

© Н. Н. Смирнова, В. Н. Белозерцева, 2016
УДК [616.3:616.61]-053.2

Н. Н. Смирнова
докт. мед. наук

В. Н. Белозерцева
канд. мед. наук

I Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург

Вторичные нефропатии при патологии органов пищеварения у детей

В статье представлена классификация вторичной нефропатии, составленная по данным анализа более 500 случаев инфекционной и соматической патологии у детей. Сочетание патологии почек и органов пищеварения достигает 40–90 %. Изменения в почках при острых инфекционных заболеваниях желудочно-кишечного тракта развиваются стадийно и зависят от характера возбудителя, возраста пациента и зрелости органов мочевой системы. Функция почек во много определяет прогноз основного заболевания.

Ключевые слова: почки, органы пищеварения, дети

Почки вовлекаются в любой патологический процесс, поскольку являются одним из главных органов, поддерживающих гомеостаз организма в любом возрасте. Клинические проявления многих заболеваний у детей в значительной степени зависят от степени зрелости и функционального состояния органов мочеобразования и мочеиспускания. В детстве межорганные структурно-функциональные связи почек и других систем выражены сильнее из-за ограниченных резервных возможностей, что проявляется особенно ярко при патологии.

При анализе характера поражения почек при любой экстраренальной патологии практически важно определить, является ли дисфункция почек проявлением основного заболевания, его осложнением, возможным, но не обязательным для основной патологии, либо основное заболевание спровоцировало обострение нефроурологической патологии или декомпенсацию почечных функций при существующей аномалии. Многолетнее изучение состояния почек при различных заболеваниях позволило нам предложить классификацию вторичной нефропатии (таблица). Внимание к проблеме вторичной нефропатии в настоящее время усилилось в связи с принятием концепции хронической болезни почек, принятой как в терапевтической, так и в педиатрической нефрологии. В структуре хронической болезни почек большинство случаев

вторичной нефропатии у детей может быть отнесено к нулевой стадии — «наличие факторов риска». Задача педиатров — своевременное выявление этих факторов и предотвращение прогрессирования хронической болезни почек.

Четко доказано наличие функциональных связей между почками и органами пищеварения. При декомпенсации почек пищеварительный тракт берет на себя функцию выделения. Общие физиологические процессы — всасывание/реабсорбция, секреция, моторная активность — обеспечиваются аналогичной схемой строения стенки тонкой кишки и канальцев нефрона. В обширном обзоре С. В. Бельмера и Т. В. Гасилиной [1] дан исчерпывающий перечень общих для кишечника и почки транспортеров, осуществляющих всасывание и реабсорбцию углеводов, аминокислот, натрия, калия, фосфора, ксенобиотиков. Аномалии строения и функции транспортеров диагностируют редко, их выявление относят к разряду орфанных заболеваний. Более частая и знакомая практикам врачам патология — целиакия. Непереносимость глютена проявляется в кишечнике выраженной атрофией слизистой оболочки, диареей, рахитоподобным синдромом из-за нарушения всасывания кальция; в почках пациентов с целиакией можно выявить дисфункцию тубулярного аппарата: фосфатурию, гиперкальциурию, возможна цистинурия, аминокислотурия; рахитоподобный синдром усугубляется нарушением реабсорбции кальция. При целиакии обсуждают два вида нефропатии: дисметаболическую нефропатию (оксалурия и уратурия) и болезнь Берже — IgA-нефропатию [2]. Непереносимость

Наталья Николаевна Смирнова
e-mail: nephron-uro-kids@mail.ru

Классификация вторичной нефропатии у детей

Этиологический агент	Основной патогенетический механизм	Наиболее поражаемые структурные элементы	Характер патологии
Инфекция Токсины Иммунные реакции Метаболические нарушения	Воспаление инфекционное Воспаление асептическое – иммунопатологические реакции Гипоксия как результат нарушения гемодинамики почек Дизэлектролитемия Метаболические нарушения Сочетание двух или нескольких механизмов	Сосуды и клубочки Канальцы Интерстициальная ткань	Функциональные нарушения Преходящий мочевоы синдром Инфекция мочевоы путей (пиелонефрит) Острый и/или хронический гломерулонефрит Интерстициальный нефрит Нефротический синдром Вторичная обменная нефропатия

лактозы — наиболее частая причина неинфекционной диареи, — как известно, проявляется в нескольких формах. Одна из самых тяжелых — лактозная интолерантность — типа фактора Дюран–Рейнальса, в основе которой лежит повышенная проницаемость слизистой оболочки кишки для лактозы. Это состояние сопровождается лактозурией, гипергликемией, поражением почечных канальцев, ЦНС, печени [3].

Сочетание приобретенной патологии органов пищеварения и мочевоыделения, по разным данным, достигает 40–90 % [4, 5], отрицательно сказываясь на течении и прогнозе обеих систем. Один из самых распространенных видов патологии у детей младшего возраста — острые кишечные инфекции (ОКИ). Структурно-функциональные изменения в органах мочевоы системы можно обнаружить практически во всех случаях ОКИ. При брюшном тифе и паратифах описаны специфические пиелонефриты и циститы. В отношении шигелл доказана возможность кратковременного распространения возбудителя лимфогенным путем в самые ранние сроки заболевания. При дизентерии в почках возможно развитие дистрофических изменений канальцев, иногда встречается некроз сосудистых петель клубочков нефрона. В просвете капсул клубочков нередко скапливается серозная жидкость. На более поздних стадиях болезни возникают умеренно выраженные воспалительные изменения в межуточной ткани клубочка. Степень поражения почек при кишечной коли-инфекции определяется тяжестью и длительностью заболевания. Даже при отсутствии клинических проявлений дисфункции почек при коли-энтерите всегда имеет место нарушение внутрпочечной гемодинамики.

Сосудистые изменения пропорциональны продолжительности заболевания. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС-синдром) в сосудах почек детей первых месяцев жизни мало выражен, очевидно,

из-за низкой активности факторов свертывания и тенденции к повышению активности фибринолитической системы. Изменения в канальцах вторичны из-за ишемии; гистологически определяется зернистая дистрофия, преимущественно проксимального отдела нефрона.

Изменения в почках у детей раннего возраста, умерших от ОКИ, соответствовали морфологическим изменениям при остром повреждении почек у взрослых [6]. Диагностические трудности связаны с отсутствием олигурической фазы острого повреждения почек как таковой. При инфузионной терапии следует строго следить за балансом жидкости для своевременного выявления относительной олигурии, то есть уменьшения диуреза по отношению к количеству вводимой жидкости.

Патогенез поражения почек при ОКИ у детей многостадийный. Основным повреждающим фактором является гипоксия. Она обусловлена сосудистыми изменениями в результате эндотоксического поражения сосудов, характерного для кишечного токсикоза, токсико-инфекционного шока и усиленного прессорным действием биологически активных аминов. Сочетание нарушений периферического кровообращения, водно-электролитного обмена, кислотно-основного равновесия, ультраструктурных повреждений органов и тканей, сопровождающихся усиленными процессами катаболизма, недостаточностью функции печени и почек, снижением процессов микроциркуляции, приводит к синдрому эндогенной интоксикации. Особенности этого синдрома при ОКИ у детей являются значительные потери воды и электролитов с рвотой и жидким стулом. Развивающийся при этом экзикоз вносит существенный вклад в патогенез поражения почек. Он, с одной стороны, уменьшает объем циркулирующей крови, а с другой — предъявляет повышенные требования к реабсорбции, вызывая быстрое истощение энергетических ресурсов и повреждение эпителия

канальцев. Клинические эквиваленты этих процессов — снижение диуреза, протеинурия, наличие в мочевом осадке гиалиновых и зернистых цилиндров; возможна незначительная азотемия.

Регенераторные процессы начинаются рано, но выражены слабо. Это диктует необходимость при диспансерном наблюдении за реконвалесцентами коли-инфекции контролировать анализы мочи и функцию почек. Поскольку у детей раннего возраста стандартные функциональные пробы — такие как определение скорости клубочковой фильтрации, пробы с водной депривацией и нагрузкой, классическая проба по Зим-

ницкому — проводить затруднительно, можно рекомендовать тест на ритм спонтанных мочеиспусканий с определением объема каждой порции мочи, а также ее удельной плотности, значения *pH* и наличия белка в каждой порции. При хорошем контакте врача с матерью пациента этот тест не вызовет затруднений даже в амбулаторных условиях.

Острое повреждение почек может развиваться у всех детей, перенесших гиповолемический шок вследствие дегидратации. Острое повреждение почек при острых кишечных заболеваниях определяет прогноз заболевания.

Литература

1. Бельмер С. В., Гасилова Т. В. Системы органов пищеварения и органов мочевого выделения: морфофункциональная и клиническая общность // *Леч. врач.* 2013. № 6. [Lvgas.ru > Архив за 2013; выпуск 15435723.](#)
2. Трифонова Е. А., Русанова Н. В. Особенности состояния почек при целиакии у детей // *Вопр. соврем. педиатрии.* 2012. Т. 11. № 5. С. 45–49.
3. Корниенко Е. А., Митрофанова Н. И., Ларченкова Л. В. Лактазная недостаточность у детей раннего возраста // *Вопр. соврем. педиатрии.* 2006. Т. 5 № 4. С. 30–35.
4. Вема М. В. Взаимосвязь патологии мочевой системы и органов пищеварения у детей // *Бюл. ВШЦ СО РАМН.* 2012. № 2 (84). С. 17–19.
5. Coresh J., Balk E. et al. National Kidney Foundation practice guideline for chronic kidney disease evaluation? Classification and stratification // *Ann. intern. med.* 2003. Jul. 15. Vol. 139 (2). P. 137–147.
6. Vaziri N. D., Yuan J., Nazertehrani S. et al. Chronic Kidney Disease Causes disruption of gastric and Small Intestinal Epithelial Tight Junction // *Amer. J. Nephrol.* 2013. Vol. 38. P. 99–103 (DOI: 10.1159/000353764).

N. N. Smirnova, V. N. Belozertseva

First Pavlov Saint-Petersburg State medical University, St. Petersburg

Secondary nephropathy in diseases of the digestive system in children

The article provides classification of secondary nephropathies, based on more than 500 cases of infectious and somatic diseases in children. Comorbidity of kidney and digestive pathology attains 40–90 %. Kidney alteration at acute infections of digestive tract develops by stages and depends on pathogen, age of patient and maturity of urinary tract system. Renal function determines a prognosis of the primary disease.

Key words: kidney, digestive system, children