

Султонов Ш.Р., Махмаджонов Д.М., Бобоев З.А., Рахмонов Ш.Дж.

## ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОСЛОЖНЕННЫМ НЕФРОЛИТИАЗОМ

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

Sultonov Sh.R., Makhmadjonov D.M., Boboev Z.A., Rakhmonov Sh.Dj.

### FEATURES OF OPERATIONAL TREATMENT OF CHILDREN WITH COMPLICATED NEPHROLYTHSIS

Pediatric surgery department, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe

#### Резюме

Цель работы – улучшение результатов открытых хирургических операций при осложненном нефролитиазе у детей.

#### Материалы и методы исследования.

Под наблюдением авторов находился 121 больной с осложненным нефролитиазом в возрасте от 1 до 15 лет. Соматический фон в 87,1% случаев был обусловлен различными сопутствующими заболеваниями (ОРВИ, гипотрофия, пневмония, рахит и др.).

**Результаты.** Удаление камней осуществлялось методами нефролитотомии у 42,1% больных, пиелолитотомии – у 46,3% и кликолитотомии – у 11,6% больных. При обструктивно-гнойном калькулезном пиелонефрите санация от конкрементов осуществлялась методом первичной нефролитотомии с нефростомией. При наличии пороков развития почек у 37% больных произведены пластически-корректирующие операции. Большое значение уделялось правильному ведению послеоперационного периода и способам дренирования чашечно-лоханочной системы.

**Заключение.** Консервативная терапия сопутствующих заболеваний и воспалительного процесса в почках предшествовала оперативному вмешательству. Разработаны показания к различным видам операций в зависимости от характера нефролитиаза.

**Ключевые слова:** нефролитиаз, пиелонефрит, нефролитотомия, пиелолитотомия, оперативное лечение, дети

#### Abstract

The purpose of the work was to improve the results of open surgical operations in complicated nephrolythsis in children.

#### Materials and methods of investigations.

121 patient with complicated nephrolythsis aged 1 to 15 years were observed by the authors. In 87.1% of cases the somatic background was due to concomitant diseases (ARVI, hypertrophy, pneumonia, rickets, etc.).

**Results.** The calculus deposit was removed using nephrolithotomy in 42.1%, pyelolithotomy in 46.3% and clicolithotomy in 11.6% patients. In obstructive purulent and calculous pyelonephritis, calculus was cured with primary nephrolithotomy and nephrostomy. Corrective surgeries were performed in 37% patients with renal defects. Correct management of the postoperative period and methods of the calices-pelvis system drainage were paid a great attention.

**Conclusion.** Conservative therapy of concurrent diseases and inflammation in the kidneys was followed by the surgery. Indications for various types of surgeries were developed depending on the type of nephrolithiasis.

**Key words:** nephrolithiasis, pyelonephritis, nephrolithotomy, pyelolithotomy, surgery, children

## Введение

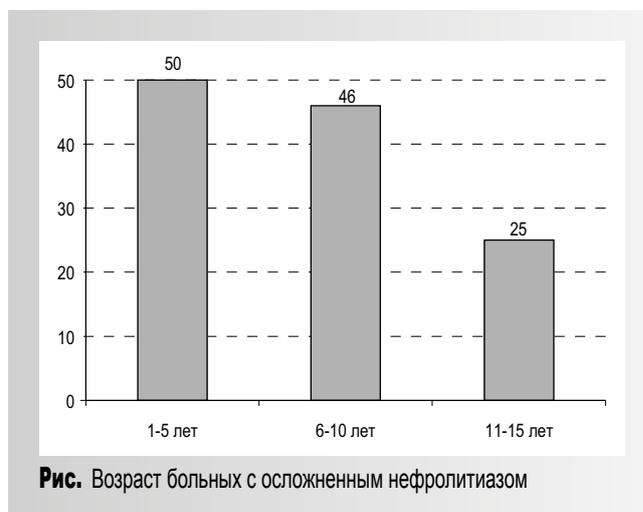
Лечение нефролитиаза у детей в последние годы получило развитие благодаря внедрению новых технологий (перкутанная и дистанционная литотрипсия, эндоскопическое удаление камней [1, 2, 3]). Однако еще не все урологические учреждения обеспечены современным эндоскопическим и литотрипсическим оборудованием, кроме того, данные методы не являются полностью безопасными: эндоскопическое удаление камней у детей раннего возраста может сопровождаться повреждением мочевых путей, экстракорпоральная литотрипсия может вызывать нарушения функций почек [4, 5, 6, 7].

Дополнительные ограничения для применения инновационных методов, в первую очередь для детей раннего возраста, вносят сопутствующие нефролитиазу пороки развития верхних мочевых путей, которые встречаются в 35–62% наблюдений [8, 9], и осложнения в виде различных форм острого гнойного калькулезного пиелонефрита (ОГКП), который диагностируется у 6–19,8% детей с нефролитиазом [2, 7, 10, 11]. Поэтому у остается актуальным применение традиционных открытых методов оперативных вмешательств в осложненных случаях, при крупных, множественных и коралловидных камнях, при сочетании камней в почках с аномалиями развития мочевой системы.

**Цель работы.** Определение тактики лечения, выбор показаний к тому или иному методу операции, разработка способов предотвращения и устранения осложнений.

**Материалы и методы исследования.** В основу исследования положены результаты анализа наблюдений хирургического лечения 121 больного с осложненным нефролитиазом (ОН) в возрасте от 1 до 15 лет, оперированных в клинике детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино на базе Национального медицинского центра Республики Таджикистан за 2004–2016 годы. Возраст больных представлен на рисунке.

Уменьшение числа больных старшей возрастной группы объясняется тем, что почти 2/3 детей (63,6%) поступали из неблагоприятных по уролитиазу регионов республики Таджикистан и, в связи с достаточно быстрым камнеобразованием в почках, клиническая симптоматика проявлялась в более ранние сроки. Преобладали дети мужского пола (62,8%).



Следует отметить неблагоприятный соматический фон у больных младшей возрастной группы (до 3 лет): 87,1% детей поступали с гипотрофией, анемией, респираторными заболеваниями, пневмонией, рахитом и врожденными пороками. Всем больным выполнялось клинико-лабораторное, бактериологическое обследование, изучалась суммарная функция почек. Проводился анализ рентгенологических данных и результатов сонографических методов исследования почек.

Всестороннее обследование больных позволило определить вид и локализацию конкрементов, тип строения лоханки, наличие осложнений нефролитиаза, оценить тяжесть общего состояния с учетом сопутствующей патологии и аномалии развития мочевых путей, определить тяжесть и фазу активности калькулезного пиелонефрита (КП) и стадии калькулезного гидронефроза (КГ). Выбор метода лечения зависел от общего состояния больного, его возраста, клинического течения болезни, величины и локализации камней, от анатомо-функционального состояния почки, стадий хронической почечной недостаточности.

Консервативная терапия не рассматривалась как альтернатива удалению камней, а являлась одним из этапов в комплексном лечении больного с нефролитиазом. Медикаментозное лечение нефролитиаза у детей включало в себя следующие мероприятия:

- выявление и коррекция метаболических нарушений;
- проведение противовоспалительной терапии;
- воздействие на органную гемодинамику;
- лечение сопутствующие заболеваний;

- повышение сопротивляемости организма больного ребенка;
- динамическое наблюдения за детьми с последующей коррекцией проводимого лечения.

При нерезко выраженных болевых приступах больным детям назначались спазмолитики, а также местное применение тепла (грелка или согревающий компресс на поясничную область, теплая ванна). При выраженности болевого синдрома в виде почечной колики больным вводился анальгин, трамадол, при необходимости 1%-ный раствор промедола. У детей старшего возраста применяли новокаиновую блокаду семенного канатика по Лорин–Эпштейну или поясничную по А.В. Вишневному. Немаловажное значение имело включение в консервативную терапию нефролитиаза препаратов, способствующих растворению камней (уролисан, магурлит, уролит, фитолизин, окись магния, витамины (А, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>), а также антибиотиков с учетом чувствительности микрофлоры, назначали диету, фитотерапию, санаторно-курортное лечение. Проводимое консервативное лечение оказалось эффективным только в 11,6% наблюдений с небольшими камнями почек.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В группе больных с осложненным течением нефролитиаза в 79,5% наблюдений было диагностировано внутривертебральное расположение лоханки и почти такое же количество (77,6%) коралловидных камней – одиночных или в сочетании с множественными камнями почек. Все это диктовало необходимость обеспечения хорошего доступа к почке для оперативного удаления камней. Виды оперативных вмешательств по удалению камней представлены в таблице.

В клинике применялся усовершенствованный метод нефролитотомии по А.Т. Пулатову [12], который включал четыре этапа: мобилизация почки и верхних отделов мочевыводящих путей; нефротомия, удаление конкрементов из чашечно-лоханочной системы; биопсия почки, ушивание раны почки, вымывание сгустков крови и дренирование чашечно-лоханочной системы; фиксация почки и ушивание операционной раны.

Наиболее часто нефролитотомия осуществлялась детям с коралловидными камнями в сочетании с множественными мелкими камнями. В возрасте до 7 лет нефролитотомия выполнялась детям с внутривертебральным и смешанным типом лоханки, при

**Таблица.** Виды оперативных вмешательств по поводу нефролитиаза

Виды оперативных вмешательств	Число больных	
	п	%
Нефролитотомия	34	28,1
Нефролитотомия с нефростомией	17	14,0
Пиелолитотомия	56	46,3
Кликолитотомия	14	11,6
ВСЕГО	121	100

всех видах камней. У детей старше 7 лет наиболее часто нефролитотомия выполнялась при внутривертебральном типе лоханки, когда размеры интравертебральной части камня колебались от 1,7 до 3,1 (2,3±0,01) см, а размеры внепочечной части лоханки от 0,8 до 1,1 (0,9±0,02) см.

Частота нефролитотомии при коралловидных камнях и сочетании коралловидных с множественными конкрементами была одинаковой. При коралловидных камнях показания к нефролитотомии у детей со смешанным типом лоханки определялись по экскреторным урограммам с учетом высоты внутривертебральной части камня и внепочечной части лоханки. При этом высота интравертебральной части камня колебалась от 2,0 до 3,2 (2,5±0,1) см, высота экстривертебральной части лоханки от 1,0 до 1,6 (1,2±0,06) см, разница интравертебральной части камня и лоханки составляет 1,0-1,8 (1,5±0,08) см. Нефролитотомия была произведена 34 больным.

Таким образом, нефролитотомия осуществлялась преимущественно больным с коралловидными камнями и больным с коралловидными камнями в сочетании с множественными. В возрасте до 7 лет методом нефролитотомии удаляются коралловидные камни при внутривертебральном и смешанном типе лоханки.

Объем и тактика оперативного вмешательства при наличии острого обструктивно-гнояного калькулезного пиелонефрита (ОГКП), развивающегося на фоне нефролитиаза, все еще являются дискуссионными [3, 7, 13]. Широко применяемая декомпрессивная нефростомия в нашей и других клиниках при коралловидном и множественном осложненном нефролитиазе в минимальном ее объеме, не всегда была эффективной. Эта методи-

ка не во всех случаях способствует уменьшению воспалительной инфильтрации тканей почки, не обеспечивает полноценное дренирование чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) и восстановление уродинамики. Поэтому в клинике начали применять более радикальную методику первичной нефролитотомии с нефростомией, которая обеспечивает оптимальное восстановление нарушенной уродинамики. Оперативное вмешательство заключается в нефролизе, мобилизации магистральных сосудов почки, кратковременном наложении турникета на сосудистую ножку при нефротомии и санации чашечно-лоханочной системы от камней.

Важным моментом операции нефролитотомии при ОГКП является правильное наложение узловых швов на рану паренхимы почки. Швы должны быть наводящими, редкими, не нарушающими гемо- и лимфоотток в зоне раны паренхимы. Во избежание прорезывания швов вкол и выкол иглы с кетгутом производится на 2,0–2,5 см от краев инфильтрированной ткани почки, расстояние между швами должно быть не менее 2,0 см. Для промывания ЧЛС вставляются две полиэтиленовые трубки. Надежность и эффективность функционирования дренажных трубок контролируется путем промывания ЧЛС через дренажи теплым слабо дезинфицирующим раствором. По описанной выше методике прооперировано 17 больных.

Пиелолитотомия произведена 56 больным, с учетом вида конкрементов, его размеров, типа строения лоханки и возраста больных. Задняя пиелолитотомия применена у 40, а передняя у 16 больных.

При коралловидных камнях в сочетании с множественными камнями пиелолитотомия выполнялась только детям, у которых на фоне внепочечной лоханки отмечалась пиелоэктазия. Детям в возрасте до 7 лет пиелолитотомия выполнялась при фиксированных камнях лоханки, подвижных камнях чашечек, которые можно было низвести из чашечки в лоханку. При этом камни были одиночными и коралловидными I–II степени.

Показания к пиелолитотомии при коралловидных камнях больных со смешанным типом лоханки определялись в зависимости от размеров внутривисочечной части камня и внепочечной части лоханки. В этих случаях высота внутривисочечной части камня колебалась от 1,4 до 2,1 ( $1,7 \pm 0,07$ ) см, а внепочечной части лоханки – от 0,9 до 1,7 ( $1,3 \pm 0,08$ ) см.

Пиелолитотомия выполнялась как с одиночными, так и с коралловидными камнями лоханки. При этом детям всех возрастов методом пиелолитотомии удалялись коралловидные камни, расположенные в лоханке смешанного и внепочечного типа. При наличии лоханки внутривисочечного типа удалялись камни, разница внутривисочечной части камня и внепочечной части лоханки которых не превышала 0,7 см.

В хирургическом лечении нефролитиаза в 37% случаев удаление камня сочеталось с пластическими операциями, направленными на восстановление проходимости мочевых путей. Среди пластических операций, которые сочетались с операциями по удалению камней, наиболее часто выполнялся уретеролиз (57 больных). Мы относили уретеролиз к самостоятельной операции только в тех случаях, когда спаечный процесс в области лоханочно-мочеточникового сегмента вызывал сужение просвета мочеточника более чем на половину его диаметра.

В тех случаях, когда был выражен спаечный процесс вокруг почки и ее ворот, проведение нефролиза и выделение лоханочно-мочеточникового сегмента являлось этапом проведения основных оперативных вмешательств. После нефролиза, уретеролиза и удаления конкремента мочеточник интубировался полиэтиленовой трубкой диаметром до 4 мм. Чашечно-лоханочная система дренировалась второй полиэтиленовой трубкой большого диаметра (5–6 мм). В последние годы широко стали использовать стенты.

В клинике при обструктивных процессах в области шеек чашечек разработана и доказана эффективность калико-каликостомии. Методика ее заключается в ушивании рассеченных шеек чашечек между собой во время нефротомии. Это позволило улучшить уродинамику мочевых путей и уменьшить объем ЧЛС по сравнению с теми больными, которым она не проводилась.

При рубцово-воспалительных процессах в области лоханочно-мочеточникового сегмента, обусловивших его сужение или функциональную недостаточность, 16 больным, наряду с удалением камней, произведен неопиелоуретероанастомоз по Андерсону–Хайнесу–Кучеру. При вторичных камнях, образовавшихся вследствие врожденных пороков развития почек, наряду с удалением конкрементов в каждом конкретном случае производилась коррекция этих пороков.

**Послеоперационный период.** Немаловажное значение для достижения хороших результатов хирургического лечения имеет правильное ведение послеоперационного периода. Улучшению течения послеоперационного периода способствует разработанная в клинике методика многосуточного капельного промывания ЧЛС теплым раствором антисептиков. Применение данной методики способствует быстрому очищению ЧЛС от сгустков крови и фибрина, а также улучшению кровообращения в почке. Важным является определение сроков дренирования. Для больных с КП-I срок дренирования ЧЛС не должен превышать 5–6 суток. При КП-II срок дренирования может быть увеличен до 10 суток. При применении указанной методики промывания ЧЛС ни в одном случае не было отмечено обострения КП в течение всего послеоперационного периода. При этом срок пребывания больного на койке уменьшился в среднем на 3–4 дня. Дренирование ЧЛС в послеоперационном периоде способствует гладкому его течению, предупреждению обострения хронического пиелонефрита, снижению рецидивного камнеобразования в отдаленные сроки наблюдения.

#### **Выводы:**

**1.** Своевременная диагностика всех звеньев патологического процесса (наличие конкрементов, врожденных аномалий, воспалительных осложнений и сопутствующих заболеваний) определяет тактику консервативного лечения у детей с нефролитиазом, которое является подготовкой к оперативному вмешательству.

**2.** Разработаны следующие показания к различным видам операций при нефролитиазе:

- нефролитотомия – при коралловидных и множественных камнях, заполняющих чашечно-лоханочную систему почки, когда размеры интратрениальной части камня больше внепочечной части лоханки;
- радикальная нефролитотомия с нефростомией – при наличии острого обструктивно-гнойного калькулезного пиелонефрита;
- пиелолитотомия – при одиночных, коралловидных камнях, расположенных в лоханке смешанного или внепочечного типа.

**3.** Удаление камней из почек в 37% наблюдений сочеталось с реконструктивными операциями по поводу врожденной и приобретенной патологии, направленными на восстановление уродинамики.

#### **Список литературы / References**

1. Rosa M., Usai P., Miano R., Kim F.J., Agrò E.F., Bove P., Micali S. Recent finding and new technologies in nephrolithiasis: a review of the recent literature // BMC Urol. 2013; 13: 10. Published online 2013 Feb 16. doi: 10.1186/1471-2490-13-10.
2. Мартов А.Г., Ергаков Д.В., Лисенок А.А. Современные методы оперативного лечения мочекаменной болезни у детей // Урология. 2006. №6. С. 51–56. [Martov A.G., Ergakov D.V., Lisenok A.A. Modern methods of surgical treatment of urolithiasis in children // Urology. 2006. №6. P. 51–56. (In Russ)]
3. Hwang K., Mason M.D., Peters C.A. Clinical practice: Surgical approaches to urolithiasis in children Eur J Pediatr. 2011 Jun; 170(6): 681–688. Published online 2010 Dec 30. doi: 10.1007/s00431-010-1373-6.
4. Дзеранов Н.К., Пугачев А.Г., Романов Г.В. Отдаленные результаты лечения детей с камнями почек и мочеточника дистанционной литотрипсией // Урология. 2002. № 5. С. 13–18. [Dzeranov N.K., Pugachev A.G., Romanov G.V. Long-term results of treatment of children with kidney stones and ureter by remote lithotripsy // Urology. 2002. №5. P. 13–18. (In Russ)]
5. McAdams S., Shukla A.R. Pediatric extracorporeal shock wave lithotripsy: Predicting successful outcomes // Indian J Urol. 2010 Oct-Dec; 26(4): 544–548. doi: 10.4103/0970-1591.74457.
6. Sen H., Seckiner I., Bayrak O., Erturhan S., Demirbağ A. Treatment alternatives for urinary system stone disease in preschool aged children: results of 616 cases // J Pediatr Urol. 2015 Feb;11(1):34.e1-5. doi: 10.1016/j.jpuro.2014.11.010. Epub 2015 Feb 3.
7. Copelovitch L. Urolithiasis in Children: Medical Approach // Pediatr Clin North Am. 2012 Aug; 59(4): 881–896. doi: 10.1016/j.pcl.2012.05.009.
8. Малкоч А.В., Бельмер С.В. Мочекаменная болезнь у детей // Лечащий врач. 2005. №7. С. 10–15 [Malkoch A.V., Bel'mer S.V. Urolithiasis in children // Lechashchij vrach. 2005. №7. P. 10–15 (In Russ)]

9. Султонов Ш.Р., Азизов А.А., Сатторов А.М., Шарипов Ш.К. Оценка методов хирургического лечения врожденного гидронефроза, обусловленного aberrантным сосудом // Здоровоохранение Таджикистана. Душанбе, 2015. №4. С. 52–57 [Sultonov Sh.R., Azizov A.A., Sattorov A.M., SHaripov Sh.K. Evaluation of the methods of surgical treatment of congenital hydronephrosis caused by an aberrant vessel // Zdravooхранenie Tadzhhikistana. Dushanbe, 2015. №4. P. 52–57. (In Russ)]
10. Goretti M., Penido M.G., Tavares M. Pediatric primary urolithiasis: Symptoms, medical management and prevention strategies // World J Nephrol. 2015 Sep 6; 4(4): 444–454. Published online 2015 Sep 6. doi: 10.5527/wjn.v4.i4.444.
11. Махмаджонов Д.М., Султонов Ш.Р., Сатторов А.М. Диагностика осложненного нефролитиаза у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Москва, 2016. Т. VI. №1. С. 47–50. [Mahmadzhonov D.M., Sultonov Sh.R., Sattorov A.M. Diagnosis of complicated nephrolithiasis in children // Rossijskij Vestnik detskoj hirurgii, anesteziologii i reanimatologii. Moskva, 2016. T. VI. №1. P. 47–50. (In Russ)]
12. Пулатов А.Т. Уролитаз у детей // Л.: Медицина, 1990. [Pulatov A.T. Urolithiasis in children. L.: Medicina, 1990. (In Russ)]
13. Dede O., Sancaktutar A.A., Dağguli M., Utangaç M., Baş O., Penbegul N. Ultra-mini-percutaneous nephrolithotomy in pediatric nephrolithiasis: both low pressure and high efficiency // J Pediatr Urol. 2015 Oct;11(5):253.e1-6. doi: 10.1016/j.jpuro.2015.03.012. Epub 2015 Apr 28.

## Авторы

<b>СУЛТОНОВ Шерали Рахмонович</b>	Доктор медицинских наук, зав. кафедрой детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, Таджикистан. 734026, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59. E-mail: sherali_1969@mail.ru
<b>МАХМАДЖОНОВ Д.М.</b>	Кандидат медицинских наук, доц. кафедры детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, Таджикистан. 734026, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59.
<b>БОБОЕВ З.А.</b>	Аспирант кафедры детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, Таджикистан. 734026, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59
<b>РАХМОНОВ Ш.Дж.</b>	Аспирант кафедры детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, Таджикистан. 734026, г. Душанбе, пр. И. Сомони, 59

Принята к печати: 25.08.2017 г. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ Не указан. КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.  
FINANCING SOURCE Not specified. CONFLICT OF INTERESTS Not declared