



УДК 616.092

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ПОЧЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

В.Н. СНОПКОВ¹
А.А. БУРМАКА¹
С.Н. ГОНТАРЕВ¹
В.А. ИВАНОВ²

¹Юго-Западный государственный университет, г. Курск

²Курский государственный университет

e-mail: kstu-bmi@yandex.ru

В работе исследуется роль информативных иммунологических признаков, характеризующих показатели при прогнозировании течения хронических заболеваний почек. Изученные иммунологические критерии могут служить прогностическим фактором течения пиелонефрита у детей.

Ключевые слова: прогнозирование, хронический пиелонефрит, иммунологические показатели, фагоцитоз.

Изменения иммунологических показателей в определенной степени могут рассматриваться как результат иммунодепрессивного воздействия самого заболевания, а также лекарственного комплекса. В прогностическом плане они могут выступать как отрицательный фактор при достижении ремиссии, ее полноты и длительности. Поэтому представляет интерес более детальное изучение структурного вторичного иммунодефицита при хроническом пиелонефрите (ХП) и моноцитарно-макрофагального звеньев иммунитета.

Это и послужило основанием для выбора направления наших собственных исследований.

Цель исследования – провести исследование прогностической значимости иммунологических параметров у больных с хроническим пиелонефритом.

Задачи исследования:

1. Изучить показатели клеточного и гуморального иммунитета у пациентов с хроническим пиелонефритом.
2. Изучить показатели фагоцитоза у пациентов с хроническим пиелонефритом.
3. Определить прогностические иммунологические критерии у детей с хроническим пиелонефритом.

Материал и методы. У 30 детей в результате комплексного клинико-лабораторного, рентгенологического, ультразвукового и инструментального обследования диагностировали хронический пиелонефрит в стадии обострения. У всех обследованных детей изучены лабораторные показатели, включая комплекс стандартных и унифицированных тестов [1, 2]. Полученные цифровые данные клинико-лабораторных, иммунологических исследований обработаны методом корреляционной статистики с использованием пакета прикладных программ Statgraphics.

Результаты исследования. Результаты лабораторных исследований свидетельствуют, что количество лейкоцитов периферической крови достоверно выше в сравнении с показателями контрольной группы ($6,76 \pm 0,21 \times 10^9/\text{л}$) и соответственно в контроле $5,32 \pm 0,21 \times 10^9/\text{л}$, $p < 0,01$). При этом лейкоцитоз регистрировался в 63,3% случаев.

Отмечено снижение абсолютного содержания лимфоцитов ($1,65 \pm 0,05 \times 10^9/\text{л}$), а также относительного и абсолютного числа Т-лимфоцитов ($42,4 \pm 0,4\%$ и $0,73 \pm 0,06 \times 10^9/\text{л}$ и соответственно в контроле $53,4 \pm 1,6\%$ и $0,85 \pm 0,04 \times 10^9/\text{л}$), $p < 0,05$.

Показаны устойчивые корреляционные связи между повышением лейкоцитарного индекса ($9,2 \pm 0,3$, в контроле — $6,6 \pm 0,28$) и содержанием T_{help} -лимфоцитов ($r = -0,84$; $p < 0,01$). Отмечено достоверное увеличение T_{supr} -лимфоцитов у



детей с ХП по сравнению с контрольной группой (соответственно $13,5 \pm 0,6\%$ и $8,3 \pm 1,2\%$, $p < 0,01$).

Следует отметить, что в настоящее время в качестве основных синдромов ХП, наряду с азотемией, анемией, гипертензией, нарушениями водно-электролитного баланса и КОС, рассматриваются нарушения роста, остеопатии, расстройства гемостаза и иммунного гомеостаза. Известно, что у больных с ХП отмечается пониженная резистентность к развитию инфекционных заболеваний. Это связано с ухудшением способности адекватного реагирования на бактериальную или вирусную инфекцию, что сказывается в афебрильном течении инфекционного процесса. Отмечается склонность к вторичному по отношению к основному почечному заболеванию инфицированию мочевых путей [3, 4].

Следует отметить, что обследуемые нами дети с ХП характеризовались выраженными дисбиотическими нарушениями в кишечнике (дисбактериоз III–IV степени). Чаще у этих детей при бактериурии этиологически значимыми были идентифицированы *E. coli* гем+, *Prov. rettgeri*, *Enterobacter spp*, реже гемолитические и сапрофитические стафилококки.

Нами установлено достоверное снижение показателей начального этапа фагоцитарной реакции, а именно, адгезии нейтрофилов. Достоверно снижены показатели завершения фагоцитоза: ИЗФ - соответственно $0,82 \pm 0,04$ и $1,28 \pm 0,08$ (в контроле).

Наиболее информативным для оценки фагоцитарной активности следует считать индекс поглощения, то есть фагоцитарное число, коэффициент фагоцитарного числа, которые отражают завершенность фагоцитоза и индекс бактерицидности – способность фагоцита переваривать захваченный микроб. При индивидуальном сопоставлении $ФЧ_{30}$ и $ФЧ_{120}$ показано, что у 73,0% больных детей происходит увеличение фагоцитарных чисел, то есть не только происходит их переваривание, но и размножение (и персистенция), что, несомненно способствует хронизации процесса. Немаловажное значение для переваривания захваченных микробов имеет сывороточный фактор. Так, у всех пациентов бактерицидный индекс сывотки крови и мочи был достоверно снижен.

При анализе показателей внутри каждой пары исследований (стимулированный и спонтанный варианты НСТ-теста) выявлены следующие типы реагирования у детей с ХП:

- 1) усиление реакции на стимуляцию, которое расценивалось как свидетельство сохранения функциональных резервов системы;
- 2) отсутствие количественных различий в спонтанном и стимулированном тестах – показатель истощения функциональных резервов системы;
- 3) снижение ответной реакции после стимулирующей нагрузки – свидетельство срыва резервов адаптации.

Отсюда важно повышенное внимание к детям со вторым и третьим типом реагирования, особенно по нескольким исследованным элементам для предотвращения возможности реализации дефицита функциональных резервов в патологический процесс. Тип реагирования определяется исходным состоянием иммунной системы и не зависит от вида использованной нагрузки. Все показатели в спонтанном и индуцированном НСТ-тесте достоверно изменены ($p < 0,01$) по сравнению с контрольной группой (см. рис.).

Таким образом, установлено, что функциональные возможности системы фагоцитоза также снижаются, и они коррелировали с резервами адаптации Т-системы иммунитета. Проведенные исследования показали, что при поступлении у детей с ХП в стадии обострения у большинства обследованных детей наблюдается угнетение гуморального иммунного ответа (83% больных). Замедленный первичный иммунный ответ выявлен лишь у 7% детей, слабый иммунный ответ – у 10% детей. В динамике на 7-9-е сутки замедленный ответ наблюдается у 44% больных, слабый ответ у 11% больных, угнетение гуморального ответа – у 33% больных и адекватный ответ отмечается лишь у 12% детей с пиелонефритом. На 15-20-е сутки адекватный иммунный ответ встречался у 40% больных детей, замедленный и слабый иммунный ответ – у 30% соответственно.

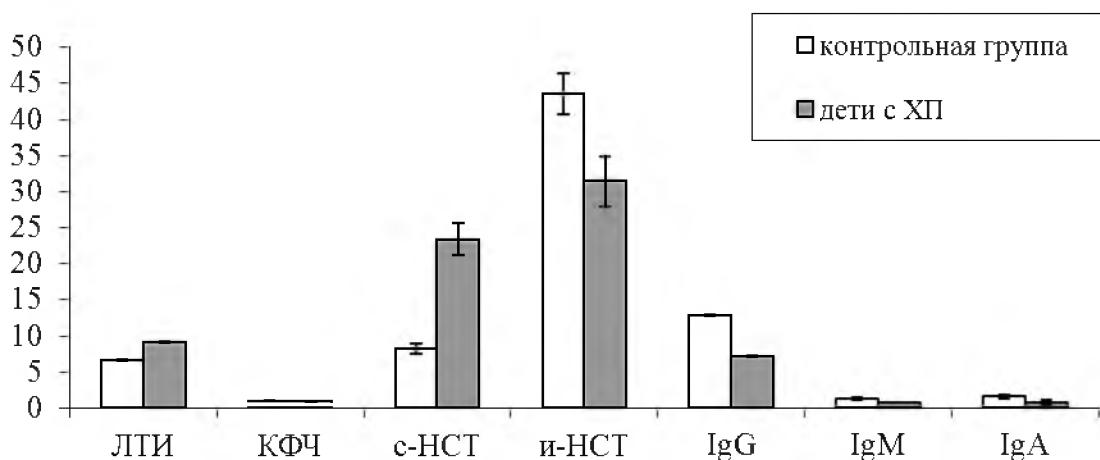


Рис. Показатели системного иммунитета у детей с ХП

Следует отметить, что уровень JgG прямо коррелировал с возрастом ($r=0,74$; $p<0,05$). Кроме того, уровень JgG коррелирует с показателями спонтанного и индуцированного НСТ-теста ($r=-0,64$; $p<0,02$; $r=-0,69$; $p<0,03$ соответственно), а также общим числом лимфоцитов ($r=0,39$; $p<0,01$).

Возможно, отмеченное у наших больных сочетание низких показателей нейтрофильного фагоцитоза и дисиммуноглобулинемии можно рассматривать как своеобразную неспецифическую реакцию в условиях неадекватного ответа со стороны фагоцитарной системы и JgG.

Изучение интегральных иммуно-микрoэкологических и клинических показателей имеет значение в комплексном анализе диагностики иммунодефицитных состояний, при инфекционно-воспалительных процессах, для прогнозирования и профилактики почечной патологии [5, 6, 7, 8].

Выводы:

1. Неблагоприятное течение данной иммунопатологии сопровождается сочетанными дефектами нескольких звеньев иммунитета и дисбиотическими нарушениями.
2. Изменение показателей фагоцитоза может служить прогностическим фактором течения пиелонефрита у детей.
3. Определение количества Jg различных классов является объективным показателем состояния реактивности организма и не только позволяет оценивать способность организма к выработке антител, но может иметь и прогностическое значение при данной патологии.

Литература

1. Методики клинических лабораторных исследований: справочное пособие / под ред. В.В. Меньшикова. – М. : Лабора, 2009. – Т. 2. – 304 с.
2. Методики клинических лабораторных исследований: справочное пособие / под ред. В.В. Меньшикова. – М. : Лабора, 2009. – Т. 3. – 880 с.
3. Игнатова, М.С. Актуальные проблемы нефрологии детского возраста в начале XX века // Педиатрия. – 2007. – Т. 86, № 6. – С. 6-13.
4. Игнатова, М.С. Детская нефрология / М.С. Игнатова, Ю.Е. Вельтишев. – Л. : Медицина, 1989. – 455 с.
5. Новиков, А. В. Использование нечетких моделей для прогнозирования и профилактики пиелонефрита / А.В. Новиков, С.П. Серегин, Л.В. Стародубцева // Биомедицинская радиоэлектроника. – 2009. – № 5.



6. Снопков, В.Н. Математические модели и численные методы прогнозирования мочекаменной болезни / В.Н. Снопков, А.В. Иванов, С.П. Серегин // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 344-346.

7. Снопков, В.Н. Корреляционная взаимосвязь иммунологических показателей у детей с хроническим пиелонефритом / В.Н. Снопков // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2012. – Ч. 3, № 2. – С. 306-309.

8. Снопков, В.Н. Оценка диагностической и прогностической значимости показателей микробиологии кишечника при аллерго- и иммунопатологии / В.Н. Снопков // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2012. – Ч. 2, № 2. – С. 194-197.

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF INDICATORS SYSTEM OF IMMUNITY IN RENAL DISEASE

V.N. SNOPKOV¹

A.A. BURMAKA¹

S.N. GONTAREV¹

V.A. IVANOV²

¹*Southwest State University,
Kursk*

²*Kursk State University*

e-mail: kstu-bmi@yandex.ru

This paper investigates the role of informative immunological features that characterize the performance in predicting the course of chronic kidney disease. The studied immunological criteria can serve as a prognostic factor in the flow of pyelonephritis in children.

Key words: forecasting, chronic pyelonephritis, immunological parameters, phagocytosis.