

80% детей имелись симптомы вегетососудистой дистонии. У большинства (85%) детей с дизметаболическими заболеваниями ОМС по результатам фармакоэхографии выявлено снижение тонуса лоханок.

Таким образом, у больных с патологией ОМС немикробной этиологии отмечается высокая частота сочетанных функциональных нарушений органов пищеварения и мочевой системы.

Алгоритм диагностики и лечения инфекций мочевой системы у детей (зарубежный опыт)

С.С. Паунова
г. Москва

Значительная распространенность в детском возрасте болезней мочевой системы, склонность патологического процесса к затяжному и рецидивирующему течению, развитие осложнений, приводящих к инвалидизации больного, определяют необходимость дифференцированного подхода к обследованию и лечению детей с инфекцией мочевой системы (ИМС) [1, 6].

С этой целью большинством зарубежных ассоциаций педиатров-нефрологов разработаны и используются в повседневной практике алгоритмы диагностики и лечения ИМС у детей.

Данный обзор объединяет современный опыт ведущих нефрологических клиник мира [3–9].

Анализ указанных материалов позволил определить основные направления диагностики ИМС у детей:

- ранняя диагностика патологического процесса;
- дифференцированный подход к обследованию больного в зависимости от его возраста;
- использование наиболее информативных методов обследования ребенка с наименьшим травматическим эффектом;
- применение оптимального комплекса исследований с учетом их экономической значимости.

Основой успешного лечения ИМС и предупреждения осложнений заболевания считается наиболее ранняя диагностика симптомов инфекции. Для этого созданы методические рекомендации для врачей-педиатров, включающие перечень показаний для клинического исследования анализа мочи:

- Температура тела выше 38 °С или длительный субфебрилитет без видимых причин (всем детям, особенно раннего возраста).
- Дети, госпитализированные с лихорадкой и направляющим диагнозом, не связанным с поражением МВС.
- Необъяснимая рвота и боли в животе.
- Частые мочеиспускания, дизурия, энурез.
- Снижение или потеря аппетита.
- Затянувшаяся желтуха у новорожденных.
- Неопределенные признаки нарушения самочувствия.
- Гематурия и гипертония.

Наряду с этим зарубежные нефрологи активно привлекают родителей к обследованию, лечению и наблюдению за детьми с ИМС. Для этого широко используются образовательные программы для родителей, разрабатываются и издаются буклеты и проспекты по основным вопросам, касающимся патологии МВС (определение основных симптомов ИМС, описание

методов обследования больного и принципов терапии инфекции, объяснение необходимости последующего наблюдения за ребенком, осложнения ИМС и пути их предупреждения).

Следует отметить, что большинство диагностических мероприятий осуществляется амбулаторно. В первую очередь проводится исследование мочи с помощью тест-полосок и /или микроскопия осадка. Большое внимание уделяется определению наличия и степени бактериурии с изучением чувствительности микрофлоры к антибактериальным препаратам. Известны три способа забора мочи у больного: из средней струи («clean catch»), в стерильный мочеприемник и надлобковая пункция, которая до недавнего времени считалась «золотым стандартом» для исследования бактериурии. Однако, по данным британских нефрологов, при соблюдении правильной техники получения пробы мочи неинвазивные методы существенно не отличаются по информативности от надлобковой пункции [1, 5]. Катетеризация мочевого пузыря нежелательна из-за возможности суперинфекции и повреждения слизистой уретры.

Следует отметить, что определение биохимических показателей крови, углубленное изучение анатомо-функционального состояния органов МВС (УЗИ, нефросцинтиграфия, непрямая радионуклидная цистиграфия) и, при необходимости, рентгеноурологическое обследование ребенка также проводятся амбулаторно. Таким образом, практически полное обследование больного обеспечивается на догоспитальном этапе.

Особое внимание следует обратить на то, что подавляющее большинство зарубежных клиник в качестве основной формы работы с больным используют дневной стационар и амбулаторный прием. Так, 11 коек нефрологического отделения городской больницы г. Ноттингема (Великобритания) обеспечивают высококвалифицированной помощью 5,5 млн населения (~2 млн детей), проживающего в самом городе и в близлежащих районах [2] (рис. 1).

Немаловажное значение в определении последовательности диагностических мероприятий при обследовании больного с ИМС имеет возраст пациента. Традиционно алгоритм диагностики начинается с УЗИ почек и мочевого пузыря. Далее детям моложе 2 лет обязательно проводится микционная цистиграфия (МЦГ) в связи с высокой вероятностью выявления пузырно-мочеточникового рефлюкса в данной возрастной группе. Радиоизотопное исследование почек (DMSA) с определением объема и состояния функционирующей

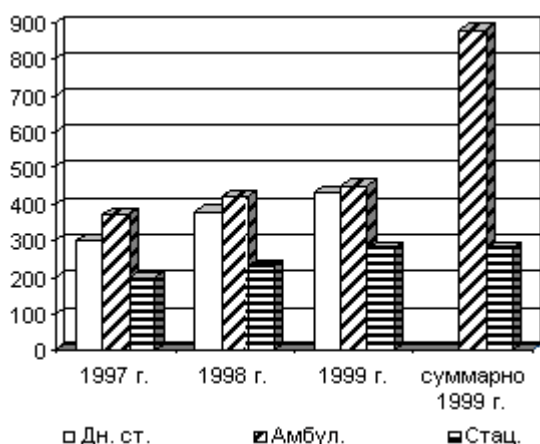


Рис. 1. Распределение больных в клинике г. Ноттингема

паренхимы в большинстве случаев завершает инструментальное обследование больных. Внутривенная урография (ВВУ) проводится редко и при наличии показаний.

Детям с 2- до 5–7-летнего возраста после УЗИ органов МВС предпочтение отдается радионуклидным методам исследования функций почек и мочевыводящих путей (DMSA и MAG-3). Микционная цистография и внутривенная урография проводятся только по показаниям при:

- изменениях на УЗИ или нефросцинтиграфии;
- отягощенном семейном анамнезе по ПМР или рефлюкс-нефропатии;
- рецидивирующем течении ИМС.

Больным старшей возрастной группы (>5–7 лет) рентгеноурологическое обследование назначается крайне редко, в особых случаях:

- выраженные изменения верхних отделов мочевой системы;
- ранее выявленные нарушения уродинамики (ПМР), при этом вопрос о целесообразности исследования решается индивидуально.

В качестве подтверждения необходимости дифференцированного подхода к решению вопроса о необходимости проведения рентгенологического обследования Cavanagh P.M. и Sherwood T. в своей работе «Too many cystograms in the investigation of urinary tract infection in children» (British Journal of Urology, 1983, 55, P. 217–219) обращают внимание педиатров на неоправданно частое использование цистографий у больных с инфекцией мочевых путей.

Одним из основных направлений диагностики ИМС у детей является преимущественное применение высокоинформативных неинвазивных или малотравматичных методов обследования с наименьшей лучевой нагрузкой. Поэтому при выборе диагностических процедур предпочтение отдается высокоразрешающим ультразвуковым аппаратам и радионуклидной технике. В британском руководстве по диагностике и лечению больных с ИМС [5] приводится сравнительная характеристика лучевой нагрузки на больного при различных методах обследования (рис. 2)

Алгоритм лечения ИМС у детей основывается на ряде положений:

- необходимость и длительность госпитализации;
- выбор схемы и продолжительности курса лечения;
- дальнейшее наблюдение больных и профилактика обострений ИМС.

Согласно мнению зарубежных специалистов, необходимо госпитализировать детей моложе 3 месяцев с клиническими проявлениями инфекции мочевой системы. Выписка этих больных из стационара происходит после нормализации питания грудного ребенка и при хорошей переносимости пероральных антибактериальных препаратов. Как правило, это происходит в течение 7–10 дней от момента госпитализации.

Дети старше 3 месяцев с тяжелым (осложненным) течением ИМС, сопровождающимся выраженной интоксикацией, болевым синдромом, обезвоживанием, также должны быть госпитализированы. В среднем срок пребывания этих больных в стационаре составляет 10 дней. Далее дети выписываются домой с рекомендациями продолжить антибактериальную терапию *per os*.

В остальных случаях, по мнению зарубежных нефрологов, госпитализация ребенка нецелесообразна. Необходимые диагностические и лечебные мероприятия могут быть выполнены амбулаторно.

Для определения вида и продолжительности лечения ребенка следует принимать во внимание возраст больного и клинические проявления ИМС (выраженность интоксикации, болевого синдрома и т. д.). Терапия начинается, как правило, с внутривенного введения антибиотика (табл. 1). Считается, что однократная пункция периферической вены с установкой мягкого пластикового катетера и фиксацией конечности на лонгете менее травматична, чем многократные внутримышечные инъекции. Кроме того, при внутривенном введении антибиотик наиболее эффективен. Препаратами выбора являются цефалоспорины 2–3-го поколения и защищенные пенициллины. Реже применяются аминогликозиды (гентамицин). В большинстве клиник используется ступенчатая схема применения антибактериальных препаратов.

Выбор схемы наблюдения больных и предупреждения обострений ИМС также зависит от возраста ребенка, клинических проявлений инфекционного процесса (табл. 2). Однако важным критерием длительности антибактериальной профилактики рецидивов инфекции и контроля анатомо-функционального состояния почек и мочевого пузыря является наличие нарушений уродинамики (ПМР). Для длительного профилактического применения используется нитрофурантоин (реже – триметоприм) в дозе 1–2 мг/кг. Рекомендуется начать анти-

	МЦГ (2 мин) (10 кадров)	MAG-3, 200 МВq	ВВУ (8 кадров)	DMSA, 80 МВq
Экв. эффект. дозы	5,4 mSv	1 mSv	4,4 mSv	1 mSv
Гонады (мальч.)	6,0 mSv	0,4 mSv	4,34 mSv	0,96 mSv
Гонады (дев.)	1 mSv	0,65 mSv	3,58 mSv	0,48 mSv
Почки	2 mSv	0,65 mSv	5,6 mSv	13,4 mSv

Рис. 2. Сравнительная радиационная значимость различных методов обследования

Таблица 1

Схема лечения больных с ИМС

<14 лет Острый цистит	5–7 дней антибактериальной терапии <i>per os</i> далее — по результатам ан. мочи. Сидячие теплые ванны, анальгетики по показаниям
>14 лет Острый цистит	В/м или в/в однократно — цеф-триаксон или амоксициллин, затем на 3 дня — триметоприм или нитрофурантоин, далее — по результатам общ. ан. мочи и бактериурии
<2–3 мес. ИМП с лейкоцитами	В/в антибиотик на 4–5 дней. Затем дома на 10 дней а/б терапия <i>per os</i> с последующим назначением поддержив. доз уросептиков
>3 мес. Острый ПН (лейкоцитами, тяжелой интокс., обезвож.)	В/в или в/м антибиотик до нормализации в теч. 24–36 часов и возможности принимать а/б и жидкость <i>per os</i> . Выписать с назначен. а/б на 10 дней <i>per os</i>
>3 мес. Неосложнен. ИМП (без признаков интокс. и обезвож.)	В/в или в/м антибиотик с последующим переходом (через сутки) на а/б <i>per os</i> в терапевтической дозе в течение 5–7 дней

Таблица 2

Схема наблюдения больных с ИМС

<2–3 мес. ИМП с лейкоцитами	Нет ПМР — поддерживающая терапия уросептиками и контроль ан. мочи в течение 6 мес. ПМР — длительная (до 2 лет) поддерживающая терапия уросептиками и контроль ан. мочи MAG-3 через 1 год
>3 мес. Острый ПН (лейкоцитами, тяж. интокс., обезвож.)	Нет ПМР — поддерживающая терапия уросептиками на 6 мес. и контроль ан. мочи у детей младше 2 лет. ПМР — длительная (до 2 лет) поддерживающая терапия уросептиками и контроль ан. мочи MAG-3 через 1 год, УЗИ через 1–2 года
>3 мес. Неосложненная ИМП	Нет ПМР — поддерживающая терапия уросептиками на 6 мес. и контроль ан. мочи у детей младше 2 лет. ПМР — длительная поддерживающая терапия уросептиками и контроль ан. мочи MAG-3 через 1 год, УЗИ через 1–2 года
<14 лет Острый цистит	Нет ПМР — поддерживающая терапия уросептиками на 6 мес. и контроль ан. мочи у детей младше 2 лет. ПМР — длительная поддерживающая терапия уросептиками и контроль ан. мочи MAG-3 через 1 год, УЗИ через 1–2 года
>14 лет Острый цистит	Нет ПМР — поддерживающая терапия уросептиками при часто рецидивирующей ИМП ПМР — поддерживающая терапия уросептиками только при наличии очагов нефросклероза или при часто рецидивирующей ИМП

бактериальную профилактику после первого эпизода ИМС и продолжать 6 месяцев непрерывно у всех детей. После этого при отсутствии нарушений уродинамики и признаков нефросклероза прием антибактериальных препаратов можно прекратить. Также профилактический прием уросептиков может быть прекращен после завершения обследования при отсутствии существенных изменений МВС. При обнаружении ПМР, расширения собирательной системы почек, очага неф-

росклероза прием профилактических доз уросептиков может продолжаться до 2 лет для уменьшения риска рецидивирования ИМС и прогрессирования сморщивания почки. Случаев формирования микрофлорой резистентности к одному из длительно применяемых препаратов не выявлено [5].

В качестве заключения следует отметить, что зарубежная педиатрическая нефрология характеризуется единым подходом к раннему выявлению и лечению ИМС. При этом используются наиболее рациональные, преимущественно неинвазивные методы диагностики и лечения с учетом их стоимости. Унифицированная система наблюдения больного и профилактики рецидивов инфекции позволяет уменьшить вероятность развития осложнений ИМС.

Анализ протоколов по ИМС ведущих нефрологических клиник мира в очередной раз указывает на необходимость создания единой Российской научно-практической программы диагностики и лечения ИМС у детей с учетом особенностей отечественной педиатрической нефрологии и зарубежного опыта.

Литература

1. *Barratt M., Avner E., Harmon W.* Pediatric Nephrology, Lippincott Williams and Wilkins, 1999.
2. *Children & Young People Kidney Unit, Nottingham City Hospital NHS Trust, Annual report 2000.*
3. *French consensus on antibiotherapy of urinary tract infections.* The French Society for Infectious Diseases. *Infection.* 1992; 20, Suppl 3: S 171–2, review.
4. *Long term effect of a protocol for the diagnosis and treatment of urinary tract infection.* Working Group for Urinary Tract Infection in Children of the Friuli Venezia Giulia Region (Italy). *Child Nephrol Urol.* 1992, 12 (1):19–23.
5. *Report of a Working Group of the Research Unit, Royal College of Physicians Guidelines for the management of acute urinary tract infection in childhood.* *Journal of the Royal College of Physicians of London.* 1991, 25 (Part 1), 36–42.
6. *Shah KJ.* A protocol for the investigation of infants and children with urinary tract infection. *Clin Radiol.* 1989, Jul; 40 (4): 434–5.
7. *Technical report: Urinary Tract Infections in Febrile Infants and Young Children* (The Urinary Tract Subcommittee of the American Academy of Pediatrics Committee) Stephen M. Downs, *Pediatrics.* 1999; 103 (4), e 54.
8. *Urinary Tract Infection: Old and New Concepts.* The Pediatric Clin of North America 1995, Dec; 42 (6): 1433–59.
9. *Urinary Tract Infection management* (Standard of Netherlands Family Physicians Association) F.A.M. van Balen, P. Baselier, E. van Pienbroek, R.A.G. Winkens.