

## Анализ летальных исходов у детей при ожоговой болезни

С.П.САХАРОВ, В.В.ИВАНОВ, О.М.ЗОРОАСТРОВ, М.О.ЗОРОАСТРОВ

### Analysis of lethal outcomes in children with burn diseases

S.P.SACHAROV, V.V.IVANOV, O.M.ZOROASTROV, M.O.ZOROASTROV

Тюменская государственная медицинская академия

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации у 16 тяжелообожженных детей с летальным исходом, лечившихся в ожоговом центре г. Тюмени, из них 9 (56,25%) мальчиков и 7 (43,75%) девочек, в возрасте от 9 месяцев до 3-х лет, с площадью ожоговых ран ШАБ степени от 7% до 70% поверхности тела. Анализ проведенных исследований позволил выявить наиболее типичные ошибки организационного, диагностического и лечебного обеспечения. Прогноз при ожогах зависит от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют общее состояние пострадавшего до травмы, локализация и площадь ожога, развитие осложнений, полнота необходимого объема и интенсивности лечебных мероприятий. Перспективным направлением в лечении больных с ожогами должен быть поиск путей уменьшения инфицирования ожоговых ран и проведения лечебных мероприятий, направленных на повышение общей иммунорезистентности организма.

*Ключевые слова:* ожоговая травма, дети, летальность

The data of 16 children with serious burns who were treated and died in burn centre in Tyumen were analyzed. 9 boys (56,25%) and 7 girl (43,75%) aged (9 month – 3 years) had large burn area from 7 to 70%. The result of investigation revealed the most typical errors of organization, diagnostic and curative ensuring. Prognosis of recovery depends on many factors. The main ones are the state of person before injury, localization and area of burns, development of complication, and completeness of necessary extent and intensity of medical measures. To make the treatment of the patients with burns more affective it is necessary to find the way of burn wound infection decreasing and to use measures leading to increasing of patients' immune system.

*Key words:* burn trauma, children, death (lethality)

Проблема ожогов на сегодняшний день занимает одно из ведущих мест среди травм мирного времени. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ), в мире смертность от термических травм у детей занимает 3-е место среди всех травматических факторов, после аварий на дорогах и утопления [2, 3].

Внедрение в клиническую практику новых высокоэффективных методов лечения позволило существенно снизить летальность среди тяжелообожженных, однако она все еще остается высокой. По данным Министерства здравоохранения РФ за 2006-2007 годы в ожоговых центрах страны летальность у детей с ожогами составила 0,6% и в детских ожоговых центрах – 0,2% [1]. На показатели летальности при термической травме оказывает определенное влияние ее тяжесть, сроки поступления больного в лечебное учреждение, качество оказания помощи на догоспитальном этапе, осложнения и преморбидный фон [1, 2, 4-7].

В связи с вышеизложенным значительный интерес представляет изучение причин летальных исходов у детей, выявление ошибок в оказа-

нии помощи больным с ожогами, поиски путей снижения смертности среди пострадавших с обширными термическими поражениями.

### Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации у 16 тяжелообожженных детей с летальным исходом, лечившихся в ожоговом центре города Тюмени с 2000 по 2008 годы, из них 9 (56,25%) мальчиков и 7 (43,75%) девочек, в возрасте от 9 месяцев до 3-х лет, с площадью ожоговых ран ШАБ степени от 7 до 70% поверхности тела. В 100% случаев ожог получен горячими жидкостями. Все пациенты находились в отделении реанимации и интенсивной терапии, где проводилась антибактериальная и инфузионно-трансфузионная терапия, нутритивная поддержка и местное лечение ран.

Среди умерших 8 (50%) больных были переведены из других медицинских учреждений Тюменской области на 2-4-е сутки с момента получения травмы, доставлены в тяжелом состоянии после проведения противошоковой терапии в данных неспециализированных отделениях.

## Результаты и их обсуждения

Как показали наши наблюдения, летальность зависит, прежде всего, от площади глубокого ожога, определяющей тяжесть течения и исход ожоговой болезни. Количество летальных исходов возрастает с увеличением площади глубокого ожога. При ожогах до 20% поверхности тела летальность наблюдали у 6 пострадавших, от 20 до 30% – 3, от 30 до 40% – 3, более 40% – 5. Глубокие ожоги площадью свыше 60% поверхности тела у детей практически несовместимы с жизнью.

Особое внимание при внутригрупповой селекции погибших больных было обращено на 6 детей с площадью глубоких ожогов, не превышавшей 20% поверхности тела. В процессе ретроспективного анализа было установлено, что к моменту травмы у данной группы пострадавших имели место острые интеркуррентные заболевания (ОРВИ, ангина, пневмония, пиелонефрит), либо врожденный неблагоприятный преморбидный фон (гипоплазия вилочковой железы, цитомегаловирусная инфекция, мочекаменная болезнь, мегауретер), что показывает влияние этих факторов на неблагоприятный (неблагополучный) исход ожоговой травмы.

По нашему мнению на исход ожоговой болезни влияет локализация ожогов. Как свидетельствуют данные наших исследований, у детей наблюдалось преимущественно одновременное поражение различных участков тела в 58,4% случаев. Из группы больных с летальным исходом наиболее частой локализацией повреждений кожи были верхние конечности у – 14 (87,5%), в сочетании с туловищем – 13 (81,25%) и головой – 13 (81,25%), а затем с нижними конечностями – 9 (56,25%). Изолированное поражение верхней конечности было только у 1 (6,25%) погибшего. Такая локализация ожога, по-видимому, обуславливала более тяжелое течение ожоговой болезни, которая осложнилась сепсисом и пневмонией.

Учитывая противоречивые данные о влиянии возраста на летальность, приводим сведения о возрасте умерших. Летальность среди детей отдельных возрастных групп составила: до 1 года – 3 (0,57%), от 1 года до 3 лет – 13 (0,83%).

Сопоставление наших данных с данными литературы [4, 6, 7] позволяет сделать вывод о том, что дети переносят ожоги не только не хуже, чем взрослые, а даже, наоборот, обладая высокими регенеративными способностями и не имея возрастных патологических изменений со стороны

внутренних органов и систем, способны перенести более тяжелые ожоги.

Анализ летальности пострадавших показал, что существуют критические дни ожоговой болезни, характеризующиеся повышенным числом умерших по сравнению с предыдущими и последующими днями, обусловленные развитием инфекционных осложнений на фоне иммунодефицитного состояния ребенка. Такими критическими днями можно считать 3, 7, 11 и 22-й день первого месяца, к концу которого погибают 62,5% от всех умерших.

Определенный интерес представляет изучение сроков летальности в зависимости от площади ожога, осложнений и сопутствующих заболеваний, а также от эффективности проводимого лечения.

По данным литературы летальность от ожоговой болезни колеблется в зависимости от ее стадии. Наибольший процент (от 65 до 95%) умерших приходится на периоды токсемии и септикотоксемии. Основными причинами смерти при термической травме являются сепсис и пневмония, а также их сочетание [4,5,6,7].

Во II периоде ожоговой болезни умерли 7 (43,75%) детей. В периоде токсемии пневмония явилась основной причиной смерти 3 (18,75%) детей, отек легких – 2 (12,5%), острая сердечно-сосудистая недостаточность вследствие интоксикации – 1 (6,25%) и у 1 (6,25%) больного возникло кровотечение из острых язв желудочно-кишечного тракта в результате прогрессирующего ДВС-синдрома.

При судебно-медицинском исследовании трупов больных, умерших от ожоговой травмы, обнаруживались морфологические изменения во внутренних органах. Наиболее часто отмечалась дистрофия миокарда, печени и почек на 3-7-е сутки после ожога. Это свидетельствует о доминирующем значении токсического фактора в механизме смерти у пострадавших.

При гистологическом исследовании органов и тканей на фоне нарушения кровообращения с мелкими очагами кровоизлияний, наряду с выраженными дистрофическими изменениями паренхиматозных органов, отмечалась умеренная перестройка слоев коры надпочечников, редукция фолликулов и умеренная гиперплазия лимфоидных элементов пульпы селезенки.

В III периоде ожоговой болезни (септикотоксемия) умерли 9 (56,25%) больных. У большин-

ства пострадавших, доставленных в ранние сроки в ожоговый центр и погибших в стадии ожогового истощения, глубокий ожог занимал 40-50% поверхности тела. Непосредственной причиной смерти явились инфекционные осложнения. У 9 (56,25%) человек непосредственной причиной смерти была пневмония, которая в одном случае осложнилась пиопневмотораксом.

При гистологическом исследовании так же отмечались значительные дистрофические изменения во внутренних органах в сочетании с жировой дистрофией печени. В легких, наряду с бронхопневмонией, обнаруживались массивные ателектазы. В надпочечниках установлено обеднение коры липоидами с дискомплексацией слоев и наличием регенераторных аденом, а в селезенке выявлены редукция фолликулов, умеренная гиперплазия лимфоидных и ретикулярных клеток. Так же наблюдались признаки ДВС-синдрома.

У 4 (25%) умерших на аутопсии выявили акцидентальную трансформацию вилочковой железы.

Ретроспективный анализ медицинской документации и клинического течения у детей с неблагоприятным исходом ожоговой травмы позволил выявить наиболее типичные ошибки организационного, диагностического и лечебного обеспечения пострадавших, которые согласуются с данными литературы [4-7]. В соответствии с результатами анализа таковыми являются:

- недооценка тяжести состояния пострадавшего при поступлении в стационар;
- некоторая задержка, спустя 1-2 часа после госпитализации пострадавших, начала терапии;
- неадекватный тяжести травмы суточный объем инфузионной терапии;

### Список литературы

1. Алексеев А.А., Лавров В.А. Актуальные вопросы организации и состояние медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации. Сборник научных трудов. II съезда комбустиологов. Москва 2008; 3-5.
2. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Детская хирургия: в 3 томах. - Пер. с англ. Немиловой Т.К. - СПб., Хардфорд, 1996; 1: 384.
3. Всемирный доклад о профилактике детского травматизма.- Всемирная организация здравоохранения и ЮНИСЕФ. Женева 2008; 39.
4. Воздвиженский С.И., Восканьянц О.К., Шурова Л.В., Королева О.Э. Современные принципы лечения детей с термической травмой. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 1998; 1: 56-59.
5. Карваял Х.Ф., Паркс Д.Х. Ожоги у детей.- Пер. с англ. - М.: Медицина, 1990; 512.
6. Нуштаев И.А., Нуштаев А.В. Социально-медицинские аспекты ожогов у детей. Детская хирургия 1999; 2: 22-24.
7. Шень Н.П. Ожоги у детей - Тюмень: ООО «Печатник», 2009; 112.

Поступила 28.05.2010 г.

- транспортировка больных в тяжелом состоянии на следующий этап без проведения необходимой терапии до и во время эвакуации;
- применение травматичных методов хирургической обработки ожоговых ран при нестабильной гемодинамике.

### Заключение

Таким образом, прогноз при ожогах зависит от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют общее состояние пострадавшего до травмы, локализация и площадь ожога, развитие осложнений, полнота необходимого объема и интенсивности лечебных мероприятий. Особое значение (по сравнению с указанными факторами) имеет обширность глубины повреждения кожных покровов – первичное звено патогенеза при ожоговой болезни. Развитие на этом фоне инфекционных и аутоиммунных осложнений оказывает неблагоприятное воздействие и становится непосредственной причиной смерти больного. В связи с этим, перспективным направлением в лечении больных с ожогами должен быть поиск путей профилактики инфицирования ожоговых ран и проведения лечебных мероприятий, направленных на повышение общей иммунорезистентности организма.

Применение, с учетом вышесказанного, современных методов комплексного лечения в ожоговом центре привело к снижению летальности при ожогах у детей в 2009 году до 0%. Однако снижение летальности при глубоких ожогах площадью более 30% (и особенно свыше 50%) поверхности тела остается актуальной задачей комбустиологов.

### **Информация об авторах**

1. Сахаров Сергей Павлович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры детской хирургии, травматологии и анестезиологии Тюменской государственной медицинской академии, e-mail: sacharov09@mail.ru
2. Иванов Вадим Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии, травматологии и анестезиологии Тюменской государственной медицинской академии, e-mail: sacharov09@mail.ru
3. Зороастров Олег Маркович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины с курсом основ прав Тюменской государственной медицинской академии, e-mail: sacharov09@mail.ru
4. Зороастров Максим Олегович – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры судебной медицины с курсом основ прав, e-mail: sacharov09@mail.ru