении ожоговой реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) путем перевода пациентов в госпитальное отделение «по расширенным показаниям». В этих условиях в стационаре дополнительно разворачивается еще 25 коек. В ОРИТ разворачивается дополнительно 4 койки. Из ожогового отделения 30% больных могут быть переведены на резервные койки других отделений Института, а при необходимости — в другие больницы города (приказ ДЗ города Москвы № 571 от 29.07.2008 «О порядке организации оказания медицинской помощи больным с термическими поражениями в городе Москве»). Осуществляется резервирование коечного фонда в смежных подразделениях (по плану) и проверка неснижаемого запаса оборудования (дыхательной аппаратуры), медикаментов и перевязочных средств, доступности белья, средств ухода и т.д.

Каналы поступления: СМП — 95,5%, самотек или перевод из другой лечебно-профилактической организации — 4,5%. При анализе пострадавших, доставленных с отметкой «массовое поступление», за последние 5 лет, было установлено, что одновременно в приемные отделения института поступали не более 18 пострадавших. При этом в обычном штатном режиме НИИ СП им. Н.В. Склифосовского способен принять одновременно до 20 больных и пострадавших.

Существующий порядок, таким образом, позволяет принять «массовое поступление», не прекращая штатную работу. Как правило, на врачебный сортировочный пост назначается наиболее опытный хирург-комбустиолог, имеющий опыт работы в условиях ЧС. Одной из частых причин задержки пациента в приемном отделении является работа с медицинской документацией. В НИИ СП им. Н.В. Склифосовского с 2018 г. работает Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС). Эта система показала эффективность при идентификации пациента даже при недостатке документов.

На госпитальном этапе за каждым врачом закрепляются определенные больные, что формирует персональную ответственность. Наличие ожогового центра в структуре многопрофильного стационара с круглосуточной диагностической и лабораторной службой позволяет своевременно обследовать больных и привлекать консультантов смежных специальностей. Переход на электронные медицинские карты (ЭМК) в системе ЕМИАС позволяет оперативно назначать и получать результаты выполненных исследований и консультаций. Поскольку доступ к ЭМК одновременно имеют специалисты из разных отделений, существует возможность проведения онлайн-консилиума в режиме реального времени.

Основные схемы маршрутизации пациентов:

- пострадавшие с преобладанием термических ожогов получали лечение в условиях ожогового центра;
- первично поступившие в «противошоковый зал» при наличии комбинированной травмы переводились в общую реанимацию, в условиях которой выполнялись оперативные вмешательства с последующим переводом в ожоговый центр;
- при наличии ТИТ и отравления продуктами горения поступавших в токсикологическую реанимацию после обследования переводили в отделение эндотоксикозов или в ожоговый центр.

При анализе историй болезни пациентов с термической травмой, поступивших в ожоговый центр из очагов ЧС, отмечен иной характер структуры пострадавших: у 19,5% было только поражение кожных покровов (по данным АИАС НПЦ ЭМП ДЗ города Москвы изолированное повреждение кожных покровов установлено у 32,6%), у 34,6% отмечали клинические признаки ТИТ в сочетании с отравлением угарным газом и продуктами горения (в 46,7% случаев по данным АИАС НПЦ ЭМП ДЗ города Москвы), у 15% имел место комбинированный характер поражения: ожоги кожных покровов в комбинации с ТИТ, отравлением продуктами горения, повреждениями опорно-двигательного аппарата, черепно-мозговой травмой и т.д. (18,7% по данным АИАС НПЦ ЭМП ДЗ города Москвы). В 21,8% случаев по материалам историй болезни НИИ СП им. Н.В. Склифосовского наблюдали только отравление продуктами горения и угарным газом, у 9,1% — изолированная ТИТ (на догоспитальном этапе указанные нозологические формы отдельно не выделяли). Данные представлены на рис. 3.

Полученные сведения подтверждают наше мнение о необходимости проведения повторной сортировки пострадавших при ЧС при поступлении их в лечебное учреждение. Наличие в структуре НИИ СП им. Н.В. Склифосовского трех приемных отделений — центрального, токсикологического и ожогового центров — позволяет проводить эффективную сортировку пострадавших. Хирург-комбустиолог врачебного сортировочного поста центрального приемного отделения определяет оптимальную маршрутизацию пострадавших в соответствии с характером повреждения, тяжестью состояния и направляет пациента в операционную, отделение реанимации, госпитальное отделение, диагностические палаты или в кабинеты приемного отделения для оказания амбулаторной помощи.

По нашим данным, в 60,9% случаев бригады СМП одновременно доставляли 3 пациентов и более, а в рассматриваемый период максимальное число поступивших с термической травмой не превышало 10.

Средний возраст пациентов с термической травмой составил $44,3 \pm 19,3$ года. Среди пострадавших мужчин было 59,3% (79 человек), а женщин — 40,7% (54 человека). Большинство доставленных (71,4%) поступили в реанимационные отделения института. Распределение потоков реанимационных больных было следующим: в ожоговую реанимацию первично госпитализированы 64,2%, в противошоковый зал и токсикологическую реанимацию — по 17,9%.

Средний срок лечения у госпитализированных при массовых поступлениях составил $29,3 \pm 6,39$ суток. Летальность среди ожоговых больных, госпитализированных в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в результате ЧС, не превышала 9,8%.

ОБСУЖДЕНИЕ

В связи с увеличением доли городского населения в Российской Федерации с 15 до 73% за последние 100 лет в крупных городах значительно увеличился, а в итоге реализовался риск возникновения ЧС, которые сопровождаются значительными медицинскими потерями. Наличие в структуре Департамента Здравоохранения г. Москвы службы экстренной медицинской помощи, отвечающей за ликвидацию ЧС, позволяет своевременно координировать работу как СМП, так и всех

больниц, участвующих в приеме пострадавших при ЧС. Наличие в структуре лечебного учреждения ожогового центра позволяет провести повторную (после первичной сортировки СМП) точную сортировку пострадавших, своевременную диагностику основного заболевания и его осложнений, а также оказать специализированную медицинскую помощь в полном объеме.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Соколов В.А., Адмакин А.Л., Петрачков С.А., Степаненко А.А., Камаев В.В. Ожоги после террористических актов и чрезвычайных ситуаций мирного времени. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2014;(2):24–32.
2. Welling L, van Harten SM, Patka P, Bierens JJLM, Boers M, Luitse JSK, et al. Medical management after indoor fires: a review. *Burns*. 2005;31(6):673–678. PMID: 16029932 <https://doi.org/10.1016/j.burns.2005.04.027>
3. Boxma H, Dokter J, Welvaart WN. Use of trauma triage teams at the cafe fire in Volendam. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2001;145(48):2321–2326. PMID: 11766301
4. Хубутия М.Ш., Смирнов С.В., Спиридонова Т.Г., Борисов В.С., Шахламов М.В., Логинов Л.П. и др. Особенности оказания специализированной медицинской помощи в многопрофильном скоромощном стационаре при массовом поступлении обожженных. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2012;(4):30–33.
5. van Kooij E, Schreiver I, Kizito W, Hennaux M, Mugenya G, Otieno E, et al. Responding to major burn disasters in resourcelimited settings: lessons learned from an oil tanker explosion in Nakuru,

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существующая структура и организация оказания медицинской помощи пострадавшим с термической травмой при возникновении чрезвычайных ситуаций в Москве позволяет оказывать своевременную специализированную помощь обожженным, является надежным и эффективным элементом системы здравоохранения.

REFERENCES

1. Sokolov VA, Admakin AL, Petrachkov SA, Stepanenko AA, Kamaev VV. Burns in the aftermath of the terrorist attacks and peacetime emergencies. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2014;(2):24–32. (in Russ.) <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2014-0-2-24-32>
2. Welling L, van Harten SM, Patka P, Bierens JJLM, Boers M, Luitse JSK, et al. Medical management after indoor fires: a review. *Burns*. 2005;31(6):673–678. PMID: 16029932 <https://doi.org/10.1016/j.burns.2005.04.027>
3. Boxma H, Dokter J, Welvaart WN. Use of trauma triage teams at the cafe fire in Volendam. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2001;145(48):2321–2326. PMID: 11766301
4. Khubutia MSh, Smirnov SV, Spiridonova TG, Borisov VS, Shakhlov MV, Loginov LP, et al. Specific Features of Rendering Specialized Medical Care to Mass Burn Casualties Admitted to A Multidisciplinary Emergency Medicine Hospital. *Russian Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care*. 2012;(4):30–33. (in Russ.)
5. van Kooij E, Schreiver I, Kizito W, Hennaux M, Mugenya G, Otieno E, et al. Responding to major burn disasters in resourcelimited settings: lessons learned from an oil tanker explosion in Nakuru,

- Kenya. *J Trauma*. 2011;71(3):573–576. PMID: 21336193 <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181feb8f>
6. Федотов С.А., Гуменюк С.А., Теряев В.Г., Потапов В.И., Закиров Р.Р. Оказание медицинской помощи пострадавшим от ожоговой травмы на догоспитальном и раннем стационарном этапах. В кн.: *Багненко С.Ф. (ред.) Скорая медицинская помощь – 2019 : Материалы 18-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), посвященного 120-летию скорой медицинской помощи в России (Санкт-Петербург, 30–31 мая 2019 г.): тез. докл.* Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. 2019; с. 148–149.
7. Борисов В.С., Сачков А.В., Федотов С.А., Гуменюк С.А., Теряев В.Г., Потапов В.И. Перспективы использования авиамедицинских бригад при оказании медицинской помощи пострадавшим с ожогами. *Московская медицина*. 2019;4(32):48.
8. *О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2018 году. Государственный доклад.* Москва: МЧС России. ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ); 2019.

- Kenya. *J Trauma*. 2011;71(3):573–576. PMID: 21336193 <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3181feb8f>
6. Fedotov SA, Gumenyuk SA, Teryaev VG, Potapov VI, Zakirov RR. Oказanie meditsinskoy pomoshchi postradavshim ot ozhogovoy travmy na dogospital'nom i rannem statsionarnom etapakh. In: Baghenko SF (ed.) *Skoraya meditsinskaya pomoshch' – 2019: Materialy 18-go Vserossiyskogo kongressa (Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem), posvyashchennogo 120-letiyu skoroy meditsinskoy pomoshchi v Rossii (Sankt-Peterburg, 30–31 maya 2019 g.):tez. dokl.* Saint Petersburg: PSPbGMU im. I.P. Pavlova Publ. 2019; 148–149. (in Russ.)
7. Borisov VS, Sachkov AV, Fedotov SA, Gumenyuk SA, Teryaev VG, Potapov VI. Perspektivy ispol'zovaniya aviameditsinskikh brigad pri okazanii meditsinskoy pomoshchi postradavshim s ozhogami. *Moskovskaya meditsina*. 2019;4(32):48. (in Russ.)
8. *O sostoyanii zashchity naseleniya i territoriy Rossiyskoy Federatsii ot chrezvychaynykh situatsiy prirodnogo i tekhnogenno kharaktera v 2018 godu. Gosudarstvennyy doklad.* Moscow: MChS Rossii. FGBU VNII GOChS (FTs) Publ.;2019. (in Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Борисов Валерий Сергеевич

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения острых термических поражений ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0001-9616-9844>, borisovvs@mail.ru;

20%: анализ и интерпретация данных; разработка дизайна, составление черновика рукописи

Гуменюк Сергей Андреевич

кандидат медицинских наук, заместитель директора по медицинской части ГБУЗ НПЦЭМП ДЗМ;
nrcemp@zdrav.mos.ru;

20%: утверждение рукописи, ответственность за предоставленные данные в пределах компетенции ЦЭМП

Сачков Алексей Владимирович

кандидат медицинских наук, заведующий научным отделением острых термических поражений ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0003-3742-6374>, hand@mail.ru;

20%: участие в анализе интерпретированных данных, обзоре литературы, редактировании статьи

Потапов Владимир Игоревич

доктор медицинских наук, заведующий научным отделом организации экстренной медицинской помощи ГБУЗ НПЦЭМП ДЗМ;
<https://orcid.org/0000-0001-8806-0320>, potapof48@mail.ru;

20%: участие в анализе интерпретированных данных, обзоре литературы, редактировании статьи

- Теряев Владислав Георгиевич** доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник отдела организации экстренной медицинской помощи ГБУЗ НПЦЭМП ДЗМ;
10%: участие в анализе интерпретированных данных, обзоре литературы, редактировании статьи
- Карасев Николай Александрович** кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией организации стационарной неотложной помощи ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;
<https://orcid.org/0000-0002-9042-5824>, karasevna@sklif.mos.ru;
10%: утверждение рукописи; ответственность за предоставленные данные в пределах компетенции ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

The Structure and Organization of Medical Care for Victims With Thermal Trauma in Emergency Situations

V.S. Borisov¹ ✉, S.A. Gumenyuk², A.V. Sachkov¹, V.I. Potapov², V.G. Teryaev², N.A. Karasev¹

Department of Acute Thermal Injuries

¹ N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Health Department

3 B. Sukharevskaya Sq., Moscow, 129090, Russian Federation

² Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care of the Moscow Health Department

5/1 B. Sukharevskaya Sq., Moscow, 129090, Russian Federation

✉ **Contacts:** Valery S. Borisov, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Acute Thermal Injuries, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.
Email: borisovvs@mail.ru

INTRODUCTION Based on the Ministry of Emergency Situations data megapolises note an annual increase of the emergency situations (ES). The increase of an urban population in Russia up to 73% results in considerable human victims in big cities due to thermal injuries among others.

THE AIM of the present research is to analyze the structure of ES victims and the efficiency of the organization of a medical care for victims with thermal injuries in Moscow in 2016–2018.

MATERIAL AND METHODS We have held a retrospective analysis of 113 cases of patients of a Burn Center of Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Health Department, and have studied the data of an automated informational analytical system named "Emergency Medicine" for 2016–2018.

RESULTS For an absolute number of victims, fires are on the third place among different emergencies in Moscow, but on the pre-hospitalization stage, the biggest number of deaths are registered (38,2%). The number of patients with thermal injuries reaches 31% among all the patients in hospitals. We note a multi-factor and a combined character of injuries characterized by a high mortality rate (9,8%).

CONCLUSION A present system of medical help for patients with thermal injuries, from the moment of ES fact to the hospitalization to multidisciplinary treatment-and-prophylactic organizations having an experience of specialized medical services, is a reliable and effective element of the health system.

Keywords: disaster medicine, emergency, burn injury, specialized medical care

For citation Borisov VS, Gumenyuk SA, Sachkov AV, Potapov VI, Teryaev VG, Karasev NA. The Structure and Organization of Medical Care for Victims With Thermal Trauma in Emergency Situations. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2021;10(1):181–186. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-181-186> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study has no sponsorship

Affiliations

- Valery S. Borisov Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Acute Thermal Injuries, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0001-9616-9844>, borisovvs@mail.ru;
20%, data analysis and interpretation; design development, preparation of a draft
- Sergey A. Gumenyuk Candidate of Medical Sciences, Deputy Director for Medicine, Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care;
npcemp@zdrav.mos.ru;
20%, approval of the manuscript, responsibility for the provided data within the competence of the Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care
- Aleksey V. Sachkov Candidate of Medical Sciences, Head of the Scientific Department of Acute Thermal Injuries, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0003-3742-6374>, hand@mail.ru;
20%, participation in the analysis of interpreted data, review of the literature, editing
- Vladimir I. Potapov Doctor of Medical Sciences, Head of the Scientific Department of the Organization of Emergency Medical Aid, Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care;
<https://orcid.org/0000-0001-8806-0320>, potapov48@mail.ru;
20%, participation in the analysis of interpreted data, literature review, article editing
- Vladislav G. Teryaev Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher of the Department for Organization of Emergency Medical Aid, Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care;
10%, participation in the analysis of interpreted data, review of e literature, editing of the article
- Nikolay A. Karasev Candidate of Medical Sciences, Head of the Laboratory for Organization of Inpatient Emergency Aid, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine;
<https://orcid.org/0000-0002-9042-5824>, karasevna@sklif.mos.ru;
10%, approval of the manuscript; responsibility for the data provided is within the competence of the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine

Received on 21.05.2020

Review completed on 13.12.2020

Accepted on 21.12.2020

Поступила в редакцию 21.05.2020

Рецензирование завершено 13.12.2020

Принята к печати 21.12.2020