

А.Л. Адмакин, М.С. Симонова

Эвакуация тяжелообожженных иностранных армий в условиях локальных войн и вооруженных конфликтов

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

Резюме. Ожоги как один из тяжелых видов боевой травмы всегда входили в число санитарных потерь всех локальных войн и вооруженных конфликтов. А вопросы о совершенствовании системы оказания медицинской помощи тяжелообожженным до настоящего времени остаются открытыми. Представлены данные о количестве пострадавших с тяжелой термической травмой во время локальных войн и вооруженных конфликтов с участием армий зарубежных государств. Эта проблема актуализировалась с XX в., когда было много санитарных потерь от ожогов в связи с совершенствованием вооружения. Показано, что основным принципом организации помощи тяжелообожженным является этапное лечение. Рассматриваются наиболее эффективные методы доставки обожженных на этапы специализированной медицинской помощи, а также главные специализированные ожоговые центры. Важным достижением стало развитие аэромобильной эвакуации, давшей возможность быстрой эвакуации обожженных, находящихся в критическом состоянии, что позволяет сохранить им жизнь. Установлено, что, несмотря на возможность авиационного транспорта быстро перемещать пациентов на большие расстояния, изменение высоты, ускорения и т. д. могут оказывать неблагоприятное влияние на тяжелообожженных. Показана необходимость ранней доставки пострадавших на этап специализированной помощи и проведения раннего хирургического лечения, что является важным для оценки результатов лечения пострадавших с тяжелыми ожогами. Проанализированные литературные данные всегда будут актуальны при выборе стратегии лечения пострадавших с обширными и глубокими ожогами на этапах медицинской эвакуации, что позволит существенно влиять на исходы и результаты заживления ран.

Ключевые слова: ожоги, тяжелообожженные, термическая травма, санитарные потери, эвакуация тяжелообожженных, аэромобильная эвакуация, специализированная медицинская помощь, сроки эвакуации.

Одной из главных проблем вооруженных конфликтов является своевременное и адекватное оказание медицинской помощи раненым, в том числе обожженным, во время боевых действий. Основным принципом организации помощи тяжелообожженным является двухэтапное лечение. Важным этапом является эвакуация ожоговых больных в специализированные центры медицинской помощи, так как необходимо сократить промежуток времени между получением травмы и началом проведения высокотехнологичных лечебных мероприятий, что определит выживаемость тяжелообожженных [16]. Следует ожидать зависимость исходов термической травмы, требующей немедленных лечебных мероприятий, от качества и объема оказанной медицинской помощи на всех этапах эвакуации, а особенно правильно организованной, быстрой транспортировки в ожоговый стационар с оказанием помощи в процессе эвакуации.

В армиях иностранных государств, участвующих в локальных войнах и вооруженных конфликтах, оказание помощи тяжелообожженным осуществляется на нескольких этапах.

В истории вооруженных конфликтов термические поражения составляют примерно от 5 до 20% от всех военных потерь. В.С. Atiyeh et al. [19] указывают на то, что количество тяжелообожженных от всех боевых потерь в Корейской войне (1950–1953) составило 1%, во Вьетнаме (1957–1975) – 4,6%, в войне Судного дня в Израиле (1973) – 8,1% и в Фолклендской войне (1982) – 14%. У солдат, раненых в войне на Персидском заливе (1991), ожоги составили 6% от всех ранений. В конфликте на юго-западе Азии, известном как операция по освобождению Ирака и операция «Несокрушимая свобода», количество термических поражений составило 3,7%.

В немецком санитарном отчете о франко-прусской войне (1870–1871) упоминалось только о 29 случаях ожогов головы, в большинстве случаев вызванных взрывом пороха. Во время русско-японской войны (1904–1905) ожоги в действующей армии и тылу составляли 0,9% к числу всех повреждений, а по отношению же только к раненым за всю войну – 1,1% [4].

Во Вторую мировую войну на некоторых западных и африканских фронтах наблюдалось значительное число ожогов. Например, при боях у Эль-Аламайна в Африке пострадавшие от ожогов, поступившие в английские госпитали, составляли 25%. Во время налета на Перл-Харбор имелось много обширных ожогов преимущественно I и II степени, причем, как правило, в основном были поражены части тела, не защищенные одеждой [18].

В прошлом термическим травмам во время войны не придавалось особого значения. Атомный взрыв на Хиросиме в 1945 г. мгновенно принес 59500 жертв, пораженных пламенем. Такое большое количество ожогов подтвердило, что они являются главной проблемой при возникновении вооруженных конфликтов будущего с использованием ядерного оружия. Это привело к переориентации Хирургического исследовательского отдела армии Соединенных Штатов Америки (США) по проблеме оказания помощи обожженным [19, 27].

Эвакуация тяжелообожженных эволюционировала с каждым новым конфликтом. Например, во время конфликта во Вьетнаме раненые с термической травмой армии США были эвакуированы в больницы Японии, где они лечились различные периоды времени (от нескольких дней до нескольких недель), затем переправлялись в США. Вьетнамские солдаты проходили лечение в своих больницах, что часто заканчивалось неудовлетворительными результатами с высокой летальностью и инвалидизацией. Тем не менее, большинство пациентов были эвакуированы в госпиталь после длительного пребывания в театре военных действий (до 30 дней) [11, 13, 15].

Во время операций в Ираке раненые эвакуировались сразу в США для окончательного лечения (в среднем от 4 до 6 дней после травмы). В ходе войны в этой стране армия США обладала безусловным превосходством в воздухе, обеспечив себе тем самым возможность беспрепятственных полетов. Эти рейсы длились, как правило, 12–13 ч до окончательного прибытия в главный американский медицинский центр [12, 22].

Ожоговый центр Военного института хирургических исследований (USAISR) служит в качестве единственного специализированного центра для всех тяжелообожженных военнослужащих. USAISR уведомляется о жертвах по телефону прямо из театра военных действий и в зависимости от степени тяжести запускает полет [26].

Ожоговый центр Военного института хирургических исследований также функционирует как гражданский региональный ожоговый центр в южном Техасе. Пациенты поступают туда при чрезвычайных ситуациях либо по месту жительства по требованию пациента. Они транспортируются в USAISR, где получают специализированную медицинскую помощь [29].

Встречаются сообщения о том, что в боевых условиях травмы и ранения протекают тяжелее, чем в мирное время, а также о большем риске для жизни военных. Так, E.W. Steven [29] выдвигает гипотезу о том, что количество летальных исходов при ранениях будет больше у военных, чем у гражданских, прежде всего из-за расстояния и длительности эвакуации. Из материалов оценки качества медицинской помощи в Ираке установлено: характеристики обожженных отличаются между гражданскими и военными пациентами, а именно общая смертность военных пациентов (3,8%) почти в 2 раза ниже, чем у гражданских (7,1%). У последних летальные исходы наступали между 1 и 3 днями после прибытия в 35% случаев, между 4 и 14 днями в 26% случаев, а через 15 дней после прибытия в 38% случаев. У военнослужащих летальные исходы наступали между 1 и 3, 4 и 14 днями после приезда у 30% обожженных и через 15 дней после прибытия – у 40% пострадавших. При этом только одна смерть военного пациента произошла во время самой эвакуации из юго-западной Азии в USAISR. Таким образом, вследствие изменений в стратегиях и системах эвакуации обожженных с поля боя летальность значительно снижается.

Заслуги в эвакуации раненых, без сомнения, принадлежат Военно-воздушным силам. Задача транспортировки раненых в США возложена на Воздушно-транспортную бригаду медицинской поддержки [25].

Команда специальной помощи по уходу за ранеными состоит из врача, реанимационной медсестры, медсестры общего профиля, терапевта и офицера, который помогает с эвакуацией. Во всех случаях эвакуации по воздуху медицинский персонал должен докладывать в полете. Этот доклад должен начинаться в момент начала эвакуации пациента. В сообщении должна быть информация о характере ожога, а также обо всех видах лечения, полученных пациентом в процессе оказания первой медицинской помощи. Отчет должен быть завершен во время полета и передан врачу, который принимает ответственность за пациента по прибытии в центр вторичной медицинской помощи [17].

В армии США в военное время травмы, в том числе ожоги, оцениваются и лечатся на основе эвакуационной системы с начальным оказанием первой помощи на месте военными медиками (I уровень), которые начинают внутривенные инфузии, контролируют кровотечение и обездвигивают переломы. Раненые военнослужащие затем транспортируются далее к хирургическим бригадам (II уровень) в составе полевого госпиталя, которые включают в себя хирурга и анестезиолога, они обеспечивают начальную хирургическую помощь до эвакуации в госпиталь в зоне вооруженного конфликта (III уровень). В объектах III уровня находятся узкие хирургические специалисты для дальнейшей стабилизации

состояния раненых и хирургической обработки их ран, устранения жизнеугрожающих состояний (кровотечение, гематома, ранения полых органов и т. д.). Оттуда раненых, которых отобрали к эвакуации в военные госпитали США, транзитом переправляют через Ландштуль (региональный медицинский центр в Германии) (IV уровень), а тяжелообожженных – в Ожоговый центр (V уровень) в Сан-Антонио штата Техас [21].

Несмотря на множество достоинств, данный вид эвакуации имеет несколько проблем, которые в меньшей степени встречаются при эвакуации наземным транспортом. Пять основных проблем, возникающих в воздухе: ускорение, вибрация, шум, высота и психологические факторы [28]. Ускорение наиболее заметно во время взлета и посадки. В эти моменты правильная иммобилизация пациента имеет первостепенное значение. Он должен быть надлежащим образом закреплен на носилках ремнями для того, чтобы свести к минимуму возможные травмы. Вибрация как осложняющий фактор эвакуации по воздуху особенно очевидна в вертолете. Вертолеты имеют явные преимущества над самолетами, так как они более маневренны и лучше приземляются в труднодоступных местах, а также не требуют аэропорта, но они имеют высокий коэффициент вибрации. Шум всегда присутствует во время воздушной эвакуации, и значительно выше он у вертолетов. Уровень шума не только утомителен для медицинского персонала, но и может осложнять обычные медицинские методы, такие как оценка артериального давления. Несомненно, он оказывает негативное воздействие на пациента. Высота над уровнем моря является не менее важной проблемой в эвакуации по воздуху. Одним из основных аспектов перед полетом является страх, который может привести к большой тревоге, способствовать агрессивному поведению и отсутствию сотрудничества с пациентом [24].

Таким образом, время доставки тяжелообожженного в специализированный ожоговый центр является решающим, так как при быстрой своевременной доставке с проведением в процессе эвакуации интенсивного лечения появляется шанс на благоприятный исход, вероятность которого наиболее возросла благодаря развитию аэромобильной эвакуации.

Литература

- Александрян, И.В. К вопросу о транспортировке обожженных по воздуху / И.В. Александрян // Тез. докл. пятой научн. конф. по проблеме «Ожоги». – Л., 1967. – С. 11–12.
- Алексеев, А.А. Местное консервативное лечение ран на этапах оказания помощи пострадавшим от ожогов: клинические рекомендации / А.А. Алексеев [и др.] // Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов». 2014. 22 с.
- Арьев, Т.Я. О транспортировке обожженных на большие расстояния / Т.Я. Арьев [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1967. – № 10. – С. 52–55.
- Гирголав, С.С. Огнестрельные раны. Ожоги / С.С. Григорьев, Ю.Ю. Джанелидзе // Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – М.: Медгиз, 1951. – Т. 4. – С. 715–763.
- Джанелидзе, Ю.Ю. Ожоги / Ю.Ю. Джанелидзе, Б.Н. Постников // Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. – М.: Медгиз, 1951. – Т. 1. – С. 332–445.
- Долинин, В.А. Напалмовые ожоги / В.А. Долинин // Первая научная конференция по проблеме ожогов. – Л., 1960. – С. 289–293.
- Долинин, В.А. Первая медицинская помощь обожженным и их эвакуация из очага массовых санитарных потерь / В.А. Долинин [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1983. – № 7 (303). – С. 61–63.
- Долинин, В.А. Поражающее действие напалма и лечение пострадавших / В.А. Долинин – Л.: ВМА, 1975. – 195 с.
- Жиляев, Е.Г. О приближении медицинской помощи к передовым этапам медицинской эвакуации / Е.Г. Жиляев [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1996. – № 5. – С. 25–28.
- Жуков, Г.А. О последствиях войны в районе Персидского залива / Г.А. Жуков // Воен.-мед. журн. – 1992. – № 12. – С. 17–19.
- Жуков, Г.А. Поражения напалмом во Вьетнаме / Г.А. Жуков // Воен.-мед. журн. – 1971. – № 8. – С. 85–87.
- Ивченко, Е.В. Боевая ожоговая травма: опыт Афгано-иракской кампании / Е.В. Ивченко // Воен.-мед. журн. – 2014. – № 8 (335). – С. 66–70.
- Краснопеев, И.И. Некоторые проблемы американской военной медицины во Вьетнаме / И.И. Краснопеев [и др.] // Информ. бюл. по вопросам воен.-мед. службы иностранных армий и флотов. – Л., 1971. – № 42. – С. 18–20.
- Лобанов, Г.П. Медицинская эвакуация раненых и больных из армии в госпитальную базу фронта / Г.П. Лобанов [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1997. – № 2. – С. 12–17.
- Нгуен, В.Н. Особенности оказания квалифицированной хирургической и специализированной медицинской помощи в период войны во Вьетнаме / В.Н. Нгуен [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1992. – № 3. – С. 14–16.
- Чмырев, И.В. Некрэктомия у обожженных: инновационные подходы при оказании специализированной медицинской помощи: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И.В. Чмырев. – СПб.: ВМА, 2014. – 34 с.
- Arturson, G.S. Transport and demand of oxygen in severe burns / G.S. Arturson // Trauma. – 1977. – № 3 (17). – P. 179–198.
- Atiyeh, B.S. Armed conflict and burn injuries: a brief review / B.S. Atiyeh [et al.] // Annals of Burns and Fire Disaster. – 2005. – № 1 (18). – P. 45–46.
- Atiyeh, B.S. Military and civilian burn injuries during armed conflicts / B.S. Atiyeh [et al.] // Annals of Burns and Fire Disasters, 2007. – № 4 (20). – P. 203–215.
- Bode, D. Napalm bombs in Korea / D. Bode // Combat supports in Korea. Washington. – 1955. – P. 200–290.
- D'Avignon, L.C. Prevention and management of infections associated with burns in the combat casualty / L.C. D'Avignon [et al.] // Trauma. 2008. – № 3 (64). – P. 277–286.
- Fosse, E. Surgery in Afghanistan: A Light Model For Field Surgery During War / E. Fosse [et al.] // Journal of Special Operations Medicine. – 2008. – № 1 (8). – P. 101–105.
- Melsom, M.A. Battle casualties / M.A. Melsom [et al.] // Annals of the Royal College of Surgeons of England. 1975. – Vol. 56. – P. 289–303.
- Parsons, C.J. Aeromedical transport: it is hidden problems / C.J. Parsons. // CMA journal. – 1982. – № 1 (126). – P. 237–243.
- Renz, E.M. Aeromedical evacuation of burn patients from Iraq / E.M. Renz // Trauma. – 2007. – Vol. 62. – P. 74.
- Renz, E.M. Long range transport of war-related burn casualties / E.M. Renz // Trauma. – 2008. – № 2 (64). – P. 136–145.

27. Reynolds, M.L. Atomic bomb injuries among survivors in Hiroshima / M.L. Reynolds [et al.] // Publ. Health Rep. – 1955. – № 3 (70). – P. 261–270.
28. Santos, F.X. Management protocol of burn patients during air evacuation / F.X. Santos [et al.] // Annals of Burns and Fire Disasters. – 1995. – № 4 (8). – P. 236–240.
29. Steven, E.W. Comparison between civilian burns and combat burns from operation Iraqi freedom and operation enduring freedom / E.W. Steven [et al.] // Annals of Surgery – 2006. – № 6 (243). – P. 786–795.

A.L. Admakin, M.S. Simonova

Evacuation of seriously burned patients of foreign armies in conditions of local wars and armed conflicts

***Abstract.** Burns as one of the severe types of combat trauma have always been among the sanitary casualties of all local wars and armed conflicts. And questions about the improvement of the system of rendering medical care to seriously burned patients remain actual until now. We present information about the number of injured people with severe thermal trauma during local wars and armed conflicts of foreign countries. Especially this problem has been actualized since the XX century, when there were many sanitary casualties because of burns during wars due to the improvement of military weapons. It is shown that the main principle of the organization of care for seriously burned patients is stage treatment. The most effective methods of delivery of burned persons to the points of specialized medical care, as well as the main specialized burn centers in foreign countries. An important attainment was the development of airmobile evacuation, which gives a possibility of fast transportation of burned in critical condition that allows keeping them alive. It is established that, despite the possibility of aviation transport to move patients quickly over long distances, a changes of altitude can make an adverse effect on seriously burned patients. The need for early delivery of injured people to specialized care and early surgical treatment is shown, which is important for assessing the results of treatment of injured people with severe burns. The analyzed literary data will be actual forever when choosing a strategy for the treatment of injured with extensive and deep burns at the stages of medical evacuation, which will allow to make a significant impact on the results of wound healing.*

***Key words:** burns, seriously burned patients, thermal trauma, sanitary casualties, the evacuation of seriously burned patients, airmobile evacuation, specialized medical care, the terms of the evacuation.*

Контактный телефон: +7-911-117-42-76; e-mail: visyal.key@yandex.ru