Диагностика и распространенность инфекций мочевыводящей системы у детей с сахарным диабетом

И.И. Мишина, Т.Ю. Ершова*, Л.Н. Щербачёва, В.А. Петеркова

ГУ Эндокринологический научный центр (дир. – акад. РАМН И.И. Дедов) РАМН, Москва
**Медико-биологический центр Пастера*

Инфекция мочевыводящей системы – ИМС (пиелонефрит, цистит) – одно из наиболее часто встречающихся гнойно-воспалительных заболеваний у детей с СД 1 типа. По данным Г.С. Туриева [83], пиелонефрит диагностируется у 18% больных, заболевших СД в детском и подростковом возрасте. Присоединение пиелонефрита отягощает течение СД и ассоциируется с высоким риском ухудшения парциальных функций почек, особенно у лиц, имеющих клинические признаки диабетической нефропатии (ДН). Для клинической картины острого пиелонефрита или его обострения характерны повышение температуры тела, боли в поясничной области, пиурия (лейкоцитурия). Ранними лабораторными признаками пиелонефрита являются бактериурия, лейкоцитурия, незначительная протеинурия (не более 1 г/с). В крови определяется повышение СОЭ. Однако при СД чаще отмечается малосимптомное течение. Нередко единственным проявлением пиелонефрита может быть изолированный мочевой синдром (незначительная бактериурия, лейкоцитурия). Заподозрить обострившуюся мочевую инфекцию можно на основании декомпенсации углеводного обмена, а также улучшения показателей гликемии на фоне антибактериальной терапии. Высокая встречаемость ИМС среди больных СД 1 типа позволила отнести диабет к факторам, предрасполагающим к ИМС.

Согласно данным [5], у больных диабетом также может выявляться асимптоматическая бактериурия (АБ), т.е бактериурия, случайно выявляемая при скрининговом обследовании. По мнению [6], среди больных диабетом АБ встречается в 3-3,5 раза чаще, чем в общей популяции. Однако у детей с СД [8] частота АБ при амбулаторном обследовании не отличалась от таковой в общей популяции. Целью настоящего исследования было изучение клинико-эпидемиологической характеристики ИМС и асимптоматической бактериурии у детей и подростков с СД 1 типа.

Объем и методы исследования

Для оценки распространённости ИМС проведён анализ 528 историй болезни за 1997-1999 гг. Всем больным проводились общеклинический анализ мочи, количественная оценка элементов осадка мочи (проба по Нечипоренко), общепринятые функциональные пробы (оценка концентрационной способности почек в пробе Зимницкого, определение клубочковой фильтрации, уровня креатинина и мочевины крови). Проводилось ультразвуковое исследование почек, при необходимости – обзорная и экскреторная урография, цистография, исследовалась моча на наличие бактериурии. При изменённом осадке мочи девочек осматривал гинеколог с обязательным взятием мазка из влагалища для исключения вульвовагинита.

Дополнительно у 130 детей без признаков ИМС взят посев мочи на стерильность для исключения АБ. С этой целью исследовалась средняя порция утренней мочи, собранной в стерильный контейнер. Количественный посев мочи производился на селективные среды калибровочной петлёй (методом Гольда) с последующей идентификацией микроорганизмов и определением их антибиотикорезистентности. Исследование проводилось в Медико-биологическом центре Пастера.

Для диагностики пиелонефрита пользовались классификацией, принятой в 1980 г. на Всесоюзном симпозиуме «Пиелонефрит у детей», которая отражает основные особенности пиелонефрита: форму (первичный, вторичный), тип течения (латентный, рецидивирующий), активность болезни (активная стадия, частичная ремиссия, полная ремиссия), функциональное состояние почек (сохранные функции, нарушение функций, ХПН).

Диагноз АБ выставлялся при наличии в моче роста бактерий в титре > 10^5 мкр.т/мл без клинической симптоматики ИМС.

Результаты и обсуждение

По нашим данным, ИМС выявлена у 9,8% обследуемых (6 мальчиков и 46 девочек) в возрасте от 7 до 17 лет и длительностью СД 1 типа от 1 года до 13 лет. ИМС в 79% случаев определялась у детей старше 12 лет. У 65% больных ИМС обнаруживалась при небольшой длительности диабета, в среднем 1,1 года, из них у 24% – до манифестации СД. Отсутствие корреляции между ИМС и длительностью диабета отмечено и другими авторами [3]. Большинство детей, имеющих ИМС, были девочки (88%), 80% из них пубертатного возраста. Обструктивный процесс был найден у 4% девочек и 66% мальчиков, обследуемых по поводу ИМС; пузырно-мочеточниковый рефлюкс выявлен у 4% больных обоего пола. Столь частое обнаружение ИМС среди девочек обусловлено анатомо-физиологическими особенностями мочеиспускательного канала, наличием щелочной реакции влагалищного содержимого [1]. У мальчиков развитие пиелонефрита редко связано с обструктивным процессом.

Пиелонефрит выявлен у 34 детей, вторичный пиелонефрит – у 11. Острый пиелонефрит (или обострение хронического) был диагностирован у 20 детей. Причиной вторичного пиелонефрита были: у 6 детей – гидронефроз, у 1 – мегауретер, у 1 – шеечная

обструкция, у 2 детей отмечалась рефлюкс-нефропатия. У 3 детей выявлялись пороки развития: удвоение почки, подковообразная почка, ротированная почка. Цистит был диагностирован у 8 девочек. У остальных детей определялась ИМС неуточнённой локализации.

Менее 50% больных имели выраженную симптоматику пиелонефрита в период обострения (повышение температуры тела выше 37°С, боли в животе, пояснице; СОЭ > 20 мм/ч), у остальных детей ИМС выявлялась случайно или во время планового обследования. У 5 подростков с пиелонефритом течение диабета осложнялось ДН. У всех детей функции почек были сохранны.

По данным бактериологического исследования мочи наиболее частым возбудителем пиелонефрита являлись грамотрицательные бактерии кишечной группы, реже – стафилококки, стрептококки. Среди уропатогенных бактерий лидировала кишечная палочка (80% больных пиелонефритом), у 5% микробная флора была представлена протеем. В последнее время одним из частых возбудителей мочевой инфекции становятся сапрофитный стафилококк, эпидермальный стафилококк [1]. В нашем исследовании St. epidermidis обнаруживался у 15% детей. Примерно у 30% больных наблюдались микробные ассоциации (кишечная палочка и сапрофитный стафилококк, у 6% – кишечная палочка + золотистый стафилококк). При исследовании антибиотикочувствительности указанные штаммы в большинстве случаев были чувствительны к цефалоспоринам, макролидам, фторхинолонам. Как отмечают [4], частое применение антибиотиков широкого спектра действия привело к появлению штаммов, резистентных к традиционным антибиотикам, в частности к антибиотикам пенициллинового ряда. В нашем исследовании у 20% больных отмечалась резистентность к ампициллину.

При анализе результатов исследования посевов мочи у 130 детей (90 девочек и 40 мальчиков) в возрасте от 3 до 18 лет без признаков ИМС нами выявлен рост бактериальной флоры в 3,0% случаев, из них у мальчиков – в 0,7%. При этом рост E.coli в титре 10^5 мкр.т/мл отмечен в 75% образцов мочи, St. epidermidis – в 25%. У большинства больных с отсутствием клинической симптоматики определялась непатогенная флора в титре менее 1000 мкр.тел в 1 мл мочи (у 50% обнаруживался рост St.epidermidis., далее в порядке убывания – St. Saprophiticus, St. aureus, Enterococci); у 5 больных в моче была обнаружена грибковая флора (Candida alb) также в невысоком титре.

Распространённость асимптоматической бактериурии у детей составляет 1-3%, причём у девочек дошкольного возраста АБ встречается в 0,8% случаев, у девочек школьного возраста – с той же частотой, что и у молодых женщин (1-3%), в то время как у мальчиков – лишь в 0,03% [2]. В нашем исследовании не было ни одного случая обнаружения АБ у детей дошкольного возраста. Среди школьников бактериурия обнаруживалась чаще у подростков (60%) по сравнению с детьми до пубертата (40%). Уровень гликированного гемоглобина у больных с АБ был высоким (13,7±1,3%) и не отличался от аналогичного показателя у детей без бактериурии (13,2±2,2%)

При скрининговом обследовании детей, больных диабетом (по данным различных авторов), распространённость бактериурии составляла от 0,9% до 3,6% у девочек; при обследовании мальчиков не было выявлено ни одного случая АБ [9]. Сравнение наших результатов с данными указанных авторов подтверждает точку зрения о том, что распространённость бактериурии среди детей, больных СД, сходна с популяционной. По мнению [6], на частоту АБ не оказывают влияния длительность диабета, качество метаболического контроля, что согласуется с нашими данными. Как показали наблюдения [9], у детей с СД 1 типа и АБ в последующие несколько лет не отмечалось нарастания бактериурии, а признаки острой инфекции обнаруживались с той же частотой, что и у больных без АБ.

Вопрос лечения АБ остаётся спорным, за исключением случаев её выявления у пациентов, входящих в группу повышенного риска развития ИМС (случаи врождённых аномалий развития мочевого тракта, наследственной предрасположенности к заболеваниям мочевой системы, а также при наличии у больного ДН).

Таким образом, распространённость ИМС и АБ у детей с СД невысока и приближается к популяционной. По нашему мнению, скрининг-диагностику АБ у детей, больных диабетом, проводить нецелесообразно, за исключением пациентов, входящих в группу повышенного риска развития ИМС.

Литература

1. Гордовская Н. // Врач. – Хронический пиелонефрит.-1999.- № 11.- С.11-15
2. Нурмухаметов Р. //Русский медицинский журнал. Ассимптоматическая бактериурия.-1999.-Т1.-3.-117-118
3. Туриев Г.С.//Врач .-1983; С.30-34
4. Яковлев С. // Consilium. -2000.-Т2.-№4.-С.156-159
5. Geerlings S., Stolk R., Camps M. //Diabetes Care.-Asymptomatic bacteriuria may be considered a complication in women with diabetes.-2000.-23(6).-P.744-749
6. Zhanel G., Harding G., Nicolle L // Rev Infect Dis. .-Asymptomatic bacteriuria in patients with diabetes mellitus.-1991.-13(1).-P.150-154. Review
7. Gomes M. //Braz J Med Biol Res.-Influence of first morning urine volume, fasting blood glucose and glycosylated hemoglobin on first morning urinary albumin concentration. -1997.-30(2).-P.191-196
8. Pometta D, Rees S, Younger D. //N Engl J Med. -.-Asymptomatic bacteriuria in diabetes mellitus.- 1987.-18:P.1118-1121
9. Veisgard S. et al.//Acta Paediatr Scan 1996; 74(1):85-88