

В.Н. Буряк, В.Л. Бабич

Характер общей иммунологической резистентности у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Украина

Цель: изучить особенности общей иммунологической резистентности при хроническом необструктивном пиелонефрите у детей.

Паценты и методы. Было обследовано 118 детей в возрасте 7–14 лет, разделенных на три группы. В первую основную группу вошли 53 ребёнка с хроническим необструктивным пиелонефритом. Вторая группа состояла из 35-ти детей с хроническим обструктивным пиелонефритом и представляла собой группу сравнения. Контрольную группу составили 30 практически здоровых сверстников. С целью иммунологического обследования в крови в период ремиссии изучали содержание IgA, IgM, IgG, цитокинов ИЛ-1 β , ФНО- α , ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-17.

Результаты. В крови детей с хроническим необструктивным пиелонефритом в сравнении со здоровыми сверстниками установлено снижение концентрации IgA. При этом сравнение концентраций IgM и IgG у них с концентрацией в группе контроля не выявило достоверных отличий. Выявлено статистически значимое повышение в обеих группах больных по сравнению со здоровыми детьми средних значений противовоспалительных цитокинов ИЛ-4, ИЛ-10 и ИЛ-17 при отсутствии такого же повышения средних концентраций провоспалительных представителей цитокинового статуса ИЛ-1 β и ФНО- α .

Выводы. У детей с хроническим необструктивным пиелонефритом констатировано наличие тенденции к снижению функциональной активности механизмов ограничения и ликвидации воспалительной реакции в чашечно-лоханочной системе почек при параллельном запуске иммунологических процессов, присущих хроническому воспалению.

Ключевые слова: хронический необструктивный пиелонефрит, дети, общая иммунологическая резистентность, иммуноглобулины, цитокины.

Введение

В структуре инфекционных заболеваний органов мочевой системы у детей пиелонефрит занимает первое место [2,8,13]. Однако актуальность проблемы пиелонефрита у детей обусловлена не только его высокой распространенностью, но и большой вариабельностью клинической картины заболевания, сложностью диагностики и редким наступлением полного излечения, что диктует необходимость углубления представлений о причинах развития хронического пиелонефрита [5,7,10].

Одним из важнейших условий возникновения хронического необструктивного пиелонефрита является нарушение иммунологической реактивности организма ребёнка, обусловленное снижением неспецифической и специфической резистентности. В развитии и хронизации рассматриваемой патологии значительное место занимают взаимоотношения между внедрившимся патогеном и механизмами противoinфекционного иммунитета, а именно их последствия, во многом определяющие течение воспалительного процесса [9,10].

Обязательным для оценки иммунного статуса организма является определение основных классов иммуноглобулинов. Изменение нормального содержания последних позволяет выявить первичные и вторичные иммунодефицитные состояния при ряде острых и хронических заболеваний, а также может выступать в качестве маркера риска развития таких патологических процессов.

Цель работы: изучить особенности общей иммунологической резистентности при хроническом необструктивном пиелонефрите у детей.

Материал и методы исследования

Нами было обследовано 118 детей (30 мальчиков и 88 девочек) в возрасте от 7-ми до 14-ти лет, разделенных на

три группы. В первую основную группу вошли 53 ребёнка (7 мальчиков и 46 девочек) с хроническим необструктивным пиелонефритом. Вторая группа состояла из 35-ти (9-ти мальчиков и 26-ти девочек) детей с хроническим обструктивным пиелонефритом и представляла собой группу сравнения. У всех пациентов, включённых в исследование, была констатирована сохранённая функция почек. У детей выяснялись жалобы, анамнестические сведения, проводились общеклинические, биохимические, иммунологические и инструментальные обследования. Диагноз хронического необструктивного пиелонефрита устанавливался в соответствии с шифром МКБ-10 № 11.0, хронического обструктивного пиелонефрита – с шифром № 11.1 на основании общепринятых критериев [11]. Кроме указанного контингента пациентов, было обследовано 30 практически здоровых сверстников (14 мальчиков и 16 девочек), составивших контрольную группу.

С целью иммунологического обследования в крови в период ремиссии изучали содержание IgA, IgM, IgG, цитокинов ИЛ-1 β , ФНО- α , ИЛ-4, ИЛ-10, ИЛ-17. Данные параметры изучались с помощью метода твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест-систем фирмы «Вектор-бест» (г. Новосибирск, Россия). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica 5.5 (Statsoft) [14].

Результаты исследования и их обсуждение

Проведённые в периоде ремиссии исследования показали, что в крови детей с хроническим необструктивным пиелонефритом по сравнению со здоровыми сверстниками имело место снижение концентрации IgA (табл. 1). У пациентов с хроническим обструктивным пиелонефритом выявлено снижение содержания IgA и IgM при

Содержание иммуноглобулинов в крови обследованных детей (M±m)

Группа	Показатели		
	IgA (г/л)	IgM (г/л)	IgG (г/л)
Дети с хроническим необструктивным пиелонефритом (n=53)	0,73±0,04*	1,47±0,08**	11,14±0,42**
Дети с хроническим обструктивным пиелонефритом (n=35)	0,74±0,05*	1,24±0,11*	13,88±0,71*
Практически здоровые дети (n=30)	1,07±0,07	1,50±0,10	9,95±0,34

Примечание: *p<0,05 — достоверно по сравнению с практически здоровыми детьми; **p<0,05 — достоверно по сравнению с детьми с хроническим обструктивным пиелонефритом.

повышении уровня IgG. При этом у пациентов с необструктивным процессом содержание IgM оказалось достоверно (p<0,05) выше, а IgG — ниже, чем аналогичные показатели в группе больных, имевших обструкцию.

При рассмотрении колебаний в крови уровней отдельных иммуноглобулинов удалось установить, что у детей с хроническим необструктивным и обструктивным пиелонефритом в сравнении с контрольной группой снижался уровень IgA на 9–49% и 3–31% соответственно (p<0,05). При хроническом необструктивном пиелонефрите содержание данного иммуноглобулина варьировало от 0,30 г/л до 1,50 г/л, было сниженным у 20,8% детей, находясь ещё у 18,9% больных на нижней границе нормы. У пациентов с хроническим обструктивным пиелонефритом его уровень в сыворотке крови находился в пределах от 0,30 г/л до 1,40 г/л, в 22,9% случаев оказался сниженным, в 17,1% наблюдений определялся на границе минимально допустимых значений. Выявленное в обеих группах обследованных больных снижение уровня IgA свидетельствует о недостаточной функциональной активности у них гуморального звена иммунитета, что является типичным для хронизации патологического процесса.

Содержание в крови IgM у детей основной группы при колебаниях от 0,60 г/л до 3,20 г/л в 5,7% случаев оказалось повышенным, в 3,8% наблюдений регистрировалось на верхней границе нормы. Следует отметить, что у 15,1% лиц данной группы рассматриваемый иммуноглобулин пребывал на минимально допустимом уровне. При этом сравнение его концентрации у них с концентрацией в группе контроля не выявило достоверных отличий. В группе же сравнения наблюдалось снижение содержания в крови IgM на 13–73% (p<0,05) относительно здоровых сверстников и на 3–52% (p<0,05) относительно больных основной группы. При этом у детей с обструктивным пиелонефритом концентрация IgM варьировала от 0,40 г/л до 3,20 г/л, у 5,7% лиц была повышенной, в 17,1% случаев — сниженной и у 20% больных — на нижней границе нормы. IgM первыми вырабатываются в ответ на развитие в организме острого инфекционно-го процесса и формируют антибактериальную иммунную

защиту. Снижение же их концентрации, характерное, прежде всего, для больных группы сравнения, отражает дефицит гуморального звена иммунитета и говорит об отсутствии должествующего воспалительного ответа. В основной группе подобный ответ, по всей видимости, формируется. Однако выраженность последнего, учитывая зарегистрированные нормальные средние значения содержания в крови IgM при отсутствии его повышения, следует считать недостаточной.

Уровень IgG в крови у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом варьировал от 4,70 г/л до 24,70 г/л, повышался у 30,2% из них, в 15,1% случаев был снижен, в 9,4% наблюдений находился на уровне минимально допустимых значений. При этом средняя концентрация IgG у обследованных данной группы достоверно не отличалась от таковой у здоровых сверстников группы контроля. При хроническом обструктивном пиелонефрите при колебаниях от 7,50 г/л до 24,50 г/л уровень в крови рассматриваемого иммуноглобулина повышался у 37,1% детей и лишь у 5,7% больных регистрировался на нижней границе нормы. При этом в указанной группе пациентов IgG в среднем статистически значимо (p<0,05) превышал на 7–72% свои средние значения в контрольной и на 12–62% — в основной группах. Иммуноглобулины обсуждаемого класса представляют собой антитела вторичного иммунного ответа на чужеродные агенты и обеспечивают длительный гуморальный иммунитет при хронических и возвратных инфекциях. Статистически значимое увеличение их уровня у детей с хроническим обструктивным пиелонефритом следует рассматривать как признак декомпенсации иммунологических механизмов, направленных на нейтрализацию и предотвращение прогрессирования воспалительного процесса в чашечно-лоханочной системе почек у данного контингента больных. Хронический же необструктивный пиелонефрит отличается в детском возрасте сохранением функционирования указанных механизмов.

Проведенное исследование позволило выявить у детей с хроническим пиелонефритом сниженную функциональную активность гуморального звена иммунитета.

Показатели цитокинового статуса у обследованных детей (M±m)

Группа	Показатель				
	ИЛ-1β (пг/мл)	ФНО-α (пг/мл)	ИЛ-4 (пг/мл)	ИЛ-10 (пг/мл)	ИЛ-17 (пг/мл)
Дети с хроническим необструктивным пиелонефритом (n=53)	2,67±0,25	2,91±0,22**	2,94±0,21*	11,98±0,56*	1,22±0,04*
Дети с хроническим обструктивным пиелонефритом (n=35)	2,69±0,30	2,29±0,25*	2,95±0,28*	13,06±0,83*	1,17±0,05*
Практически здоровые дети (n=30)	3,53±0,46	3,50±0,38	1,69±0,15	9,73±0,29	0,87±0,08

Примечание: *p<0,05 — достоверно по сравнению с практически здоровыми детьми; **p<0,05 — достоверно по сравнению с детьми с хроническим обструктивным пиелонефритом.

Необструктивный вариант рассматриваемого патологического процесса характеризуется при этом наличием сформированной воспалительной реакции, сопровождающейся запуском иммунологических механизмов, ограничивающих возможности её прогрессирования, но не позволяющих последнюю полностью устранить. В случае же обструктивного пиелонефрита при отсутствии адекватного воспалительного ответа происходит трансформация развивающегося воспаления в персистирующее состояние.

Одним из важнейших факторов, характеризующих функциональную способность клеток иммунной системы и обеспечивающих межклеточные взаимодействия в процессе иммунного ответа, является цитокиновый статус [1,6]. При его изучении у пациентов с хроническим пиелонефритом в периоде клинической ремиссии был выявлен ряд особенностей (табл. 2).

Последние касаются, прежде всего, статистически значимого повышения в обеих группах больных по сравнению со здоровыми детьми группы контроля средних значений противовоспалительных цитокинов ИЛ-4, ИЛ-10 и ИЛ-17 при отсутствии такого же повышения средних концентраций провоспалительных представителей цитокинового статуса ИЛ-1 β и ФНО- α . При этом в группе сравнения ФНО- α в среднем оказался статистически значимо снижен, и по отношению к группе контроля, и по отношению к основной группе. Поскольку указанные биологически активные вещества находятся в антагонистических взаимоотношениях на этапах развития воспаления и иммунного реагирования, выявленные нами особенности их содержания в крови у детей с хроническим пиелонефритом возможно рассматривать как показатель степени выраженности включения механизмов, направленных на снижение активности воспаления и развитие гуморального иммунного ответа [4,12].

Изучение секреции основного провоспалительного цитокина ИЛ-1 β при отсутствии статистически значимых отличий средних значений его содержания в крови детей исследуемых групп позволило у 20,8% детей с хроническим необструктивным пиелонефритом констатировать понижение уровня рассматриваемого цитокина и ещё у 22,6% больных данной группы зарегистрировать его на нижней границе нормы. Разброс значений концентраций обсуждаемого интерлейкина находился при этом в пределах от 0,90 пг/мл до 8,20 пг/мл. При хроническом обструктивном пиелонефрите, варьируя от 1,0 пг/мл до 8,0 пг/мл, концентрация ИЛ-1 β в 17,1% случаев оказалась сниженной и у такого же количества пациентов — на нижней границе нормы. По всей видимости, выявленный факт отсутствия статистически значимых отличий средних значений содержания в крови ИЛ-1 β в обеих группах больных по сравнению с группой контроля следует трактовать как результат сниженной способности иммунной системы организма детей, страдающих хроническим пиелонефритом, развивать острый воспалительный ответ на внедрение инфекционных агентов.

ФНО- α в основной группе при колебаниях от 1,0 пг/мл до 6,0 пг/мл в 18,9% случаев находился на нижней границе контрольных значений, при этом в среднем статистически значимо не отличаясь от них. В группе сравнения концентрация рассматриваемого цитокина также варьировала от 1,0 пг/мл до 6,0 пг/мл и оказалась на нижней границе нормы в 37,1% наблюдений и в среднем статистически значимо ($p < 0,05$) понижалась на 14–71% по сравнению с контролем и на 13–56% относительно основной группы.

Поскольку ФНО- α является основным медиатором воспаления и регулятором системного и тканеспецифического ответа на антиген, согласно полученных нами результатов у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом следует констатировать сохранение, а у лиц с обструктивным — дефицит ФНО- α -опосредованных реакций организма, ассоциированных с развитием вышеуказанных процессов.

Анализ содержания в крови обследованных детей ИЛ-4 показал статистически значимое ($p < 0,05$) двукратное увеличение его средних величин у больных хроническим необструктивным пиелонефритом по сравнению с контролем. При этом абсолютные значения обсуждаемого интерлейкина были повышены в 43,4% случаев. В 9,4% наблюдений они находились на верхней границе нормы. Величина ИЛ-4 у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом варьировала в пределах от 0,50 пг/мл до 6,40 пг/мл. В группе сравнения, при колебаниях от 0,70 пг/мл до 6,40 пг/мл, уровень рассматриваемого цитокина повышался у 42,9% пациентов и в среднем так же, как и в основной группе, статистически значимо ($p < 0,05$) превосходил контрольные значения. Основная функция ИЛ-4 связана с контролем пролиферации, дифференцировки и функций В-лимфоцитов [6]. Усиленная выработка данного интерлейкина приводит, в частности, к снижению выраженности реакций антителозависимой цитотоксичности и антителозависимого фагоцитоза [12]. В связи с этим следует констатировать угнетение данных процессов при обоих изучаемых вариантах хронического пиелонефрита в детском возрасте.

Уровень ИЛ-10, и у детей основной группы, и у пациентов группы сравнения, в среднем статистически значимо ($p < 0,05$) — на 8–38% и на 18–38% соответственно — превышал средние значения его концентрации в группе контроля. При этом у обследованных с хроническим необструктивным пиелонефритом содержание в крови рассматриваемого интерлейкина при колебаниях от 6,0 пг/мл до 22,0 пг/мл было повышенным в 37,7% случаев, находясь ещё в 15,1% наблюдений на верхней границе нормы. У детей с обструктивным вариантом обсуждаемого патологического процесса концентрация ИЛ-10 находилась в пределах от 6,0 пг/мл до 24,0 пг/мл, повышалась у 48,6% лиц, у 14,3% пациентов регистрировалась на верхней границе контрольных значений. ИЛ-10 является потенциальным противовоспалительным медиатором, который подавляет синтез многих белков воспаления [6]. При этом его избыток ведет к снижению противомикробной защиты и способствует хронизации инфекционного процесса [3]. Возможно, именно состояние угнетения механизмов, препятствующих заселению и развитию инфекционных и, в частности, бактериальных агентов в чашечно-лоханочной системе почек, является сопутствующим и определяющим характер течения заболевания, как при необструктивном, так и при обструктивном хроническом пиелонефрите в детском возрасте.

При определении в крови больных детей среднего уровня ИЛ-17 констатировано его статистически значимое ($p < 0,05$) повышение по сравнению со средними значениями здоровых детей в основной группе на 2–45% и в группе сравнения на 2–54%. При колебаниях от 0,48 пг/мл до 1,75 пг/мл содержание ИЛ-17 повышалось у 32,1% детей с хроническим необструктивным и при разбросе значений от 0,38 пг/мл до 1,65 пг/мл — у 22,9% лиц с хроническим обструктивным пиелонефритом. В 7,5% случаев у первых и в 5,7% наблюдений у вторых концентрация данного интерлейкина находилась на верх-

Особенности корреляционных взаимосвязей между содержанием в крови основных классов иммуноглобулинов и цитокинов у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом

Изучаемые показатели	IgA	IgM	IgG
ИЛ-1 β	0,16	0,21	- 0,10
ФНО- α	0,11	0,07	- 0,51*
ИЛ-4	0,13	- 0,20	0,25
ИЛ-10	- 0,06	0,01	- 0,20
ИЛ-17	- 0,13	- 0,53*	0,52*

Примечание: * $p < 0,05$ — уровень значимости.

ней границе нормы. Повышение содержания обсуждаемого цитокина у детей с хроническим пиелонефритом, возможно, приводит к нарушению процессов нейтрофильного хемотаксиса, что, в свою очередь, способствует поддержанию воспаления.

Выявленные особенности взаимоотношений между рассмотренными группами про- и противовоспалительных цитокинов у обследованных больных позволяют констатировать у них тенденцию к повышению уровня последних при отсутствии увеличения или снижении концентрации первых. Установленная закономерность, по всей видимости, является отражением ситуации, связанной с невозможностью организма детей, страдающих как необструктивным, так и обструктивным хроническим пиелонефритом, в первую очередь, сформировать адекватный воспалительный ответ на внедрение инфекционного агента. В результате патологический процесс приобретает хроническое течение. При этом, если необструктивный вариант рассматриваемого заболевания характеризуется в большей степени только угнетением реакций воспаления, то обструктивный — их полным истощением.

При хроническом необструктивном пиелонефрите весьма показательными для оценки общей иммунологической резистентности оказались результаты проведенного в основной группе корреляционного анализа между уровнем в крови больных детей данной группы изученных иммуноглобулинов и цитокинов (табл. 3).

В частности, была установлена прямая корреляция средней силы между содержанием IgG и ИЛ-17, которую, по всей видимости, следует объяснять включением механизмов, поддерживающих воспалительный процесс, при формировании противoinфекционной иммунной защиты в условиях персистенции инфекционного агента. Кроме того, выявлена средней силы обратная корреляционная связь между уровнем IgG и ФНО- α , свидетель-

ствующая о зависимости степени блокирования реакций, поддерживающих хроническое воспаление, от характера первичного иммунного ответа организма на внедрение антигена. Ещё одна обратная корреляция, также средней силы, установлена между содержанием IgM и ИЛ-17. Последняя демонстрирует подавляющее влияние механизмов, обуславливающих поддержание хронического воспаления, на выраженность острого воспалительного ответа. Оценивая описанные корреляции, следует констатировать наличие у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом недостаточности противoinфекционной защиты, которая, в свою очередь, определяет высокую функциональную активность механизмов поддержания воспалительного процесса. Другой, установленной в результате анализа обсуждаемых корреляционных взаимосвязей, особенностью обследованных пациентов с необструктивным вариантом пиелонефрита является угнетение у них функциональной активности механизмов блокирования хронического воспаления вследствие дефицита первичного иммунного ответа на внедрение возбудителя. Кроме того, для больных хроническим необструктивным пиелонефритом характерна недостаточность острого воспалительного ответа из-за подавляющего влияния на него маркеров его хронизации.

Выводы

Результаты исследования у детей с хроническим необструктивным пиелонефритом содержания в крови основных классов иммуноглобулинов и цитокинового статуса позволяют констатировать у них наличие тенденции к снижению функциональной активности механизмов ограничения и ликвидации воспалительной реакции в чашечно-лоханочной системе почек при параллельном запуске иммунологических процессов, присущих хроническому воспалению.

ЛИТЕРАТУРА

- Александрова Ю. Н. О системе цитокинов / Ю. Н. Александрова // Педиатрия. — 2007. — Т. 86, № 3. — С. 124—128.
- Вялкова А. А. Современные представления о тубулоинтерстициальных нефропатиях и концепция хронической болезни почек в педиатрической нефрологии / А. А. Вялкова // Педиатрия. — 2008. — № 3. — С. 129—131.
- Дугарова И. Д. О роли цитокинов при бронхиальной астме / И. Д. Дугарова, Э. Х. Анаев, А. Г. Чучалин // Пульмонология. — 2010. — № 4. — С. 96—102.
- Каладзе Н. Н. Динамика цитокинов сыворотки крови как показатель эффективности пиелоидотерапии у больных хроническим пиелонефритом / Н. Н. Каладзе, Е. И. Слободян, А. А. Говдалюк // Вестн. физиотерапии и курортол. — 2012. — Т. 18, № 1. — С. 92—94.
- Кириллов В. И. Инфекция мочевой системы у детей: патогенетические сдвиги и их коррекция с целью профилактики обострений / В. И. Кириллов, Н. А. Богданова // Вопр. совр. педитрии. — 2011. — Т. 10, № 4. — С. 100—104.
- Клінічна імунологія та алергологія : підр. / Г. М. Драннік, О. С. Прилуцький, Ю. І. Бажора [та ін.]; за ред. проф. Г. М. Дранніка. — К. : Здоров'я, 2006. — 888 с.
- Клинико-терапевтические аспекты пиелонефрита у детей / П. Н. Марталог, М. П. Балануца, А. О. Чунту [и др] // Перинатол. и педиатрия. — 2012. — № 2. — С. 78—80.
- Малкоч А. В. Пиелонефрит у детей / А. В. Малкоч, В. А. Гаврилова. Ю. Б. Юрасова // Нов. медицины и фармации. — 2011. — № 355. — С. 45—49.

9. Особенности иммунопатогенеза обострения и клинической ремиссии хронического пиелонефрита у детей / Л. А. Трунова, Н. А. Пекарева, А. П. Шваюк // Аллергол. и иммунол. — 2007. — Т. 8, № 2. — С. 209—210.
10. Пекарева Н. А. Выраженность воспалительного процесса и особенности иммунного реагирования при обострении и клинической ремиссии хронического пиелонефрита у детей / Н. А. Пекарева // Вестн. новых мед. технологий. — 2008. — Т. XV, № 2. — С. 99—101.
11. Протокол лікування дітей з інфекціями сечової системи і тубулоінтерстиціальним нефритом : наказ МОЗ України № 627 від 03.11.2008 р. — К., 2008. — 24 с.
12. Симбирцев А. С. Цитокиновая система регуляции защитных реакций организма / А. С. Симбирцев // Цитокины и воспаление. — 2002. — № 1. — С. 8—11.
13. Современные представления о механизмах развития хронического пиелонефрита у лиц разного возраста / Л. А. Дасаева, И. С. Шатохина, В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина // Клиническая медицина. — 2012. — Т. 90, № 2. — С. 19—23.
14. Statsoft. Электронный учебник по статистике [Электронный ресурс]. — Режим доступа к журналу : <http://www.statsoft.ru/home/textbook/esc.html>. — Название с экрана.

Характер загальної імунологічної резистентності у дітей з хронічним необструктивним пієлонефритом

В.М. Буряк, В.Л. Бабич

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького, Україна

Мета: вивчити особливості загальної імунологічної резистентності при хронічному необструктивному пієлонефриті у дітей.

Пацієнти і методи. Було обстежено 118 дітей віком 7–14 років, розподілених на три групи. У першу основну групу увійшли 53 дитини з хронічним необструктивним пієлонефритом. Друга група складалася з 35-ти дітей з хронічним обструктивним пієлонефритом і являла собою групу порівняння. Контрольну групу склали 30 практично здорові однолітків. З метою імунологічного обстеження в крові у період ремісії вивчали вміст IgA, IgM, IgG, цитокінів ІЛ-1β, ФНП-α, ІЛ-4, ІЛ-10, ІЛ-17.

Результати. У крові дітей з хронічним необструктивним пієлонефритом порівняно із здоровими однолітками встановлено зниження концентрації IgA. При цьому порівняння концентрацій IgM та IgG у них з концентрацією в групі контролю не виявило достовірних відмінностей. Виявлено статистично значуще підвищення в обох групах хворих порівняно із здоровими дітьми середніх значень протизапальних цитокінів ІЛ-4, ІЛ-10 та ІЛ-17 за відсутності такого ж підвищення середніх концентрацій прозапальних представників цитокінового статусу ІЛ-1β і ФНП-α.

Висновки. У дітей з хронічним необструктивним пієлонефритом констатовано наявність тенденції до зниження функціональної активності механізмів обмеження та ліквідації запальної реакції в чашково-мисковій системі нирок при паралельному запуску імунологічних процесів, властивих хронічному запаленню.

Ключові слова: хронічний необструктивний пієлонефрит, діти, загальна імунологічна резистентність, імуноглобуліни, цитокіни.

The character of the general immunologic resistance of chronic non-obstructive pyelonephritis in children

V.N. Buryak, V.L. Babich

Donetsk National Medical University named after M. Horky, Ukraine

The aim: to study the peculiarities of the general immunologic resistance during the chronic non-obstructive pyelonephritis of children.

Material and methods of research. To solve the objectives of the research 118 children were examined, aged 7 - 14. The patients were divided into three groups. The basic group included 53 children with chronic non-obstructive pyelonephritis. The comparison group consisted of 35 children with chronic obstructive pyelonephritis. The control group included 30 practically healthy peers. To conduct the immunologic examination the content of IgA, IgM, IgG, cytokines IL-1β, TNFα, IL-4, IL-10, IL-17 in blood during the remission was studied.

Results. The investigation done during the remission period has shown that children with chronic non-obstructive pyelonephritis, as compared with their healthy peers, had in their blood lowering of IgA concentration. In addition, the comparison of concentration of IgM and IgG in these people with the concentration in the control group did not reveal significant differences. It was revealed statistically relevant increase in both groups of patients in comparison with healthy children from the control group of average values of anti-inflammatory cytokines IL-4, IL-10 and IL-17 with the absence of such increase of average concentrations of pro-inflammatory cytokines IL-1β and TNFα.

Conclusions. The results of the research of content in blood of the main classes of immunoglobulins and cytokine status in children with chronic non-obstructive pyelonephritis make it possible to state the tendency to reduce the functional activity of the mechanisms of restriction and elimination of the inflammatory response in the calices-pelvis system accompanied by starting of immunologic processes typical of chronic inflammation.

Key words: chronic non-obstructive pyelonephritis, children, the general immunologic resistance, immunoglobulins, cytokines.

Сведения об авторах:

Буряк Владимир Николаевич — д.мед.н., проф., завкафедрой педиатрии и детских инфекционных болезней Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Адрес: 83001 г. Донецк-01, ул. Постышева, д. 107, кв. 34. Телефон: (моб.) 066 254 45 19; (роб.) 062 313 92 05; (дом.) 062 334 16 64.

Бабич Вероника Леонидовна — ассистент кафедры педиатрии и детских инфекционных болезней Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Адрес: 84637, г. Горловка-37, пр. Ленина, д. 142, кв. 18. Телефон: (моб.) 050 907 90 39; (роб.) 062 313 92 05; (дом.) 062 422 23 37.

Статья поступила в редакцию 20.02.2014