

Течение пиелонефрита у инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза детей и подростков

О.П. Григорьева, Н.Д. Савенкова, М.Э. Лозовская

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

The course of pyelonephritis in children and adolescents infected in the past and uninfected with mycobacterium tuberculosis

O.P. Grigoryeva, N.D. Savenkova, M.E. Lozovskaya

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Ministry of Health of Russia, Saint Petersburg, Russia

Цель: оценить течение пиелонефрита у детей и подростков, инфицированных с прошлых лет и не инфицированных микобактериями туберкулеза. В исследование включены 50 пациентов в возрасте от 3 до 17 лет с острым и хроническим пиелонефритом. Использованы клинико-лабораторные, инструментальные, функциональные методы обследования с обязательной верификацией уропатогенного этиологического фактора. Проведено выявление контактов с больными туберкулезом, анализ сведений о вакцинации БЦЖ, реакции Манту, по показаниям – рентгенография грудной клетки, анализ мочи на микобактерии методом флотации и посева. Из 50 детей с пиелонефритом у 24 диагностировано инфицирование микобактериями туберкулеза с прошлых лет (более 1 года), у 1 – ранний период первичной туберкулезной инфекции. Среди 25 инфицированных детей у одного пациента выявлен туберкулез внутригрудных лимфатических узлов в фазе кальцинации (без признаков активности). Заключение. У детей с пиелонефритом 1/2 случаев выявлено инфицирование микобактериями туберкулеза, из них в 1/2 случаев установлен туберкулезный контакт, определены признаки активности туберкулезной инфекции по туберкулиновым пробам и «Диаскинтесту®». Полученные результаты дают основание считать детей с пиелонефритом группой риска по развитию туберкулеза почек.

Ключевые слова: дети, пиелонефрит, инфицирование микобактериями туберкулеза.

Для цитирования: Григорьева О.П., Савенкова Н.Д., Лозовская М.Э. Течение пиелонефрита у инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза детей и подростков. Рос вестн перинатол и педиатр 2016; 61: 6: 92–98. DOI: 10.21508/1027-4065-2016-61-6-92-98

Objective: to evaluate the course of pyelonephritis in children and adolescents infected since the past years and uninfected with Mycobacterium tuberculosis. The study included 50 patients aged 3 to 17 years with acute and chronic pyelonephritis. Clinical, laboratory, instrumental, and functional examinations were used, by obligatorily verifying the uropathogenic etiological factor. The investigators identified contacts with tuberculosis patients and analyzed the results of BCG vaccination, Mantoux test, and, if indicated, chest X-ray, and urine test for Mycobacterium tuberculosis by flotation and culture methods. Among the 50 children with pyelonephritis, 24 patients were diagnosed with Mycobacterium tuberculosis infection since the previous years (more than 1 year); one had the early stage of primary tuberculosis infection. Among the 25 infected children, one patient was detected to have intrathoracic lymph node tuberculosis in the calcification phase (no evidence of activity). Conclusion. One-half of the children with pyelonephritis were found to have Mycobacterium tuberculosis infection; of them, one-half of the cases were identified to have contacted a patient with tuberculosis and the signs of its activity, as shown by a tuberculin test and Diaskintest®. The findings give grounds to consider children with pyelonephritis to be at risk for renal tuberculosis.

Key words: children, pyelonephritis, Mycobacterium tuberculosis infection.

For citation: Grigoryeva O.P., Savenkova N.D., Lozovskaya M.E. The course of pyelonephritis in children and adolescents infected in the past and uninfected with mycobacterium tuberculosis. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2016; 61: 6: 92–98 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2016-61-6-92-98

Актуальность проблемы пиелонефрита обусловлена частым развитием и особенностями течения микробно-воспалительного процесса у детей и подростков с врожденными аномалиями органов мочевой системы. Пиелонефрит – одно из наиболее частых бактериальных заболеваний детского воз-

раста. Клинико-морфологические особенности тубулоинтерстициального поражения почек у детей, инфицированных микобактериями туберкулеза, показаны в работах Р.Ф. Езерского (1981), Ю.А. Боженова (1989), Т.К. Рогацевич (2005), А.А. Вялковой (2009, 2010) [1–5]. В структуре детской заболеваемости туберкулезное поражение мочевой системы составляет 2–3% и занимает второе место среди внелегочных локализаций специфического процесса [6]. По данным О.Б. Нечаевой (2014), первичное инфицирование микобактериями туберкулеза детей от 0 до 17 лет ежегодно снижается и составляло в 2014 г. 627,2 на 100 000 детского населения [7]. В доступной литературе нам не встретились публикации, посвященные особенностям течения пиелонефрита у детей, инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза.

© Коллектив авторов, 2016

Адрес для корреспонденции: Григорьева Ольга Павловна – асс. кафедры факультетской педиатрии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета

Савенкова Надежда Дмитриевна – д.м.н., проф., зав. кафедрой факультетской педиатрии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета

Лозовская Марина Эдуардовна – д.м.н., проф., зав. кафедрой фтизиатрии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета

194100 С.-Петербург, ул. Литовская, д.2

Цель исследования: оценить течение пиелонефрита у детей, инфицированных с прошлых лет и не инфицированных микобактериями туберкулеза.

Характеристика детей и методы исследования

Обследованы 50 пациентов в возрасте от 3 до 17 лет с острым и хроническим пиелонефритом, получавших антибактериальную и уроантисептическую терапию и имеющих сохранную функцию почек. Диагноз пиелонефрита устанавливали в соответствии с классификацией, предложенной на Всесоюзном симпозиуме «Хронический пиелонефрит» [8]. В соответствии с МКБ – 10-го пересмотра (2003) [9] болезни органов мочевой системы рассматривались в классе XIV:

Тубулоинтерстициальные болезни (N10–N16)

N10 – острый пиелонефрит

N11 – хронический пиелонефрит

N11.0 – хронический необструктивный пиелонефрит

N11.1 – хронический обструктивный пиелонефрит

N11.8 – хронический пиелонефрит неуточненный

N11.9 – хронический тубулоинтерстициальный нефрит неуточненный

N12 – пиелонефрит неуточненный как острый, так и хронический.

Острый и хронический пиелонефрит выделяли в зависимости от давности патологического процесса и особенностей клинических проявлений. Острым пиелонефритом считали первичный вариант болезни, как правило, заканчивающийся выздоровлением через 1 – 6 мес [5, 8, 10, 11]. Хронический пиелонефрит диагностировали при сохранении признаков заболевания более 6 мес от его начала или при наличии за этот период не менее двух рецидивов. Первично хроническим считали пиелонефрит, при котором в процессе обследования пациента не выявляли никаких факторов, способствующих развитию микробно-воспалительного процесса в ткани почек. При наличии у пациентов аномалий развития (врожденных, наследственных, приобретенных), функциональных или органических обструкций органов мочевой системы диагностировали вторичный обструктивный пиелонефрит [5, 8, 10, 12].

По характеру течения выделяли рецидивирующее течение, которое характеризуется периодами обострения (мочевой и болевой синдромы, симптомы интоксикации, лихорадка), и ремиссии. При наличии только мочевого синдрома различной степени выраженности диагностировали латентное течение хронического пиелонефрита.

При оценке активности заболевания диагностировали активную стадию при появлении у ребенка лихорадки, симптомов интоксикации, дизурических явлений, болевого, мочевого синдромов. Частичной клинико-лабораторной ремиссией считали отсутствие клинических проявлений при сохранении мочевого синдрома. В стадию полной клинико-лабораторной ремиссии не выявляли

www.diaskintest.ru

ПРАВДУ
И ТОЛЬКО
ПРАВДУ

PV №ЛСР-006435/08

Диаскинтест®
3 мес
Анализ туберкулезной инфекции в слюверном реактиве для детей для экспресс-тестирования 30 лет и 1 флаконе
Generium
1 доза - 0,1 мл

**Высокая точность
диагностики туберкулезной
инфекции в любом
возрасте**

**Препарат не вызывает
ложноположительных реакций,
связанных с БЦЖ
вакцинацией**

 **Generium**

АО «ГЕНЕРИУМ», 123112, г. Москва, ул. Тестовская, д. 10;
тел./факс: +7 (495) 988-47-94

клинических и лабораторных признаков пиелонефрита у детей и подростков.

У детей с пиелонефритом оценивали особенности начальных проявлений, характер течения микробно-воспалительного процесса в органах мочевой системы. Проведен анализ результатов бактериологического исследования мочи, определения чувствительности бактерий к антибиотикам, ультразвукового исследования органов мочевой системы, рентгеноурологического обследования (внутривенная экскреторная урография и микционная цистоуретрография). Выясняли перенесенные соматические заболевания, частоту и длительность различных инфекционных заболеваний, сопутствующую патологию [5, 8, 10]. В терапии детей с пиелонефритом применены стандартизованные протоколы антибактериальной терапии препаратами широкого спектра действия (аугментин, амоксиклав, цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон) и иммуностимулирующей терапии [5, 8, 10–12].

Инфицирование микобактериями туберкулеза определяли по динамике чувствительности к туберкулину в пробе Манту с 2 ТЕ за все годы жизни детей. Инфицированными считали пациентов, у которых отмечали впервые положительную реакцию (папула 5 мм и более), не связанную с иммунизацией вакциной БЦЖ («вираж»); стойко (на протяжении 4–5 лет) сохраняющуюся реакцию с инфильтратом 12 мм и более; резкое усиление чувствительности к туберкулину (на 6 мм и более) в течение 1 года (у туберкулоположительных детей); постепенное, в течение нескольких лет усиление чувствительности к туберкулину с образованием инфильтрата размером 12 мм и более (в соответствии с приказом №109 МЗ РФ от 21.03.2003 г.) [13].

Статистическая обработка данных проводилась с помощью стандартного пакета Statistica for Windows, версия 6.0. Для сравнения двух независимых групп использовали критерий Манна–Уитни. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты

Среди 50 пациентов с острым и хроническим пиелонефритом обследованы 14 (28%) мальчиков и 36 (72%) девочек. Средний возраст детей к моменту обследования составил $11,0 \pm 0,59$ года. Из 50 пациентов инфицированы микобактериями туберкулеза 25 (50%), не инфицированы 25 (50%). У 30 (60%) детей

Таблица 1. Распределение 50 пациентов с пиелонефритом, инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза, по возрасту и полу к моменту обследования

Возраст пациентов к моменту обследования	Инфицированы микобактериями туберкулеза (n=25)		Не инфицированы микобактериями туберкулеза (n=25)	
	мальчики (n=5)	девочки (n=20)	мальчики (n=9)	девочки (n=16)
3 г. – 6 лет	1	3	2	3
7 лет – 12 лет	0	9	5	2
13 лет – 17 лет	4	8	2	11

диагностирован острый пиелонефрит, у 20 (40%) – хронический. В табл. 1 приведено распределение детей с пиелонефритом по возрасту и полу к моменту обследования.

Среди 25 пациентов (20 девочек и 5 мальчиков), инфицированных микобактериями туберкулеза, острый пиелонефрит диагностирован у 15 детей, причем у 1 ребенка во время обследования в противотуберкулезном диспансере до назначения превентивной терапии, у 2 детей на фоне химиопрофилактики, у 5 – через 1,5 и 2 мес после окончания превентивной терапии, у 7 имеются данные анамнеза о перенесенном ранее остром пиелонефрите. Вторичный хронический пиелонефрит диагностирован у всех 10 пациентов до момента взятия на учет в диспансере (рис. 1).

У 50 пациентов с пиелонефритом выявлены: уратурия, оксалатурия, фосфатурия у 9 (18%), острый вульвит, вульвовагинит у 5 (10%), хронический тригональный гранулярный цистит у 4 (8%), острый сальпингоофарит у 1 (2%). Вторичный пиелонефрит развился у 20 детей на фоне обструктивной уропатии (органической и функциональной): нейрогенной дисфункции мочевого пузыря – у 7 (35%), пузырно-мочеточникового рефлюкса – у 7 (35%), гидронефроза – у 3 (15%), дистопии почек – у 3 (15%). Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря по гипорефлекторному типу диагностирована у 6 (30%) детей, по гиперрефлекторному типу – у 1 (5%) ребенка. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс I–III степени с обеих сторон выявлен у 4 (20%) детей, I–II степени справа – у 2 (10%), слева – у 1 (5%). Сочетание патологии отмечено у 3 детей (рис. 2). На рис. 3 представлено распределение 50 пациентов, инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза, в зависимости от формы пиелонефрита. Таким образом, из 20 пациентов с хроническим пиелонефритом у 17 пиелонефрит носил вторичный характер вследствие функциональной или органической обструкции в органах мочевой системы.

Среди 25 детей, не инфицированных микобактериями туберкулеза, дебют и обострения пиелонефрита характеризовались острой манифестацией у 21 (84%) ребенка, дизурическими явлениями – у 23 (92%) детей, лихорадкой до фебрильных и субфебрильных цифр – у 17 (68%), симптомами интоксикации – у 18 (72%), болевым абдоминальным синдромом – у 12 (48%).

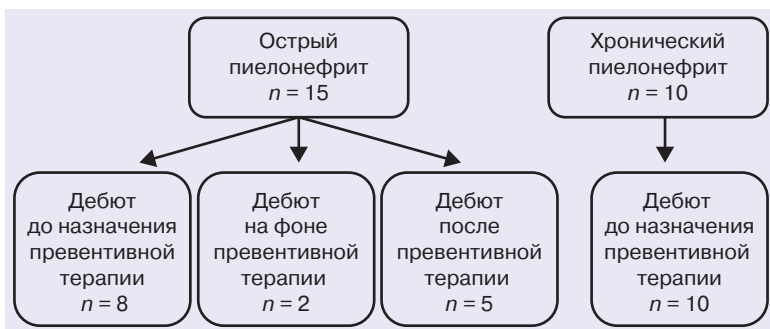


Рис. 1. Распределение пациентов с острым и хроническим пиелонефритом, инфицированных микобактериями туберкулеза, к моменту дебюта пиелонефрита

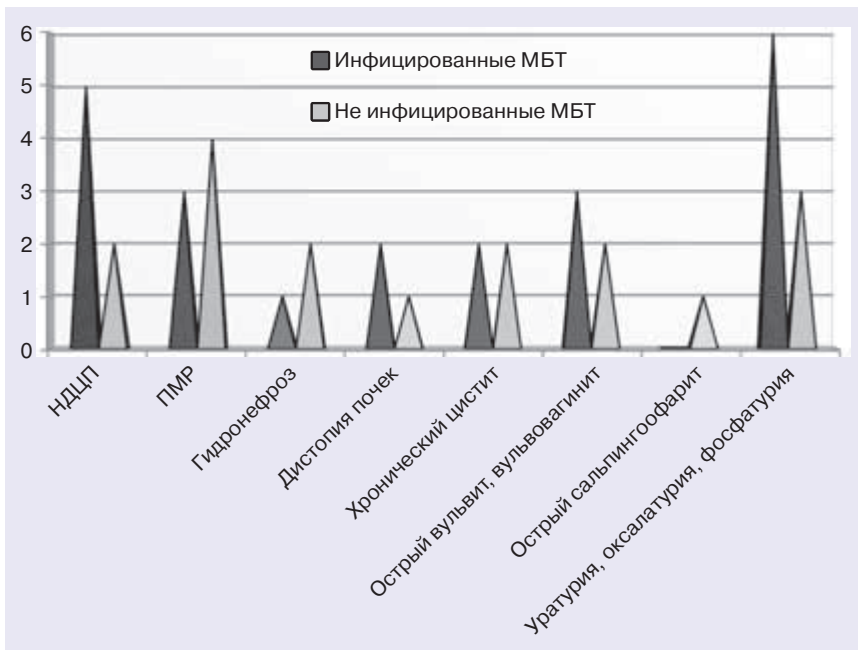


Рис. 2. Патология органов мочевой системы у 50 детей и подростков с пиелонефритом, инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза (МБТ). НДМДП – нейрогенная дисфункция мочевого пузыря; ПМР – пузырно-мочеточниковый рефлюкс

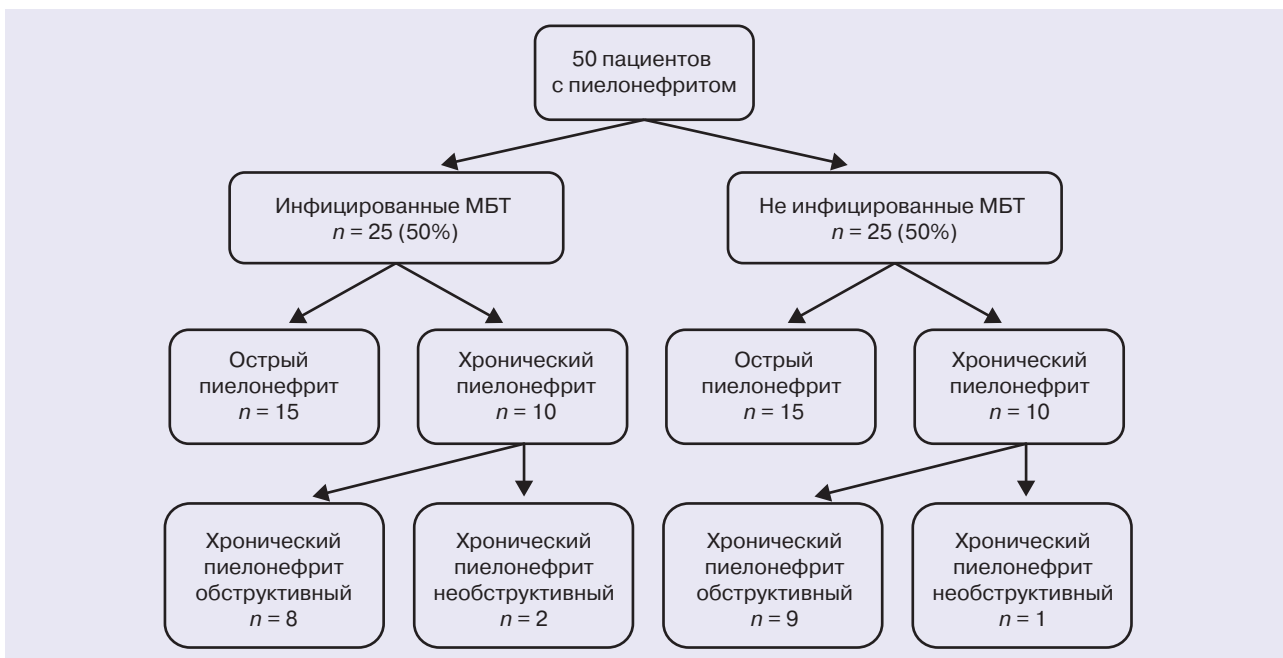


Рис. 3. Характеристика 50 пациентов с острым и хроническим пиелонефритом, инфицированных и не инфицированных микобактериями туберкулеза (МБТ)

Напротив, в группе 25 пациентов, инфицированных микобактериями туберкулеза, манифестация пиелонефрита характеризовалась преимущественно постепенным началом у 20 (80%) детей, симптомами интоксикации, астенией у 20 (80%), лихорадкой до фебрильных и субфебрильных цифр у 15 (61%), болевым абдоминальным синдромом у 7 (28%), дизурическими явлениями у 6.

Мочевой синдром характеризовался лейкоцитурией в 100% случаях, микропротеинурией в 28% у не инфицированных микобактериями туберкулеза и в 36% у инфицированных детей. Микрогематурия была выявлена соответственно в 12 и 28% случаев, бактериурия – в 100 и 48% случаев.

По результатам бактериологического исследования мочи у 50 детей с пиелонефритом были выявлены: *E. coli* – у 28 (56%), *St. faecalis* – у 4 (8%), *S. aureus* – у 3 (6%), *St. epidermidis* – у 2 (4%). У 13 (26%) пациентов посев мочи был стерил, это связано с тем, что посе́вы мочи брались на 2–3-й день неспецифической антибактериальной терапии. В клиническом анализе крови у пациентов был выявлен нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, увеличение СОЭ.

Среди 10 пациентов с хроническим пиелонефритом, не инфицированных микобактериями туберкулеза, рецидивирующее течение диагностировано у 9, латентное – у 1. Среди 10 инфицированных пациентов с хроническим пиелонефритом у 8 наблюдалось латентное течение, у 2 – рецидивирующее.

Для лечения пиелонефрита антибиотики назначались всем 50 больным, иммуностимулирующие препараты (виферон) – 14 (28%) пациентам. Эмпирическая антибактериальная терапия препаратами группы защищенных аминопенициллинов, цефалоспоринов II и III поколений применялась у больных острым необструктивным пиелонефритом, с рецидивом хронического пиелонефрита. Детям в течение 10–14 дней назначали препараты группы аминопенициллинов (аугментин, амоксиклав) – 12 (24%) и цефалоспорины II и III поколений (цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон) – 38 (78%). У пациентов с высокой степенью активности микробно-воспалительного процесса в первые 2–3 сут антибактериальная терапия проводилась путем внутривенной инъекции или интермиттирующего капельного введения с последующим переводом на пероральный прием препарата в течение 10–14 дней. После получения результатов бактериологического исследования мочи антибактериальная терапия назначалась с учетом выделенного возбудителя и его чувствительности к препаратам. После окончания курса терапии антибиотиками всем 50 пациентам назначали уроантисептические средства (фурамаг, фурагин, 5-НОК) в течение 10–14 дней при остром пиелонефрите и в течение 3–6 мес после рецидива хронического пиелонефрита (противорецидивная терапия). Фурамаг использовали у 38 (76%) детей, фурагин – у 7 (14%), 5-НОК – у 5 (10%).

Пациентам с обструктивным пиелонефритом на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса, гидронефроза, со смешанной микрофлорой, длительным (более 1 мес) или рецидивирующим течением пиелонефрита назначалась иммунокорректирующая терапия. С целью иммуностимулирующей терапии у 19 из 50 пациентов использованы виферон-I у пациентов моложе 7 лет, виферон-II у детей старше 7 лет (по 1 суппозиторию 2 раза в сутки, рег гестум в течение 10–14 дней), реже – циклоферон. В остром периоде пиелонефрита использовались методы физиотерапевтического лечения: УВЧ, СВЧ.

Среди детей, инфицированных микобактериями туберкулеза, вакцинированы в родильном доме 17 детей (BCG – 16, BCG-M – 1), размер поствакцинального рубчика 4 мм и более; у 3 детей размер – менее 3 мм, у 5 поствакцинальный рубчик отсутствовал. Среди не инфицированных 20 детей были вакцинированы в родильном доме (BCG – 17, BCG-M – 3), размер поствакцинального рубчика 4 мм и более; у 3 пациентов размер менее 3 мм, у 2 поствакцинальный рубчик отсутствовал.

Среди 25 детей с туберкулезной инфекцией 24 ребенка инфицированы с прошлых лет (VI-б, VI-в группы диспансерного учета), 15 имели гиперергическую и 9 – нормергическую чувствительность к туберкулину; 1 ребенок находился в раннем периоде первичной туберкулезной инфекции (VI-а группа диспансерного учета). Реакция Манту с 2 ТЕ на момент обследования нормергическая у 19 детей, гиперергическая – 6. У одного пациента в процессе обследования выявлена локальная форма туберкулеза – туберкулез внутригрудных лимфатических узлов бронхопальмональной группы справа в фазе кальцинации, без признаков активности (ребенок переведен из VI-в группы диспансерного учета в III-а группу).

Все 25 детей обследованы в противотуберкулезном диспансере для исключения локальных форм туберкулеза. Туберкулезный семейный контакт установлен у 12 детей, производственный – у 2, контакт не установлен у 11. Посев мочи на микобактерии трехкратно отрицательный у всех детей. Для оценки активности туберкулезной инфекции у 25 детей использовали «Диаскинтест®» (табл. 2).

По данным рентгеномографического исследования органов грудной клетки, у 19 детей патологических изменений не выявлено; у 1 пациента выявлен кальцинат в бронхопальмональных лимфатических узлах справа (без признаков активности, расценен как остаточные туберкулезные изменения); у 5 детей (с гиперергической чувствительностью к туберкулину и реакцией медиастинальной плевры) – уплотнение медиастинальной плевры.

Превентивная терапия проведена 23 из 25 пациентов, у одного ребенка родители отказались от лечения, одному – терапия не назначалась. Подробно превентивная терапия представлена в табл. 3. Через 1

и 1,5 месяца от начала химиопрофилактики (изониазид и рифампицин, пипразинамид и рифампицин) у 2 детей с ремиссией пиелонефрита были выявлены лейкоцитурия до 20–25 в поле зрения, гематурия 10–15 в поле зрения, гипозиостенурия, фосфатурия при стерильных посевах мочи, что объяснено нефротоксичностью тубулоstaticических препаратов. После отмены рифампицина анализы мочи нормализовались в течение 3 нед. Функция почек оставалась сохранной; скорость клубочковой фильтрации по формуле Schwartz составила в среднем $105,3 \pm 6,2$ мл/мин.

Обсуждение

У 25 из 50 детей с пиелонефритом было выявлено инфицирование микобактериями туберкулеза, в том числе у 24 – с прошлых лет, у одного – ранний период первичной туберкулезной инфекции. У этих пациентов пиелонефрит имел преимущественно постепенное начало, нередко с изолированным мочевым синдромом с лейкоцитурией, микрогематурией, микропротеинурией, астеническим синдромом. Латентное течение хронического пиелонефрита диагностировано у 8 больных, рецидивирующее – у 2.

У пациентов, не инфицированных микобактериями туберкулеза, преобладало острое начало пиелонефрита (или рецидива) с лихорадкой, болевым абдоминальным синдромом, дизурическими явлениями, симптомами интоксикации, чаще бактериальной лейкоцитурией, что отмечено авторами

[9–12]. Латентное течение заболевания наблюдалось у 1 ребенка, рецидивирующее – у 9. По результатам бактериологического исследования мочи 50 детей чаще высевались *E. coli*, *St. faecalis*, *S. aureus*, *St. epidermidis*. На преобладание в этиологической структуре *E. coli* указывают А.А. Вялкова и соавт. (2010), Г.М. Летифов и соавт. (2016), W. Morello и соавт. (2016) [5, 11, 12]. В.А. Стаханов и О.К. Киселевич (2011) отмечают, что туберкулез почек – одна из редких локализаций специфического поражения мочевой системы у детей и подростков [6]. Неспецифическое микробно-воспалительное поражение почек и мочевых путей относится к числу распространенных заболеваний, с которыми сталкиваются педиатры [15]. Для ранней диагностики и лечения инфицирования микобактериями туберкулеза детей с инфекцией мочевой системы и пиелонефритом необходимо выполнение клинического минимума обследования на туберкулез.

Заключение

В соответствии с «Федеральными клиническими рекомендациями по диагностике и лечению латентной туберкулезной инфекции у детей, 2015» всем пациентам с хроническими заболеваниями почек, в том числе с пиелонефритом, 2 раза в год должна проводиться иммунодиагностика [14]. Наблюдению в противотуберкулезном диспансере подлежат только дети и подростки, инфицированные микобактериями

Таблица 2. Результаты «Диаскинтеста®» у 25 пациентов с пиелонефритом, инфицированных микобактериями туберкулеза

«Диаскинтест®»	Количество детей (n=25)		Размер папулы, мм
	абс.	%	
Отрицательный	10	40	–
Сомнительный	2	8	–
Положительный	13	52	$17,5 \pm 1,8$
В том числе:			
нормергический	5	20	$11,8 \pm 0,9$
гиперергический	8	32	$21,1 \pm 1,6$

Таблица 3. Химиотерапия у 23 детей и подростков с острым и хроническим пиелонефритом, инфицированных микобактериями туберкулеза

Препарат	Число детей (n=23)	Длительность терапии, мес
Изониазид	4	3
Фтивазид	1	3
Изониазид и фтивазид	1	3
Изониазид и пипразинамид	9	3
Изониазид и рифампицин	1	3
Пипразинамид и рифампицин	1	3
Изониазид / изониазид и пипразинамид	3	3/3 3/6
Фтивазид / изониазид и пипразинамид	2	3/3
Фтивазид и пипразинамид / изониазид и пипразинамид	1	3/6

туберкулеза, имеющие повышенный риск заболеть туберкулезом (установленный туберкулезный контакт, положительные результаты туберкулинодиагностики и/или пробы с «Диаскинтестом®»), клинические проявления, подозрительные на туберкулез). При обследовании контактных по туберкулезу детей с пиелонефритом рекомендовано проводить про-

бу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным «Диаскинтест®», бактериологическое исследование мочи методом бактериоскопии и посева мочи на микобактерии туберкулеза трехкратно в противотуберкулезном диспансере по месту жительства для решения вопроса о необходимости превентивного лечения.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. *Езерский Р.Ф., Бельх И.Н., Боженев Ю.А.* Токсико-аллергический (интерстициальный) нефрит у инфицированных туберкулезом детей и его отличия от нефротуберкулеза и пиелонефрита. *Педиатрия* 1981; 10: 31–34 (Ezerskij R.F., Belyh I.N., Bozhenov U.A. Toxic-allergic (interstitial) nephritis in children infected with tuberculosis and its differences from nephrotuberculosis and pyelonephritis. *Pediatriya* 1981; 10: 31–34. (in Russ.))
2. *Боженев Ю.А.* Интерстициальный нефрит у детей, обусловленный туберкулезной инфекцией (семиотика, патогенез, лечение). Автореф. дис. д-ра мед. наук Л, 1989; 35. (Bozhenov Yu.A. Interstitial nephritis in children due to tuberculosis infection (semiotics, pathogenesis, treatment). *Avtoref. dis. d-ra med. nauk. L*, 1989; 35. (in Russ.))
3. *Рогачевич Т.К.* Морфологические изменения в почках при нефропатиях в зависимости от длительности инфицирования детей микобактериями туберкулеза. *Нефрология и диализ* 2005; 4: 7: 474–477. (Rogachevich T.K. Morphological changes in the kidney when nephropathy depending on the duration of Mycobacterium tuberculosis infection in children. *Nefrologiya i dializ* 2005; 4: 7: 474–477. (in Russ.))
4. *Вялкова А.А.* Актуальные проблемы тубулоинтерстициального поражения почек у детей. *Педиатрия* 2009; 88: 3: 122 – 127. (Vyalkova A.A. Actual problems tubulointerstitial damage of kidney in children. *Pediatriya* 2009; 88: 3: 122–127. (in Russ.))
5. *Вялкова А.А., Гриценко В.А., Гордиенко Л.М.* Инфекция мочевой системы у детей – новые решения старой проблемы. *Нефрология* 2010; 14: 4: 63–75. (Vyalkova A.A., Gricenko V.A., Gordienko L.M. Urinary tract infection in children: new solutions to an old problem. *Nefrologiya* 2010; 14: 4: 63–75. (in Russ.))
6. *Стаханов В.А., Киселевич О.К.* Туберкулез почек у детей и подростков. Инфекция мочевой системы у детей. Под ред. В.В. Длин, И.М. Османова, О.Л. Чугуновой и др. М: ООО «М-Арт» 2011; 356–364. (Stahanov V.A., Kiselevich O.K. Tuberculosis of the kidney in children and adolescents. In: *Urinary tract infection in children*. V.V. Dlin, I.M. Osmanov, O.L. Chugunova et al. (eds). Moscow: ООО «М-Арт» 2011; 356–364. (in Russ.))
7. *Нечаева О.Б.* Эпидемиологические показатели по туберкулезу в Российской Федерации в 2014. М: Центр. НИИ организац. и информатизац. здравоохранения 2014; 39. (Nechaeva O.B. Epidemiological indicators for tuberculosis in the Russian Federation in 2014. Moscow: Centr. NII organizac. i informatizac. Zdravoohraneniya 2014; 39. (in Russ.))
8. *Папаян А.В., Аничкова И.В., Кошелева Л.Н. и др.* Микробно-воспалительные заболевания органов мочевой системы. Клиническая нефрология детского возраста. Под ред. А.В. Папаяна, Н.Д. Савенковой. СПб: Левша 2008; 396–419. (Papayan A.V., Anichkova I.V., Kosheleva L.N. et al. Microbial – inflammatory diseases of the urinary system. In: *Clinical Nephrology childhood*. A.V. Papayan, N.D. Savenkova (eds). Spb: Levsha 2008; 396–419. (in Russ.))
9. МКБ-10. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: X пересмотр. Женева: ВОЗ, 2003; 698. (МКБ-10. International statistical classification of diseases and problems related to health: X revision. Zheneva: WHO, 2003; 698.)
10. *Длин В.В., Османов И.М., Корсунский А.А., Малкоч А.В.* Микробно-воспалительные заболевания органов мочевой системы. Инфекция верхних отделов органов мочевой системы. Инфекция мочевой системы у детей. Под ред. В.В. Длин, И.М. Османова, О.Л. Чугуновой и др. М: ООО «М-Арт» 2011; 133–173. (Dlin V.V., Osmanov I.M., Korsunskij A.A., Malkoch A.V. Microbial-inflammatory diseases of the urinary system. Infections of the upper urinary tract. In: *Urinary tract infection in children*. V.V. Dlin, I.M. Osmanov, O.L. Chugunova et al. (eds). Moscow: ООО «М-Арт» 2011; 133–173. (in Russ.))
11. *Morello W., La Scola C., Alberici I. et al.* Acute pyelonephritis in children. *Ped Nephrol* 2016; 31: 8: 1253–1265.
12. *Летифов Г.М., Хорунжий Г.В., Кривоносова Е.П.* Ведущие клинико-лабораторные синдромы и методы их терапии при пиелонефрите у детей. Материалы конференции педиатров-нефрологов, урологов «Памяти Альберта Вагзеновича Папаяна посвящается». СПб, 2016; 7(2): 201–202. (Letifov G.M., Horunzhij G.V., Krivonosova E.P. Leading clinical and laboratory syndromes and methods of their treatment at pyelonephritis in children. Materials of conference pediatricians – nephrology and urology «In memory of Albert Vazgenovich Papayan is dedicated». SPb., 2016; 7(2): 201–202. (in Russ.))
13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2003г: «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации» № 109; <http://docs.cntd.ru/document/901868614> (Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 21 March 2003 «On improvement of anti-tuberculosis measures in the Russian Federation» № 109; <http://docs.cntd.ru/document/901868614> (in Russ.))
14. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению латентной туберкулезной инфекции у детей. М: РООИ «Здоровье человека», 2015; 36. (Federal clinical guidelines for diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection in children. Moscow: ROOI «Zdorov'e cheloveka», 2015; 36. (in Russ.))
15. *Еремеева А.В., Длин В.В., Корсунский А.А. и др.* Клиническая и диагностическая значимость определения липокалина-2, ассоциированного с нейтрофильной желатиной, в моче у детей с микробно-воспалительными заболеваниями почек и мочевых путей. *Рос вестн перинатол и педиатр* 2015; 6: 60–65. (Eremeeva A.V., Dlin V.V., Korsunskij A.A. et al. Clinical and diagnostic significance of urinary neutrophil gelatinase-associated lipocalin-2 measurement in children with microbial inflammatory kidney and urinary tract diseases. *Ros vestn perinatol i pediatri* 2015; 6: 60–65. (in Russ.))

Поступила 03.10.16
Received on 2016.10.03