

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic935>

Гигантская уринома у новорожденного мальчика с клапаном задней уретры (клиническое наблюдение и литературный обзор)

© И.М. Каганцов^{1,2}, С.С. Задыкян³, Р.С. Задыкян³, В.Г. Сварич^{2,4},
В.Г. Баиров¹, А.А. Сухоцкая¹

¹ Институт перинатологии и педиатрии, Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, Санкт-Петербург;

² Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина, Сыктывкар;

³ Центр охраны материнства и детства города Сочи, Сочи;

⁴ Республиканская детская клиническая больница, Сыктывкар

Клапан задней уретры (КЗУ) — наиболее частая причина инфравезикальной обструкции у новорожденных мальчиков. Спонтанный разрыв мочевых путей с экстравазацией мочи — редкое осложнение в этой группе детей. В статье представлен случай возникновения уриномы у пациента с клапаном задней уретры на 4-й неделе жизни, с почечной недостаточностью. Проведенное ребенку трансуретральное разрушение клапана и эвакуация уриномы привело к восстановлению уродинамики и функции почек. Уринома при КЗУ считается редким проявлением данного порока, и ее значение для прогноза сохранения почечной функции на настоящий момент окончательно не определено. Сообщения о возникновении экстравазации мочи при КЗУ с изучением функции почки в отдаленном периоде сможет прояснить значение данного самопроизвольного механизма декомпрессии мочевых путей.

Ключевые слова: уринома; экстравазация мочи; клапан задней уретры; дети.

Как цитировать:

Каганцов И.М., Задыкян С.С., Задыкян Р.С., Сварич В.Г., Баиров В.Г., Сухоцкая А.А. Гигантская уринома у новорожденного мальчика с клапаном задней уретры (клиническое наблюдение и литературный обзор) // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2021. Т. 11, № 1. С. 77–84. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic935>

DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic935>

Giant urinoma in a newborn boy with a posterior urethral valve: A case report and review

© Ilya M. Kagantsov^{1,2}, Suren S. Zadykyan³, Robert S. Zadykyan³, Vyacheslav G. Svarich^{2,4}, Vladimir G. Bairov¹, Anna A. Sukhotskaya¹

¹ Institute of Perinatology and Pediatrics, Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia;

² Pitirim Sorokin Syktyvkar State University, Syktyvkar, Russia;

³ Center of Protection of Motherhood and Childhood, Sochi, Russia;

⁴ Republican Children's Clinical Hospital, Syktyvkar, Russia

Posterior urethral valve is the most common cause of infravesical obstruction in male newborns. Spontaneous rupture of the urinary collecting system with urine extravasation is a rare complication in this group of children. We present a case of urinoma in a patient with a posterior urethral valve at 4 weeks of age with renal insufficiency. The transurethral destruction of the valve and evacuation of the urinoma contributed to the restoration of the urodynamics and recovery of renal function. Urinoma is a rare manifestation of this defect, and its significance for predicting the preservation of renal function has not been fully determined yet. Reports about the occurrence of urine extravasation in the posterior urethral valve and studying kidney function in the long-term period can clarify the significance of this spontaneous mechanism of urinary tract decompression.

Keywords: urinoma; urinary extravasation; posterior urethral valve; children.

To cite this article:

Kagantsov IM, Zadykyan SS, Zadykyan RS, Svarich VG, Bairov VG, Sukhotskaya AA. Giant urinoma in a newborn boy with a posterior urethral valve: A case report and review. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2021;11(1):77–84. DOI: <https://doi.org/10.17816/psaic935>

Received: 10.01.2021

Accepted: 09.02.2021

Published: 20.03.2021

ВВЕДЕНИЕ

Клапан задней уретры (КЗУ) — редкая аномалия мочевой системы, при этом самая частая причина врожденной инфравезикальной обструкции у мальчиков. Тяжесть данного порока обусловлена быстро наступающими нарушениями функции мочевого пузыря, мочеточников и почечной паренхимы, которые нередко приводят к потере почечной функции. В наиболее тяжелых случаях почечная недостаточность наступает уже внутриутробно с развитием маловодия и грубым нарушением функции легких. Вследствие возникающего повышенного давления в мочевом пузыре и верхних отделах мочевыводящих путей может возникнуть экстрavasация мочи с развитием уриномы или асцита. Околопочечная уринома у пациентов с КЗУ считается относительно редким проявлением данного заболевания и встречается в 1,8–20 % случаев [1–3]. Ввиду ограниченного количества сообщений об экстрavasации мочи у новорожденных с КЗУ, остается неясным вопрос, влияет ли возникновение уриномы на развитие почечной недостаточности у таких детей или же данная ситуация является спасительным механизмом сохранения функции почек.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Мальчик, возраст 27 дней, поступил в экстренном порядке в ГБУЗ «Центр охраны материнства и детства города Сочи». Из анамнеза известно, что мальчик родился в сроке гестации 38–39 нед., путем кесарева сечения, вес при рождении 3070 г, рост 51 см, оценка по Апгар 8/9 баллов. При проведении пренатального ультразвукового исследования (УЗИ) в 26 нед. гестации почки и мочевой пузырь плода без изменений. УЗИ в 33 недели — лоханка левой почки 8 мм, правой 4 мм, мочевой пузырь опорожнен, индекс амниотической жидкости 13,7 см. В 36 нед. при УЗИ плода отмечается размер лоханки левой почки 10 мм, правая почка и мочевой пузырь без изменений. На первые сутки жизни при УЗИ переднезадний размер (ПЗР) левой лоханки 15 мм, правой 13 мм, мочевой пузырь не наполнен. Ребенок выписан из роддома на 4-е сутки после рождения в удовлетворительном состоянии.

При поступлении мальчика на 27-е сутки жизни отмечаются жалобы на остро возникшую рвоту, отсутствие стула и мочи. Состояние пациента расценено как тяжелое, обусловленное гипотрофией 2-й степени, эксикозом 2-й степени, вес 2680 г, ЧСС 144 в минуту, ЧД 40 в минуту, в связи с чем он госпитализирован в отделение реанимации. При проведении УЗИ выявлен уретерогидронефроз с двух сторон, паренхима почек гиперэхогенная, ПЗР левой лоханки 8 мм, справа вокруг

почки определяется жидкостное образование размерами 68–39 мм с пристеночными включениями (рис. 1).

Нейросонография: структурной патологии головного мозга не выявлено. Ребенку установлен постоянный мочевой катетер, по которому получена светлая моча. В анализе мочи: удельный вес 1010, лейкоциты и эритроциты единичные, белок 0,25 г/л. В анализах крови: анемия, гемоглобин 81 г/л, эритроциты $2,54 \cdot 10^{12}/л$, лейкоциты $12,2 \cdot 10^9/л$, мочевины 1,6 ммоль/л, креатинин 0,34 ммоль/л. Мальчику начата инфузионная терапия с коррекцией электролитного баланса, ацидоза, анемии. Учитывая неясность происхождения жидкостного образования в забрюшинном пространстве, по стабилизации состояния на 3-е сутки госпитализации проведена компьютерная томография органов брюшной полости с контрастным усилением (рис. 2).

На полученных компьютерно-томографических (КТ) изображениях: правая почка $4,21 \times 1,6$ см, поддавлена жидкостным образованием размером $6,39 \times 4,96$ см, расположенным вокруг нее, чашечно-лоханочная система умеренно расширена. Левая почка размерами $4,86 \times 2,78$ см. Функция почек своевременная. Мочеточники извитые, расширены на всем протяжении до 1,0 см. Мочевой пузырь содержит умеренное количество мочи, стенка не утолщена. Учитывая картину КТ, был выставлен диагноз «уринома справа» и под контролем УЗИ

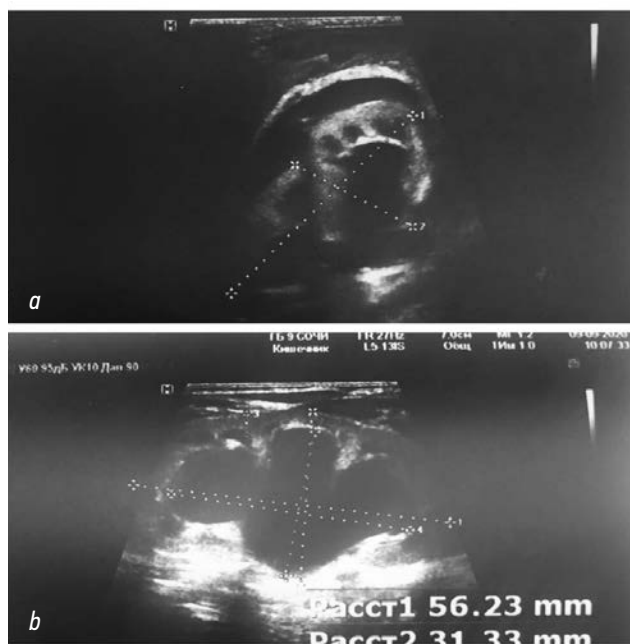


Рис. 1. Ультразвуковое исследование почек мальчика в 27 дней с клапаном задней уретры и уриномой: *a* — правая почка деформирована за счет внешней компрессии паранефрально расположенной жидкостью в проекции нижнего и среднего сегментов; *b* — левая почка с расширенной полостной системой

Fig. 1. Ultrasound images of the kidneys of a 27-day-old boy with posterior urethral valve and urinoma: *a* — the right kidney is deformed due to external compression by perirenal fluid in the projection of the lower and middle segments; *b* — left kidney with an expanded cavity system

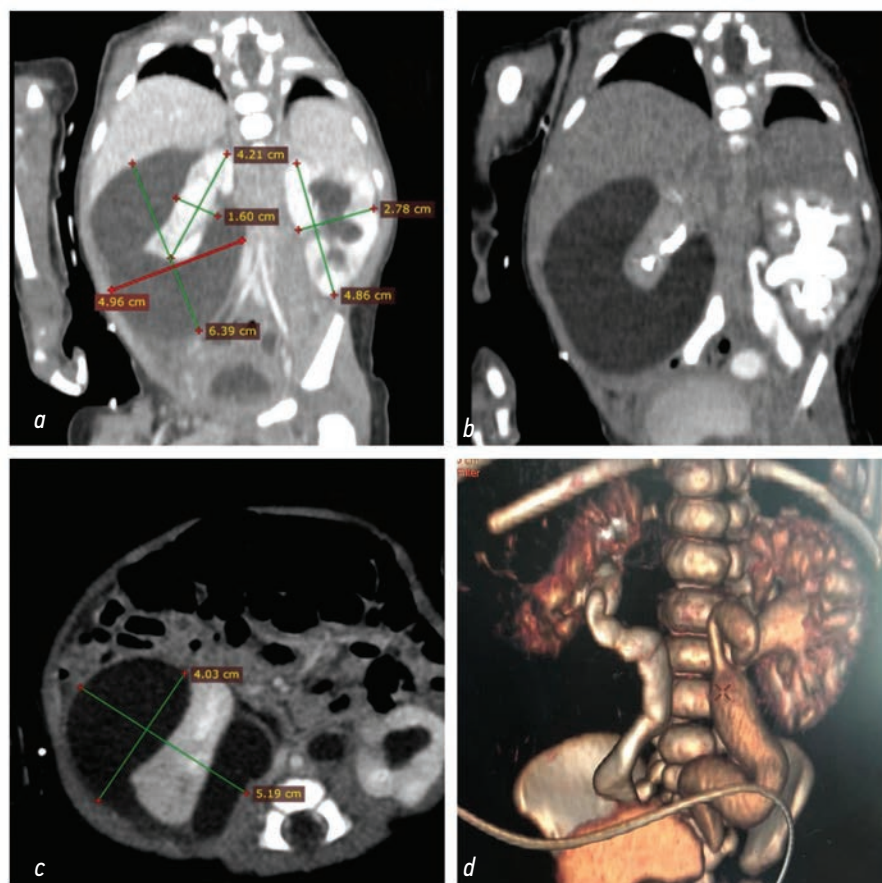


Рис. 2. Компьютерная томография: *a* — визуализируется уринома с поджатой правой почкой; *b* — экскреторная фаза, визуализируется расширение чашечно-лоханочной системы и мочеточников с двух сторон; *c* — аксиальный срез; *d* — 3D-реконструкция мочевых путей

Fig. 2. Computed tomography: *a* — urinoma with a constricted right kidney; *b* — excretory phase, enlargement of the calyx–pelvic system, and both ureters are shown; *c* — axial section; *d* — 3D reconstruction of the urinary tract



Рис. 3. Микционная цистоуретрограмма, определяется пузырно-мочеточниковый рефлюкс V степени, неровность контура мочевого пузыря и признаки расширения задней уретры

Fig. 3. Cystourethrogram, determined by vesicoureteral reflux grade V, irregularity of the bladder contour, and signs of expansion of the posterior urethra

проведена пункция и дренирование забрюшинного пространства, получено до 300 мл светлой мочи с хлопьями. В дальнейшем выполнена микционная цистоуретрограмма, диагностирован пузырно-мочеточниковый рефлюкс V степени справа и расширение шейки мочевого пузыря (рис. 3). Следующим этапом проведена уретроцистоскопия, на которой выявлен клапан задней уретры (рис. 4).

Ребенок направлен в Республиканскую детскую клиническую больницу города Сыктывкара для проведения трансуретрального разрушения (ТУР) КЗУ. При переводе возраст мальчика 1 мес. 13 дней, самочувствие удовлетворительное. Вес 3000 г, рост 51 см. В анализах крови: гемоглобин 134 г/л, эритроциты $4,5 \cdot 10^{12}$ /л, лейкоциты $12,8 \cdot 10^9$ /л, мочевины 4,2 ммоль/л, креатинин 0,044 ммоль/л. По мочевоому катетеру светлая моча, диурез удовлетворительный. По дренажной трубке, установленной в правом забрюшинном пространстве, 10–15 мл/сут светлого серозного отделяемого. Под общей анестезией ребенку выполнена ТУР КЗУ, установлен катетер № 8 Chr. На 5-е сутки после ТУР при проведении контрольной уретроцистоскопии была выполнена эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового

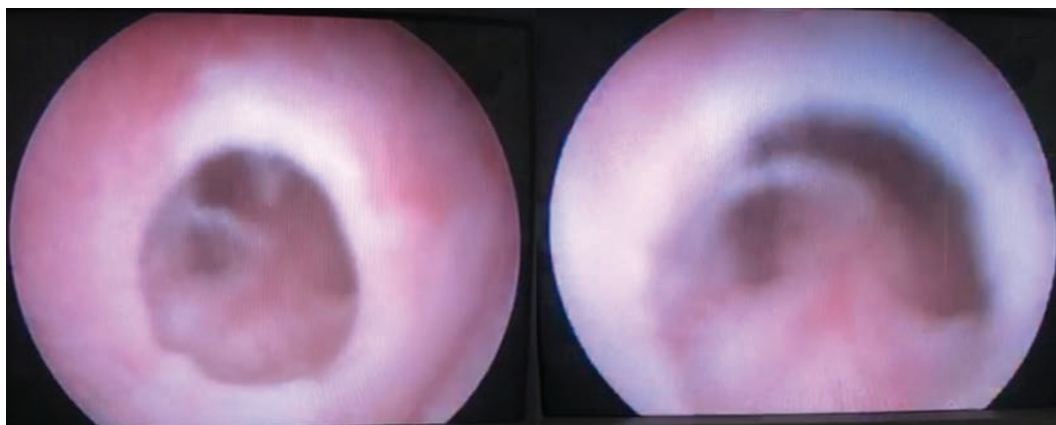


Рис. 4. Уретроскопия, визуализируется клапан задней уретры

Fig. 4. Ureteroscopy of the posterior urethral valve

рефлюкса справа с использованием в качестве импланта декстраномера гиалуроновой кислоты в объеме 0,6 мл. Мочевой катетер не устанавливали. На 6-е сутки после поступления в связи с отсутствием скопления жидкости в забрюшинном пространстве по данным УЗИ, удовлетворительным самостоятельным мочеиспусканием и отсутствием отделяемого по дренажу трубка была удалена. На 9-е сутки ребенок выписан в удовлетворительном состоянии, самостоятельно мочится, без напряжения мышц передней брюшной стенки, остаточной мочи по данным УЗИ нет. В биохимическом анализе крови нормальные значения уровня креатинина и мочевины. По данным УЗИ в день выписки правая почка: 54/32 см, паренхима 1,0 см, ПЗР лоханки 8 мм, чашечки 6–8 мм; левая почка: 58/23 см, паренхима 0,9 см, ПЗР лоханки 11 мм, чашечки 6–9 мм. Проксимальные отделы мочеточников 0,6 мм.

В возрасте 2,5 мес. мальчик весит 5750 г, мочеиспускание свободное, не прерывистое. При УЗИ правая почка: 52/29 см, паренхима 0,08 см, ПЗР лоханки 10 мм, чашечки 6–8 мм; левая почка: 60/29 см, паренхима 0,9 см, ПЗР лоханки 10 мм, чашечки 6–9 мм. Проксимальные отделы мочеточников 0,6 мм, дистальные 2 мм (рис. 5). Мочевой пузырь правильной формы, стенка не утолщена, объем 46,8 мл. В анализах крови: мочевина 1,1 ммоль/л, креатинин 0,025 ммоль/л. Ребенок продолжает наблюдаться у детского уролога-андролога по месту жительства, с запланированным контрольным обследованием в 6 мес.

ОБСУЖДЕНИЕ

Клапаны задней уретры — наиболее частая причина инфравезикальной обструкции у мальчиков [4]. При этом патологические изменения мочевых путей могут значительно варьировать от незначительного расширения чашечно-лоханочной системы, до выраженной дилатации, связанными с тяжелым течением инфекции мочевой системы вплоть до сепсиса,

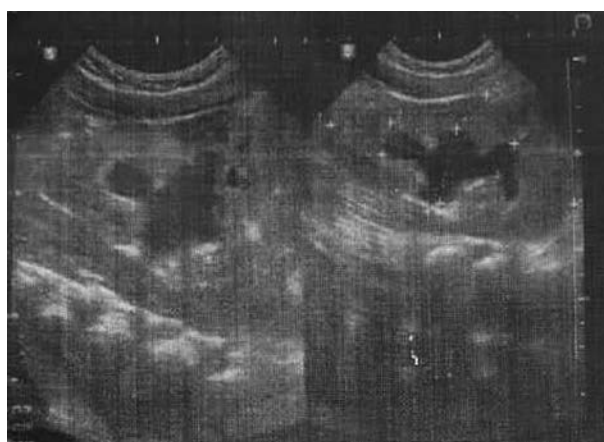


Рис. 5. Ультразвуковое исследование почек ребенка в 2,5 мес., отмечается умеренная дилатация чашечно-лоханочной системы обеих почек

Fig. 5. Ultrasound images of the kidneys of a child at 2.5 months; there is a moderate dilatation of the calyx–pelvic system of both kidneys

азотемии и/или дисплазией почечной ткани. Высокое давление в мочевых путях, возникающее уже внутриутробно у ребенка с КЗУ, обуславливает наличие или развитие почечной недостаточности. М.Н. Rittenberg и соавт. [5] определили 3 анатомические переменные, связанные с КЗУ, которые снижают высокое давление в мочевых путях и способствуют сохранению функции почек. Такими факторами авторы считают наличие пузырно-мочеточникового рефлюкса высокой степени, экстрavasацию мочи за пределы мочевых путей (уринома, асцит) и большие дивертикулы мочевого пузыря.

Уринома — экстрavasация жидкости в околопочечное пространство при КЗУ, возникающее вследствие высокого давления и прорыва мочи в верхних отделах мочевыводящего тракта. Уринома довольно редкая ситуация при КЗУ, к сожалению, в отечественной литературе данный вопрос практически не освещен. В публикации А.С. Гурской и соавт. [6] из 27 случаев антенатально

выявленных КЗУ экстравазация не была отмечена ни в одном, ни пренатально, ни после рождения детей. Е.Б. Ольхова и соавт. [7] в 2010 г. подробно описывают картину УЗИ у новорожденных детей с осложненными обструктивными пороками мочевой системы, в том числе с уриномой у 6 мальчиков с КЗУ. Авторы отмечают, что при наличии уриномы была менее выражена дилатация чашечно-лоханочной системы и мочеточника, что связано со снижением давления за счет экстравазации мочи. Высказано мнение, что осложнения развиваются у тех детей, которые имеют сниженные эластические свойства стенок мочевыводящих путей, соответственно они не могут значительно дилатироваться, а просто рвутся в местах наименьшего сопротивления — в области фюрниксов.

В обзоре, представленном О. Adorisio и соавт. [8], обобщены данные литературы до 2006 г. по всем опубликованным случаям возникновения уриномы пренатально и неонатально у детей с патологией мочевыводящих путей. У 26 детей уринома была выявлена пренатально, из них у 8 после рождения установлен диагноз КЗУ. Из 36 новорожденных с уриномой КЗУ выявлен у 26 пациентов. Целью обобщения этих данных было оценить влияние возникновения экстравазации мочи на сохранение функции почек. Авторы делают заключение, что разрыв мочевых путей, приводящий к образованию уриномы, обеспечивает оптимальную декомпрессию с лучшей функцией в «разорванной» почке в пренатальном и неонатальном периоде. При этом уринома с двух сторон обеспечивает лучшую защиту почек, чем с одной.

К.К. Patil и соавт. [9] проанализировали опыт лечения 615 мальчиков с КЗУ за 25 лет, у 18 отмечалась экстравазация мочи. При этом авторы указывают, что при односторонней уриноме функция почки на стороне поражения имеет худший прогноз, тогда как при уриноме с двух сторон почечная функция была сохранена. Они считали, что их данные являются основанием для поддержки концепции проведения ранней внутриутробной декомпрессии у плодов с КЗУ путем везикоамниотического шунтирования [9].

Противоположные данные были опубликованы из университетского госпиталя Хельсинки (Финляндия) в 2008 г. Из 196 детей с КЗУ у 17 (9 %) наблюдалась экстравазация мочи. При этом терминальная стадия почечной недостаточности, в детском возрасте, отмечена у 25 % пациентов с уриномой и у 23 % без нее. Авторы констатируют, что возникновение уриномы не влияет на прогноз развития нарушения функции почек [1].

Спустя год авторы из Великобритании публикуют свои данные, сообщая, что из 89 детей с КЗУ за 20 лет у 9 диагностированы уриномы, и ни у одного из них впоследствии не развилась терминальная стадия почечной недостаточности [2].

Одно из последних исследований из Норвегии демонстрирует экстравазацию мочи при КЗУ у 12 (20 %) из 60 детей, при этом почечная недостаточность развилась достоверно ниже при возникновении дородовой декомпрессии давления в мочевых путях вследствие экстравазации мочи. Интересно предположение авторов, что выявленная у новорожденных экстравазация — это результат пропущенной антенатальной диагностики, и она уже была во внутриутробном состоянии [10].

Представленный нами случай демонстрирует, что, несмотря на многократные УЗИ-исследования плода при беременности, образование уриномы возможно и в неонатальном периоде. Аналогичный случай образования уриномы у ребенка с КЗУ на 9-й неделе жизни описан К. Kiliś-Pstrusińska и соавт. [11]. Полученные данные демонстрируют, что экстравазация мочи при КЗУ может произойти не только антенатально, но и в неонатальный период и является механизмом, защищающим почечную функцию, что подтверждается нормализацией показателей очищения крови (креатинин, мочевины) у пациента после удаления уриномы и ТУР клапана.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, уринома при КЗУ считается редким проявлением данного порока, и ее значение для прогноза сохранения функции почек на настоящий момент окончательно не определено. Сообщения о возникновении экстравазации мочи при КЗУ с изучением функции почки в отдаленном периоде сможет прояснить значение данного самопроизвольного механизма декомпрессии мочевых путей.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / DISCLAIMERS

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

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Heikkilä J, Taskinen S, Rintala R. Urinomas associated with posterior urethral valves // *J Urol*. 2008. Vol. 180, No. 4. P. 1476–1478. DOI: 10.1016/j.juro.2008.06.056
2. Wells J.M., Mukerji S., Chandran H., et al. Urinomas protect renal function in posterior urethral valves a population based study // *J Pediatr Surg*. 2010. Vol. 45, No. 2. P. 407–410. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2009.10.084
3. Bernardes L.S., Salomon R., Aksnes G., et al. Ultrasound evaluation of prognosis in fetuses with posterior urethral valves // *J Pediatr Surg*. 2011. Vol. 46, No. 7. P. 1412–1418. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.12.010
4. Добросельский М.В., Чепурной Г.И., Сизонов В.В. Редкий анатомический вариант врожденного клапана уретры, осложненный двусторонним пузырно-мочеточниковым рефлюксом // *Детская хирургия*. 2014. Т. 18, № 5. С. 41–44.
5. Rittenberg M.H., Hulbert W.C., Snyder H.M. 3rd, Duckett J.W. Protective factors in posterior urethral valves // *J Urol*. 1988. Vol. 140, No. 5. P. 993–996. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)41908-2
6. Гурская А.С., Меновщикова Л.Б., Левитская М.В., и др. Диагностика и лечение новорожденных и детей раннего возраста с клапанами задней уретры // *Андроло-*

1. Heikkilä J, Taskinen S, Rintala R. Urinomas associated with posterior urethral valves. *J Urol*. 2008;180(4):1476–1478. DOI: 10.1016/j.juro.2008.06.056
2. Wells JM, Mukerji S, Chandran H, et al. Urinomas protect renal function in posterior urethral valves a population based study. *J Pediatr Surg*. 2010;45(2):407–410. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2009.10.084
3. Bernardes LS, Salomon R, Aksnes G, et al. Ultrasound evaluation of prognosis in fetuses with posterior urethral valves. *J Pediatr Surg*. 2011;46(7):1412–1418. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.12.010
4. Dobrosel'sky MV, Chepurnoy GI, Sizonov VV. A rare anatomic variant of congenital urethral valve complicated by bilateral vesicoureteral reflux. State of the art. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2014;18(5):41–44. (In Russ.)
5. Rittenberg MH, Hulbert WC, Snyder HM 3rd, Duckett JW. Protective factors in posterior urethral valves. *J Urol*. 1988;140(5):993–996. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)41908-2
6. Gurskaya AS, Menovschikova LB, Levitskaya MV, et al. The diagnosis and treatment of neonates and infants with posterior urethral valves. *Andrology and Genital Surgery*. 2014;15(2):44–47. (In Russ.) DOI: 10.1016/j.juro.2008.06.056
7. Ольхова Е.Б., Мизерия А.А., Фомичев М.Ю., и др. Ультразвуковая диагностика осложнений обструктивных уропатий у новорожденных // *Радиология – Практика*. 2010. № 4. С. 20–41.
8. Adorasio O, Silveri M, Colajacomo M, et al. The impact of perinatal urinoma formation on renal function: our experience and review of the literature // *J Paediatr Child Health*. 2011. Vol. 47, No. 4. P. 217–222. DOI: 10.1111/j.1440-1754.2010.01927.x
9. Patil K.K., Wilcox D.T., Samuel M., et al. Management of urinary extravasation in 18 boys with posterior urethral valves // *J. Urol*. 2003. Vol. 169, No. 4. P. 1508–1511.
10. Lundar L., Aksnes G., Morkrid L., Emblem R. Prenatal extravasation of urine seems to preserve renal function in boys with posterior urethral valves // *J Pediatr Urol*. 2019. Vol. 15, No. 3. P. 241.e1–241.e7. DOI: 10.1016/j.jpuro.2019.02.010
11. Kiliš-Pstrusińska K., Pukajło-Marczyk A., Patkowski D., et al. Spontaneous rupture of kidney due to posterior urethral valve-diagnostic difficulties // *Iran J Pediatr*. 2013. Vol. 23, No. 3. P. 360–362.

REFERENCES

1. Heikkilä J, Taskinen S, Rintala R. Urinomas associated with posterior urethral valves. *J Urol*. 2008;180(4):1476–1478. DOI: 10.1016/j.juro.2008.06.056
2. Wells JM, Mukerji S, Chandran H, et al. Urinomas protect renal function in posterior urethral valves a population based study. *J Pediatr Surg*. 2010;45(2):407–410. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2009.10.084
3. Bernardes LS, Salomon R, Aksnes G, et al. Ultrasound evaluation of prognosis in fetuses with posterior urethral valves. *J Pediatr Surg*. 2011;46(7):1412–1418. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.12.010
4. Dobrosel'sky MV, Chepurnoy GI, Sizonov VV. A rare anatomic variant of congenital urethral valve complicated by bilateral vesicoureteral reflux. State of the art. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2014;18(5):41–44. (In Russ.)
5. Rittenberg MH, Hulbert WC, Snyder HM 3rd, Duckett JW. Protective factors in posterior urethral valves. *J Urol*. 1988;140(5):993–996. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)41908-2
6. Gurskaya AS, Menovschikova LB, Levitskaya MV, et al. The diagnosis and treatment of neonates and infants with posterior

1. Heikkilä J, Taskinen S, Rintala R. Urinomas associated with posterior urethral valves. *J Urol*. 2008;180(4):1476–1478. DOI: 10.1016/j.juro.2008.06.056
2. Wells JM, Mukerji S, Chandran H, et al. Urinomas protect renal function in posterior urethral valves a population based study. *J Pediatr Surg*. 2010;45(2):407–410. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2009.10.084
3. Bernardes LS, Salomon R, Aksnes G, et al. Ultrasound evaluation of prognosis in fetuses with posterior urethral valves. *J Pediatr Surg*. 2011;46(7):1412–1418. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.12.010
4. Dobrosel'sky MV, Chepurnoy GI, Sizonov VV. A rare anatomic variant of congenital urethral valve complicated by bilateral vesicoureteral reflux. State of the art. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2014;18(5):41–44. (In Russ.)
5. Rittenberg MH, Hulbert WC, Snyder HM 3rd, Duckett JW. Protective factors in posterior urethral valves. *J Urol*. 1988;140(5):993–996. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)41908-2
6. Gurskaya AS, Menovschikova LB, Levitskaya MV, et al. The diagnosis and treatment of neonates and infants with posterior urethral valves. *Andrology and Genital Surgery*. 2014;15(2):44–47. (In Russ.) DOI: 10.1016/j.juro.2008.06.056
7. Olhova EB, Miseriya AA, Fomichev Mlu, et al. Ultrasound diagnosis of complications obstruktyvnyh uropathies newborn. *Radiology Practice Journal*. 2020;(4):20–41. (In Russ.)
8. Adorasio O, Silveri M, Colajacomo M, et al. The impact of perinatal urinoma formation on renal function: our experience and review of the literature. *J Paediatr Child Health*. 2011;47(4):217–222. DOI: 10.1111/j.1440-1754.2010.01927.x
9. Patil KK, Wilcox DT, Samuel M, et al. Management of urinary extravasation in 18 boys with posterior urethral valves. *J Urol*. 2003;169(4):1508–1511
10. Lundar L, Aksnes G, Morkrid L, Emblem R. Prenatal extravasation of urine seems to preserve renal function in boys with posterior urethral valves. *J Pediatr Urol*. 2019;15(3):241.e1–241.e7. DOI: 10.1016/j.jpuro.2019.02.010
11. Kiliš-Pstrusińska K, Pukajło-Marczyk A, Patkowski D, et al. Spontaneous rupture of kidney due to posterior urethral valve-diagnostic difficulties. *Iran J Pediatr*. 2013;23(3):360–362.

ОБ АВТОРАХ

*Илья Маркович Каганцов, д-р. мед. наук, доцент;
адрес: Россия, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-1615>;
eLibrary SPIN: 7936-8722, AuthorID: 333925;
e-mail: ilkagan@rambler.ru

Сурен Суренович Задьян, канд. мед. наук;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5544-7713>;
eLibrary SPIN: 4353-7005, e-mail: mdoctor@inbox.ru

AUTHORS INFO

Ilya M. Kagantsov, Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher;
address: 2 Akkuratova str., Saint Petersburg, 197341, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3957-1615>;
eLibrary SPIN: 7936-8722, AuthorID: 333925;
e-mail: ilkagan@rambler.ru

Suren S. Zadykyan, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5544-7713>;
eLibrary SPIN: 4353-7005, e-mail: mdoctor@inbox.ru

Роберт Суменович Задьян, врач-хирург;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5994-0537>;
eLibrary SPIN: 7964-7037, e-mail: robs90@inbox.ru

Вячеслав Гаврилович Сварич, д-р. мед. наук, профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0126-3190>;
eLibrary SPIN: 7684-9637, e-mail: svarich61@mail.ru

Владимир Гиреевич Баиров, д-р. мед. наук, профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8446-830X>;
eLibrary SPIN: 6025-8991, e-mail: bairov_vg@almazovcentre.ru

Анна Андреевна Сухоцкая, канд. мед. наук, доцент;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8734-2227>;
eLibrary SPIN: 6863-7436,
e-mail: sukhotskaya_aa@almazovcentre.ru

Robert S. Zadykyan, Pediatric Surgeon;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5994-0537>;
eLibrary SPIN: 7964-7037, e-mail: robs90@inbox.ru

Vyacheslav G. Svarich, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0126-3190>;
eLibrary SPIN: 7684-9637, e-mail: svarich61@mail.ru

Vladimir G. Bairov, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8446-830X>;
eLibrary SPIN: 6025-8991; e-mail: bairov_vg@almazovcentre.ru

Anna A. Sukhotskaya, Cand. Sci. (Med.), Associate professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8734-2227>;
eLibrary SPIN: 6863-7436;
e-mail: sukhotskaya_aa@almazovcentre.ru