

Клинические аспекты оказания специализированной помощи обожжённым после катастрофы в Башкирии в 1989 году

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Исследовано содержание обеспечения организации специализированной медицинской помощи обожженным после железнодорожной катастрофы в Башкирии в 1989 г. Описаны особенности проведения эвакуации и сортировки пострадавших в различные ожоговые центры Союза Советских Социалистических Республик. Приведены данные проведения сортировки и эвакуации в различные регионы страны. Обобщены материалы о статистике и структуре поступивших обожженных из Башкирии в лечебные учреждения федерального значения. Собраны сведения из различных первоисточников о численности и структуре больных, доставленных в ожоговые клиники страны. Получена информация о методах лечения, применённых в отношении пострадавших медицинскими коллективами стационаров. Подчеркнута роль решения руководства Министерства здравоохранения в организации рассредоточения большого числа обожженных, сконцентрированных в Башкирии, по региональным и федеральным медицинским центрам страны. Приведена информация об участии как отдельных специалистов, бригад, так и зарубежных государств в оказании помощи пострадавшим во время железнодорожной катастрофы в Башкирии. Значимость накопленного научно-практического опыта обобщена в нескольких научно-практических конференциях. Так, на них были освещены вопросы оказания пострадавшим медицинской помощи на этапах эвакуации, оказания специализированной медицинской помощи и реабилитации на госпитальном этапе. Обозначена необходимость следования положениям военно-медицинской доктрины и организации медицинской помощи на принципах этапного лечения.

Ключевые слова: железнодорожная катастрофа в Башкирии, массовые ожоги, специализированные ожоговые центры Союза Советских Социалистических Республик, специализированная медицинская помощь, интенсивная терапия, ожоговый шок, иностранные специалисты, статистика и структура пострадавших.

Взрыв газа, который привёл к железнодорожной катастрофе в ночь с 3 на 4 июня 1989 г. на перегоне Ушу-Теляк, сопровождался массовыми санитарными потерями с преобладанием комбинированной термомеханической травмы. В первые сутки больных различными способами эвакуировали в ближайшие лечебные учреждения (ЛУ) районных населённых пунктов и частично – в города Башкирии и Челябинской области. Постепенно поток пострадавших начал значительно возрастать. Все крупные больницы Уфы и Челябинска оказались переполненными. Это негативно повлияло на качество сортировки поступавших обожженных.

На этапе проведения эвакуации и сортировки в первые сутки в регионе оценку тяжести поражений проводили по площади наложенных повязок и общему состоянию [6]. Распределение пострадавших производилось в следующем порядке: после оказания неотложной медицинской помощи и стабилизации состояния тяжелообожженных отправляли в специализированные региональные ожоговые центры, лиц с лёгкой и средней степенью тяжести оставляли в ЛУ Уфы и Уфимском гарнизонном военном госпитале (в первый день госпиталь принял 46 поражённых).

В последующем при проведении сортировки обожженных по специализированным стационарам Уфы возникла проблема, связанная с тем, что выделение наиболее тяжелых больных по площади наложенных повязок привело к необоснованному заполнению мест в реанимационных блоках пострадавшими, эвакуированными в первую очередь, поэтому по прибытии следующих групп пассажиров поездов, у которых были более тяжёлые ожоги (и, соответственно, более тяжёлое состояние), мест в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (АРИТ) уже не оставалось. Таким пациентам вынуждены были оказывать помощь в непрофильных общехирургических и других отделениях. В качестве временного решения возникшей ситуации руководство медицинских учреждений развернуло посты интенсивного наблюдения в отделениях АРИТ и общехирургических палатах. По данным Э.А. Нечаева и др. [6], это позволило в определённой степени решить вопрос с определением степени тяжести большинства поступивших в ЛУ Уфы и Челябинска обожженных.

По мере решения предыдущего вопроса стало понятно, что 74% детей и 79% взрослых, прибывших в состоянии шока, нуждаются в проведении инфузионной терапии. Кроме того, было установлено, что за

прошедшие с момента катастрофы 12 ч многим инфузионная терапия не проводилась или была проведена не в полном объеме в силу ряда объективных причин. Лишь 34% пострадавших в течение первых суток получили инфузионную терапию свыше 4,5 л (табл. 1) [5].

Масштабы катастрофы свидетельствовали о том, что местные ресурсы, как врачебные, так и медикаментозные в короткое время были истощены. Например, главный врач 21-й больницы Г. Богданов отмечал, что на всю Башкирскую Автономную Советскую Социалистическую Республику (АССР) имелся лишь один аппарат «искусственная почка», министр здравоохранения Российской Советской Федеративной Социалистической Республики (РСФСР) А.И. Потапов привез из Москвы еще два, но требовалось больше. Поэтому единственно правильным и кардинальным решением стала эвакуация пострадавших в специализированные ожоговые центры страны (рис.).

Кроме того, 40 человек с площадью поражения до 90% ввиду нетранспортабельности были оставлены в больнице г. Аша, и в последующие 3 суток 36 из них погибли. По данным Э.А. Нечаева [5], «...основными критериями для определения нуждаемости в эвакуации являлись наличие глубоких ожогов (особенно на лице и функционально активных областях), большая площадь ожоговых ран. Критериями готовности к транспортировке были стабилизация гемодинамики

и диуреза, уменьшение гемоконцентрации, прекращение рвоты, нормализация температуры тела и показателей кислотно-основного состояния...».

До сих пор данные о количестве эвакуированных разнятся, тем не менее, на основе данных Э.А. Нечаева [6] можно констатировать, что за пределы региона – в крупные города Союза Советских Социалистических Республик (СССР), где располагались специализированные ожоговые клиники и отделения, - отправили 311 человек (в Москву – 167, в Ленинград – 36, в Куйбышев – 42, в Горький – 46, в Свердловск – 20 чел. соответственно). В.Д. Федоров [10] сообщает о 318 эвакуированных (в Москву – 166, в Ленинград – 43, в Куйбышев – 40, в Горький – 43, в Свердловск – 26). В.Г. Теряев [9] указывает, что в Москву и в Горький было осуществлено четыре рейса, на которых вывезли 165 пострадавших, в том числе 35 детей. Всего в различные города было транспортировано 378 пострадавших, включая 61 ребенка.

В течение 10 суток из Башкирии всего эвакуировали 167 пострадавших. В первые сутки в Москву обожженные были доставлены в ожоговые отделения Института хирургии им. А.В. Вишневского, Научно-исследовательского института скорой помощи (НИИ СП) им. Н.В. Склифосовского и детский ожоговый центр. Вследствие того, что не все руководители лечебных учреждений в последующем опубликовали данные

Таблица 1

Объем инфузионной терапии пораженным, находящимся в состоянии ожогового шока, в зависимости от времени, %

Сутки	Объем инфузионной терапии						
	До 500 мл	500–1000 мл	1001–2000 мл	2001–3000 мл	3001–4500 мл	4501–6000 мл	Свыше 6000 мл
1-е	0,4	0,7	13,3	23,6	28,1	13,3	20,6
2-е	–	1,6	14,5	21,5	31,6	17,6	13,2

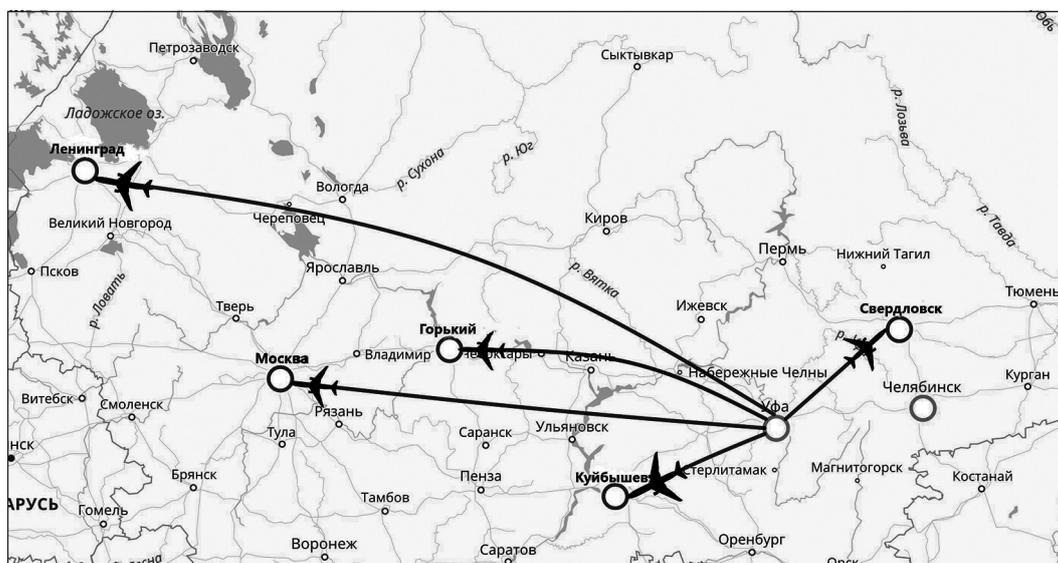


Рис. Схема эвакуации пострадавших по специализированным ожоговым центрам СССР

об объемах и методах оказываемой помощи обожженным, достоверно установить объем и методики специализированного лечения в каждом конкретном стационаре не представляется возможным. Наиболее полно объем выполненного лечения осветили сотрудники Института хирургии им. А.В. Вишневского, опубликовав работу «Оказание медицинской помощи обожженным при катастрофах» [4], и НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, чья лечебная тактика была описана В.Г. Теряевым в книге «Медицина чрезвычайных ситуаций» [9].

В Институте хирургии им. А.В. Вишневского, куда поступили 63 больных, был использован способ интенсивного лечения обожженных: «...обожженные поверхности обрабатывают шампунем йодопирона, после чего больных с глубокими циркулярными ожогами помещают на кровати «Клинтрон» и в аэротерапевтические установки. Это позволяет в течение 3–4 дней мумифицировать ожоговый струп, снизить бактериальную обсемененность ожоговых ран на 2–3 порядка, выполнить химическую некрэктомию и провести немедленную аутодермопластику». В частности, широкое применение нашла методика инфракрасного излучения в специальных палатах-боксах с системой принудительной очистки воздуха. Это обеспечивало высушивание струпа, понижение обсемененности раневых поверхностей и подготавливало некротизированные ткани к химической некрэктомии с последующей аутодермопластикой. Тем не менее четверых пострадавших с обширными ожогами спасти не удалось, они погибли от сепсиса [4].

В НИИ СП им. Н.В. Склифосовского поступил 41 пострадавший в возрасте от 16 до 62 лет с ожогами от 15 до 90% поверхности тела, среди них было 24 мужчины и 17 женщин. Их структура в зависимости от различных показателей представлена в таблице 2.

Приведённые в таблице 2 данные свидетельствуют о том, что лишь небольшая часть (5 человек) имела ожоги кожных покровов до 20% поверхности тела и благоприятный прогноз. В то же время у большей части эвакуированных имелись обширные поражения кожных покровов, которые утяжелялись наличием многофакторных поражений: сочетания ожогов кожи с термоингаляционными поражениями дыхательных путей продуктами горения – 21 человек, с ожогами глаз III степени – 12 человек, с множественными ранами, ушибами и ссадинами – 4 человека, с переломами

костей – 3 человека, с пневмотораксом – 2 больных. У всех поступивших с множественными и сочетанными повреждениями была диагностирована психическая травма [9].

Особенностью лечебной тактики данных больных было то, что сразу по прибытии из аэропорта, учитывая высокую вероятность декомпенсации функций организма, их направляли в отделение АРИТ до стабилизации состояния. По мере восстановления витальных функций пострадавших для дальнейшего лечения переводили в отделение термических поражений. Подобная тактика позволила в предельно короткие сроки уточнить диагноз повреждений, выявить развившиеся осложнения, реализовать адекватную интенсивную терапию.

По данным В.Г. Теряева [9], лечение обожженных проводилось в соответствии с разработанными ранее методическими рекомендациями Л.И. Герасимовой. Также применялись ранее не используемые в комбустиологии методики: транскраниальная электростимуляция (ТКЭС) аппаратом «Электронаркон-1», примененная у 17 пострадавших с помощью модифицированного аппарата. В результате на 2–3-е сутки были отмечены нормализация сна, аппетита, ускорение репаративной регенерации ран, уменьшение числа инфекционных осложнений. У 22 обожженных была применена лазеротерапия с помощью низкоинтенсивного полупроводникового лазера «Узор», работающего в инфракрасном диапазоне спектра с длиной волны 890 нм. Эта методика ускорила ликвидацию отека, купировала болевой синдром, способствовала спонтанной эпителизации раневых поверхностей [3]. Интенсивно применялся ультразвуковой распылитель «Орион-2» фирмы «Хайер» (ФРГ) для аэрозольных ингаляций щелочами, муколитиками, антисептиками, кортикостероидами и лизоцимом при лечении пострадавших с ОДП. Некрэктомию с последующей аутодермопластикой была проведена 7 пострадавшим. Наибольший восстановительный дефект кожных покровов составил 35% поверхности тела.

В отделении АРИТ в первые дни умерли четверо пострадавших в связи с выраженной интоксикацией, вызванной крайне тяжелыми ожогами на площади 80–90% и поражениями дыхательных путей (двое больных), тромбоэмболией мелких ветвей легочной артерии (один больной) и развившимся некупируемым синдромом диссеминированного внутрисосуди-

Таблица 2

Распределение пострадавших в зависимости от критериев

Общая площадь ожога, %	Число пострадавших		Средний возраст, лет	Исход болезни	
	Всего	с ОДП		живы	умерли
10–19	5	0	32,6	5	0
20–49	25	12	31,7	24	1
50–90	11	9	35,0	8	3
Итого	41	21	33,4	37	4

Примечание: ОДП – ожоги дыхательных путей.

стого свертывания крови (один больной). Для выживших пострадавших средние сроки лечения составили 27,6–37,7 дня. Только одна больная с ожогами 70% поверхности тела (глубоких – 35%) провела в отделении свыше 5 месяцев. Столь длительное лечение было обусловлено обширным дефектом кожного покрова и тяжелым иммунодефицитным состоянием, необходимостью физической, психической и социальной реабилитации [9].

Мир не остался равнодушен к трагедии, произошедшей на территории СССР. Так, из ФРГ прибыла бригада комбустиологов в количестве 9 человек во главе с Р. Хеттичем – директором ожоговой клиники [7]. Американские военные врачи из ожогового центра Сэм-Хьюстона прибыли в Городскую клиническую больницу (ГКБ) № 21 г. Уфы через неделю после катастрофы в составе трех бригад (17 человек – 3 врача, 3 медсестры, 6 младших медсестер, 3 специалиста по легочной вентиляции, 1 микробиолог и 1 лаборант). Ими было доставлено 7 тонн медицинского оборудования, в том числе 6 аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ) «МА-1», совместимых с советской электросетью, и антибиотики широкого спектра действия как из Вашингтона, так и с авиабазы Рейн-Майн в ФРГ [2].

Большой проблемой стало инфицирование ожоговых ран, основными причинами которого стали переполненность палат пациентами (в них лежало до 12 человек), что повышало риск инфицирования, а также резистентность микрофлоры к имевшимся в арсенале советских медиков антибиотикам (пенициллину, метициллину, цефалоспорины, гентамицину). Кроме того, ввиду массовости поступавших полноценную хирургическую обработку ран не успевали производить своевременно (большинству пораженных был выполнен только первичный туалет ожоговых ран). Совместно с американскими специалистами была изменена тактика лечения: во-первых, все усилия были сосредоточены на профилактике осложнений, что включало механическую санацию ран с последующей обработкой местными антисептиками (хлоргексидином) и химиотерапевтическими средствами (сульфадиазином серебра и мафенида ацетатом); во-вторых, стали назначать другие антибиотики (амикацин, ванкомицин, цефтазидим и пиперициллин), которые привезли с собой американские коллеги. В ГКБ № 21 г. Уфы были выполнены аутотрансплантации 24 обожженным; двум больным было произведено иссечение пораженных участков, но спасти их не удалось по причине сепсиса [2].

Вскоре миллиардер А. Хаммер из США доставил десять аппаратов ИВЛ, из Армении в составе 6 тонн груза также было доставлено оборудование для ИВЛ [1]. Япония отправила 60 ультразвуковых аппаратов для вентиляции органов дыхания, специальное питание, Швеция поставила 5 дыхательных аппаратов для детей и столько же для взрослых и предложила принять в двух клиниках до 10 пострадавших. Франция

также не осталась в стороне: Д. Кенни и П. Дейвис договорились о поставке в Советский Союз 13 ожоговых кроватей типа «Недискус» [8]. С Кубы по распоряжению Фиделя Кастро вылетели специалисты из госпиталя им. братьев Амейхейрас и Центра генной инженерии и биотехнологии в Гаване с контейнером груза [7].

Таким образом, усилиями советских медиков и благодаря помощи их зарубежных коллег из 806 обожженных удалось спасти жизнь 633 пострадавшим. Погибли 173 человека, причём наибольшие показатели летальности были в первые 10 суток. В течение последующих 6 месяцев после взрыва 213 (26,5%) человек погибли в стационарах, восстановили трудоспособность 346 (43%) пострадавших, остальные либо переведены на инвалидность, либо им был оформлен листок нетрудоспособности на 6 месяцев [6].

В последующие годы, хотя и было проведено несколько научных конференций, обобщающих результаты по катастрофе в Башкирии, однако авторы статей освещали только частные вопросы своего труда. Для обсуждения проблем лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации крупномасштабных катастроф были организованы Всесоюзная (Казань, 1989) и Всероссийская (Уфа, 1990), Международная (Москва, 1990) конференции, Международная выставка-симпозиум (Москва, 1992), Всероссийская конференция (Уфа, 2014). На Международной конференции, проводимой в июле 1990 г. в Москве, были освещены следующие вопросы:

1. Организация медицинской помощи при стихийных бедствиях, промышленных и транспортных катастрофах – 13 статей;
2. Организация медицинской помощи на этапах медицинской эвакуации – 6 статей;
3. Оказание специализированной медицинской помощи и реабилитация пострадавших при различных видах травм и поражений – 15 статей.
4. Основными выводами стали необходимость следования положениям военно-медицинской доктрины, организация медицинской помощи пострадавшим, основанная на принципах этапного лечения.

На Всероссийской научно-практической конференции «Ожоги и медицина катастроф» (Уфа, 2014) были рассмотрены проблемы:

1. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим от ожогов – 31 статья;
2. Актуальные вопросы ожоговой болезни – 39 статей;
3. Хирургическое лечение ран, ожогов и их последствий – 21 статья;
4. Местное медикаментозное лечение ран, ожогов и их последствий – 21 статья.

Литература

1. Абдуллин, Р.Б. От американских медиков / Р.Б. Абдуллин // Советская Башкирия. – 1989. – № 133 (21757). – С. 2.
2. Бекер, У.К. Массовые термические поражения: помощь американских военных врачей пострадавшим в железнодорожной катастрофе в Башкирии / У.К. Бекер // Воен.-мед.

- журн. – 1990. – № 9. – С. 21–23.
3. Герасимова, Л.И. Ожоги – проблема медицины катастроф / Л.И. Герасимова // Воен.-мед. журн. – 1990. – № 8. – С. 66–68.
 4. Костаглиола, М. Оказание медицинской помощи обожженным при катастрофах / М. Костаглиола // Воен.-мед. журн. – 1989 – № 8. – С. 65.
 5. Нечаев, Э.А. Военная медицина и катастрофы мирного времени / Э.А. Нечаев, М.Н. Фаршатов. – М.: Квартет, 1994. – 184 с.
 6. Нечаев, Э.А. Особенности лечебно-эвакуационных мероприятий при железнодорожной катастрофе в Башкирии / Э.А. Нечаев [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1989. – № 10. – С. 12–17.
 7. ТАСС. Ожог / ТАСС // Правда. – 1989. – № 174 (25892). – С. 3.
 8. ТАСС. Узнав о катастрофе / ТАСС // Правда. – 1989. – № 158 (25876). – С. 7
 9. Теряев, В.Г. Медицина чрезвычайных ситуаций / В.Г. Теряев. – М.: ТОНЧУ, 2014. – 496 с.
 10. Федоров, В.Д. Организация помощи обожженным при катастрофах / В.Д. Федоров [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1990. – № 4. – С. 38–41.

T.V. Stepanova, V.A. Sokolov

Clinical aspects of providing specialized care to people burned after the disaster in Bashkiria in 1989

***Abstract.** The contents of the organization of specialized medical care for those burned after a railway accident in Bashkiria in 1989 are investigated. Features of the evacuation and sorting of victims into various burn centers of the Union of Soviet Socialist Republics are described. The data on sorting and evacuation to various regions of the country are given. The materials on the statistics and structure of those who were burned from Bashkiria to medical institutions of federal significance are summarized. Information was collected from various primary sources on the number and structure of patients delivered to the burn clinics of the country. Information was obtained on the treatment methods applied to injured by medical teams of hospitals. The role of the decision of the leadership of the Ministry of Health in organizing the dispersal of a large number of burned, concentrated in Bashkiria, to the regional and federal medical centers of the country is emphasized. Information is given on the participation of both individual specialists, teams, and foreign states in assisting victims of the railway accident in Bashkiria. The significance of the accumulated scientific and practical experience is summarized in several scientific and practical conferences. So, they highlighted the issues of providing victims with medical care at the stages of evacuation, the provision of specialized medical care and rehabilitation at the hospital stage. They indicated that it is necessary to follow the provisions of the military medical doctrine and organize medical care on the principles of staged treatment.*

***Key words:** railway accident in Bashkiria, mass burns, specialized burn centers of the Union of Soviet Socialist Republics, specialized medical care, intensive care, burn shock, foreign specialists, statistics and structure of victims.*

Контактный телефон: 8-911-710-18-80; e-mail: vmeda-nio@mil.ru