

## КОРРЕКЦИЯ ИММУННЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ

Сергей Павлович Сахаров

Кафедра детской хирургии, травматологии и анестезиологии (зав. — проф. В. В. Иванов)  
Тюменской государственной медицинской академии, e-mail: sacharov09@mail.ru

## Реферат

Проанализированы результаты лечения 14 детей с тяжелой термической травмой, у которых комплексная терапия была дополнена иммуномодулятором дерината. В периоде септикококсемии ожоговой болезни у больных снижались выраженность эндотоксикоза, частота и тяжесть токсических и гнойно-септических осложнений на 20%.

Ключевые слова: дети, ожоговая болезнь, иммунитет, деринат.

Ожоги остаются одной из наиболее сложных проблем здравоохранения, имеющих не только медицинскую, но и социально-экономическую значимость. По данным МЗ РФ, за 2006–2007 гг. в ожоговых центрах страны среди всех пострадавших от ожогов 28,5% составляли дети, причем 50,6% в возрасте до 3 лет. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в лечении больных с тяжелой термической травмой, на летальные исходы среди детей с ожогами приходится 0,6%, в детских ожоговых центрах — 0,2% [7]. Летальность от ожоговой болезни зависит от распространенности, тяжести и стадии поражения. Наибольший процент умерших наблюдается в периоде септикококсемии. Непосредственные причины смерти при ожоговой болезни постоянные — это сепсис, пневмония и на их фоне развивающаяся полиорганная недостаточность [2, 4, 8].

Активный поиск средств и способов лечения больных, получивших ожоговую травму, является важнейшей задачей, решение которой возможно только на основе точных знаний патогенеза ожоговой болезни. Значительная роль в комплексной терапии ожоговой болезни, несомненно, принадлежит средствам, прямо или косвенно влияющим на иммунный статус больного [1, 3].

В литературе основное внимание уделяется изучению патогенеза и коррекции иммунного статуса у взрослых с ожоговой травмой [3, 5], при этом степень влияния иммуностимуляторов на исход ожоговой бо-

лезни у детей до сих пор не выяснена [1, 6].

Цель настоящего исследования — оценка эффективности комплексного лечения детей в возрасте от года до 3 лет с тяжелой ожоговой травмой с использованием иммунокорректирующей терапии.

Обследованы 14 детей, леченных в ожоговом центре г. Тюмени с июля 2007 г. по сентябрь 2008 г.: 9 мальчиков и 5 девочек в возрасте от года до 3 лет. Площадь ожоговых ран II-IIIАБ степени варьировала у детей от 25 до 50% поверхности тела. В 100% случаев ожог был получен при контакте с горячими жидкостями (вода, суп или бульон). Дети поступали в клинику в различные сроки от момента травмы — от нескольких часов до суток. Пострадавшие находились в отделении реанимации и интенсивной терапии, им проводилась антибактериальная и инфузионная терапия. Хирургическое лечение ран заключалось в этапных некрэктомиях и восстановлении кожного покрова методом аутодермопластики. У больных данной группы с момента выведения из состояния ожогового шока дополнительно к стандартной терапии через 24 часа назначали внутримышечное введение 1,5% раствора дерината в дозировке по 1 мл на год жизни (ЗАО ФП «Техномедсервис», г. Москва). Длительность терапии составляла 10 дней. Из исследования исключались больные с отягощенным анамнезом (перинатальное поражение центральной нервной системы или внутриутробное инфицирование в анамнезе, неврологическая патология).

Оценка иммунного статуса включала определение показателей лимфоцитарно-клеточного и гуморального звеньев иммунной системы. Кровь брали в утренние часы, на 5–7 и 12–15-е сутки после получения травмы, что соответствовало токсической и септикококсемической стадиям ожоговой болезни. Фенотипирование лимфоцитов различных популяций и субпопуляций осуществлялось с помощью панели

Показатели иммунного статуса больных при ожоговой болезни при применении дерината (M+m)

Показатели	Норма	Под действием дерината	
		в токсическом периоде	в септикококсемическом периоде
Лейкоциты, $9 \cdot 10^9$ кл/л	7,57±0,29	11,65±1,89 *	7,57±0,29
Лимфоциты, $9 \cdot 10^9$ кл/л	3,7±0,23	2,87±0,36 *	3,7±0,23
CD 3, $9 \cdot 10^9$ кл /л	2,0±0,14	1,6±0,22 *	2,0±0,14
CD 4, $9 \cdot 10^9$ кл /л	1,15±0,23	0,93±0,13	1,15±0,23
CD 8, $9 \cdot 10^9$ кл /л	0,76±0,08	0,62±0,08	0,76±0,08
ИРИ, ед.	1,5 - 2,5	1,53±0,17	1,5 - 2,5
CD 22, $9 \cdot 10^9$ кл/л	0,43±0,05	1,05±0,14 *	0,43±0,05
Ig A, г/л	0,63±0,11	0,49±0,06	0,63±0,11
Ig M, г/л	0,90±0,17	1,27±0,53	0,90±0,17
Ig G, г/л	8,56±0,57	4,16±0,67*	8,56±0,57

\* Достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой.

моноклональных антител: CD3 (зрелые Т-лимфоциты); CD4 (хелперно-индукторная субпопуляция Т-лимфоцитов); CD8 (супрессорно-цитотоксическая субпопуляция Т-лимфоцитов); CD22 (В-лимфоциты). Определяли иммунорегуляторный индекс (ИРИ) — соотношение CD4/CD8. Уровень иммуноглобулинов классов А, М, G в сыворотке крови устанавливали методом радиальной иммунодиффузии в геле по О. Manchinì. В качестве контрольных значений использовались нормативные показатели для детского населения г. Тюмени. Результаты иммунологических исследований обрабатывали на компьютере при помощи статистического пакета SPSS-11,5 for Windows. Для определения статистической значимости различий непрерывных величин применяли U-критерий Манна–Уитни. Непрерывные переменные представлены в виде среднего ± стандартная ошибка среднего. К статистически достоверным отнесены данные, где  $p$  не превышал 0,05.

Нами установлено, что у детей течение токсического периода ожоговой болезни (после одной инъекции дерината) сопровождалось достоверным снижением в крови популяции лимфоцитов, общей фракции CD3 и уровня IgG почти в 2 раза на фоне лейкоцитоза (табл.1). Содержание CD22-позитивных клеток в периферическом кровотоке статистически достоверно превышало среднюю возрастную норму. После курса терапии иммуномодулятором деринатом в септикококсемическом периоде ожоговой болезни у детей наблюдались

положительные изменения в иммунной системе: абсолютное содержание CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитов и уровня IgA приходило к норме; число CD22 позитивных клеток и количество IgM статистически достоверно превышало среднюю возрастную норму. Содержание в крови IgG было достоверно снижено, но по сравнению с токсическим периодом ожоговой болезни имело тенденцию к росту. На протяжении всего исследования иммунорегуляторный индекс находился в пределах физиологической нормы, что указывало на стимуляцию функциональной активности клеточного звена иммунитета.

Материалы наших наблюдений свидетельствуют, что включение в комплексную терапию дерината оказывает положительное терапевтическое влияние на общее состояние больного с тяжелой термической травмой. Фармакологическое воздействие препарата проявлялось нормализацией в периферическом кровотоке содержания CD3+, CD4+, CD8+ клеток и уровня иммуноглобулина А, статистически достоверным увеличением абсолютного числа CD22+ клеток и уровня иммуноглобулина М. Благодаря этому в периоде септикококсемии снижалась выраженность эндотоксикоза; частота токсических и гнойно-септических осложнений ожоговой болезни уменьшалась на 20%.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Артемьев С.А., Камзалакова Н.И., Булыгин Г.В., Назаров И.П. Состояние иммунитета и его коррекция стресспротекторами у детей с тяжелой ожоговой травмой. // Сибирск. мед. журн. — 2006. — № 6. — С.53–54.

2. Будкевич Л.И., Воздвиженский С.И., Окатьев В.С., Степанович В.В. Летальность при термических поражениях у детей: состояние, причины и пути ее снижения. // Росс. вестн. перинатол. и педиатр. — 2004. — № 4. — С. 51–54.

3. Гординская Н.А., Пылаева С.И. Влияние полиоксидония на течение генерализованной инфекции при ожогах. // Иммунология. — 1999. — № 2. — С. 60–61.

4. Жегалов В. А., Дмитриев Д.Г., Воробьев А.В. Тактика оказания квалифицированной медицинской помощи тяжелообожженным. Предотвращение ошибок и осложнений // Вестн. травматол. и ортопед. — 2003. — № 3. — С. 91–97.

5. Жуковский, Ю.М., Шведов Л.М., Железный В.И. Изменения клеточного и гуморального иммунитета при глубоких и обширных ожогах // Клин. хир. — 1987. — № 3. — С. 36–38.

6. Карваля Х.Ф. Паркс. Д.Х. Ожоги у детей /Пер. с англ.—М.: Медицина. — 1990. — 512 с.

7. Трифонов С.В., Авхименко М.М., Трифонова С.С.

Термические поражения у взрослых и детей: основные лечебно-диагностические мероприятия // Мед. помощь. — 2006. — № 2. — С. 35–41.

8. Fitzwater J. The risk factors and time course of sepsis and organ dysfunction after burn trauma // Trauma. — 2003. — Vol. 54. — № 5. — P. 959–966.

Поступила 08.12.09

#### CORRECTION OF IMMUNOLOGICAL DISORDERS IN CHILDREN WITH SEVERE BURNS

S.P. Sakharov

##### Summary

Analyzed were the results of treatment of 14 children with severe thermal injuries, in which the complex therapy was supplemented with an immunomodulator derinat. It was found that the severity of endotoxemia and the frequency and severity of toxic and septic complications in patients decreased by 20%.

Key words: children, burn disease, immunity, derinat

УДК 575.162:[616.233–002–053.2+616.24–002–053.2] (470.41)

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ИНТЕРЛЕЙКИНА 1В И ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛИ $\alpha$ В ПАТОГЕНЕЗЕ ОСТРОЙ ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

Фарида Фаритовна Ризванова<sup>1</sup>, Рашид Тагирович Габбасов<sup>2</sup>,  
Евгения Васильевна Вавилова<sup>3</sup>, Ольга Ивановна Пикуза<sup>1</sup>, Альберт Анатольевич Ризванов<sup>1,2</sup>,  
Ольга Александровна Кравцова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Кафедра пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета (зав. — доц. Р.А. Файзуллина) Казанского государственного медицинского университета, <sup>2</sup>кафедра генетики биолого-почвенного факультета (зав. — проф. Б.И. Барабанщиков), <sup>3</sup> кафедра биохимии (зав. — проф. Ф.К. Алимова) Казанского государственного университета, e-mail: farizvano@yahoo.com

##### Реферат

Исследована связь между полиморфизмом генов IL1b (+3953C/T) и TNF $\alpha$  (-308A/G), которые анализировали по аллель-специфичной полимеразной цепной реакции и клиническому течению острой патологии легких у детей, родившихся в Республике Татарстан. Выявлена взаимосвязь полиморфизма гена TNF $\alpha$  (-308A/G) для носителей генотипов AA и GG с клиническим течением бронхита и пневмоний у детей.

Ключевые слова: полиморфизм, заболевания органов дыхания, цитокины.

В структуре острых неспецифических заболеваний ведущее место занимают болезни органов дыхания (БОД), удельный вес и частота которых на сегодня колеблется от 68 до 72% [1, 8]. Особого внимания заслуживают острый бронхит и внебольничная пневмония, в основе которых лежит инфекционный процесс поражение дыхательных путей или же легочной па-

ренхимы. БОД нередко связаны с наличием фоновых заболеваний и коморбидных состояний, особенно аллергической природы, распространенность которых, по данным отечественных и зарубежных авторов [7], варьирует от 20 до 40% общей популяции. Немаловажная роль отводится также недостатку в рационе питания витаминов и микроэлементов; негативный эффект оказывают пассивное курение и неблагоприятная экологическая среда [5].

Актуальной задачей современной педиатрии является изучение патогенеза воспалительного процесса, в том числе иммунологических нарушений. Особую роль в регуляции местных защитных реакций в тканях с участием различных типов клеток играют цитокины [3].

Известно, что провоспалительные ци-