

сообразности включения определения этого показателя в стандарты и протоколы ведения больных с ГЛПС (особенно тяжелых форм) для констатации развития ОПП и прогнозирования течения и исхода болезни.

#### **Выводы**

1. У больных со среднетяжелой и тяжелой формами ГЛПС мочевого уровня NGAL достигает максимальных значений в лихорадочном периоде и постепенно снижается в периоды олигоанурии и ранней реконвалесценции, отражая динамику вовлечения

клеток почечных канальцев в патологический процесс при ГЛПС. Однако степень изменений уровня NGAL не достигает значений, характерных для ОПП, что свидетельствует об относительной сохранности канальцевого аппарата почек у пациентов.

2. Полученные результаты свидетельствуют об информативности определения уровня липокалина в моче для определения степени поражения тубулярного аппарата почек и развития ОПП при ГЛПС.

#### *Сведения об авторах статьи:*

**Мингазова Эльвира Минасановна** – аспирант кафедры инфекционных болезней с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: mingazovae@mail.ru.

**Валишин Дамир Асхатович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой инфекционных болезней с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8 (347) 250-18-88.

**Гильманов Александр Жанович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой лабораторной диагностики ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Devarajan, P. Emerging biomarkers of acute kidney injury / P. Devarajan // Contrib. Nephrol. – 2007. – Vol. 156. – P. 203-212.
2. Devarajan, P. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin: a promising biomarker for human acute kidney injury / P. Devarajan // Biomark. Med. – 2010. – Vol. 4, № 2. – P. 265-280.
3. Doi, K. Mild elevation of urinary biomarkers in prerenal acute kidney injury / K. Doi, D. Katagiri, K. Negishi // Kidney Int. – 2012. – Vol. 1. – P. 1114-1120.
4. Lattanzio, M. R. Acute Kidney Injury: New concepts in definition, diagnosis, pathophysiology and treatment / M. R. Lattanzio, P. Nelson // JAOA. – 2009. – Vol. 109, № 1. – P. 13-19.
5. Urinary biomarkers in septic acute kidney injury / S. M. Bagshaw [et al.]. // Intensive Care Med. – 2007. – Vol. 33. – P. 1285-1296.
6. Urinary biomarkers in the clinical prognosis and early detection of Acute Kidney Injury / J.L. Koyner [et al.] // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. – 2010. – Vol. 5, № 12. – P. 2154-2165.
7. Yilmaz, A. Early prediction of urinary tract infection with urinary neutrophil gelatinase associated lipocalin / A. Yilmaz, E. Sevetoglu, A. Gedikbasi // Pediatr. Nephrol. – 2009. – Vol. 24, № 12. – P. 2387-2392.

616.248-022.854.2-053.2-097-078-08

© Л.Л. Гурьева, 2014

Л.Л. Гурьева

### **СЫВОРОТОЧНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫХ ЦИТОКИНОВ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ АТОПИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»*

*Минздрава России, г. Уфа*

С целью изучения роли цитокинового дисбаланса в формировании клинической картины атопической бронхиальной астмы (БА) в детском возрасте у 146 больных в возрасте 3-16 лет выполнено исследование сывороточного содержания L-4, IL-10, INF- $\gamma$  и TGF- $\beta$ 1 на фоне противовоспалительной терапии ингаляционными глюкокортикостероидами (ИГКС). После курса терапии ИГКС установлено сохранение цитокинового дисбаланса у больных как с полным, так и с частичным контролем симптомов болезни, что свидетельствует о персистенции аллергического воспаления.

**Ключевые слова:** цитокины, бронхиальная астма, дети.

L.L. Guryeva

### **SERUM CONTENT OF IMMUNOREGULATORY CYTOKINES IN CHILDREN WITH ATOPIC BRONCHIAL ASTHMA UNDER DIFFERENT DEGREE OF DISEASE CONTROL**

In order to study the role of cytokine imbalance in formation of clinical picture of atopic bronchial asthma in children we have investigated plasma content of L-4, IL-10, INF- $\gamma$  and TGF- $\beta$ 1 against anti-inflammatory therapy by inhaled glucocorticosteroids (IGCS) in 146 patients aged 3-16 years old. After IGCS therapy cytokine imbalance retained both in patients with full and partial disease control, thus witnessing the persistence of allergic inflammation.

**Key words:** cytokines, bronchial asthma, children.

Цитокины, объединенные в самостоятельную систему регуляции, участвуют в развитии и поддержании воспалительного про-

цесса, а также в восстановлении поврежденных тканей [1,2,9]. Персистирующее воспаление при бронхиальной астме (БА) характери-

зуется избыточной продукцией провоспалительных цитокинов [3,4]. Однако влияние дисбаланса цитокиновой системы на степень контроля симптомов у детей, больных различными фенотипами БА требует дальнейшего изучения.

### Материал и методы

Нами обследовано 146 детей, больных атопической БА, достигших полного или частичного контроля заболевания через 3 месяца противовоспалительной терапии рекомендуемыми дозами ингаляционных глюкокортикостероидов (ИГКС). У всех обследованных детей диагноз заболевания устанавливался и верифицировался на основании диагностических критериев и современной классификации болезни согласно положениям «Глобальной стратегии по лечению и профилактике бронхиальной астмы» (2006) и Национальной программе «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика» [5,6]. Диагностика БА осуществлялась на основе анамнеза, клинических проявлений, функциональных тестов (объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ<sub>1</sub>), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), пиковая скорость выдоха (ПСВ), тест с физической нагрузкой для выявления бронхиальной гиперреактивности (БГР)), специфической аллергической диагностики (кожные пробы с небактериальными аллергенами, определение специфических IgE-антител). Уровень TGF- $\beta$ 1 определяли с использованием тест-систем производства фирмы «DRG Instruments GmbH» (Германия) для количественного анализа цитокина в сыворотке крови человека. Принцип метода заключается в определении TGF- $\beta$ 1 твердофазным иммуноферментным методом типа «сэндвич». Уровень цитокинов IL-4, IL-10, INF- $\gamma$  в сыворотке крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа типа «сэндвич» с использованием тест-систем фирмы ЗАО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск) на базе центральной научно-исследовательской лаборатории ГБОУ ВПО БГМУ МЗ РФ (зав. лабораторией профессор Фархутдинов Р.Р.).

Критериями включения в группу наблюдения явились: возраст пациентов 3-16 лет; пациенты, в течение последнего месяца перед исследованием не получавшие лечения адекватными тяжести заболевания дозами системных ГКС и ИГКС, пролонгированных  $\beta_2$ -агонистов, антилейкотриеновых препаратов; установленный верифицированный диагноз атопической бронхиальной астмы; увеличение сывороточного уровня общего IgE более 100 МЕ/мл; отсутствие сопутствующих хро-

нических соматических, инфекционных, заболеваний ЛОР-органов; информированное согласие детей и родителей на участие в исследовании.

БА считалась контролируемой при наличии следующих критериев: днем симптомы отмечаются не более двух раз в неделю; нет ограничений активности больного из-за симптомов заболевания; ночью симптомы отмечаются 0-1 раз в месяц (0-2 раза в месяц, если ребенок старше 12 лет); препараты неотложной терапии используются больным дважды или менее раз в неделю; нормальная функция легких по данным пикфлоуметрии; 1-2 обострения за прошедший год.

Частично контролируемая астма диагностировалась при наличии ограниченного числа симптомов и снижении показателей ПСВ менее 80% от должного или индивидуально лучшего значения. С учетом степени тяжести заболевания детям были назначены следующие режимы фармакотерапии: больным лёгкой персистирующей БА назначался флутиказон пропионат в дозе 200 мкг/сутки и сальбутамол 100 мкг по требованию; больным среднетяжёлой персистирующей БА назначался флутиказон пропионат в дозе 400 мкг/сутки; больным тяжёлой персистирующей БА назначался флутиказон пропионат в дозе 500 мкг/сутки. Больным среднетяжёлой и тяжёлой персистирующей астмой дополнительно назначали длительно действующие  $\beta_2$ -агонисты: формотерол (в виде препаратов Оксис – с 6 лет и Форадил – с 5 лет в течение первых 6–8 недель лечения).

Для исследования был выбран флутиказон пропионат, обладающий низкой пероральной биодоступностью (менее 1%). Больные были обучены применению препарата, так как недостаточная скорость вдоха уменьшает поступление ИГКС в нижние дыхательные пути.

Для решения поставленных в настоящей работе задач были сформированы две основные группы – 69 пациентов с атопической БА без сопутствующих аллергических заболеваний (А3) (I группа) и 77 пациентов с БА, коморбидной с аллергическим ринитом (II группа). В основных группах выделены подгруппы больных с полным (Ia и IIa) и частичным контролем симптомов (Iб и IIб) болезни после терапии.

Диагностика аллергического ринита выполнена с учетом рекомендаций ARIA (2001) и обязательным обследованием ЛОР-врача [7,10]. Контрольную группу составили 58 здоровых детей в возрасте 3-16 лет, прожи-

вающих в г. Уфе. Основополагающими критериями отбора в указанную группу являлись отсутствие атопии в индивидуальном и семейном анамнезах, уровень общего IgE в сыворотке крови ниже 50 МЕ/мл на момент обследования, отсутствие хронических соматических заболеваний и хронических инфекционных заболеваний ЛОР-органов.

Статистическая обработка полученных результатов выполнялась с помощью методов медико-биологической статистики с использованием пакета Statistica 8.0.

### Результаты и обсуждение

Известно, что кортикостероиды являются ингибиторами синтеза цитокинов [8,11]. У больных основных групп терапия ИГКС ожидаемо привела в основном к снижению их сывороточного содержания.

Сывороточное содержание IL-4 снизилось более чем на 50% от исходного уровня: в I группе больных с 2,46±0,26 до 1,12±1,05 pg/ml, а во II – с 3,83±1,06 до 1,36±1,02 pg/ml. В обеих группах содержание IL-4 после лечения было неожиданно ниже показателей контрольной группы (1,97±0,75 pg/ml). Иммуносупрессивное действие ИГКС привело и к снижению сывороточного содержания INF-γ у больных I и II групп ниже контрольных значений (соответственно: с 24,89±4,29 до 14,03±3,36 pg/ml; p<0,001 и с 21,24±3,83 до 19,24±3,34 pg/ml; p<0,001; 34,08±4,88 pg/ml).

У больных II группы коэффициент INF-γ/IL-4 до лечения был достоверно ниже, чем в группе контроля, как за счет более высокого уровня IL-4, так и за счет более низких показателей INF-γ, что являлось следствием выраженной активации Th-2 ответа. После выполненной терапии нами отмечено повышение коэффициента INF-γ/IL-4 в I и II группах больных, (соответственно с 5,50±0,90 до 12,52±1,0 ед. и с 10,12±0,8 до 14,15±0,9 ед.). Ранее аналогичное изменение соотношения INF-γ и

IL-4 после терапии глюкокортикоидами в конденсате выдыхаемого воздуха у детей с БА отмечено в работе Brunetti L. et al. (2008).

Изменение коэффициента в нашем случае в большей мере было обусловлено значительным снижением сывороточного уровня IL-4 и в меньшей – снижением INF-γ. Однако у больных обеих групп сохранилась Th-2-направленность иммунного ответа.

Сывороточное содержание цитокина IL-10 у больных I группы после лечения умеренно снизилось с 6,63±0,88 до 5,97±0,83 pg/ml и сохранилось его достоверное отличие от показателей контрольной группы (p=0,023). У больных II группы содержание IL-10 после лечения достоверно увеличилось по сравнению с I группой (до 8,09±0,92 pg/ml; p=0,047), но не достигло показателей группы контроля (8,85±0,91 pg/ml).

Нами установлено сохранение высокого сывороточного содержания TGF-β1 после терапии ИГКС у больных II группы, превышающего показатели группы контроля и I группы (соответственно 16,76±1,73 pg/ml, 13,75±1,32 pg/ml и 14,47±1,36 pg/ml). Karagiannidis C. et al. (2004) также не отмечено значимого снижения уровня TGF-β1 на фоне глюкокортикоидной терапии астмы [12]. У больных I группы терапия привела к повышению уровня фактора роста, а у больных II группы, напротив, к его снижению. Вместе с тем разнонаправленные изменения сывороточного содержания TGF-β1 у больных основных групп после лечения существенно не изменили соотношения уровня цитокина с контрольными показателями.

При анализе сывороточного содержания цитокинов, характеризующих активность Th-1 и Th-2 типов лимфоцитов, нами выявлены их значительные отличия у больных основных групп с разной степенью контроля симптомов болезни (см. таблицу).

Таблица

Сывороточное содержание цитокинов у больных БА основных групп с разной степенью контроля симптомов

Цитокины	Группы		p	Группы		p
	Ia (n=43)	Iб (n=15)		IIa (n=48)	IIб (n=29)	
L-4, pg/ml	2,67±0,47	1,89±0,53	p=0,049	4,32±0,60	2,68±0,78	p=0,029
IL-10, pg/ml	6,91±1,82	5,59±2,01	p>0,05	8,76±0,90	6,96±0,97	p>0,05
TGF-β1, pg/ml	13,09±1,2	12,40±1,4	p>0,05	16,40±1,40	18,69±1,2	p>0,05
INF-γ, pg/ml	21,75±5,6	32,04±4,93	p=0,02	19,98±2,11	23,38±2,49	p>0,05
INF-γ/IL-4	8,10±3,67	25,20±2,86	p<0,001	4,5±1,9	8,7±2,94	p=0,007

Сывороточное содержание центрального цитокина аллергического воспаления IL-4 имело достоверные отличия у больных с разной степенью контроля симптомов БА после лечения. Согласно полученным нами результатам у больных с лучшим контролем симптомов заболевания было выше содержание IL-4. Так, у больных Ia группы оно было выше,

чем у больных Iб группы (соответственно 2,67±0,47 pg/ml и 1,89±0,53 pg/ml; p=0,049), а у больных IIa группы – выше показателей IIб (соответственно 4,32±0,60 pg/ml и 2,68±0,78 pg/ml; p=0,029). У больных Iб группы содержание цитокина было наименьшим и практически не отличалось от значений контрольной группы (p>0,05).

Напротив, сывороточное содержание INF- $\gamma$  было выше у больных, у которых не достигнуто полного контроля симптомов: у больных Ib –  $32,05 \pm 4,93$  pg/ml, Ia –  $21,75 \pm 5,6$  pg/ml, Ib –  $23,38 \pm 2,49$  pg/ml и Ia –  $19,98 \pm 2,11$  pg/ml. Соответственно, у таких больных был выше индекс INF- $\gamma$ /IL-4 (см. рисунок).

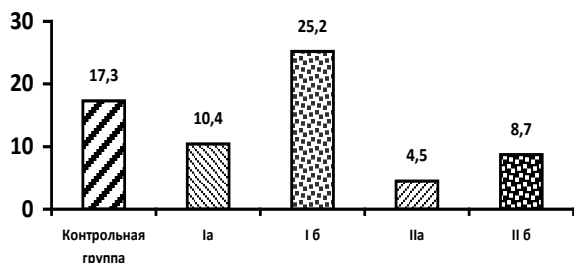


Рис. Показатели индекса INF- $\gamma$ /IL-4 у больных БА с разной степенью контроля симптомов

Представленный рисунок демонстрирует значительную выраженность Th-2 типа иммунного ответа у больных обеих основных групп с хорошим контролем симптомов заболевания. Индекс INF- $\gamma$ /IL-4 у больных Ib группы был значимо выше индекса у больных Ia ( $p < 0,001$ ), а у больных Ib группы – выше, чем у больных Ia ( $p = 0,007$ ). У больных Ib группы низкий ответ на терапию ИГКС обусловлен как достаточно высоким содержанием INF- $\gamma$ , так и низкими показателями IL-4. Больные Ib группы отличались от остальных преобладанием Th-1 типа иммунного ответа на фоне высоких показателей общего IgE ( $442,0 \pm 43,5$  МЕ/мл). Вместе с тем терапия ИГКС у больных Ia и Ia групп с выраженным Th-2 ответом была более эффективной, хотя и не привела к изменению направленности иммунного ответа на Th-1 тип.

Сывороточное содержание цитокина IL-10, так же как и содержание IL-4, было выше у больных с полным контролем симптомов БА. У больных Ia группы оно было выше, чем у больных Ib группы (соответственно  $6,91 \pm 1,82$  pg/ml и  $5,59 \pm 2,01$  pg/ml), а у больных Ia группы выше показателей Ib группы (соответственно  $8,76 \pm 0,99$  pg/ml и  $6,96 \pm 0,97$  pg/ml). Однако различия не достигли статистической значимости. Низкое сывороточное содержание цитокина IL-10, обладающего

выраженным иммуносупрессивным действием, у больных Ib группы ( $5,59 \pm 0,91$  pg/ml) сочеталось с низким содержанием TGF- $\beta$ 1 ( $12,40 \pm 1,40$  pg/ml). Очевидно, это и привело к повышению экспрессии цитокинов Th-1 иммунного ответа с последующим недостаточно адекватным контролем симптомов болезни, несмотря на проведенную противовоспалительную терапию.

У больных Ib группы сывороточное содержание TGF- $\beta$ 1 было достоверно выше его содержания у больных Ib группы (соответственно  $18,69 \pm 1,2$  pg/ml и  $12,40 \pm 1,40$  pg/ml,  $p = 0,037$ ), что указывает на активность процессов фиброобразования легочной ткани у больных БА, коморбидной с аллергическим ринитом и частичным контролем симптомов болезни.

Полученные нами результаты сложно трактовать однозначно, так как для цитокинов характерна взаимозаменяемость биологического действия, обусловленная сложным взаимодействием иммунокомпетентных клеток. Тем не менее выполненные исследования свидетельствуют о наличии дисбаланса цитокинов после курса противовоспалительной терапии у детей, больных атопической бронхиальной астмой, как с полным контролем симптомов болезни, так и с частичным, что указывает на его важную роль в персистенции бронхиального воспаления.

### Выводы

1. У детей, больных атопической бронхиальной астмой, 12-недельный курс терапии ИГКС приводит к снижению сывороточного содержания цитокинов IL-4, INF- $\gamma$ .

2. Низкая эффективность терапии ингаляционными глюкокортикостероидами у больных БА без сопутствующих атопических заболеваний обусловлена низкой супрессивной активностью в результате дефицита цитокинов IL-10 и TGF- $\beta$ 1.

3. У больных БА, коморбидной с АР, частичный контроль симптомов ассоциируется с низким сывороточным содержанием IL-10 на фоне повышенной продукции TGF- $\beta$ 1, что свидетельствует о процессах бронхолегочного ремоделирования.

### Сведения об авторе статьи:

Гурьева Лариса Львовна – к.м.н., доцент кафедры детских болезней ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./ факс: (347)23-11-71. E-mail: guriev@mail.ru.

### ЛИТЕРАТУРА

- Геренг, Е.А. Роль цитокинов в регуляции функциональной активности и популяционного статуса тучных клеток при аллергическом воспалении в бронхиальном дереве // Сибирский медицинский журнал. – 2010. – Вып. 26. – С.56-59.
- Кетлинский, С.А. Цитокины / С.А. Кетлинский, А.С. Симбирцев. – СПб.: Фолиант, 2008. – 551с.
- Зайцева, О.В. Роль некоторых цитокинов при бронхиальной астме у детей / О.В. Зайцева, А.В. Лаврентьев, Г.А. Самсыгина // Педиатрия. – 2001. – № 1. – С. 13-19.
- Основы клинической иммунологии / Э. Чепель, М. Хейни, С. Мисбах, Н. Сновден: пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 416 с.

5. Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика: национальная программа. – М., 2012. – 182 с.
6. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: Атмосфера, 2007. – 104 с.
7. Современные аспекты диагностики и лечения аллергического ринита / В.А. Ревякина, Л.Л. Виленчик, О.Ф. Лукина, Т.А. Филатова // Российский аллергологический журнал. – 2007. – № 5. – С. 36-45.
8. Фисенко, В. Ремоделирование при бронхиальной астме: принципы формирования и возможности фармакологического воздействия / В. Фисенко, Н. Чичкова // Врач. – 2006. – № 12. – С. 14-20.
9. Bartman, U. The role of transforming growth factor  $\beta$  in lung development and disease / U. Bartman, C.P. Speer // Cestst. – 2004. – Vol. 125. – P.754-765.
10. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) / J. Bousquet, P. van Cauwenberge, N. Khaltaev [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 2001. – Vol. 108, № 5. – P. S147-334.
11. Barnes, P.J. The cytokine network in asthma and chronic obstructive pulmonary disease / P.J. Barnes // J. Clin. Invest. – 2008. – Vol. 118. – P. 3546-56.
12. Glucocorticoids upregulate FOXP3 expression and regulatory T cells in asthma / C. Karagiannidis, M. Akdis, P. Holopainen [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. – 2004. – Vol. 114. – P. 1425-33.

УДК 616-002.3:612.11-053.2

© Ф.Г.Садыков, Л.Ф. Латыпова, В.В. Викторов, Х.И. Латыпов, Л.З. Хамидуллина, Р.Н. Раянова, 2014

Ф.Г.Садыков, Л.Ф. Латыпова, В.В. Викторов,  
Х.И. Латыпов, Л.З. Хамидуллина, Р.Н. Раянова  
**ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ  
У ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ФУРУНКУЛЕЗОМ**  
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»  
Минздрава России, г. Уфа*

В последние годы отмечается увеличение частоты рецидивирующих фурункулезов у детей, причиной которых является несостоятельность систем защиты организма. Ранним диагностическим признаком их может явиться анемия или лейкопения. В связи с этим изучена частота лейкопений и железодефицитных анемий среди детей с фурункулезами. Установлена высокая частота лейкопений по сравнению с анемиями среди детей с фурункулезами. Выявлен более высокий удельный вес гематологических изменений у детей в возрасте старше 7 лет. Причем изменения периферической крови у детей до 6 лет были почти равными как у девочек, так и у мальчиков. В возрасте старше 7 лет анемии и лейкопении преобладали у мальчиков, а старше 14 лет – у девочек с фурункулезами. Определение частоты лейкопений и анемий среди детей с фурункулезами позволит выделить группы риска по неблагоприятному течению болезни, предупредить осложнения, повысить эффективность терапии и улучшить прогноз болезни.

**Ключевые слова:** фурункулезы, лейкопении, железодефицитные анемии, дети.

F.G. Sadykov, L.F. Latypova, V.V. Viktorov,  
Kh.I. Latypov, L.Z. Khamidullina, R.N. Rayanova  
**CHANGES OF PERIPHERAL BLOOD IN CHILDREN WITH RECURRENT  
FURUNCULOSIS**

Recent years witness an increase of furunculosis incidence among children, the reason for this being failure of body defense system. Its early diagnostic feature is anemia or leukopenia. In this regard, the proportion of leukopenia and iron-deficiency anemia among children with furunculosis has been studied. It was established that leukopenia has a higher incidence rate than anemia. A higher proportion of hematologic changes has been revealed in children older than 7. Besides, changes of peripheral blood in children under 6 years old were equal both in boys and girls; in children older than 7 anemia and leukopenia prevailed among boys; in children older than 14 – in girls with furunculosis. Determination of leukopenia and anemia occurrence among children with furunculosis will help to distinguish risk groups for unfavorable course of the disease, to prevent complications, to improve treatment efficacy and prognosis for the disease.

**Key words:** furunculosis, leucopenia, iron-deficiency anemia, children.

В последние годы отмечается тенденция к увеличению частоты различных заболеваний, для которых характерно вялое, затяжное и рецидивирующее течение [5,8,11,12,15,17,20,22]. Значительное место среди них занимают фурункулезы с различными этиологическими и патогенетическими механизмами развития болезни [3,7,10,16,18]. Нередко даже своевременное и адекватное лечение таких больных оказывается неэффективным, и заболевание приобретает осложненное и рецидивирующее течение [5,7,9,12,14,19].

Чаще всего рецидивирующий фурункулез, характеризующийся частыми и вялоте-

кущими обострениями, является клиническим проявлением несостоятельности факторов защиты организма [3,6,8,11,19,21]. При этом к наиболее ранним диагностическим признакам иммунной недостаточности относятся изменения показателей периферической крови [10,13,19,21]. Использование их в качестве критериев ранней диагностики рецидивирующих патологических процессов будет способствовать своевременному выявлению детей с затяжными и осложненными формами заболеваний. В связи с этим изучение частоты и критериев диагностики рецидивирующих фурункулезов позволит значительно сокра-