

- кулеза / Н.Х. Сетдикова, К.С. Манько, Т.В. Латышева // Лечащий врач. - 2005. - № 6. - С. 44-47.
5. Dillaha, C. Pyoderma faciale / C. Dillaha, G. Jansen, W. Honeycutt // Clinical dermatology. – Philadelphia, 2006. - Vol. III. - P. 1-3.
6. [El-Gilany, A.H.](#) Risk factors of recurrent furunculosis / A.H. [El-Gilany](#), H. [Fathy](#) // Dermatol. On-line J. – 2009. – Vol. 15, N 1. – P. 16.
7. Van Poucke, S. What is your diagnosis? Canine eosinophilic furunculosis (folliculitis) of the face / S. Van Poucke // J. Small Anim. Pract. – 2007. - Vol. 41, N 11. – P. 524-5.

УДК 616-007-053.1
© Р.З. Ахметшин, 2010

Р.З. Ахметшин
**ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ДЕТЕЙ
С ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ**
Республиканская детская клиническая больница МЗ РБ, г. Уфа

В статье изучены случаи хронической почечной недостаточности (ХПН) у детей с пороками развития мочевыводящей системы.

Показано, что высокие показатели скорости клубочковой фильтрации (СКФ) при врожденных заболеваниях почек и мочевых путей при сочетании с высокими цифрами Ренально-кортикальный индекс (РКИ), свидетельствующем об уменьшении объема почечной паренхимы, у детей младшего возраста можно считать повышенным риском развития почечной недостаточности, которая в подобных случаях развивается достаточно быстро.

Ключевые слова: ХПН, пороки развития, мочевыводящая система.

R.Z. Akhmetshin
**CHRONIC RENAL INSUFFICIENCY IN CHILDREN
WITH URINARY SYSTEM MALFORMATIONS**

The article presents cases of chronic renal insufficiency in pediatric population with urinary system development abnormalities. It has been shown that high indexes of glomerular filtration rate (GFR) in congenital renal and urinary tract disorders combined with the increased values of renal cortical index (RCI) are indicative of renal parenchymal volume reduction and can be considered high-risk for developing renal insufficiency in younger children, this condition being developed in such cases quite promptly.

Key words: chronic renal insufficiency, development malformations/abnormalities, the urinary system.

Распространенность ХПН у детей составляет в среднем 1:100000. При этом на первом месте среди причин ее развития в детском возрасте стоят ВПР и наследственные поражения почек - 24%, и пиелонефрит - 17%, который тоже можно рассматривать как следствие нарушения уродинамики [1, 2, 3].

Важной задачей современной детской урологии является предупреждение и отдаление сроков наступления терминальной стадии ХПН, при этом крайне важно успешное лечение нефропатии при еще сохранной функции почек [4, 5, 6].

В настоящее время актуализируются работы по оценке тяжести прогрессирования нарушения функции почек фоне врожденного порока развития мочевыделительной систем.

Материал и методы

Нами проанализированы результаты обследования, хирургического и консервативного лечения у 296 пациентов с различными пороками развития почек и мочевых путей, осложненных пиелонефритом и хронической

почечной недостаточностью различной степени тяжести. Возраст больных на момент поступления был от 2-х месяцев до 16 лет (рис.1).

Больные находились под наблюдением в урологическом отделении Детской республиканской клинической больницы МЗ РБ за период с 1994 по 2005 гг. Большая часть детей поступала на стационарное обследование и лечение в отделение неоднократно от 2-х до 7-ми раз, что позволяет проследить за динамикой изменений функционального состояния почек, судить о сроках развития почечной недостаточности в зависимости от тяжести поражения мочевой системы, распространенности патологии, характера нарушений уродинамики и оценить возможности различных хирургических и консервативных методов лечения в его восстановлении.

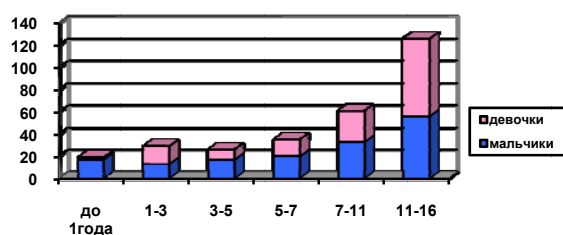


Рис. 1. Распределение больных по полу и возрасту при первичном поступлении.

Для решения поставленных задач исследования среди наблюдавшихся больных было выделено 2 группы детей с различными пороками развития мочевыводящей системы в зависимости от тяжести развившейся почечной недостаточности.

1 группа включала 56 пациентов с тяжелой почечной недостаточностью интермитирующую и терминальную стадии ХПН.

2 группа - 123 пациента, у которых развились начальные стадии ХПН латентную и компенсированную стадии.

Кроме того, для анализа была выделена 3-я группа – сравнения, состоявшая из 117 пациентов, у большинства из которых имелась аналогичная патология МВС, но не отмечались нарушения очистительно-выделительной функции почек. Критерии отбора представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки степени тяжести почечной недостаточности у детей с пороками развития мочевыводящей системы.

Группа	Максимальный вес	Мочевина	Креатинин	КФ мл/мин	КР
1	Менее 1005	8-20 и более	200 и более	Ниже 30	Резко снижена
2	Менее 1020	Норма или переходящие повышения	Норма или незначительные переходящие нарушения	30-60	Менее 97%
3	Более 1020	Менее 7,8	Норма	Более 60	97% и выше

Характер патологических изменений мочевыводящей системы в различных группах детей представлены в таблице 2.

Среди обследованных больных у наибольшего количества детей имелся рефлюксированный либо обструктивный мегауретер, подковообразная почка и поликистоз почек. Реже встречались больные с гидронефрозом, пузырно-мочеточниковым рефлюксом и гипоплазией почек.

При анализе патологических изменений в двух группах детей видно, что начальные стадии почечной недостаточности имелись при всех врожденных заболеваниях мочевыводящей системы с одинаковой частотой по сравнению с контрольной группой.

Таблица 2

Распределение больных в группах в зависимости от вида порока развития мочевой системы.

Патология	1 группа (n=55)	2 группа (n=123)	3 группа (n=117)	Всего (n=296)
Аномалии положения почек	-	3 (2,4%)	11 (9,4%)	15 (5%)
Гидронефроз	-	14 (11,4%)	17 (14,5%)	31 (10,5%)
Поликистоз	10 (18,2%)	23 (18,7%)	14 (12%)	47 (15,9%)
Подковообразная почка	-	19 (15,4%)	30 (25,6%)	49 (16,6%)
РМУ	18 (32,7%)	18 (14,6%)	15 (12,8%)	51 (17,2%)
ОМУ	9 (16,4%)	19 (15,4%)	9 (7,7%)	37 (12,5%)
ПМР	6 (10,9%)	11 (8,9%)	7 (3,4%)	20 (6,8%)
Удвоение почек	-	8 (6,5%)	10 (8,5%)	18 (6%)
Гипоплазия почек	11 (20%)	7 (5,7%)	3 (2,6%)	22 (7,4%)
Единственная почка / с патологией	1 (1,8%)	1 (0,8%)	8 (6,8%)/1	10 (3,4%) / 8(2,7%)

В то же время выраженные стадии ХПН (декомпенсированная и терминальная) не встречались у детей с аномалиями положения почек, гидронефрозом, удвоением почек. При остальных аномалиях, особенно при поликистозе и сочетании аномалии почек и мочеточников – мегауретере, гипоплазии почек более, чем у половины детей имелась декомпенсированная или терминальная стадия ХПН.

При анализе данных у детей с почечной недостаточностью оценивали ренорекортикальный индекс (РКИ) для каждой почки в отдельности и проводили суммирование, таким образом определяя общее количество почечной паренхимы, осуществляющей очистительную функцию. По данным В.Ю. Босина ренорекортикальный индекс при нормальных почках и неизменной чашечно-лоханочной системе находится в пределах 0,07 до 0,17. Все патологические процессы, протекающие с изменением размеров чашек, лоханок и атрофией паренхимы, склерозированием почечной ткани приводят к изменению показателей РКИ в сторону его увеличения. При этом отмечается очень высокая чувствительность метода – значение индекса меняется раньше, чем каждый из составляющих его параметров выходит за границы нормы.

Статистическую обработку проводили с помощью программы Statistica StatSoft v6.0. Рассчитывались средние величины и стандартные отклонения.

Результаты и обсуждение

В первой группе детей с пороками развития почек и мочевых путей из 117 обследованных больных без признаков почечной недостаточности РКИ просчитан у 80 детей в возрасте от 3-х до 18 лет с двусторонним поражением мочевыводящей системы.

В данной группе, так же как в остальных, не представлены пациенты с поликистозом почек, т.к. при анализе количества паренхимы у этих больных индекс РКИ оказался ниже нормативных параметров, что указывало на увеличение количества функционирующей паренхимы, прослеживающееся во всех группах детей.

У обследованных больных, часть из которых были оперированы в связи с обструктивными нарушениями уродинамики, во всех случаях имелись изменения показателей РКИ, но преимущественно в пределах от 0,1 до 0,5, что составило 87,5% больных. У 12,5% имелось значительное истончение почечной паренхимы, что относилось к врожденному гидронефрозу, обструктивному и рефлюксирующему мегауретеру – 5 детей.

При компенсированных стадиях почечной недостаточности у обследованных детей было отмечено довольно равномерное распределение показателей РКИ, т.е. у части детей паренхима почки страдала минимально – 35,3%, у 41,2 имелось увеличение индекса – уменьшение функционирующей паренхимы. У 23,5% истончение почечной паренхимы было значительным от 0,5 до 0,8 и выше, что также, как и в группе контроля относилось к больным с обструктивным и рефлюксирующим мегауретером.

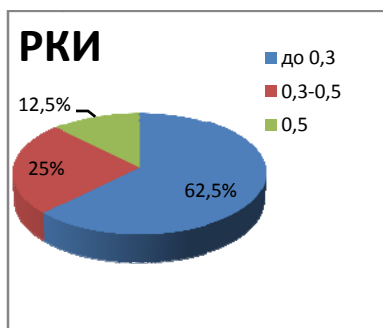


Рис. 2. Распределение РКИ у детей группы контроля, за исключением пациентов с поликистозом (просчитано 80 урограмм)

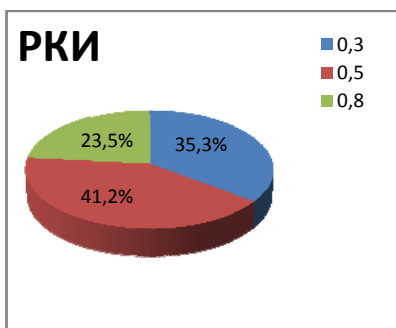


Рис. 3. Распределение РКИ у детей с начальными проявлениями ХПН, за исключением больных с поликистозом (просчитано 80 урограмм).

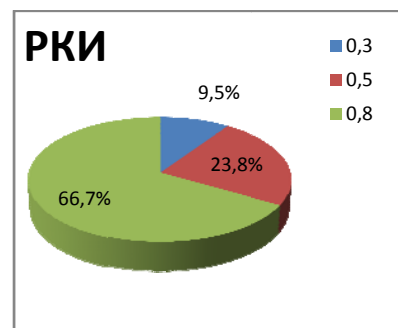


Рис. 4. Распределение РКИ у детей 3 группы за исключением больных с поликистозом (просчитана 21 урограмма).

Проведенный анализ урограмм, показал, необходимость определения РКИ у пациентов с пороками развития мочевыделительной системы, т.к. в 3 группе пациентов с ХПН высокие показатели РКИ составили 66,7% детей. В связи с этим наличие высоких цифр РКИ у детей без признаков ХПН и с ее начальными проявлениями позволяет отнести этих пациентов к группе риска по быстрому развитию ХПН (рис. 2, 3, 4).

В то же время достаточное количество паренхимы по отношению к ЧЛС не может оцениваться как благополучный признак, так

Третья группа детей была представлена декомпенсированной и терминальной стадиями почечной недостаточности. Однако, при анализе экскреторных урограмм не во всех случаях наблюдалась выраженное повышение РКИ до 0,8 и выше – части пациентов экскреторная урография не проводилась ввиду тяжести нарушения функции почек.

Клиническое течение заболевания показывает, что у большинства детей с тяжелыми степенями ХПН имеется выраженное уменьшение объема почечной ткани от 0,5, 0,8 и выше 1,0, что является закономерным развитием обсуждаемых пороков развития. Возникает ряд вопросов в связи с тем, что у 10% детей не было тяжелых нарушений РКИ, а у 24% эти изменения были средней тяжести. Возвращаясь к характеристике обструктивных уропатий можно полагать, что при рефлюксирующем и обструктивном мегауретере имелись различные морфологические характеристики почечной ткани, а именно наличие дисплазии почечной ткани различной степени выраженности и гипоплазии почек у детей с данной патологией.

У 66,7% детей имелось резкое истончение почечной паренхимы с обеих сторон со снижением или отсутствием ее концентрационной и очистительной функции.

как в группе с терминальными и начальными проявлениями ХПН имелось 9,5% и 23,8% подобных пациентов соответственно. По-видимому, в этих случаях имелись иные факторы риска ХПН.

Исходя из полученных данных по характеристике объема почечной ткани у детей с урологической патологией и различными степенями почечной недостаточности, можно считать, что для большинства детей с терминальной стадией ХПН характерны высокие показатели РКИ от 0,5 до 0,8 и выше. Аналогичные показатели РКИ имелись у 24% детей

с начальной стадией ХПН, а в группе детей с отсутствием клинических проявлений почечной недостаточности у 13%. Мы проследили в течение нескольких лет (от 3 до 8 лет) развитие клинической картины заболевания у большей части детей с выраженными изменениями РКИ. Прежде всего, это были больные с мегауретером, обструктивным и рефлюксирующим, гипоплазией почек. Несмотря на проведенные оперативные вмешательства, направленные на восстановление уродинамики, продолжалось падение концентрационной способности почек, скорости клубочковой фильтрации, минутного диуреза. Как и в группе с терминальными стадиями у этих детей еще до развития нарушения функции почек или при 1 и 2 степени ХПН выявлено уменьшение размеров почек, а при доплерографии нарушение ее кровообращения.

Таким образом, при двусторонних пороках развития почек и мочевых путей при оценке данных экскреторной урографии необходимо получать количественные характеристики объема почечной ткани по данным РКИ.

Для определения риска развития почечной недостаточности целесообразно показатели РКИ суммировать для обеих почек.

Наличие у больных высоких цифр РКИ от 0,5 до 0,8 и выше при отсутствии почечной недостаточности или при начальных ее проявлениях позволяют отнести этих детей к группе риска по быстрому прогрессированию почечной недостаточности, а суммированный показатель РКИ является прогностическим показателем в оценке почечных функций у детей с пороками развития почек и мочевых путей.

Наиболее надежным интегральным показателем функционального состояния почек является показатель СКФ – скорость клубочковой фильтрации. При хронических заболеваниях почек процесс клубочковой фильтрации избирательно не поражается, а снижение СКФ определяется только уменьшением массы действующих нефронов (МДН), т.е. является показателем сохранности массы функционирующей паренхимы почек.

В 2-й группе больных были выделены дети с увеличением СКФ выше 120мл/мин и проведен анализ в зависимости от возраста детей и патологии мочевой системы. Необходимо отметить, что из второй группы были взяты те дети, которые имели высокие цифры СКФ, до развития признаков ХПН, когда они поступали в урологические отделения на этапах лечения. К моменту выполнения данной

работы они были включены в группу с I и II степенями ХПН, а также в группе контроля.

Исследование показывает, что из наблюдавшихся 240 детей в обеих группах 12,5% имели высокие показатели скорости клубочковой фильтрации в начале заболевания.

В первой группе из 117 пациентов (контрольной, без признаков почечной недостаточности) высокие цифры СКФ установлены у 23%, по частоте гиперфильтрация встречалась в первую очередь при поликистозе (8 детей), аномалиях положения – L-образная и подковообразная почка (8 больных), и реже при мегауретере и гипоплазии почек.

Во второй группе из 123 пациентов с начальными проявлениями ХПН 1-й и 2-й степенях гиперфильтрация диагностирована у 14 больных – 11,4% с мегауретером и аномалиями положения почек.

Следовательно, гиперфильтрация нередко встречается у детей с пороками развития мочевой системы на различных стадиях заболевания, по полученным данным до 12,5%. К патологии, которая на начальных стадиях развития составляет группу риска, относятся аномалии положения почек, поликистоз, мегауретер. При этих состояниях наличие гиперфильтрации может являться неблагоприятным фактором по развитию почечной недостаточности. Оценивая возраст, в котором было выявлено повышение СКФ, отмечено, что у 5 больных она имела в раннем возрасте, у 3-х появилась в возрасте от 3 до 8 лет, у остальных преимущественно в пубертатном периоде. К последним, в основном, относились дети с поликистозом и аномалиями положения почек.

В связи с тем, что наличие гиперфильтрации является прямым признаком уменьшения объема функционирующих нефронов был проведен анализ показателей РКИ у 40 детей с высокими показателями СКФ. Оказалось, что у 31 больного имелось увеличение этого показателя от 0,5 до 1 и выше, что указывало в том числе на уменьшение объема почечной ткани. Исключение составили дети с поликистозом, для которых, как мы указывали ранее, характерно снижение показателей РКИ до 0,2 и ниже.

Так как все дети наблюдались в клинике от момента поступления до развития почечной недостаточности, в том числе ее терминальной стадии, имелась возможность в деталях оценить течение заболеваний, при которых на начальных этапах имелось повышение показателей СКФ. Из 40 детей 9 пациентов с

мегауретером и 7 с поликистозом достигли терминальной стадии почечной недостаточности остальные (из группы контроля) имели начальные ее проявления.

Заключение

Исходя из полученных данных о наличии высоких показателей СКФ при врожденных заболеваниях почек и мочевых путей, в случаях сочетания этого показателя с высокими цифрами РКИ, свидетельствующем об уменьшении объема почечной паренхимы, можно считать подобных больных угрожаемыми по почечной недостаточности, которая в подобных случаях развивается достаточно быстро, если указанные изменения выявлены у ребенка младшего возраста.

Причины и механизмы формирования связаны с врожденным уменьшением объема почечной ткани, вследствие наличия в ней диспластичных гломерул, канальцев и формирования вторичной гипоплазированной почки, в частности при мегауретерах. Как указывалось, уменьшение массы действующих нефронов приводит к увеличению потока плазмы в капиллярах клубочков, повышению в них гидравлического давления, гиперфилтрации, гломерулосклерозу и прогрессирующей почечной недостаточности. Подобные изменения, но в более старшем возрасте, диагностированы у детей с поликистозом и аномалиями положения почек.

Сведения об авторе статьи

Ахметшин Рустем Закиевич

Главный врач РДКБ МЗ РБ, главный детский уролог-андролог МЗ РБ, заслуженный врач Республики Башкортан, кандидат медицинских наук, e-mail: rz47@rambler.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Папаян А.В. Клиническая нефрология детского возраста / А.В. Папаян, Н.Д. Савенкова. — Санкт-Петербург, 1997. — 718 с.
2. Молчанова Е.А. Результаты формирования регистра хронической почечной недостаточности у детей в 2000 – 2002 гг. / Е.А. Молчанова, А.Л. Валов // Нефрология и диализ. — 2004. — Т. 6, №3. — С. 221 – 226.
3. Бикбов Б.Т. Состояние заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998 -2007 гг. / Б.Т. Бикбов, Н.А. Томилина // Нефрология и диализ. — 2009. — №3. — С. 144-233
4. Земченков А.Ю. К/ДОКИ обращается к истокам хронической почечной недостаточности / А.Ю. Земченков, Н.А. Томилина // Нефрология и диализ. — 2004. — Т. 6. - № 3. — С. 204—220,
5. K – DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation Classification Stratification // Am. J. Kidney Dis. — 2002. — Vol. 39, № 1. — С.266.
6. www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_bp/index.htm (National Kidney Foundation)

УДК 616.613-003.7:616.61-001-036.11-018.2:577.2]-07(045)

© А.Н. Россоловский, П.В. Глыбочко, В.М. Попков, А.Б. Полозов,
А.Н. Понукалин, Н.Б. Захарова, О.Л. Березинец, Б.И. Блюмберг, 2010

А.Н. Россоловский, П.В. Глыбочко, В.М. Попков, А.Б. Полозов

А.Н. Понукалин, Н.Б. Захарова, О.Л. Березинец, Б.И. Блюмберг

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ И ФИБРОЗА В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ НЕФРОЛИТЯЗОМ

ГОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского» Росздрава, г. Саратов

Целью настоящей работы являлась оценка клинического значения маркеров почечного повреждения при хирургическом лечении мочекаменной болезни. Проанализированы результаты операций у 110 больных мочекаменной болезнью. В исследовании представлены новые кандидаты в качестве биохимических маркеров острого почечного повреждения и интерстициального фиброза, потенциально обладающие высокой чувствительностью и специфичностью. В этом исследовании пациентам определяли содержание данных биомаркеров в моче. Можно предположить, что высокие концентрации медиаторов почечного повреждения (липокалин 2 (Л2), ИЛ-18) и интерстициального фиброза (MCP-1, TGFβ, IGF1) у больных на фоне имеющихся выраженных тубулоинтерстициальных повреждений, сохраняющиеся в послеоперационном периоде высокие показатели нефрофиброза, могут свидетельствовать о необратимости данных изменений, что ведет к прогрессированию хронической болезни почек.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, медиаторы острого почечного повреждения и нефрофиброза, тубулоинтерстициальный фиброз.