

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-АВИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

THE ORGANIZATION OF AIR AMBULANCES IN THERMAL INJURY IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

*A. Ivanova
A. Potapov
A. Ksenofontov
I. Olesov
S. Semenova*

Annotation

The survey studied the arrangement of air medical services for providing thermal injury first aid in the Sakha Republic (Yakutia) in 2012–2014.

In the given period, the Republic's Disaster Medicine Centre provided emergency medicine services to 267 patients with thermal injuries, with 76.0% being evacuated to the specialized burn centre in the city of Yakutsk, including 34.1% of children aged 1–4. In 89.4% of the cases, the patients were transported by air. Out of the evacuated patients, 68 persons (25.5%) had burns at 10–19% of the total body surface area; 48 (18.0%) – at 20–29%; 38 (14.2%) – under 10%; and 25 (9.5%) – over 50.0%. To ensure the patient's safety during an emergency evacuation, it is necessary to follow a strict protocol.

Keywords: thermal injury, emergency medicine, air medical services.

*Иванова Альбина Аммосовна
Потапов Александр Филиппович
Ксенофонтов Артем Михайлович
Олесов Иосиф Игоревич
Семенова Светлана Владимировна
Северо–Восточный федеральный
университет им. М.К.Аммосова
Республика Саха (Якутия), г. Якутск*

Аннотация

Изучены особенности организации санитарно–авиационной медицинской помощи в Республике Саха (Якутия) при оказании помощи пострадавшим с термической травмой в 2012–2014 гг.

Показано, что республиканским центром медицины катастроф при термической травме за указанный период экстренная медицинская помощь оказана 267 больным, из которых 76,0% эвакуированы в специализированное ожоговое отделение г. Якутска, в том числе в 34,1% случаев дети в возрасте от 1 до 4 лет. При этом в 89,4% случаев транспортировка пострадавших осуществлена воздушным транспортом. Среди эвакуированных с ожоговой болезнью у 68 пациентов (25,5%) площадь ожогов составляла 10–19% поверхности тела, у 48 (18,0%) – 20–29%, у 38 (14,2%) больных – до 10% и у 25 (9,5%) больных – свыше 50,0%. Для обеспечения безопасности больного при выполнении санитарно–авиационной эвакуации необходимо соблюдать строгий организационный алгоритм.

Ключевые слова:

Термическая травма, экстренная медицинская помощь, санитарная авиация.

Потери здоровья населением в результате термической травмы представляет серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему. Улучшение результатов ее лечения возможно при неукоснительном соблюдении основных принципов специализированной экстренной медицинской помощи (ЭМП) – доступности, своевременности и полноценности [1,2].

Однако реализация этих требований в Республике Саха (Якутия) (РС (Я)) имеет объективные трудности, обусловленные обширностью ее территории, отдаленностью и труднодоступностью населенных пунктов, а также недостаточными материально–кадровыми ресурсами лечебных учреждений сельских районов, что определяет

особое значение санитарной авиации в республике.

С учетом особенностей региона необходимость ранней эвакуации пострадавшего в специализированный центр не вызывает сомнений, так как в отдаленных сельских больницах республики невозможно обеспечить высокую эффективность лечения, прежде всего, из–за их низких лечебно–диагностических возможностей.

При этом для обеспечения максимальной безопасности больного, сведения к минимуму неблагоприятных факторов транспортировки крайне важным является правильная организация эвакуации больного, выбор оптимальной транспортной схемы и транспортного сред-

ства, а также состава бригады сопровождения и ее оснащения [3].

Цель исследования – изучение особенностей организации санитарно-авиационной медицинской помощи в РС(Я) при оказании помощи пострадавшим с термической травмой (по материалам Республиканского центра медицины катастроф (РЦМК) в период 2012–2014 гг.

Материал и методы исследования.

Проведен ретроспективный анализ работы Государственного казенного учреждения Республики Саха (Якутия) "Республиканский центр медицины катастроф Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия)" (ГКУ РС(Я) "РЦМК МЗ РС(Я)") по оказанию специализированной ЭМП пострадавшим с термической травмой за период с января 2012 г. по декабрь 2014 г.

Объектом исследования явились: журналы регистрации санитарных заданий; телефонограммы; листы консультантов врачей комбустиологов и анестезиологов-реаниматологов; данные компьютерной программы "Санитарная авиация" с базой данных.

В качестве критериев оценки тяжести термической травмы анализировались следующие показатели: поражающий фактор термической травмы (ожоговая болезнь, электротравма, холодовая травма); демографическая (пол, возраст) и клиническая (площадь и глубина поражения) характеристики пострадавших; частота вылетов на санзадания в районы республики; вид транспорта, используемого при эвакуации пострадавшего; состав эвакуационной бригады и характер анестезиолого-реанимационного обеспечения во время транспортировки.

Результаты исследования.

Обширная территория, отдаленность и труднодоступность населенных пунктов, низкая плотность населения и слабая транспортная сеть определяют особое значение санитарной авиации в республике.

Показатели работы РЦМК по оказанию ЭМП за 2012–2014 гг. представлены в **табл.1**.

Исследование показало, что всего за 2012–2014 гг. экстренная помощь РЦМК оказана 6789 больным, из которых 267 (6,17%) составили пострадавшие с термической травмой. В структуре причин термической травмы за изучаемый период ожоговая болезнь занимала 84,6% всех санзаданий, холодовая травма – 14,2% (осенне-зимний период времени), комбинированная термомеханическая травма (с превалированием термической травмы) – 1,1%. Во всех случаях эвакуации бригады сопровождения возглавлялись врачами комбустиологами, а в 153 (57,3%) случаях в состав бригады включались врачи анестезиологи-реаниматологи, что свидетельствует о тяжести состояния транспортируемых больных.

Консультация специалистов и последующая эвакуация больных в Ожоговое отделение и в отделение анестезиологии-реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ) Республиканской больницы №2 – Центр экстренной медицинской помощи (РБ №2 – ЦЭМП) составляет подавляющее большинство – 203 (76,0%) санзаданий, внутри-районная эвакуация – 59 (22,1%) заданий, а в 5 (1,9%) случаях проведены консультации врачей на местах.

В возрастной структуре эвакуированных преобладают дети в возрасте от 1 до 4 лет – 34,1%, в возрасте 25–44 года – 18,4%, в 45–64 года – 18,7%. Гендерные разли-

Таблица 1.

Показатели работы РЦМК по оказанию ЭМП за 2012-2014 гг.

Показатель	Годы			Итого
	2012	2013	2014	
Количество обслуженных вызовов	1367	1497	1460	4324
Количество обслуженных больных	2191	2385	2213	6789
Количество больных с термической травмой	98	87	82	267
Количество вылетов (в т.ч. рейсовым)	1122	1280	1194	3596
Фактические расходы, тыс.руб.	627,45	857,18	957,69	2442,32

чия заключаются в двукратном превышении частоты поражения лиц мужского пола (в 69,7%).

По площади повреждения при ожоговой болезни преобладали ожоги до 30% поверхности тела: 68 (25,5%) эвакуированных имели ожоги 10–19% поверхности тела, 48 (18,0%) – 20–29% и 38 (14,2%) больных – до 10% ожоговой раны. Эту категорию в основном составляют дети до 4 лет. Ожоги свыше 50,0% поверхности тела отмечены у 25 (9,4%) больных.

Преимущество выбора эвакуации воздушным транспортом диктуется территориальными особенностями региона, в среднем в 89,4% случаев транспортировка пострадавших выполняется средствами авиации. Так, количество эвакуаций, обеспеченных вертолетом Ми-8, составило 52,3, 41,3 и 51,4%, самолетом Л-410 – 40,7, 41,3 и 41,3%, соответственно за 2012–2014 гг. За изучаемый период использование рейсового маршрута воздушного судна составило 11,3%, а применение наземного транспорта не превысило 5,8%.

Заметим, что выбор воздушного судна определяется расстоянием (дальностью полета) и состоянием взлетно-посадочной полосы в месте нахождения эвакуируемых (табл.2).

Финансовое обеспечение деятельности санитарной авиации является расходным обязательством субъекта Российской Федерации, при этом необходимо отметить достаточно высокую стоимость расходов на вылеты воздушных судов. Так, расходы на санитарную авиацию в РС(Я) в 2012 г. составили 627 466 тыс. рублей, в 2013 г. – 857 081 тыс. рублей, в 2014 г. – 956 817 тыс. рублей (табл. 1). При суммировании прочих расходов – аэропортовые сборы, страхование жизни консультантов и других статей, общие затраты на выполнение санитарного задания становятся существенными (в год стоимость вылетов по счетам-фактурам составляет в среднем 1 млрд. руб.). С учетом этого факта важным является обоснованность и алгоритм принятия решения на выполнение санитарно-авиационной эвакуации. Алгоритм реализа-

ции санитарной эвакуации задания на примере ЭМП при термической травме представлен следующим образом.

Организационную схему санитарной эвакуации, включая круглосуточный прием вызовов, своевременное направление врачей, оперативное управление и контроль оказания ЭМП обеспечивает оперативно-диспетчерский отдел (ОДО) РЦМК посредством постоянной прямой связи с врачами-консультантами и с командованием летного отряда СА. Координирующая деятельность ОДО облегчена внедрением в 2004 г. программы "Санитарная авиация", позволяющей формировать электронную базу данных поступающих санитарных заданий с регистрацией в "Журнале регистрации санзаданий".

Каждая заявка подается по факсимильной связи, заверяется печатью и подписью руководителя ЛПУ. При подаче заявки требуется присутствие лечащего врача, или иного специалиста, владеющего полной информацией о больном. Определение обоснованности экстренного вызова, его очередность и определение способа эвакуации входит в компетенцию главного врача РЦМК и его заместителя по лечебной работе.

Санитарное задание выполняется только после проверки договоренности заказчика с ЛПУ, в которое направляется больной. Кроме того, в последние годы активно применяются современные телекоммуникационные технологии (телемедицина) с помощью которых в режиме online осуществляются консультации лечащих врачей с врачами Ожогового отделения для уточнения тяжести поражения и коррекции лечения.

После необходимых согласований и консультаций, принимается решение о выполнении санитарного задания, в котором отражаются выбор консультанта и бригады, вид транспорта и объем возможной помощи во время эвакуации больного.

Непосредственно эвакуационные мероприятия и медицинское сопровождение больных выполняются бригадой, состоящей из врача комбустиолога и врача анесте-

Таблица 2.

Выбор воздушного судна в зависимости от расстояния и состояния взлетно-посадочной полосы.

Радиус действия воздушного судна	Посадка на площадке	Посадка на аэродроме
До 250 км	Вертолет Ми-2	Самолеты Ан-2 и Ан-3
С 250 км до 500 км	Вертолет Ми-8	Самолеты Л-410 и Ант-38
Свыше 500 км	Вертолет Ми-8 МТВ	Самолеты Л-410, Ан-24, Ан-26

зиолога–реаниматолога, имеющих квалификационные категории не ниже первой. Бригада обеспечивается необходимым оборудованием согласно стандарту оснащения РЦМК [4]. Как правило, анестезиолог–реанимационное пособие во время эвакуации включало интенсивное наблюдение (мониторинг показателей гемодинамики и дыхания) и продолжение интенсивной терапии (кислородотерапия, анальгезия, инфузионная терапия). По прибытии в аэропорт Якутск пострадавшего с борта самолета перемещают в санитарную машину для последующей транспортировки в ожоговое отделение. Таким образом, полностью обеспечивается этапность оказания помощи больным, не только с термической травмой, но с другими патологическими состояниями.

Осложнения и летальные исходы во время транспортировки пострадавших с термической травмой за исследуемый период не отмечены.

Выводы

1. В условиях обширной территории, малой плотности населения, удаленности и труднодоступности населенных пунктов Якутии санитарная авиация, несмотря на высокую затратность, имеет преимущественное значение для эвакуации больных и пострадавших, нуждающихся в спе-

циализированном лечении.

2. При выборе воздушного судна предпочтение отдается испытанному в северных условиях вертолету М–8 (в среднем в 48%), а также самолету Л–410 (в среднем в 41%). В 11,3% эвакуация пациентов выполнена на рейсовых воздушных судах, в 5,8% – наземным транспортом.

3. Структура термической травмы отличается высокой долей детей малого возраста до 4 лет (34,1%), гендерным превалированием мужчин (69,7%).

4. Более половины эвакуированных пострадавших с ожоговой болезнью (57,7%) имели площадь поражения до 30% поверхности тела, в том числе в 25,5% ожоги 10–19%, в 18,0% – 20–29%, в 14,2% – до 10%. Ожоги свыше 50,0% поверхности тела отмечены у 25 (9,5%) больных, т.е. все случаи привлечения санитарной авиации были обоснованы и оправданы.

5. Необходимость эвакуации пострадавших с термической травмой в специализированное отделение г. Якутска посредством санитарной авиации сохраняется в силу отсутствия надлежащего оснащения и специалистов в районных больницах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.А. Актуальные вопросы организации и состояния медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев, В.А. Лавров // Сб. науч. тр. III съезда комбустиологов России. – М., 2010. – С. 4–6.
2. Алексеев А.А., Попов С.П. Принципы организации и оказания медицинской помощи пострадавшим от ожогов/А.А. Алексеев, С.П. Попов // Мат. конф. Актуальные вопросы лечения термической травмы. Якутск, 2015. – С.16–18.
3. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации: Методические рекомендации. М.: ФГБУ ВЦМК "Защита", 2015. – 229 с.
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации (Минздрав России) от 20 июня 2013 г. N 388н "Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи" <http://www.rg.ru/2013/09/05/skoraya-pomosch-dok.html>.

© А.А. Иванова, А.Ф. Потапов, А.М. Ксенофонтов, И.И. Олесов, С.В. Семенова, (aa.ivanova@list.ru), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»,

