

УДК 616-001.17-036.11-082-039.74 (571.63)

DOI: 10.34215/1609-1175-2022-2-11-14

Организация оказания специализированной помощи тяжелообожженным в Приморском крае

П.А. Грибань^{1,2}, В.В. Усов¹, С.М. Терехов^{1,3}, Д.В. Бондарчук³, К.В. Майстровский¹, А.А. Полежаев^{1,2}, Т.Н. Обыденникова^{1,2}, С.А. Сотниченко¹, А.П. Партин³

¹ Дальневосточный окружной медицинский центр ФМБА России, Владивосток, Россия;

² Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия;

³ Территориальный центр медицины катастроф, Владивосток, Россия

В обзоре рассматривается организация специализированной медицинской помощи пострадавшим с ожоговой травмой в Приморском крае. Термическая травма продолжает занимать значительное место в структуре бытового и производственного травматизма Российской Федерации. Ежегодно в ТЦМК Приморского края поступает более 300 вызовов по поводу пациентов с термическим поражением. За пять лет (с 2017 по 2021 гг.) специалистами приморского ТЦМК было совершено 178 выездов в краевые медицинские учреждения, в специализированное отделение наземным и воздушным транспортом были доставлены 160 тяжелообожженных. Сохраняется необходимость в круглосуточном сборе медико-санитарной информации о тяжелообожженных в лечебных учреждениях Приморского края и организации взаимодействия со специализированным отделением. ТЦМК Приморского края выполнил своевременную эвакуацию пациентов с глубокой термической травмой в ожоговое отделение ДВОМЦ, что позволило провести активную хирургическую тактику лечения, включающую эффективное раннее удаление некротических тканей. Нами проанализированы обращения в диспетчерскую Территориального центра медицины катастроф по поводу тяжелой термической травмы, а также сделан статистический анализ доставленных в ожоговое отделение города Владивостока пострадавших из отдаленных районов Приморского края. Подчеркнуто, что своевременная транспортировка пациентов с тяжелой ожоговой травмой является первым звеном системы активного лечения пострадавших, позволяющим проводить раннее хирургическое лечение, снизить число осложнений, улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: термический ожог, эвакуация, активная тактика лечения

Поступила в редакцию 12.02.2022. Получена после доработки 18.03.2022. Принята к печати 31.03.2022

Для цитирования: Грибань П.А., Усов В.В., Терехов С.М., Бондарчук Д.В., Майстровский К.В., Полежаев А.А., Обыденникова Т.Н., Сотниченко С.А., Партин А.П. Организация оказания специализированной помощи тяжелообожженным в Приморском крае. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2022; 2:11–14. doi: 10.34215/1609-1175-2022-2-11-14

Для корреспонденции: Грибань Павел Андреевич – канд. мед. наук, врач-хирург, ФГБУЗ «Дальневосточный окружной медицинский центр» ФМБА России; доцент института хирургии ТГМУ (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2); ORCID: 0000-0001-9800-3178; e-mail: combustiology@yandex.ru

Organization of specialized assistance to the patients with seriously thermal burn in Primorsky region

P.A. Griban^{1,2}, V.V. Usov¹, S.M. Terehov^{1,3}, D.V. Bondarchuk³, K.V. Maystrovskiy¹, A.A. Polezhaev^{1,2}, T.N. Obydennikova^{1,2}, S.A. Sotnichenko¹, A.P. Partin²

¹ FSBIH «Far-Eastern District Medical Center of Federal Medical Biological Agency», Vladivostok, Russia; ² FSBEI «Pacific State Medical University», Vladivostok, Russia; ³ RSCIH «Territorial Center of Disaster Medicine», Vladivostok, Russia

The review examines the organization of specialized medical care for victims having burn injury in Primorsky Region. Thermal injury continues to occupy a significant place in the structure of domestic and industrial injuries in the Russian Federation. Every year, more than 300 calls about patients having thermal damage are received in Primorsky Region TCDM. For five years (from 2017 to 2021), specialists of the Primorsky TCDM made 178 visits to regional medical institutions, 160 seriously burned people were delivered to the specialized department by ground and air transport. There is still a need for round-the-clock collection of medical and sanitary information about the severely burned patients in medical institutions of Primorsky Territory and the organization of interaction with a specialized department. The Regional TCDM organized timely evacuation of patients having deep thermal traumas to the burn unit of FEDMC. It allowed performing surgical treatment tactics, including effective early removal of necrotic tissues. An analysis of appeals to the dispatcher's office of the Territorial Center for Disaster Medicine regarding severe thermal injury, as well as a statistical analysis of victims from remote areas of the Primorsky Territory delivered to the burn department in Vladivostok were conducted. It is emphasized that timely transportation of patients having severe burn injuries is the first step in the system of active treatment of victims which allows conducting early surgical treatment and reducing the number of complications, and improving treatment results.

Keywords: thermal burns, evacuation, active treatment tactics

Received 12 February 2022; Revised 18 March 2022; Accepted 31 March 2022

© Грибань П.А., Усов В.В., Терехов С.М., Бондарчук Д.В., Майстровский К.В., Полежаев А.А., Обыденникова Т.Н., Сотниченко С.А., Партин А.П., 2022

For citation: Griban P.A., Usov V.V., Terehov S.M., Bondarchuk D.V., Maystrovskiy K.V., Polezhaev A.A., Obydennikova T.N., Sotnichenko S.A., Partin A.P. Organization of specialized assistance to the patients with seriously thermal burn in the Primorsky region. *Pacific Medical Journal*. 2022;2:11–14. doi: 10.34215/1609-1175-2022-2-11-14

Corresponding author: Pavel A. Griban, MD, PhD, associate professor of Institute of Surgery of Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave., Vladivostok, 690002, Russian Federation); ORCID: 0000-0001-9800-3178; e-mail: combustologia@yandex.ru

Термическая травма продолжает оставаться одной из сложных проблем современной клинической медицины. Несмотря на некоторое снижение количества ожоговых поражений среди населения в последнее десятилетие, они продолжают занимать значительное место в структуре бытового и производственного травматизма [1-3]. В Российской Федерации в 2014 году было зафиксировано 280 000 обожженных, из них 6% были госпитализированы [4, 5]. Особую сложность представляет лечение пациентов с глубокими и обширными ожогами, у которых развивается ожоговая болезнь. Лечение данной категории пациентов – это комплексный и непрерывный процесс, включающий в себя реанимационное пособие и интенсивную терапию в острый период термической травмы, а также активное оперативное лечение, направленное на скорейшее очищение пораженных участков от некротических тканей и восстановление кожного покрова [6-8]. Проведение такого многокомпонентного общего и местного лечения возможно только в специализированном ожоговом отделении или центре, имеющем соответствующую материально-техническую базу и высококвалифицированный медицинский персонал [9, 10]. В условиях большой площади территории и низкой плотности населения Дальнего Востока Российской Федерации значительная группа пострадавших с тяжелой термической травмой находится на значительном расстоянии от ближайшего специализированного стационара. В связи с этим возникает острая необходимость скорейшей и квалифицированной транспортировки тяжелообожженных на большие расстояния с места поражения в ожоговое отделение Дальневосточного окружного медицинского центра Федерального медико-биологического агентства России (ДВОМЦ).

Качество медицинской помощи пострадавшим с травмой зависит от сроков начала лечения в специализированном отделении. Для этого важна круглосуточная работа по сбору и анализу информации

медико-санитарного характера и организация взаимодействия между лечебными учреждениями на территории Приморского края. Все эти задачи эффективно осуществляет Приморский Территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК), укомплектованный высококвалифицированными врачами анестезиологами-реаниматологами, а также узкими специалистами различного профиля, включая комбустиологов.

В структуре обращений в диспетчерскую ТЦМК вызовы из медицинских организаций Приморского края по поводу ожоговой травмы занимают значительную долю в 10-12% от общего количества. Большая часть вызовов поступает по поводу пациентов с обширными и глубокими ожогами (табл. 1).

За последние 20 лет в Приморском крае успешно внедрена и функционирует этапная система оказания экстренной хирургической и реанимационной помощи тяжелообожженным. На первом этапе происходит оказание квалифицированной помощи в ближайшей медицинской организации, чаще всего в центральной районной больнице. Проведенная в последние годы модернизация районных лечебных учреждений Приморского края позволяет проводить эффективные реанимационные мероприятия у пациентов с обширными ожогами в полном объеме. В реанимационных отделениях проходит первичная диагностика площади и глубины поражения, начинаются неотложные противошоковые мероприятия. Одновременно информация поступает в диспетчерскую ТЦМК, осуществляется консультация дежурным врачом-реаниматологом ТЦМК и при необходимости комбустиологом ожогового отделения ДВОМЦ. Наличие в ДВОМЦ и лечебных учреждениях края телемедицинских коммуникаций позволяет в ряде случаев провести консультацию в онлайн-режиме.

После консультации пострадавший ставится на учет в ТЦМК, определяется объем и состав интенсивной терапии с последующим регулярным информированием

Таблица 1

Количество вызовов в ТЦМК Приморского края по поводу пациентов с ожоговой травмой в 2017-2021 гг.

	Годы					
	2017	2018	2019	2020	2021	Всего за 2017-2021 гг.
Общее количество вызовов	334	302	356	315	318	1625
Количество вызовов по поводу ожоговой травмы у взрослых	165	152	246	171	211	945
Количество вызовов по поводу ожоговой травмы у детей	169	150	110	144	107	680

Таблица 2

Количество выездов специализированной бригады к пострадавшим с тяжелой термической травмой и количество транспортированных службой ТЦМК пациентов в ожоговое отделение ДВОМЦ в зависимости от вида транспорта в 2017-2021 гг.

	Годы					Всего за 2017-2021 гг.
	2017	2018	2019	2020	2021	
Количество выездов специалистов-комбустиологов ожогового отделения с целью консультации пациентов и транспортировки их в ожоговое отделение	38	37	27	26	32	160
Количество пациентов, транспортированных в ожоговое отделение ДВОМЦ наземным транспортом	26	22	16	14	10	88
Количество пациентов, транспортированных в ожоговое отделение ДВОМЦ воздушным транспортом (вертолетом)	12	15	11	12	22	72

специалистов ожогового отделения о динамике состояния больного. При необходимости выполняется выезд комбустиолога в районную медицинскую организацию с целью коррекции общего и местного лечения и выполнения экстренного оперативного пособия в условиях хирургического (травматологического) отделения.

В ходе проведения противошоковых мероприятий оценивается возможность транспортировки пострадавшего в специализированное отделение ДВОМЦ. Как правило, транспортировка осуществляется на первые-третьи сутки после получения травмы, до развития тяжелой ожоговой токсемии и септических осложнений. Эвакуация пострадавшего в ожоговое отделение производится наземным транспортом либо авиатехникой, в зависимости от тяжести состояния пациента и расположения районной медицинской организации. Для эвакуации пациентов в ТЦМК используются современные реанимобили класса С, а также медицинские вертолеты: два маневренных Eurocopter AS-350B3e и более вместительный санитарный Ми-8, способные совершать вылеты на дальность до 600 километров без дозаправки со скоростью до 250 км/ч.

Весь транспорт полностью укомплектован необходимой медицинской аппаратурой, предназначенной для поддержания жизненно важных функций пострадавшего: современная следящая аппаратура, аппараты искусственной вентиляции легких с модулями подачи кислорода, инфузоматы для дозированного введения лекарственных препаратов. Это позволяет проводить мониторинг работы жизненно важных органов и систем и при необходимости корректировать интенсивную терапию во время транспортировки, что является необходимым условием раннего хирургического лечения пострадавшего по прибытии его в специализированное отделение.

За пять лет (с 2017 по 2021 гг.) бригадами специалистов ТЦМК было совершено 178 выездов в районные медицинские организации, в ожоговое отделение были

доставлены 160 пациентов (мужчин – 94 чел. – 58,7% и женщин – 66 чел. – 41,3%, из них детей – 74 чел. – 46,3%). Наземным транспортом было эвакуировано 88 чел. (55%), воздушным (вертолетом) – 72 чел. (45%) (табл. 2).

Следующий основной этап — оказание специализированной помощи пациенту в ожоговом отделении. Ожоговое отделение ДВОМЦ оказывает квалифицированную, включая высокотехнологичную, хирургическую помощь больным с различными видами ожоговой травмы: термической, химической, электрической. Специализированная помощь оказывается всем жителям Приморского края, которым она требуется. В ожоговом отделении ДВОМЦ также проходят лечение тяжелые пациенты из других регионов Дальнего Востока.

При поступлении пострадавшего в специализированное отделение продолжают лечебно-диагностические мероприятия: коррекция инфузионной терапии, выполняется хирургическая обработка ран, в ходе которой окончательно устанавливаются площадь и глубина термического поражения, определяются показания к проведению раннего оперативного лечения. Благодаря квалифицированному медицинскому персоналу и серьезному материально-техническому оснащению ожогового отделения ДВОМЦ в нем проводится активная хирургическая тактика лечения пострадавших, включающая раннее удаление некротизированных тканей и максимально быстрое восстановление поврежденного кожного покрова. Успешное выполнение травматичных оперативных вмешательств возможно благодаря поликомпонентной интенсивной терапии, включающей пролонгированную респираторную поддержку, массивную инфузионно-трансфузионную терапию, современные методы экстракорпоральной детоксикации. Проведение активного хирургического лечения на втором этапе эвакуации достоверно снижает количество осложнений ожоговой болезни, улучшает ранние и отдаленные результаты.

Таким образом, проведенный анализ ожогового травматизма за последние 5 лет на территории Приморского края подтверждает общероссийскую тенденцию – ежегодно в ТЦМК поступает более 300 вызовов по поводу пациентов с термическим поражением. Сохраняется необходимость в круглосуточном сборе и анализе медико-санитарной информации о тяжелообожженных в лечебных учреждениях Приморского края и организации взаимодействия со специализированным отделением. Модернизированная материально-техническая база ТЦМК Приморского края, включающая современное медицинское оборудование и санитарную авиацию, позволила своевременно транспортировать пациентов с глубокой термической травмой в ожоговое отделение до развития тяжелой токсемии. Благодаря этому пострадавшим в условиях специализированного отделения ДВОМЦ применялась активная хирургическая тактика лечения, включающая раннее удаление некротических тканей, что достоверно снижает количество осложнений ожоговой болезни [7, 10].

Заключение

Пациенты с тяжелой ожоговой травмой нуждаются в активной специализированной помощи. От своевременности и качества оказания такой помощи в остром периоде ожоговой болезни в значительной степени зависят как исход термической травмы, так и срок выздоровления пострадавшего.

Проблема доступности комбустиологической помощи в условиях отдаленных районов и неразвитой транспортной инфраструктуры решается путем использования этапной системы оказания специализированной медицинской помощи, включающей в себя консультирование посредством телефонной связи или системы телемедицины врачей, которые имеют компетенции лечения тяжелообожженных в острый период термической травмы. Эвакуация пострадавших из отдаленных медицинских организаций в ожоговое отделение ДВОМЦ должна осуществляться специализированной бригадой ТЦМК с обязательным проведением адекватной интенсивной терапии во время транспортировки. Своевременная эвакуация считается первым звеном системы активного лечения пострадавших с тяжелой термической травмой, позволяющим проводить раннее хирургическое лечение ожоговых ран, уменьшить число осложнений ожоговой болезни, улучшить результаты лечения, сократить сроки нетрудоспособности пострадавших.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — ПАГ, ВВУ, ААП
Сбор и обработка материала – ПАГ, СМТ, ДВБ, АПП
Статистическая обработка – ПАГ, СМТ, ДВБ
Написание текста – ПАГ, ВВУ, ТНО, КВМ
Редактирование – ПАГ, ВВУ, САС

Литература / References

1. Алексеев А.А. Организация и оказание медицинской помощи пострадавшим от ожогов в результате чрезвычайной ситуации. *Медицина катастроф*. 2012; 4:24-5. [Alexeev AA. Organization and delivery of medical care to burn victims in emergency situations: problems and mistakes. *Disaster Medicine* 2012; 4:24-5 (In Russ.)].
2. Peck MD., Toppi JT. Epidemiology and Prevention of Burns Throughout the World. In: Jeschke MG, Kamolz L-P, Sjöberg F, Wolf SE, editors. *Handbook of burns. Volume 1*. Cham: Springer; 2020. P. 17-57.
3. Burn Incidence and Treatment in the United States: 2016. *American Burn Association*. 2017. URL: <http://ameriburn.org/who-we-are/media/burn-incidence-fact-sheet/> (Accessed Feb 02, 2022)
4. Алексеев А.А., Тюрников Ю.И. Основные статистические показатели работы ожоговых стационаров Российской Федерации за 2015 год. *Комбустиология*. 2016; 55-6. [Alexeev AA, Tyurnikov YuI. The main statistical indicators of the work of burn hospitals of the Russian Federation for 2015. *Combustiology*. 2016; 55-6. (In Russ.)]. URL: <http://combustiology.ru> (Accessed Feb 03, 2022)
5. *Здравоохранение в России. 2015: Статистический сборник*. М.: Росстат, 2015. [Zdravookhranenie v Rossii. 2015: Statisticheskiy sbornik – М.: Rosstat, 2015 (In Russ.)]
6. Богданов С.Б., Ивашенко Ю.В., Афаунова О.Н., Бабичев Р.Г. Организация оказания помощи пострадавшим с термической травмой в Краснодарском крае. *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. 2016; 4:50-9. [Bogdanov SB, Afaunova ON, Ivaschenko YuV, Babichev RG. Arrangement of assistance to victims with thermal injury in Krasnodar region. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2016; 4:50-9 (In Russ.)].
7. Полутова Н.В., Чеснокова Н.П., Островский Н.В., Невважай Т.А. Патогенетическое обоснование новых принципов диагностики и медикаментозной коррекции метаболических расстройств при ожоговой болезни. *Фундаментальные исследования*. 2011; 7:127-31. [Polutova NV, Chesnokova NP, Ostrovsky NV, Nevvazhay TA. Pathogenetic reasoning of new principles of diagnostics and medicinal treatment of metabolic disorders in patients with burn disease. *Fundamental research*. 2011; 7:127-31 (In Russ.)].
8. Pham TN, Cancio LC, Gibran NS. American Burn Association practice guide burn shock resuscitation. *J Burn Care Res*. 2008; 29(1): 257–66.
9. Шаповалов С.Г., Зиновьев Е.В., Крылов К.М. Организационные модель и принципы оказания медицинской помощи пострадавшим от ожоговой травмы в чрезвычайных ситуациях. *Журнал «Неотложная хирургия им. И.И. Джанелидзе»*. 2021; 1:20-9 [Shapovalov SG, Parfenov VE, Zinoviev EV, Krylov KM, Pyatakov SN. The model and the principles of medical care to victims of burn injuries. *The Journal of EMERGENCY SURGERY named after I.I. Dzhanelidze*. 2021; 1:20-9 (In Russ.)].
10. Alp E. Risk factors for nosocomial infection and mortality in burn patients: 10 years of experience at a university hospital. *J. Burn Care Res*. 2012; 33(3): 379 –85.