

Е.В. Власова<sup>1</sup>, И.А. Тузанкина<sup>1,2</sup>, В.Н. Шершнев<sup>3</sup>, М.А. Болков<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Областная детская клиническая больница № 1, Екатеринбург

<sup>2</sup> Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Екатеринбург

<sup>3</sup> Институт промышленной экологии УрО РАН, Екатеринбург

## Применение смеси лизатов бактерий у детей первого года жизни с повторными бактериальными инфекциями респираторного тракта и ЛОР-органов

### Контактная информация:

Тузанкина Ирина Александровна, доктор медицинских наук, профессор, начальник областного центра клинической иммунологии ОДКБ № 1, главный научный сотрудник Института иммунологии и физиологии УрО РАН, главный внештатный иммунолог МЗ Свердловской области

Адрес: 620149, Екатеринбург, ул. Серафимы Дерябиной, д. 32, тел.: (343) 240-57-84

Статья поступила: 14.08.2009 г., принята к печати: 05.10.2009 г.

Представлены результаты исследования, в котором оценивалась эффективность терапевтического использования лизатов бактерий топического применения (ИРС 19) у детей в возрасте от 3 до 9 мес. Все дети имели повторные заболевания ЛОР-органов и респираторного тракта бактериальной этиологии, что является клиническим признаком изменения иммунологической реактивности у детей первого года жизни в виде так называемого «синдрома нарушений противоинфекционной защиты». Применение препарата привело к снижению частоты и длительности эпизодов инфекционных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей, исключило необходимость применения антибактериальной терапии в лечении этих детей. Этот эффект связан с повышением резистентности организма детей и опосредованной коррекцией выявленных ранее иммунных нарушений.

**Ключевые слова:** дети первого года жизни, инфекции респираторного тракта, нарушения противоинфекционной защиты, смесь лизатов бактерий.

Ye.V. Vlasova<sup>1</sup>, I.A. Tuzankina<sup>1,2</sup>, V.N. Shershnev<sup>3</sup>, M.A. Bolkov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Regional Children's Clinical Hospital № 1, Yekaterinburg

<sup>2</sup> Institute of Immunology and Physiology Ural Department of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg

<sup>3</sup> Institute of Industrial Ecology, Ural Department of Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg

## Treatment of infants with repeated bacterial infections of respiratory tract and ENT-organs with lysates mixture

The article presents the results of a study, evaluating effectiveness of therapeutic use of bacterial lysates for the topical administration (IRS 19) in children under the age 3–9 months old. All children had repeated bacterial diseases of ENT-organs and respiratory tract; it is the clinical sign of immunological reactivity disorder in infants, which is estimated as so-called «syndrome of anti-infection defense disorder». Administration of drug resulted in decrease of rate and duration of infectious episodes in upper and lower airways, excluded the need of antibacterial treatment of these children. This effect is concerned with increase of resistance of children's organism and indirect correction of previously detected immune disorders.

**Key words:** infants, infections of respiratory tract, disorders of anti-infection defense, bacterial lysates mixture.



В настоящее время одной из актуальных проблем педиатрии является рост числа заболеваний, связанных с нарушениями противоинфекционной защиты. Большую долю в структуре заболеваемости у детей по-прежнему занимают болезни органов дыхания, среди которых на ведущем месте — острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) и их бактериальные осложнения: тонзиллит, риносинусит, отит, бронхит [1].

Известно, что наиболее уязвимыми для бактериальных инфекций являются дети, имевшие осложненное течение антенатального и постнатального периодов. Дети, перенесшие тяжелый инфекционный процесс в периоде новорожденности, в раннем возрасте болеют частыми повторными заболеваниями ЛОР-органов и респираторного тракта, которые, как правило, торпидны к традиционным методам лечения. У таких детей рано формируются очаги хронической инфекции [2, 3]. В связи с этим, ведущее место в терапевтическом комплексе занимают препараты иммуностимулирующей направленности [4–7], что определяет необходимость поиска наиболее безопасных и эффективных методов иммунотерапии, обеспечивающих физиологический эффект.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности терапевтического использования смеси лизатов бактерий топического применения у детей с измененной реактивностью к бактериальным и вирусным инфекциям респираторного тракта и ЛОР-органов.

#### ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование включено 70 детей в возрасте от 3 до 9 мес с повторными заболеваниями ЛОР-органов и респираторного тракта вирусно-бактериальной этиологии в анамнезе, не принимавших иммуносупрессорную терапию, не имеющих тяжелых сопутствующих заболеваний и первичных иммунодефицитов. Все дети были разделены на основную ( $n = 50$ ) и контрольную ( $n = 20$ ) группы. Поскольку известен факт наличия возрастных отличий значений лабораторных параметров у детей первого года жизни [8–10], в каждой группе были выделены две возрастные подгруппы: дети в возрасте от 3 до 6 мес и от 6 до 9 мес. В каждой подгруппе было по 25 и 10 детей основной и контрольной групп, соответственно.

Все дети получали витаминно-микроэлементный комплекс, мембраностабилизирующую, антибактериальную терапию. Курс терапии в основной группе дополнительно включал интраназальное введение смеси лизатов бактерий (ИРС 19, Солвей Фарма, Франция) по 1 дозе в каждый носовой ход 2 раза в день в течение 14 дней. Лечение проводилось в стадии реконвалесценции острого заболевания в отделении патологии детей раннего возраста ОДКБ № 1 г. Екатеринбурга или в амбулаторных условиях.

Комплексное клиничко-лабораторное исследование проводилось с использованием клиничко-анамнестических и инструментально-диагностических методов. УЗИ тимуса было выполнено с помощью ультразвукового сканера Sono Diagnostic-360 (Philips). Гиперплазия тимуса I степени констатировалась при увеличении массы органа на 15–30% от должноствующей, II степени — на 30–70%, III степени — на 70–100%. Критерием гипоплазии тимуса являлось уменьшение массы органа на 10% от должноствующих значений [11].

Лабораторное исследование включало бактериологический анализ смывов из трахеи и копрофильтратов. Лабораторное иммунологическое исследование — опре-

деление популяций и субпопуляций лимфоцитов с помощью моноклональных антител к мембранным антигенам CD3, CD4, CD8, CD16, CD19, CD25, CD95, концентрации иммуноглобулинов А, М, G в сыворотке крови, показателей спонтанного и стимулированного фагоцитоза нейтрофилов.

Дети основной и контрольной групп обследовались трижды:

- 1-й этап — обследование с применением комплекса клинических, инструментальных и лабораторных методов до начала исследования (применения иммунотерапии у детей основной группы);
- 2-й этап — тот же комплекс исследования на 15 день от начала исследования (в основной группе это был первый день после завершения курса смеси лизатов бактерий);
- 3-й этап — клиническое обследование через 3 мес после 2-го обследования (т.е. в основной группе — через 3 мес после завершения приема препарата).

В качестве критериев досрочного прекращения лечения было определено появление признаков гиперчувствительности к препарату или других побочных реакций.

Критериями эффективности терапии являлись следующие клинические параметры:

- число обострений или острых заболеваний;
- суммарная длительность острых эпизодов;
- длительность лечения антибиотиками.

Статистический анализ данных проводился с помощью программ Microsoft Excel 2003 и STATISTICA 6.0 (StatSoft Inc., США). Количественные показатели представлены в виде средних арифметических значений  $\pm$  стандартное отклонение. Для сравнения количественных параметров в основной и контрольной группах применялся  $t$ -критерий Стьюдента для независимых выборок. Учитывая несимметричность распределения значений некоторых показателей, при сравнении групп использовался также непараметрический критерий Манна–Уитни. Дискретные признаки представлены в виде частоты событий (в %). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

До начала терапии дети основной и контрольной групп были клинически однородны. Все исследуемые дети из основной и контрольной групп имели какие-либо отягощающие факторы в анамнезе. Среди них чаще всего отмечались: отягощенный акушерский анамнез у матери, недоношенность или рождение с признаками физиологической незрелости. В части случаев детям при рождении потребовались реанимационные мероприятия, а в дальнейшем лечение инфекционных заболеваний практически всегда требовало антибиотикотерапии (табл. 1).

В основной группе период новорожденности части детей был осложнен неврологической патологией при рождении с тяжелым течением периода адаптации. Так, в группе детей в возрасте 3–6 мес тяжелую степень перинатального поражения ЦНС имели 16 (64%) детей, симптомы дыхательной недостаточности — 6 детей. Среди детей 6–9-месячного возраста также наблюдалась патология, расцениваемая как последствия тяжелого перинатального поражения ЦНС в виде задержки психического развития, детского церебрального паралича в 5 (20%) случаях. Все дети перенесли 2 и более инфекционных заболеваний за предшествующие исследованию 3 мес.

Таблица 1. Клинико-anamnestическая характеристика детей, включенных в исследование

Показатели	Основная группа, абс. (%)		Контрольная группа, абс. (%)	
	3–6 мес, n = 25	6–9 мес, n = 25	3–6 мес, n = 10	6–9 мес, n = 10
Мальчики/Девочки	17/8	16/9	2/8	5/5
<b>В анамнезе</b>				
Острая пневмония	13 (52)	4 (16)	2 (20)	6 (60)
Повторные ОРВИ, осложненные бронхитом	12 (48)	–	–	4 (40)
Рецидивирующий простой бронхит	–	16 (64)	8 (80)	–
<b>Неонатальный период</b>				
Недоношенные дети	10 (40)	5 (20)	4 (40)	2 (25)
Дети с признаками физиологической незрелости	4 (16)	8 (32)	–	4 (40)
Случаи применения реанимационных мероприятий	8 (32)	8 (32)	4 (40)	2 (20)
<b>Аntenatalный период</b>				
ОРВИ, обострение хронического пиелонефрита, кольпита у матерей	13 (52)	13 (52)	8 (80)	9 (90)
Угроза прерывания беременности	14 (56)	17 (68)	6 (60)	5 (50)

Заболевания были разной степени тяжести и требовали назначения антибактериальной терапии во всех случаях. Все дети, находившиеся на искусственной вентиляции легких, перенесли поствентиляционный трахеобронхит (16 случаев).

Выявленные клинико-anamnestические данные позволяют трактовать состояние детей как клинический симптомокомплекс, характерный для синдрома нарушений противомикробной защиты. Результаты бактериологического обследования подтверждают вышесказанное. Так, у подавляющего большинства детей (у 20 — 80%) основной группы в возрасте 3–6 мес жизни среди этиологически значимых представителей микрофлоры в копрофильтратах были выявлены условно-патогенные микроорганизмы или грибы. При исследовании смывов из трахеи у 12 (48%) детей выделялись различные патогены, из них у 5 детей — грамположительные кокки (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Micrococcus*) и грамотрицательные палочки (*Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas*), у 7 пациентов — *Candida albicans*, в 6 случаях было установлено наличие микст-инфекции. В основной группе детей в возрасте 6–9 мес условно-патогенные микроорганизмы были обнаружены в 6 случаях, причем в 3 случаях определялась грибково-бактериальная ассоциация. В контрольной группе у половины детей (у 10 из 20) также выделены условно-патогенные микроорганизмы, у 1 ребенка — бактериально-грибковая ассоциация. В процессе лечения нами оценивалась безопасность применения смеси лизатов бактерий. Нежелательных явлений при применении препарата не наблюдалось, только в одном случае у ребенка появилась мелкоочечная сыпь на лице на вторые сутки введения препарата, которая купировалась после однократного приема анти-

гистаминного препарата. Это позволило нам расценить появление сыпи как проявление гиперчувствительности неаллергического типа, связанной, по-видимому, с другими причинами. Курс терапии смесью лизатов бактерий у этого ребенка был продолжен, повторных реакций не наблюдалось.

Оценка эффективности терапии проводилась по общим для всех исследуемых детей критериям, что не требовало разделения их на возрастные подгруппы. Сравнительная оценка по этим параметрам проведена в основной и контрольной группах в динамике. Сравнение проводилось с данными за предшествующий исследованию трехмесячный период в каждой из анализируемых групп (табл. 2). В числе критериев эффективности использовались: среднее число острых заболеваний за наблюдаемый период до 3-го лабораторного исследования, суммарная длительность острых эпизодов, длительность антибактериальной терапии.

Общая продолжительность эпизодов инфекционных заболеваний до начала исследования в обеих группах была практически одинакова — 38 и 41 день в основной и контрольной группах, соответственно ( $p = 0,31$ ). Проведение курса терапии, включавшей смесь лизатов бактерий, снизило этот показатель в основной группе до 1,9, что было статистически значимо ниже, чем в контрольной группе (11,5 дней).

При клиническом исследовании через 3 мес после применения смеси лизатов бактерий было выявлено, что 10 детей из 50 (20%) основной группы перенесли острое респираторное заболевание, но течение его потребовало назначения антибиотиков только в 2 случаях. В контрольной группе произошло уменьшение среднего числа дней болезни, но, например, в подгруппе детей в возрасте



**Таблица 2.** Эффективность проводимой терапии у детей, включенных в исследование

Показатели	Исходно*			При завершении исследования**		
	Основная группа	Контрольная группа	<i>p</i>	Основная группа	Контрольная группа	<i>p</i>
Число обострений	2,9 ± 0,7	2,9 ± 0,7	0,88	0,2 ± 0,4	0,8 ± 0,7	0,001
Число дней болезни	37,8 ± 9,5	40,6 ± 12,8	0,31	1,9 ± 4	11,5 ± 10,1	0,001
Длительность лечения антибиотиками, сут	18,8 ± 5,5	19,6 ± 6,8	0,59	0,2 ± 1,2	6,1 ± 5,4	0,001

*Примечание.*

\* — учитывались эпизоды обострений, число дней болезни и длительность лечения антибиотиками в течение 3 мес до начала исследования; \*\* — учитывались клинические события, наблюдавшиеся в ходе всего периода исследования.

6–9 мес в 60% случаев число обострений осталось прежним, что потребовало госпитализации 3 детей, проведения им антибактериальной терапии, одному ребенку — введения иммуноглобулина внутривенно (табл. 2). При диагностическом обследовании особое внимание уделялось результатам УЗИ исследования тимуса. Так, в основной группе детей в возрасте 3–6 мес в подавляющем большинстве случаев — у 23 из 25 детей (94%) — имело место изменение размеров или структуры тимуса — главного органа иммунной системы.

У 2 детей этой группы с гипоплазией в ходе лечения была отмечена нормализация размеров тимуса; сокращение увеличенных ранее размеров тимуса с III и II степенями гиперплазии до нормы или до I степени зафиксировано в 80% случаев (табл. 3). В контрольной группе размер железы в пределах нормативных значений детей соответствующего возраста к концу исследования был отмечен только в 2 случаях из 10. Среди детей основной группы в возрасте от 6 до 9 мес исходно лишь у 1 ребенка тимус был физиологических



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ  
реклама

РУ № ПТ002103/01

## ПРОСТУДЕ И ГРИППУ ДОСТУПА НЕТ

ИРС®19 — Иммуномодулирующий Респираторный Спрей — активизирует все звенья местного иммунитета против вирусов и бактерий в «воротах инфекции»

Быстрый лечебный эффект с первых дней заболевания. Надежная профилактика респираторных инфекций на 3-4 месяца. Дополнительный эффект элиминации патогенов

Разрешен к применению у взрослых и детей с 3-х месяцев



**НЕ ДАЙТЕ  
ИНФЕКЦИИ  
ПРОНИКНУТЬ  
В ОРГАНИЗМ**

**SOLVAY  
PHARMA**

[www.solvay-pharma.ru](http://www.solvay-pharma.ru)

119334, Москва  
ул. Вавилова, 24, этаж 5  
тел.: (495) 411 6911  
факс: (495) 411 6910

[www.prostudenet](http://www.prostudenet)



размеров и формы, в контрольной группе — в 2 случаях. После завершения курса терапии при УЗИ исследовании тимуса положительная динамика размеров гипоплазированного тимуса наблюдалась у всех детей основной группы, улучшение ее структуры было отмечено в 3 случаях. У детей с гиперплазией тимуса III степени констатировалось уменьшение его размеров до II степени в 7 случаях, до I степени — в 2-х. У 3 детей этой группы размеры органа сохранялись на прежнем уровне. В контрольной группе детей старшей возрастной группы изменений массы и структуры тимуса в результате проводимой терапии не отмечалось (табл. 3).

При лабораторном иммунологическом исследовании было показано, что в основной группе произошло статистически значимое изменение концентрации сывороточного IgA ( $p < 0,001$ ) и относительного числа активированных CD25+ лимфоцитов ( $p = 0,02$ ). Такие изменения могут свидетельствовать об отсутствии системного ответа при топическом применении смеси лизатов бактерий и о наличии эффекта со стороны местных систем защиты, о чем может косвенно свидетельствовать достоверное изменение концентрации сывороточных IgA.

В контрольной группе достоверно изменились параметры гемограммы — соотношение эозинофилов ( $p = 0,04$ ), моноцитов ( $p < 0,001$ ), палочкоядерных нейтрофилов ( $p = 0,05$ ), а также CD4+/CD8+лимфоцитов ( $p = 0,01$ ). Число CD25+ лимфоцитов также достоверно изменилось ( $p = 0,03$ ). Такие изменения соотношений параметров гемограммы и субпопуляций лимфоцитов характерны для течения острого инфекционного процесса.

При сравнении иммунологических параметров после проведенной терапии в 2-х исследуемых группах было

выявлено, что у детей основной группы по сравнению с контрольной, достоверно выше были значения относительного и абсолютного числа моноцитов (табл. 4). Отмечалась тенденция к повышению спонтанно фагоцитирующих нейтрофилов, что может свидетельствовать об активации фагоцитирующих клеток. Наблюдалась тенденция к повышению абсолютного и относительного числа CD20+ клеток и, как следствие, значительное повышение уровня сывороточного IgA. Отмечалось превышение относительного числа активированных лимфоцитов — CD25+, CD95+ в основной группе по сравнению с контрольной, что может свидетельствовать об активном иммунном ответе у детей в возрасте от 3 до 6 мес, прошедших курс применения смеси лизатов бактерий.

При сравнении значений иммунологических параметров в основной и контрольной группах у детей в возрасте от 6 до 9 мес было установлено, что различия групп прежде всего связаны с различиями показателей спонтанного и стимулированного фагоцитоза нейтрофилов. Кроме того, для детей основной группы было характерно повышение относительного и абсолютного числа CD3+ клеток, относительного числа CD95+ лимфоцитов, отмечена тенденция к нормализации относительного и абсолютного числа CD8+ и CD16+ клеток.

Таким образом, проведенное исследование продемонстрировало отсутствие побочных эффектов и подтвердило хорошую переносимость препарата ИПС 19 у детей первого года жизни с нарушениями противоинфекционной защиты. Этот результат позволяет использовать иммуностропный препарат у детей раннего возраста, имеющих частые и повторные инфекционные заболевания респираторного тракта уже с 3-х месяцев жизни.

**Таблица 3.** Динамика массы и структуры вилочковой железы у детей основной и контрольной группы

Показатели	Дети в возрасте от 3 до 6 мес				Дети в возрасте от 6 до 9 мес			
	основная группа, n = 25		контрольная группа, n = 10		основная группа, n = 25		контрольная группа, n = 10	
	до*	после**	до	после	до	после	до	после
Нормальные размеры	6 (24)	9 (36)	2 (20)	2 (20)	1 (4)	10 (40)	2 (20)	2 (20)
I степень гиперплазии	4 (16)	11 (44)	6 (60)	6 (60)	4 (16)	5 (20)	4 (16)	4 (16)
II степень гиперплазии	6 (24)	3 (12)	–	–	3 (12)	8 (32)	2 (20)	2 (20)
III степень гиперплазии	6 (24)	1 (4)	–	–	12 (48)	3 (12)	–	–
Гипоплазия	3 (12)	1 (4)	2 (20)	2 (20)	5 (20)	–	2 (20)	2 (20)
Структурные изменения	10 (40)	1 (4)	1 (10)	–	7 (28)	3 (12)	2 (20)	1 (10)

*Примечание.*

Сумма процентных отношений внутри группы может быть больше 100% из-за возможного сочетания структурных изменений тимуса с изменением его размеров.

\* — УЗИ характеристики тимуса до начала исследования; \*\* — после завершения исследования.



**Таблица 4.** Клинико-иммунологическая характеристика детей на 15 день от начала терапии

Показатели	Дети в возрасте от 3 до 6 мес			Дети в возрасте от 6 до 9 мес		
	основная группа, n = 25	контрольная группа, n = 10	p	основная группа, n = 25	контрольная группа, n = 10	p
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	8,4 $\pm$ 2,4	8,6 $\pm$ 5,0	0,88	8,7 $\pm$ 2,4	8,9 $\pm$ 2,7	0,83
Эозинофилы, %	3,7 $\pm$ 2,6	5,3 $\pm$ 4,2	0,17	2,9 $\pm$ 2,4	4,2 $\pm$ 3,7	0,22
Эозинофилы, абс. $\times 10^9/\text{л}$	0,30 $\pm$ 0,22	0,41 $\pm$ 0,36	0,28	0,26 $\pm$ 0,26	0,38 $\pm$ 0,93	0,30
Нейтрофилы:						
— п/я, %	1,4 $\pm$ 2,2	1,7 $\pm$ 2,2	0,72	0,8 $\pm$ 1,1	1,2 $\pm$ 0,9	0,28
— п/я, абс. $\times 10^9/\text{л}$	0,99 $\pm$ 0,14	1,15 $\pm$ 1,30	0,78	0,70 $\pm$ 0,12	0,97 $\pm$ 0,81	0,51
— с/я, %	29,4 $\pm$ 10,7	29,6 $\pm$ 11,3	0,97	23,6 $\pm$ 7,3	27,1 $\pm$ 9,2	0,25
— с/я, абс. $\times 10^9/\text{л}$	2,42 $\pm$ 1,09	2,58 $\pm$ 1,96	0,76	2,08 $\pm$ 0,90	2,36 $\pm$ 0,98	0,44
Моноциты, %	7,5 $\pm$ 4,4	4,6 $\pm$ 1,5	0,05	6,4 $\pm$ 4,5	4,9 $\pm$ 2,8	0,33
Моноциты, абс. $\times 10^9/\text{л}$	0,63 $\pm$ 0,41	0,42 $\pm$ 0,39	0,18	0,53 $\pm$ 0,33	0,45 $\pm$ 0,29	0,50
Лимфоциты, %	57,4 $\pm$ 11,5	58,1 $\pm$ 11,8	0,87	66,1 $\pm$ 8,4	62,2 $\pm$ 12,2	0,28
Лимфоциты, абс. $\times 10^9/\text{л}$	4,69 $\pm$ 1,95	4,98 $\pm$ 2,96	0,74	5,79 $\pm$ 1,87	5,63 $\pm$ 2,61	0,84
IgA, г/л	0,17 $\pm$ 0,17	0,06 $\pm$ 0,11	0,06	0,19 $\pm$ 0,2	0,16 $\pm$ 0,31	0,71
IgM, г/л	0,96 $\pm$ 0,34	0,81 $\pm$ 0,22	0,20	0,99 $\pm$ 0,3	0,99 $\pm$ 0,31	0,99
IgG, г/л	5,50 $\pm$ 1,70	5,27 $\pm$ 2,14	0,74	6,40 $\pm$ 2,07	6,21 $\pm$ 1,61	0,79
Тест спонтанного фагоцитоза:						
нейтрофилы, %	41,4 $\pm$ 21,6	28,9 $\pm$ 20,4	0,13	50,2 $\pm$ 22,0	32,4 $\pm$ 14,3	0,02
нейтрофилы, абс. $\times 10^9/\text{л}$	1,11 $\pm$ 0,85	0,76 $\pm$ 0,60	0,25	1,05 $\pm$ 0,78	0,76 $\pm$ 0,39	0,26
ФЧ, ед.	7,1 $\pm$ 1,7	6,9 $\pm$ 1,3	0,74	7,8 $\pm$ 1,5	5,8 $\pm$ 1,3	0,001
Тест стимулированного фагоцитоза:						
нейтрофилы, %	63,4 $\pm$ 18,2	55,8 $\pm$ 11,7	0,23	71,2 $\pm$ 15,7	58,6 $\pm$ 15,0	0,04
нейтрофилы, абс. $\times 10^9/\text{л}$	1,60 $\pm$ 1,07	1,55 $\pm$ 1,22	0,91	1,51 $\pm$ 0,76	1,42 $\pm$ 0,69	0,76
ФЧ, ед.	7,5 $\pm$ 1,5	7,3 $\pm$ 1,1	0,72	8,3 $\pm$ 1,0	7,0 $\pm$ 1,2	0,001
<b>Лимфоциты</b>						
CD3+, %	72,08 $\pm$ 8,33	66,6 $\pm$ 6,57	0,07	73,24 $\pm$ 8,01	65,3 $\pm$ 15,25	0,05
CD3+, абс. $\times 10^9/\text{л}$	3,516 $\pm$ 1,53	3,385 $\pm$ 6,57	0,84	4,185 $\pm$ 1,17	3,371 $\pm$ 0,83	0,05
CD20+, %	15,52 $\pm$ 7,36	13,7 $\pm$ 7,33	0,51	16,8 $\pm$ 7,01	12,9 $\pm$ 6,4	0,14
CD20+, абс. $\times 10^9/\text{л}$	0,729 $\pm$ 0,41	0,726 $\pm$ 0,75	0,99	0,945 $\pm$ 0,46	0,758 $\pm$ 0,53	0,31
CD4+, %	42,58 $\pm$ 8,27	38,67 $\pm$ 9,53	0,25	42,92 $\pm$ 8,11	39,1 $\pm$ 10,83	0,26
CD4+, абс. $\times 10^9/\text{л}$	2,010 $\pm$ 0,954	1,965 $\pm$ 1,473	0,92	2,449 $\pm$ 0,754	1,996 $\pm$ 0,500	0,09
CD8+, %	25,68 $\pm$ 6,28	25,56 $\pm$ 5,94	0,96	26,92 $\pm$ 6,48	25,56 $\pm$ 4,53	0,57
CD8+, абс. $\times 10^9/\text{л}$	1,239 $\pm$ 0,639	1,229 $\pm$ 0,602	0,97	1,562 $\pm$ 0,658	1,414 $\pm$ 0,431	0,54
CD16+, %	9,32 $\pm$ 3,86	9,2 $\pm$ 5,33	0,94	9,56 $\pm$ 4,7	8,7 $\pm$ 3,95	0,61
CD16+, абс. $\times 10^9/\text{л}$	0,442 $\pm$ 0,264	0,476 $\pm$ 0,421	0,77	0,531 $\pm$ 0,259	0,510 $\pm$ 0,425	0,86
CD4+/CD8+, ед.	1,75 $\pm$ 0,6	1,58 $\pm$ 0,51	0,46	1,66 $\pm$ 0,4	1,5 $\pm$ 0,38	0,29
CD25+, %	5,95 $\pm$ 4,24	2,2 $\pm$ 1,09	0,02	5,96 $\pm$ 2,75	4,5 $\pm$ 3,1	0,19
CD95+, %	6,75 $\pm$ 4,51	3,00 $\pm$ 1,66	0,02	8,17 $\pm$ 3,05	4,8 $\pm$ 4,49	0,02

*Примечание.*

п/я — палочкоядерные нейтрофилы; с/я — сегментоядерные нейтрофилы; IgA, M, G — иммуноглобулины в сыворотке крови; ФЧ — фагоцитарное число в тестах спонтанного/стимулированного фагоцитоза.



Использование смеси лизатов бактерий топического применения в стадии ранней реконвалесценции приводит к достоверному снижению частоты и длительности острых эпизодов инфекционных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей в дальнейшем. Применение препарата у детей раннего возраста с нарушениями противоинфекционной защиты позволяет исключить использование антибактериальной терапии в случаях развития респираторных заболеваний в последующие 3 мес. Положительная динамика размеров и структуры тимуса у детей в результате применения смеси лизатов бактерий свидетельствует не о системном эффекте препарата,

а отражает восстановление здоровья детей, происходящее в результате эффективного лечения респираторных заболеваний.

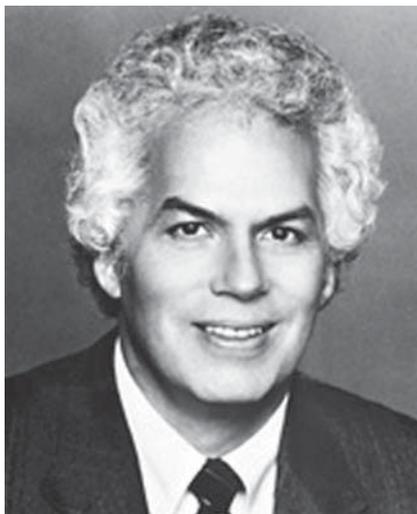
*Авторы статьи выражают благодарность за помощь в проведении настоящего исследования заведующему отделением лучевой и эндоскопической диагностики ОДКБ № 1 Вутирасу Я. Я., врачу этого отделения Бывшевой О. Г., сотрудникам иммунологической лаборатории отдела клинической иммунологии ОДКБ № 1 (заведующая — к. м. н. Мурзина М. М.).*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости в Российской Федерации за январь–август 2006 г. // Здоровье населения и среда обитания. — 2006. — № 9. — С. 44–45.
2. Максимчук Л. В., Гаврилина Д. Н., Вабищевич А. В. Некоторые аспекты реабилитации новорожденных на этапе «роддом — поликлиника» // Аллергология и иммунология. — 2008. — Т. 3, № 9. — С. 350.
3. Самсыгина Г. А., Лаврова Д. Б., Михайлов А. В. Микробная контаминация плода и новорожденного / Тезисы докладов Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции «Внутриутробные инфекции плода и новорожденного». — Саратов, 2000. — С. 141.
4. Артемова С. Ю., Таранушенко Т. Е., Гончарук З. Н. Эффективность бактериальных лизатов в лечении острых респираторных заболеваний у детей // Педиатрия. — 2008. — Т. 1, № 87. — С. 126–128.
5. Ершов Ф. И., Киселев О. И. Интерфероны и их индукторы (от молекул до лекарств). — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 368 с.
6. Коровина Н. А., Заплатников А. Л., Ревякина В. А. и др. Новые аспекты применения иммуномодулирующей терапии

- у пациентов из групп риска // Поликлиника. — 2007. — № 6. — С. 95–98.
7. Симованьян Э. Н., Осидак Л. В., Тимченко В. Н. и др. Иммуноориентированная терапия при инфекционных заболеваниях в педиатрии // Поликлиника. — 2007. — № 1. — С. 58–61.
8. Власова Е. В. Нарушения противоинфекционной защиты на ранних этапах онтогенеза. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Екатеринбург, 2005. — 24 с.
9. Власова Е. В., Тузанкина И. А. Взаимосвязь состояния тимуса и иммунологических параметров периферической крови у детей раннего возраста // Вестник Уральского медицинского академической науки. — 2008. — № 2. — С. 62–65.
10. Пашнина И. А., Власова Е. В. Иммунологические показатели у детей раннего возраста при системном и несистемном инфекционном воспалительном процессе // Российский иммунологический журнал. — 2008. — Т. 2, № 11. — С. 257–258.
11. Агентство научно-технической информации. Научно-техническая библиотека (Свид. ФС77-20137 от 23.11.2004).

## Из истории медицины



Стенли Прузинер

**Стенли Прузинер** (англ. *Stanley B. Prusiner*; род. 28 мая 1942) — американский врач, профессор неврологии и биохимии Университета Калифорнии, Сан Франциско, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 1997 года. Родился в Де-Мойн (штат Айова, США), оба родителя — из семей еврейских иммигрантов из России. В 1997 году Нобелевская премия по физиологии и медицине области медицины досталась американцу Стенли Прузинеру за выдающееся открытие прионов — нового биологического источника инфекции, и за объяснение основных принципов его действия. Стенли Прузинер добавил прионы в список хорошо известных инфекционных агентов, таких как бактерии, вирусы, грибы и другие паразиты. В нормальных условиях прионы — это безвредные клеточные белки, однако, они обладают природной способностью превращаться в устойчивые струк-

туры, являющиеся причиной нескольких смертельных заболеваний головного мозга у людей и животных. Прионовые болезни могут быть наследственными, передаваться от больного к здоровому животному или человеку, или возникать спонтанно. Пораженный участок мозга имеет характерную губчатую структуру, свидетельствующую об обширном поражении нервных клеток, что приводит к выраженным неврологическим симптомам, таким как снижение тонуса мышц, слабоумие, потеря памяти и бессонница. Что же касается открытия Стенли Прузинера, то оно к тому же помогает понять биологические механизмы других деменций (по-латыни — приобретенное слабоумие), таких, например, как болезнь Альцгеймера и, возможно, скоро позволит создать новые лекарства и новую стратегию лечения заболеваний, которые обессиливают мозг и делают его беспомощным.

