

Uzbek journal of case reports. 2022. T.2, №2.

Научная статья

УДК 616.62-08

<https://doi.org/10.55620/ujcr.2.2.2022.5>



Современное лечение врожденной обструкции верхнего мочевыводящего тракта (обзор литературы)

А.Д. Айнакулов¹, Ф.Ш. Мавлянов², Ш.Х. Мавлянов²

Национальный научный центр Материнства и Детства Республики Казахстан, Нур–Султан, Казахстан¹
Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан²

Автор, ответственный за переписку: Фарход Шавкатович Мавлянов, farhod_m@rambler.ru

Аннотация

Вопросы лечения обструктивных заболеваний мочеточника занимают в детской урологии центральное место. Одни авторы ограничиваются консервативной терапией, другие — при одностороннем процессе выполняют нефроуретерэктомию, а при двустороннем предпочитают уретеро-, пиело-, нефро- или цистостомию, третьи настойчиво ищут пути радикального лечения. Реконструктивно-пластические операции на верхних мочевых путях являются одним из сложных разделов хирургии детского возраста. Успешное их проведение зависит не только от искусства хирурга и выбора адекватного варианта пластической операции, но и от морфофункциональных изменений в почке и верхних мочевых путях к моменту вмешательства.

Ключевые слова: дети, обструктивные уропатии, лечение, гидронефроз, уретерогидронефроз

Для цитирования: Айнакулов А.Д., Мавлянов Ф.Ш., Мавлянов Ш.Х. Современное лечение врожденной обструкции верхнего мочевыводящего тракта: обзор литературы (обзор литературы). Uzbek journal of case reports. 2022;2(2):24–28. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.2.2022.5>

Modern treatment of congenital obstruction of the upper urinary tract (literature review)

A.D. Ainakulov¹, F.Sh. Mavlyanov², Sh.Kh. Mavlyanov²

National Scientific Center for Motherhood and Childhood of the Republic of Kazakhstan, Nur–Sultan, Kazakhstan¹
Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan²

Corresponding author: Farkhod Sh. Mavlyanov, farhod_m@rambler.ru

Abstract

The issues of treatment of obstructive diseases of the ureter occupy a central place in pediatric urology. Some authors limit themselves to conservative therapy, others perform nephroureterectomy in a unilateral process, and prefer uretero-, pyelo-, nephro- or cystostomy in a bilateral process, and still others are persistently looking for ways of radical treatment. Reconstructive plastic surgery on the upper urinary tract is one of the most difficult sections of childhood surgery. Their successful implementation depends not only on the skill of the surgeon and the choice of an adequate option for plastic surgery, but also on the morphological and functional changes in the kidney and upper urinary tract by the time of intervention.

Keywords: children, obstructive uropathy, treatment, hydronephrosis, ureterohydronephrosis

For citation: Ainakulov AD, Mavlyanov FSh, Mavlyanov ShKh. Modern treatment of congenital obstruction of the upper urinary tract (literature review). Uzbek journal of case reports. 2022;2(2):24–28. <https://doi.org/10.55620/ujcr.2.2.2022.5>

Основным методом лечения обструктивных уропатий у детей является оперативное восстановление нормальных анатомических взаимоотношений на уровне главных уродинамических узлов. В то же время с расширением знаний о механизмах течения обструктивных уропатий появилась возможность проведения консервативной терапии, особенно у пациентов раннего возраста. При этом выбор сроков и способов коррекции должен базироваться на основании результатов параклинических исследований, возраста пациента, патогенетических механизмов и вариантов течения заболевания, степени сохранности функций пораженной почки, возможностями современных методов лечения. Нужно учитывать также, что исходное функциональное состояние почек, степень нарушений уродинамики, частота обострений воспалительного процесса тесно связаны с прогнозированием качества жизни больных детей и их социальной адаптацией.

Анализ литературных данных свидетельствует о достаточно высоком проценте нефрэктомий. Причиной выполнения органоуносящей операции является запоздалая диагностика заболевания и расширение показаний к этой калечащей операции без учета особенностей роста и развития органов и всего детского организма в целом. В отличие от взрослого человека, у которого уже произошло полное формирование органов и всех систем организма, у ребенка еще долгое время происходят рост и формиро-

вание всех органов, поэтому при удалении почки в детском возрасте создаются сложные условия для развития компенсаторных процессов. Особенно остро протекает этот процесс при констатации в единственно оставшейся почке диспластических явлений, что часто диагностируется у детей с пороками развития контралатеральной почки или другими патологическими процессами, чаще с хроническим пиелонефритом. По мере прогрессирования патологического процесса степень выраженности компенсаторной гипертрофии единственной почки снижается, наступает угнетение кровотока в паренхиме почки, а также фильтрации и реабсорбции. Возникает гипофункциональное состояние. Во избежание этих тяжелых осложнений, у детей необходимо стремиться к резкому сокращению показаний к нефрэктомии и расширению показаний к органосохраняющим операциям.

В работах ряда авторов доказывается целесообразность раннего хирургического лечения: у детей, находящихся под наблюдением, имеется существенный риск потери почечной функции, без возвращения к исходным данным после операции. Исследователи продемонстрировали, что состояние почки с относительной функцией не выше 40% может ухудшиться в течение периода наблюдения. Восстановление функции возможно, когда операция выполнена на 1 году жизни. Другими же авторами рекомендуется выполнение оперативного лечения в первые 3 месяца жизни — в период наиболее

возможных изменений в функции почек. Однако имеется мнение, что расширение хирургической активности увеличивает процент инвалидизации пациентов разной возрастной группы, особенно младшей, из-за игнорируемой возможности динамической природы обструкции верхних мочевыводящих путей.

Обсуждая вопрос о способах лечения врожденного гидронефроза, признают, что рассекающая пиелопластика остаётся «золотым стандартом» в лечении лоханочно-мочеточниковой обструкции у детей с эффективностью 95% по сравнению с 80% лоскутной пиелопластики. Многие детские хирурги считают, что резекция пиелoureтерального сегмента должна выполняться во всех случаях независимо от причин гидронефроза.

В настоящее время в качестве оперативного пособия при гидронефрозе используют резекцию ЛМС с уретеропиелопластикой по методике Андерсон-Хайнса-Кучера. Высокая эффективность, от 74% до 97% хороших результатов, резекции ЛМС с пластикой анастомоза по Андерсену-Хайнсу-Кучере подчеркивает патогенетичность этой методики операции — удаляется порочно сформированный сегмент мочеточника и формируется полноценный в морфофункциональном отношении лоханочно-мочеточниковый анастомоз. Однако, отдавая предпочтение резекционной методике, другие авторы используют также лоскутную пластику по Culp и DeWeerd. Преимущество этого метода объясняют сохранением «мочевой дорожки» и, тем самым, сохранением нервно-сосудистого пути. Третьи — допускают применение как лоскутной, так и резекционной методики в зависимости от морфологической картины ПУС.

Считается, что основными задачами реконструктивно-пластических операций при врожденной патологии мочеточничко-пузырного сегмента у детей являются иссечение участка мочеточника, создающего препятствие, моделирование диаметра мочеточника до нормального калибра, неоимплантация в мочевой пузырь и антирефлюксная операция. Анализ литературы показал, что консервативное лечение порока развития не перспективно. Оно может применяться в предоперационном периоде, так как при самом тщательном подборе антибактериальных средств удается добиться ремиссии пиелонефрита на несколько недель и очень редко — на несколько месяцев. Однако при констатации нормальной функции почки целесообразно временно отказаться от оперативного лечения, так как проведение дифференциального диагноза между нейромышечной дисплазией мочеточника, функциональной обструкцией мочеточника, диспропорцией его роста у детей раннего возраста крайне сложно.

Многими авторами предлагается консервативное ведение детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом. Проведенные ими исследования не выявили достоверных различий в результатах хирургического, эндоскопического и консервативного лечения детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом.

Одной из проблем оперативного лечения детей с ОУ является выбор метода, позволяющий создать наиболее физиологические условия эвакуации мочи из почек. В основе исходного нарушения эвакуации мочи по мочеточникам лежат их суправезикальная обструкция, обусловленная склеротическими изменениями в дистальных отделах мочеточников, а также нарушение замыкательной функции пузырно-уретерального соустья, определяющего развитие ПМР. Несмотря на кардинальные различия причин, приводящих к снижению функциональных способностей почек, в обеих ситуациях основной задачей оперативного вмешательства является формирование пузырно-уретерального соустья, обеспечивающего адекватный пассаж мочи и исключающего ПМР. Решению этой задачи посвящено огромное число

работ отечественных и зарубежных авторов. В результате этого в хирургическую практику широко внедрены авторские методики формирования уретероцистоанастомозов по Politano-Leadbetter, Cohen и их модификации. Все эти методики, в конечном счете основаны на принципе Politano-Leadbetter, создание интрамурального отдела мочеточника путем его интродукции в тоннель между детрузором и слизистой мочевого пузыря.

Другой особенностью, является то, что они предполагают трансвезикальное наложение анастомоза. С точки зрения А.Ю.Павлова с соавт. данный доступ излишне травматичен. В связи с этим, они в своей практике обратились к методике экстравезикального уретероцистоанастомоза без широкого вскрытия мочевого пузыря. Этому принципу соответствует методика Lich-Gregoir. В то же время использование данной методики невозможно при мегауретере, причиной развития которого является обструкция интрамурального отдела мочеточника. Кроме того, рассечение детрузора с последующим его ушиванием над мочеточником создает условия для формирования рубца в зоне, вновь сформированного интрамурального отдела мочеточника.

В последнее время в литературе широко обсуждается вопрос о возможности послеоперационного ведения больных с врожденными ОУ без дренирования мочевых путей. Данные других авторов свидетельствуют, что большинство хирургов исключают варианты проведения пластики мочеточника без отведения мочи. Полагают, что отек анастомоза в ответ на операционную травму в первые дни после операции без дренирования приводит к нарушению пассажа мочи, повышению внутрипочечного давления вызывая блок почки.

Известно, что при нарушениях уродинамики тяжелой степени, как вследствие рефлюкса, так и обструкции, методом выбора считалось отведение мочи путем наложение пункционной нефростомы. В хирургическом лечении мегауретера до настоящего времени дискутируется вопрос о предварительном отведении мочи. При обструкции ВМП с тяжелым нарушением функции почки рекомендуют чрезкожную пункционную нефростомию сроком на 2 месяца. Если после этого, по данным динамической нефросцинтиграфии почка обеспечивает 10% общей функции, то целесообразно выполнить пиелопластику, а не нефрэктомию. В противоположность этому другие рекомендуют при закрытом ВГ не накладывать пункционную разгрузочную пиелонефростомию, а выполнять радикальную операцию в экстренном порядке с обязательным дренированием полостной системы почки. Такая противоречивость мнений связана с тем, что до сегодняшнего дня не разработаны четкие показания к выполнению пункционной нефростомии при ОУ у новорожденных и детей грудного возраста с учетом характера порока и сопутствующей патологии.

В научной литературе появилось много данных о лапароскопических методах вмешательств при аномалиях развития почек и мочевых путей. С развитием эндовезикальной и суправезикальной эндоурологии появились новые малоинвазивные рентгеноэндоскопические методы лечения стриктур ЛМС и МПС, по своей эффективности, почти не уступающие традиционным операциям. Эти методы лечения включают в себя введение в интрамуральную часть мочеточника различных веществ, шинирующее бужирование, баллонную дилатацию и эндотомию места сужения и использованием антеградного или ретроградного доступа. Совершенствование эндоскопической техники позволило применить эти методы в педиатрической практике у детей младших возрастных групп.

В литературе последних лет опубликованы обнадеживающие результаты лапароскопических операций при

гидронефрозе, обусловленном добавочным нижнесегментарным сосудом, рентгеноэндоскопического лечения стриктур ЛМС, эндоскопическому внутривезикулярному лечению пузырно-мочеточникового рефлюкса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айнакулов А.Д. Дифференцированное хирургическое лечение гидронефроза у детей. Клиническая нефрология. 2014; 3:51–53.
2. Айнакулов А.Д., Зоркин С.Н. Диагностика и лечение обструктивных уropатий у детей. Гематология и трансфузиология. 2012; 6:23–26
3. Айнакулов А.Д. Переднебоковой мини-люмбоотомии доступ при врожденном гидронефрозе у детей. Детская хирургия. 2011; 5:8–9
4. Алиев М.М., Рахматуллаев А.А., Теребаев Б.А., Сагтаров Х.А., Султанов А.К. Отдаленные результаты оперативной коррекции пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2015; 2:89–95
5. Гасанов Д.А., Барская М.А., Терехин С.С. и др. Анализ хирургического лечения врожденного гидронефроза. Медицинские науки. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016; 12:799–802
6. Бондаренко С.Г., Абрамов, Г.Г. Лапароскопическая пиелопластика у детей грудного возраста. Детская хирургия. 2013; 6:7–10
7. Губарев В.И., Зоркин С.Н., Шахновский Д.С. Современные подходы к лечению обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей. Детская хирургия. 2017; 21(5):262–266.
8. Ефимова В.И., Врублевский С.Г., Аль-Машат И.А. Эндохирургическая пиелопластика при гидронефрозе у детей. Гематология и трансфузиология. 2012; 6:45–48
9. Игнатова М.С., Коровина Н.А. Диагностика и лечение нефропатий у детей. – М.: ГЭОТАР-Медиа. 2007; 336
10. Каганцов И.М., Минин А.Е., Санников И.А. Особенности дренирования чашечно-лоханочной системы после лапароскопической пиелопластики у детей. Урология. 2013; 6:85–89
11. Ключкова У.Н., Гусарова Т.Н., Ильин А.Г. Значение современных методов диагностики и лечения обструктивных уropатий у детей. Клиническая нефрология. 2012; 2:54–57
12. Левитская М.В., Меновщикова Л.Б., Голоденко Н.В., Феоктистова Е.В., Гуревич А.И., Врублевская Е.Н., Шумихин В.С., Склярова Т.А., Мокрушина О.Г. Всегда ли оправдана нефруретерэктомия у новорожденных с обструктивными уropатиями? Андрология и генитальная хирургия. 2011; 2:25–29
13. Мавлянов Ф.Ш., Ахмедов Ю.М., Яцык С.П. Причины неудовлетворительных результатов реконструктивно-пластических операций при врожденных обструктивных уropатиях у детей. Журнал теоретической и клинической медицины. 2015; 5:78–81
14. Мавлянов Ф.Ш., Мавлянов Ш.Х. Факторы прогноза результатов лечения обструктивных уropатий у детей. Вестник науки и образования. 2020; 9 (87):80–86
15. Марталог П.Н., Балануца М.П., Чунту А.О., Бениш С.Л., Думитраш, Л. Клинико-терапевтические аспекты пиелонефрита у детей. Перинатология и педиатрия. 2012; 4:104
16. Оношко В.Ф. Проблемы хирургического лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента. Сибирское медицинское обозрение. 2012; 3:3–6
17. Сизонов В.В., Коган М.И. Результаты расчленяющей лоскутной пиелопластики при гидронефрозе у детей. Казанский медицинский журнал. 2012; 2:261–265
18. Фридрих У., Феттер Р., Конрад Е. Лечебная тактика при комбинированном стенозе лоханочно-мочеточникового сегмента и протяженной гипоплазии мочеточника у детей. Экспериментальная и клиническая урология. 2012; 3:34–38
19. Шамсиев А.М., Данияров Э.С., Бабанин И.Л., Шамсиев Ж.А., Ибрагимов Ш.Ш. Эффективность эндохирургического лечения обструктивных уropатий у детей. Детская хирургия. 2012; 4:4–6
20. Шмыров О.С., Врублевский С.Г., Врублевская Е.Н., Врублевский А.С. Эндохирургические вмешательства в коррекции патологии уретерovesикального сегмента у детей. Детская хирургия. 2014; 4: 25–28
21. Fast AM, Nees N, Van Batavia JP, Combs AJ, Glassberg KI. Outcomes of Targeted Treatment for Vesicoureteral Reflux in Children with Nonneurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. The Journal of Urology. 2013; 190(3):1028–1033
22. Varda BK, Johnson EK, Clark C, Chung BI, Nelson CP, Chang SL. National Trends of Perioperative Outcomes and Costs for Open, Laparoscopic and Robotic Pediatric Pyeloplasty. The Journal of Urology. 2014; 191(4):1090–1096
23. Dias CS, Penido Silva JM, Pereira AK, Marino VS, Silva LA, Coelho AM, Costa FP, Quirino IG. Diagnostic Accuracy of Renal Pelvic Dilatation for Detecting Surgically Managed Ureteropelvic Junction Obstruction. The Journal of Urology. 2013; 190(2):661–666
24. Canning DA, Re MD. Management Trends in Prenatally Detected Hydronephrosis: National Survey of Pediatrician Practice Patterns and Antibiotic Use. The Journal of Urology. 2013; 190(6):2233–2235
25. Wang HS, Gbadegesin RA, Foreman JW, Nagaraj ShK, Wigfall DR, Wiener† JS, Routh JC. Efficacy of Antibiotic Prophylaxis in Children with Vesicoureteral Reflux: Systematic Review and Meta-Analysis. The Journal of Urology. 2015; 193(3):963–969
26. Sammon JD, Zhu G, Sood A, Sukumar S, Kim SP, Sun M, Karakiewicz† PI, Menon M, Trinh QD, Elder JS. Pediatric Nephrectomy: Incidence, Indications and Use of Minimally Invasive Techniques. The Journal of Urology. 2014; 191(3):764–770
27. Cloutier J, Blais AS, Moore K, Bolduc S. Prospective Study Using a New Bulking Agent for the Treatment of Vesicoureteral Reflux: Polyacrylamide Hydrogel. The Journal of Urology. 2013; 190(3):1034–1037
28. Moore K, Bolduc S. Prospective Study of Polydimethylsiloxane vs Dextranomer. Hyaluronic Acid Injection for Treatment of Vesicoureteral Reflux. The Journal of Urology. 2014; 192(6):1794–1800
29. Hubert KC, Kokorowski† PJ, Huang L, Prasad MM, Rosoklija I, Retik AB, Nelson CP. New Contralateral Vesicoureteral Reflux after Unilateral Ureteral Reimplantation: Predictive Factors and Clinical Outcomes. The Journal of Urology. 2014; 191(2):451–457
30. Moriya K, Mitsui T, Kitta T, Nakamura M, Kanno Y, Kon M, Nishimura Y, Shinohara N, Nonomur K. Early

Discontinuation of Antibiotic Prophylaxis in Patients with Persistent Primary Vesicoureteral Reflux Initially Detected during Infancy: Outcome Analysis and Risk Factors for Febrile Urinary Tract Infection. *The Journal of Urology*. 2015; 193(2):637–642

31. Elsheemy MS, Shouman AM, Shoukry AI, ElShenoufy A, Aboulela W, Daw K, Hussein AA, Morsi HA and Badawy H. Ureteric stents vs percutaneous nephrostomy for initial urinary drainage in children with obstructive anuria and acute renal failure due to ureteric calculi: a prospective, randomised study. *BJU International*. 2015; 115(3):473–479

REFERENCES

1. Ainakulov AD. Differentiated surgical treatment of hydronephrosis in children. *Clinical Nephrology*, 2014; 3:51–53 (in Russ)
2. Ainakulov AD, Zorkin SN. Diagnosis and treatment of obstructive uropathy in children. *Hematology and transfusiology*. 2012; 6:23–26 (in Russ)
3. Ainakulov AD. Anterolateral mini-lumbotomy access for congenital hydronephrosis in children. *Pediatric surgery*. 2011; 5:8–9 (in Russ)
4. Aliev MM, Rakhmatullaev A, Terebaev BA, Sattarov KhA, Sultanov AK. Long-term results of surgical correction of vesicoureteral reflux in children. Reproductive health of children and adolescents, 2015; 2:89–95 (in Russ)
5. Gasanov DA, Barskaya MA, Terekhin SS, and other Analysis of the surgical treatment of congenital hydronephrosis. *Medical Sciences. International Journal of Applied and Basic Research*. 2016; 12:799–802 (in Russ)
6. Bondarenko SG, Abramov, GG. Laparoscopic pyeloplasty in infants. *Children's surgery*. 2013; 6:7–10 (in Russ)
7. Gubarev VI, Zorkin SN, Shakhnovsky DS. Modern approaches to the treatment of obstruction of the ureteropelvic segment in children. *Children's surgery*. 2017; 21(5):262–266 (in Russ)
8. Efimova VI, Vrublevsky SG, Al-Mashat IA. Endosurgical pyeloplasty for hydronephrosis in children. *Hematology and transfusiology*. 2012; 6:45–48 (in Russ)
9. Ignatova MS, Korovina NA. Diagnosis and treatment of nephropathy in children. – M.: GEOTAR–Media. 2007; 336 (in Russ)
10. Kagantsov IM, Minin AE, Sannikov IA. Features of drainage of the pyelocaliceal system after laparoscopic pyeloplasty in children. *Urology*. 2013; 6:85–89 (in Russ)
11. Klochkova UN, Gusarova TN, Ilyin AG. The value of modern methods of diagnosis and treatment of obstructive uropathy in children. *Clinical Nephrology*. 2012; 2:54–57 (in Russ)
12. Levitskaya MV, Menovshchikova LB, Golodenko NV, Feoktistova EV, Gurevich AI, Vrublevskaya EN, Shumikhin VS, Sklyarova TA, Mokrushina OG. Is nephroureterectomy always justified in neonates with obstructive uropathy? *Andrology and genital surgery*. 2011; 2:25 (in Russ)
13. Mavlyanov FSh, Akhmedov YuM, Yatsyk SP. Causes of unsatisfactory results of reconstructive plastic surgery for congenital obstructive uropathy in children. *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. 2015; 5:78–81 (in Russ)
14. Mavlyanov FSh, Mavlyanov ShKh. Factors predicting the results of treatment of obstructive uropathy in children. *Bulletin of science and education*. 2020; 9 (3):80–86 (in Russ)
15. Martalog PN, Balanutsa MP, Chuntu AO, Benish SL, Dumitrash L. Clinical and therapeutic aspects of pyelonephritis in children. *Perinatology and Pediatrics*. 2012; 4:104 (in Russ)
16. Onopko VF. Problems of surgical treatment of obstruction of the ureteropelvic segment. *Siberian Medical Review*. 2012; 3:3–6 (in Russ)
17. Sizonov VV, Kogan MI. Results of dissecting patchwork pyeloplasty for hydronephrosis in children. *Kazan Medical Journal*, 2012; 2:261–265 (in Russ)
18. Friedrich W, Vetter R, Konrad E. Therapeutic tactics in combined ureteropelvic stenosis and extended ureteral hypoplasia in children. *Experimental and clinical urology*. 2012; 3:34–38 (in Russ)
19. Shamsiev AM, Daniyarov ES, Babanin IL, Shamsiev ZhA, Ibragimov ShSh. The effectiveness of endosurgical treatment of obstructive uropathy in children. *Pediatric surgery*. 2012; 4:4–6 (in Russ)
20. Shmyrov OS, Vrublevsky SG, Vrublevskaya EN, Vrublevskii AS. Endosurgical interventions in the correction of the pathology of the ureterovesical segment in children. *Pediatric surgery*. 2014; 4:25–28 (in Russ)
21. Fast AM, Nees N, Van Batavia JP, Combs AJ, Glassberg KI. Outcomes of Targeted Treatment for Vesicoureteral Reflux in Children with Nonneurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction. *The Journal of Urology*. 2013; 190(3):1028–1033
22. Varda BK, Johnson EK, Clark C, Chung BI, Nelson CP, Chang SL. National Trends of Perioperative Outcomes and Costs for Open, Laparoscopic and Robotic Pediatric Pyeloplasty. *The Journal of Urology*. 2014; 191(4):1090–1096
23. Dias CS, Penido Silva JM, Pereira AK, Marino VS, Silva LA, Coelho AM, Costa FP, Quirino IG. Diagnostic Accuracy of Renal Pelvic Dilatation for Detecting Surgically Managed Ureteropelvic Junction Obstruction. *The Journal of Urology*. 2013; 190(2):661–666
24. Canning DA, Re MD. Management Trends in Prenatally Detected Hydronephrosis: National Survey of Pediatrician Practice Patterns and Antibiotic Use. *The Journal of Urology*. 2013; 190(6):2233–2235
25. Wang HS, Gbadegesin RA, Foreman JW, Nagaraj ShK, Wigfall DR, Wiener† JS, Routh JC. Efficacy of Antibiotic Prophylaxis in Children with Vesicoureteral Reflux: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Urology*. 2015; 193(3):963–969
26. Sammon JD, Zhu G, Sood A, Sukumar S, Kim SP, Sun M, Karakiewicz† PI, Menon M, Trinh QD, Elder JS. Pediatric Nephrectomy: Incidence, Indications and Use of Minimally Invasive Techniques. *The Journal of Urology*. 2014; 191(3):764–770
27. Cloutier J, Blais AS, Moore K, Bolduc S. Prospective Study Using a New Bulking Agent for the Treatment of Vesicoureteral Reflux: Polyacrylamide Hydrogel. *The Journal of Urology*. 2013; 190(3):1034–1037
28. Moore K, Bolduc S. Prospective Study of Polydimethylsiloxane vs Dextranomer. Hyaluronic Acid Injection for Treatment of Vesicoureteral Reflux. *The Journal of Urology*. 2014; 192(6):1794–1800
29. Hubert KC, Kokorowski† PJ, Huang L, Prasad MM, Rosoklija I, Retik AB, Nelson CP. New Contralateral Vesicoureteral Reflux after Unilateral Ureteral Reimplantation: Predictive Factors and Clinical Outcomes. *The Journal of Urology*. 2014; 191(2):451–457

30. Moriya K, Mitsui T, Kitta T, Nakamura M, Kanno Y, Kon M, Nishimura Y, Shinohara N, Nonomur K. Early Discontinuation of Antibiotic Prophylaxis in Patients with Persistent Primary Vesicoureteral Reflux Initially Detected during Infancy: Outcome Analysis and Risk Factors for Febrile Urinary Tract Infection. *The Journal of Urology*. 2015; 193(2):637–642
31. Elsheemy MS, Shouman AM, Shoukry AI, ElShenoufy A, Aboulela W, Daw K, Hussein AA, Morsi HA and Badawy H. Ureteric stents vs percutaneous nephrostomy for initial urinary drainage in children with obstructive anuria and acute renal failure due to ureteric calculi: a prospective, randomised study. *BJU International*. 2015; 115(3):473–479

Статья поступила в редакцию 28.04.2022; одобрена после рецензирования 31.05.2022; принята к публикации 06.06.2022.
The article was submitted 28.04.2022; approved after reviewing 31.05.2022; accepted for publication 06.06.2022.

Информация об авторах:

Айнакулов Ардак Джаксылыкович — к.м.н., заведующий отделением урологии и трансплантации почек Национального научного центра материнства и детства Республики Казахстан. Нур-Султан, Казахстан.

Мавлянов Фарход Шавкатович — д.м.н., доцент кафедры детской хирургии №2 Самаркандского государственного медицинского университета. Самарканд, Узбекистан. E-mail: farhod_m@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2650-4445>

Мавлянов Шавкат Ходжамкулович — к.м.н., доцент кафедры детской хирургии №2 Самаркандского государственного медицинского университета. Самарканд, Узбекистан. <https://orcid.org/0000-0001-5433-4602>

Information about the authors:

Ainakulov Ardak Dzhaksylykovich — Phd, head of the department of urology and kidney transplantation of Kazakhstan national scientific center for motherhood and childhood. Nur-Sultan, Kazakhstan.

Mavlyanov Farhod Shavkatovich — doctor of medical sciences, associate professor of the department of pediatric surgery №2 of Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan. E-mail: farhod_m@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2650-4445>

Mavlyanov Shavkat Khodzhamkulovich — PhD, associate professor of the department of pediatric surgery №2 of Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0001-5433-4602>

Источники финансирования: Работа не имела специального финансирования.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.