

Махмаджонов Д.М., Султонов Ш.Р., Сатторов А.М.

## ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕННОГО НЕФРОЛИТИАЗА У ДЕТЕЙ

Кафедра детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе

Mahmadjonov D.M., Sulonov Sh.R., Sattorov A.M.

## DIAGNOSTICS OF COMPLICATED NEPHROLITHIASIS IN CHILDREN

Pediatric Surgery Department, Anesthesiology and Intensive Care Department of Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe

### Резюме

Под наблюдением авторов находились 226 больных с осложненным нефролитиазом в возрасте от 1 года до 15 лет. Факторами риска возникновения нефролитиаза, выявленными у 87% больных детей, были заболевания матерей, родственные браки и различные патологии, отягощающие основное заболевание. Аномалии развития мочевыводящих путей выявлены в 35,8% случаев.

Экскреторная урография показала нарушения функции почек в 61,5% случаев. Среди осложнений на первом месте стоит калькулезный пиелонефрит – доля его активных форм достигала 81,7%, калькулезный гидронефроз наблюдался у каждого второго ребенка (49,7%). У детей раннего возраста в 86,1% случаев нефролитиаз наблюдался на фоне патологии соматического и урологического характера. Интраоперационная инцизионная биопсия позволила определить критерии сочетанного поражения почки гидро- и пиелонефротическими процессами, а также различные диспластические изменения паренхимы почек.

**Ключевые слова:** нефролитиаз, пиелонефрит, урография, УЗИ, аномалия развития, дети

### Abstract

The authors carried out 226 managements of patients with complicated nephrolithiasis in the age from 1 to 15 years. The risk factors of nephrolithiasis in 87% of cases were maternal diseases, related marriages and various pathologies aggravating the primary condition. Urinary tract anomalies were found in 35.8% of cases.

In 61.5% of cases excretory urography showed kidney dysfunction. Calculous pyelonephritis (up to 81.7%) was the most frequent complication, each second child (49.7%) had calculous hydronephrosis. In 86.1 % of early childhood patients nephrolithiasis was observed on the background of somatic and urological pathologies. Intraoperative incisional biopsy allowed to define the criteria of combined kidney injury by hydromechanical and pyelonephritic processes, and also various dysplastic changes of kidney parenchyma.

**Key words:** nephrolithiasis, pyelonephritis, urography, ultrasound examination, anomaly of development, children

### Введение

В последние десятилетия отмечается неуклонный рост заболеваемости мочекаменной болезнью (МКБ), частота встречаемости которой в индустриально развитых странах составляет 5–15% от всех болезней в популяции, а в некоторых контингентах достигает 40% [1, 2, 9, 12]. Особенно актуальна эта проблема в эндемических по МКБ регионах, к которым относится и Таджикистан [3, 4]. Высокий удельный вес уролитиаза (от 40 до 68,6%) среди урологических заболеваний, особая тяжесть его течения и относительно быстрое развитие осложнений

калькулезного пиелонефрита (от 86,6 до 100%) [4, 6–8] и калькулезного гидронефроза в 71%, обструктивных процессов (у 35–41%), а также хронической почечной недостаточности (14–21%) [1–4, 10] требуют детального обследования больного для своевременной диагностики этого тяжелого заболевания [4, 5, 11, 13, 14].

**Цели** настоящего исследования – выявление особенностей клинической картины и разработка методов комплексного обследования для улучшения диагностики осложненного нефролитиаза у детей.

### Материал и методы исследования

В основу работы включен анализ наблюдений за 226 больными с осложненным нефролитиазом в возрасте от 1 года до 15 лет, оперированных в клинике детской хирургии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино на базе Национального медицинского центра Республики Таджикистан (НМЦ РТ) в 2002–2014 гг. Детей в возрасте до 3 лет было 121, от 2 до 5 лет – 43, от 6 до 10 лет – 42 и от 11 до 14 лет – 20. Мальчиков было больше, чем девочек (160 против 66). Дети в 63,6% случаев поступили из неблагоприятных по уролитиазу эндемических регионов республики.

При изучении анамнеза, условий жизни, состояния здоровья матери до и во время беременности было выявлено, что в 17,6% (40) случаев дети родились от родственных браков, в 38,9% (88) – от много рожавших матерей. Экстрагенитальная патология была установлена у 30,5% (69) матерей, наиболее часто диагностировались: анемия в 18,5% (42), дефицит массы тела в 15,9% (36), эндемический зоб в 13,7% (31), воспалительные заболевания почек и мочевыделительных органов в 9,7% (22) случаев.

Различные факторы, отягощающие основное заболевание, были выявлены у 87,1% больных детей. Они могли представить несомненный риск для жизни ребенка при оперативном вмешательстве. Чаще это были дети в возрасте до 3 лет. Более половины больных имели гипотрофию, гипохромную анемию, острую пневмонию, ОРВИ, рахит, грыжи, выпадение прямой кишки. В первые три года жизни тяжесть общего состояния больных была обусловлена соматической патологией, а у детей более старшего возраста превалировали изменения со стороны мочевыделительной системы.

Как правило, при диагностике нефролитиаза у детей раннего возраста проводят комплекс клинико-лабораторных и рентгенологических методов исследования (обзорная рентгенография, экскреторная урография, цистография), по строгим показаниям назначают ангиографию, ретроградную уретеропиелографию и компьютерную томографию, широко применяют УЗИ почек и мочевых путей. Большое значение УЗИ имеет для наблюдения за пораженной и контрлатеральной почкой в динамике.

Всем больным проводили клинико-лабораторные и бактериологические исследования, изучали

суммарную функцию почек, анализировали рентгенологические и сонографические данные, исследовали морфологические показатели пораженной почки.

### Результаты исследования и их обсуждение

Клинические проявления нефролитиаза были разными в зависимости от возраста детей. Так, у детей до 2 лет клиническая картина болезни проявлялась беспокойством ребенка, гипертермией, выраженной общей интоксикацией, макрогематурией, дефицитом массы тела. У детей старше 3 лет отмечались субфебрильная температура, макрогематурия и боли в поясничной области. Установлено, что у детей раннего возраста в 86,1% случаев нефролитиаз развивался на фоне различной патологии соматического и урологического характера, которые представляют несомненный риск для жизни ребенка при оперативном вмешательстве.

Тщательное обследование больных позволило определить вид, количество и локализацию конкрементов, тип строения лоханки, осложнения нефролитиаза, оценить тяжесть общего состояния с учетом сопутствующей патологии и аномалии развития мочевых путей, определить тяжесть и фазу активности калькулезного пиелонефрита, а также степень почечной недостаточности. Изучение показателей гомеостаза показало, что при нефролитиазе он претерпевает значительные сдвиги. Так, у 176 (78%) детей наблюдались ускоренная СОЭ, лейкоцитоз и анемия, содержание гемоглобина колебалось от 80,0–110,0 г/л. У 77 (34%) больных определялось повышение уровней остаточного азота, креатинина, что свидетельствовало об угнетении азотвыделительной функции почек.

В результате обследования из 226 детей у 124 (55%) выявлены одиночные камни, у 35 (15,4%) – множественные, коралловидные – у 15 (7,5%), коралловидно-множественные – у 35 (15%) и у 17 (7%) – множественные. Неконтрастные камни почек были обнаружены у 39 (17,2%) больных, причем наиболее часто у детей до 2 лет. Экскреторную урографию проводили всем больным. У 87 (38,5%) детей выделительная функция пораженной почки не была нарушена, у 90 (39,8%) – замедлена, у 35 (15,5%) – резко замедлена, а у 14 (6,2%) отсутствовала. Аномалии

**Таблица 1.** Виды аномалий развития мочевыводящих путей у детей с нефролитиазом

Вид аномалии	Число больных	
	n	%
Сужение лоханочно-мочеточникового сегмента	15	38
Сужение пузырного сегмента мочеточника	8	20
Незавершенный поворот почки	7	17
Сужение мочеточника в средней трети	6	15
Втянутый внутрь почки мочеточник	4	10
<b>Всего</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

развития мочевыводящих путей, способствующие развитию нефролитиаза, выявлены у 40 (17,7%) детей (табл. 1).

Наиболее часто (73% случаев) диагностировали сужения мочеточника на разных уровнях и ротацию почки (17%).

Среди осложнений нефролитиаза на первом месте стоит калькулезный пиелонефрит, доля его активных форм достигает 81,7%. Калькулезный пиелонефрит, особенно у детей раннего возраста, часто характеризуется быстро прогрессирующими гнойно-обструктивными процессами и иногда может закончиться пионефрозом и паранефритом. Из общего числа обследованных детей у 67 (29,7%) выявлены обструктивные процессы: острая почечная недостаточность – у 14, обструктивно-гнойный калькулезный пиелонефрит – у 40, у 13 установлен пионефроз. Вторым, наиболее частым осложнением нефролитиаза, обусловленным нарушением уродинамики и обструкцией чашечно-лоханочной системы, является калькулезный гидронефроз, который наблюдался у каждого второго ребенка (49,3%).

Проведение органосохраняющего лечения нефролитиаза у детей немислимо без четкой оценки функционально-морфологического состояния почек до операции, поэтому наряду с общеклиническими и лабораторными методами исследования ведущее значение имеют рентгенологические, ультразвуковые и морфологические методы. Изучение данных рентгенологических изменений в почках при сопоставлении с интраоперационной инцизионной биопсией почки позволяют определить

критерии сочетанного поражения почки гидро- и пиелонефротическими процессами. Рентгенологические исследования при нефролитиазе у детей раннего возраста определяют выраженные диффузные морфологические изменения паренхимы почки – отек интерстициальной ткани, при прогрессировании которого уже к 3 годам у ребенка может развиваться нефросклероз.

### Выводы

Ранняя диагностика нефролитиаза у детей нередко вызывает значительные трудности. Заболевание чаще всего проявляется на фоне общих симптомов, симулирующих соматические заболевания, и только появление мочевого синдрома вызывает подозрение на нефролитиаз.

На основании анализа проведенных исследований у детей с нефролитиазом можно утверждать, что раннее распознавание патологического процесса (выраженности калькулезного пиелонефрита, калькулезного гидронефроза, хронической почечной недостаточности), своевременная ликвидация обструкции мочевых путей, обусловленной не только конкрементами, но и врожденными и приобретенными заболеваниями мочевыводящих путей, лечение воспалительного процесса необходимы для благоприятного исхода последующего хирургического лечения.

Вышеуказанные обстоятельства диктуют необходимость проявлять урологическую настороженность педиатрам и врачам других специальностей при диагностике соматической и инфекционной патологии у детей.

## Список литературы

1. *Аляев Ю.Г., Руденко В. И* и др. Современные аспекты диагностики и лечения мочекаменной болезни // Урология. 2006. №2. С. 51–56.
2. *Дасаева Л.А, Вермель А.Е, Шилов Е.М, Петриченко С.И.* Возрастные особенности мочекаменной болезни – распространенность и факторы риска // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2005. № 1. С. 31–34.
3. *Азизов А.А., Махмаджонов Д.М.* Вопросы диагностики и лечения острых обструкций при нефролитиазе у детей: Материалы Республиканской научно-практической конференции «Осложнения уролитиаза у детей». – Душанбе, 1998. – С. 362.
4. *Пулатов А.Т.* Уролитиаз у детей. – М.: Медицина, 1990. – 204 с.
5. *Bortoletti R., Cai T.* et al. Epidimiology and risk factors in urolithiasis // Ann. NY Acad. Sci. 2007, Nov. Vol. 1116. P. 461–484.
6. *Coe F.A., Euan A.* et al. Kidney stone disease // J. Clin. Inverst. 2005, Okt. Vol. 115. No 10. P. 2598–2608.
7. *Chen J., Malaga-Dieguez L., Trachtman H.* The Changing Epidemiology of Urolithiasis in Pediatric Patients // J. Nephrol. Therapeutic. 2014. S11:006.
8. *Copelovitch L.* Urolithiasis in Children // Ped. Clin. NA. 2012. Vol. 59. Is. 4. P. 881–896.
9. Guidelines on Urolithiasis / European Association of Urology, limited update march 2015 / C. Türk, T. Knoll, A. Petrik, K. Sarica, A. Skolarikos, M. Straub, C. Seitz; [http://uroweb.org/wp-content/uploads/22-Urolithiasis\\_LR\\_full.pdf](http://uroweb.org/wp-content/uploads/22-Urolithiasis_LR_full.pdf).
10. *Habbig S., Beck B.B. Hoppe B.* Nephrocalcinosis and urolithiasis in children // Kidney Int. 2011. Vol. 80. P. 1278–1291.
11. *Hoppe B., Kemper M.J.* Diagnostic examination of the child with urolithiasis or nephrocalcinosis // Ped. Nephrol. 2010. Mar. Vol. 25. Np 3. P. 403–413 [Epub. 2008, Dec 23. Review].
12. *Knoll Th.* Epidemiology, Pathogenesis, and Pathophysiology of Urolithiasis // Eur. Urol. Suppl. 2010. Vol. 9. P. 802–806.
13. *Minevich E.* Management of ureteric stone in pediatric patients // Ind.J. Urol. 2010. Vol. 26. P. 564–567.
14. *Persaud A.C., Stevenson M.D., McMahon D. R., Christopher N.C.* Pediatric urolithiasis: clinical predictors in the emergency department // Pediatrics. 2009. Vol. 124. P. 888–894.

## Авторы

<b>СУЛТОНОВ Шерали Рахмонович</b>	Доктор медицинских наук, заведующий кафедрой детской хирургии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, д. 139. Тел.: 236-62-21 (раб.), 918-62-98-17 (моб.). E-mail:sherali_1969@mail.ru
<b>МАХМАДЖАНОВ Додаржон Махмаджанович</b>	Кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе. Тел.: (992) 95-152-57-28, (992) 37-232-46-51. E-mail: mahmadjonov.53@mail.ru
<b>САТТОРОВ Абдулмухсин Мирзоназарович</b>	Кандидат медицинских наук, аспирант кафедры детской хирургии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, г. Душанбе. Тел.: (992) 917-17-57-03