

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-3-231-236>



Двойной уретральный клапан. Клинический случай

В.А. Воробьев^{1,2}, В.А. Белобородов^{1,2}, С.Л. Попов^{1,2}

¹ Иркутский государственный медицинский университет, Россия, 664003, Иркутск, ул. Красного Восстания, 1

² Иркутская городская клиническая больница № 1, Россия, 664046, Иркутск, ул. Байкальская, 118

Контакты: Воробьев Владимир Анатольевич, тел. +7 (3952) 22-99-59, e-mail: terdenecer@gmail.com

Воробьев Владимир Анатольевич — врач-уролог отделения урологии, ассистент кафедры общей хирургии, тел. +7 (3952) 22-99-59, e-mail: terdenecer@gmail.com, orcid.org/0000-0003-3285-5559

Белобородов Владимир Анатольевич — д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии, тел. +7 (3952) 24-38-25, e-mail: bva555@yandex.ru, orcid.org/0000-0002-3299-1924

Попов Сергей Леонидович — к.м.н., зав. отделением урологии, ассистент кафедры общей хирургии, тел. +7 (914) 887-79-31, e-mail: pslr@rambler.ru

Резюме

Введение. Уретральные клапаны представляют собой врожденные аномалии развития уретры, приводящие к инфравезикальной обструкции. Наиболее распространенным является клапан задней уретры. Передний уретральный клапан — более редкая, но хорошо известная врожденная аномалия. Уретральные клапаны могут спровоцировать значимую обструкцию проксимальной мочевой системы, что впоследствии может приводить к инвалидизации детей и более частым летальным исходам.

Материалы и методы. В статье представлен клинический пример 32-летнего мужчины с врожденным двойным уретральным клапаном в передней и задней уретре, которые привели к развитию хронической задержки мочеиспускания, инфекции мочевых путей и хронической почечной недостаточности. Пациенту была выполнена успешная уретропластическая операция по устранению клапанного механизма.

Результаты. Через полгода после операции пациент отметил полное исчезновение жалоб. Почечная функция нормализовалась. Признаков рецидива заболевания или формирования стриктуры уретры по данным обследования не выявлено.

Заключение. Врожденный вариант двойного уретрального клапана является необычной, крайне редкой причиной инфравезикальной обструкции. Ранняя диагностика и лечение этой аномалии очень важны для предотвращения дальнейшего необратимого повреждения мочевыделительной системы. Представленное клиническое наблюдение демонстрирует настоятельную необходимость организации и проведения периодических профилактических осмотров детей различных возрастных групп.

Ключевые слова: уретра, врожденные аномалии, уретральный клапан, стриктура уретры, уретры обструкция, урологические хирургические операции

Для цитирования: Воробьев В.А., Белобородов В.А., Попов С.Л. Двойной уретральный клапан. Клинический случай. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(3):231–236. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-3-231-236>

Double Urethral Valve: a Clinical Case

Vorobev Vladimir Anatolievich —
Urologist at the Department of Urology, Assistant lecturer of the Department of General Surgery,
tel. +7 (3952) 22-99-59,
e-mail: terdenecer@gmail.com,
orcid.org/0000-0003-3285-5559

Beloborodov Vladimir Anatolievich —
Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Surgery,
tel. +7 (3952) 24-38-25,
e-mail: bva555@yandex.ru,
orcid.org/0000-0002-3299-1924

Popov Sergey Leonidovich —
Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Urology, Assistant lecturer of the Department of General Surgery,
tel. +7 (914) 887-79-31,
e-mail: pslr@rambler.ru

Vladimir A. Vorobev^{1,2}, Vladimir A. Beloborodov^{1,2}, Sergey L. Popov^{1,2}

¹ Irkutsk State Medical University, 1 Krasnogo Vosstania str., Irkutsk, 664003, Russian Federation

² Irkutsk City Clinical Hospital No. 1, 118 Baykalskaya str., Irkutsk, 664046, Russian Federation
Contacts: Vorobev Vladimir Anatolievich, tel. +7 (3952) 22-99-59, e-mail: terdenecer@gmail.com

Summary

Introduction. Urethral valves (UVs) are congenital malformations of the urethra, leading to infravesical obstruction. The most common UV is the posterior urethral valve (PUV). The anterior urethral valve (AUV) is a somewhat rarer, but still well-known congenital anomaly. UVs can provoke significant obstruction of the proximal urinary system, which can later lead to disability of children and more frequent deaths.

Materials and methods. The article presents a clinical example of a 32-year-old man with a congenital double urethral valve occurring in the anterior and posterior urethra, which led to the development of chronic urinary retention, urinary tract infection and chronic renal failure. The patient underwent a successful urethroplasty operation to remove the valve mechanism.

Results. Six months following surgery, the patient noted the complete disappearance of symptoms, with renal function having returned to normal. No signs of recurrence of the disease or the formation of stricture of the urethra were detected by the survey.

Conclusion. A congenital variant of the double UV is an unusual extremely rare cause of infravesical obstruction. Early diagnosis and treatment of this anomaly is very important for preventing further irreversible damage to the urinary system. The presented clinical observation demonstrates the need to organise and conduct periodic preventive examinations of children of different age groups.

Keywords: urethra, congenital abnormalities, urethral valve, urethral stricture, urethral obstruction, urologic surgical procedures

For citation: Vorobev V.A., Beloborodov V.A., Popov S.L. Double Urethral Valve: a Clinical Case. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(3):231–236. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-3-231-236>

Введение

Клапаны уретры (УК) у мальчиков являются одной из ведущих причин врожденной инфравезикальной обструкции, что может привести к хронической задержке мочи, развитию инфекционных осложнений и почечной недостаточности. Уретральные клапаны чаще развиваются в задней уретре (КЗУ) и значительно реже в передней уретре (КПУ). Заболеваемость УК у мальчиков, по разным данным, составляет от 1:5000 до 1:8000 случаев [1].

Диагностика основывается на сборе анамнеза, жалоб, объективном осмотре, выполнении ультразвукового исследования, уретроцистографии, урофлоуметрии и уретроцистоскопии [2–5]. В большинстве случаев диагноз удается установить на первом году жизни ребенка [6]. Пациенты обычно предъявляют жалобы на дриблинг и ослабление напора мочи [7, 8]. Клиническая картина типично включает симптомы инфекции мочевых путей (60 %), хронической задержки мочи (54 %), гидронефроза (47 %) и ослабление потока мочи (43 %). Ультразвуковое исследование позволяет выявить инфравезикальную обструкцию в 89 % случаев [6]. Наиболее значимым методом подтверждения диагноза являются уретроцистография и уретроцистоскопия [9, 10]. В зависимости от линейных характеристик клапана определяется потенциальная опасность возникновения и прогрессирования обструкции [11]. Наибольший вред причиняют субтотальные поперечные уретральные клапаны. Значительно менее опасны продольные или продольно-поперечно расположенные клапаны с незначительным уменьшением площади поперечного сечения уретры. Однако диагностика последних представляется более трудной задачей.

Стандартной лечебной процедурой при выявлении заболевания является трансуретральное рассечение или резекция клапана. Данная процедура не гарантирует излечения и может привести к развитию ряда осложнений, в том числе к развитию в зоне операции стриктуры

уретры с вероятностью 2–25 % [12–14]. Помимо этого, с лечебной целью возможно выполнение «слепой» дилатации уретры или уретропластической операции.

В настоящее время даже при наличии доступной, качественной медицинской помощи сохраняется риск смерти пациентов от осложнений заболевания, достигающий по разным данным 7 % [6]. Своевременное установление причины и устранение выявленного УК позволяют в большинстве случаев восстановить почечную функцию и избавиться от инфравезикальной обструкции [15].

Клинический случай

Пациент К., 32 лет, обратился в клинику общей хирургии Иркутского государственного медицинского университета в апреле 2018 г. Предъявлял жалобы на ослабленный напор мочи с чувством неполного опорожнения мочевого пузыря и дриблинг.

При анамнестическом исследовании установлено, что указанные жалобы отмечает с детского возраста. При этом по собственной субъективной оценке пациент указал, что качество мочеиспускания в течение жизни неуклонно ухудшалось. Из анамнеза известно, что в 2013 году пациент находился на обследовании в одном из лечебных учреждений г. Иркутска, где был ошибочно установлен диагноз стриктур головчатого и бульбарного отделов уретры. В связи с этим была выполнена безуспешная «слепая» дилатация уретры. В последующие пять лет пациент не находился под наблюдением уролога. В феврале 2018 года в связи со значительным ухудшением состояния и качества мочеиспускания пациент вновь обратился за помощью в одно из лечебных учреждений г. Иркутска. После дообследования была выполнена внутренняя холодная оптическая уретротомия уретральных клапанов для цели улучшения мочеиспускания. Однако через 3–4 дня после удаления уретрального катетера был отмечен рецидив заболевания.

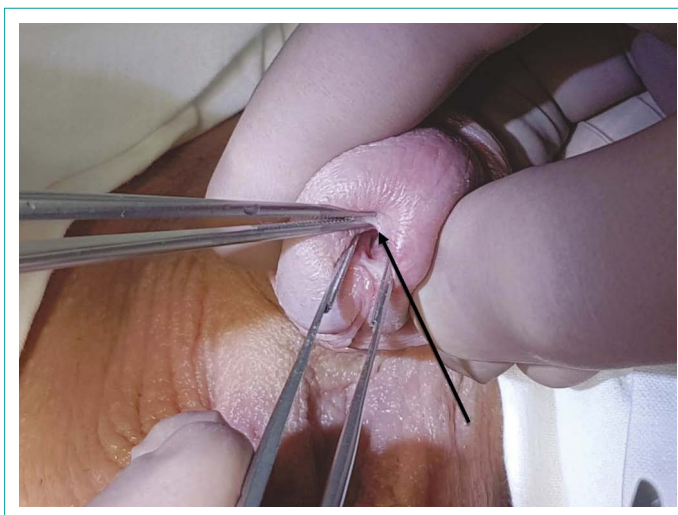


Рисунок 1. Объективный осмотр. Клапан головчатой уретры (отмечен стрелкой)
Figure 1. Objective overview. Valve of the anterior urethra (marked with an arrow)

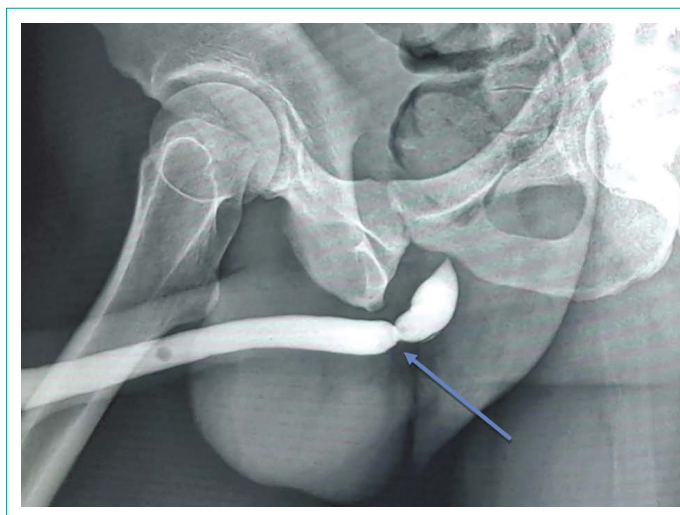


Рисунок 2. Уретроцистография. Клапан бульбарной уретры (отмечен стрелкой)
Figure 2. Urethrocytography. Valve of the bulbar urethra (marked with an arrow)



Рисунок 3. Состояние после уретропластики головчатой части уретры
Figure 3. Condition following urethroplasty of the anterior urethra

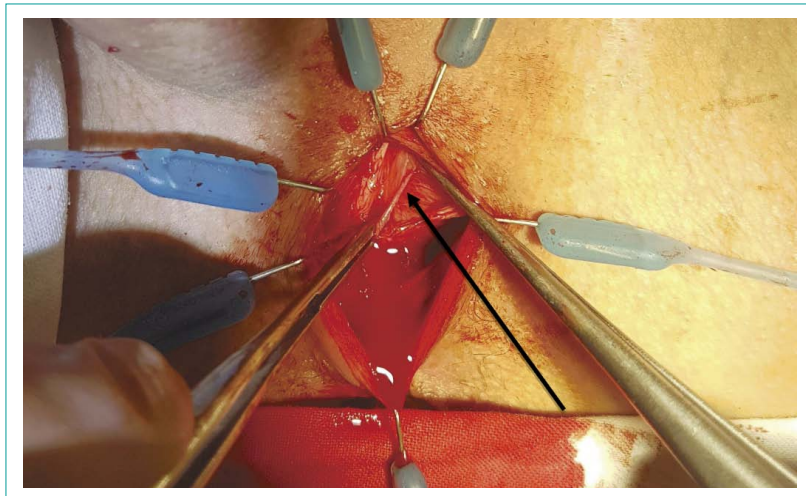


Рисунок 4. Клапан бульбарной части уретры (отмечен стрелкой)
Figure 4. Valve of the bulbar urethra (marked with an arrow)

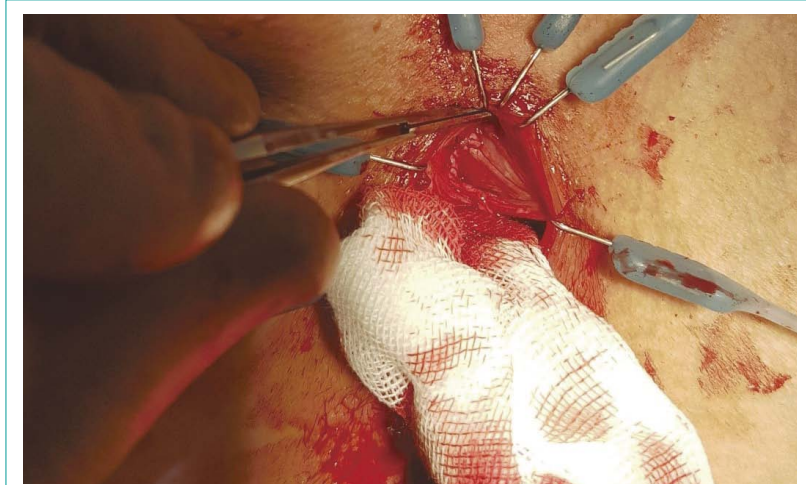


Рисунок 5. Состояние после уретропластики бульбарной части уретры (методика Андрича — Манди)
Figure 5. Condition following urethroplasty of the bulbar urethra valve (Andrich — Mundy technique)

По данным предоперационного осмотра (рис. 1) и уретроцистографии (рис. 2) выявлены два уретральных клапана в головчатом и бульбарном отделах уретры. При фиброуретроскопии диагноз был подтвержден.

По данным урофлоуметрии максимальная скорость потока мочи составила 6,8 мл/с. По данным ультразвукового исследования установлен значимый объем остаточной мочи (более 120 мл) без признаков гидронефроза. Почечная функция была незначительно снижена (СКФ 85 мл/мин). При бактериологическом исследовании мочи выявлена значимая бактериурия.

В связи с выявленными осложнениями УК, а также принимая во внимание возраст, давность заболевания, неэффективность ранее выполненных «слепой» дилатации и оптической уретротомии, пациенту была выполнена одномоментная уретропластика уретральных клапанов (рис. 3–5).

При контрольном обследовании через полгода после операции пациент отметил полное исчезновение жалоб и нормализацию качества мочеиспускания. По данным урофлоуметрического исследования, максимальная скорость потока мочи составила 24 мл/с. При ультразвуковом исследовании установлено отсутствие остаточной постмикционной мочи. Почечная функция нормализовалась (СКФ 98 мл/мин). Признаков рецидива заболевания или формирования стриктуры уретры, по данным контрольной уретроцистографии, не выявлено.

Обсуждение

Представленный клинический случай двойного уретрального клапана является крайне редкой патологией. В современной литературе имеются единичные подобные примеры [16, 17].

В процессе анализа данного случая установлено несколько значимых проблем. Размер и расположение клапанов позволили долгие годы сохранять относительно адекватное качество мочеиспускания. В связи с этим ни родители, ни сам пациент, будучи в более зрелом возрасте, ни врачи не заподозрили наличие обструкции до момента развития осложнений. КПУ у пациента перекрывал треть площади поперечного сечения уретры. Более выраженный КЗУ располагался продольно-поперечно в бульбарном отделе уретры. Сохраненный просвет уретры оказался достаточным для длительной компенсации обструкции.

Второй значимой проблемой явился не столько неверно установленный диагноз уретральной стриктуры, сколько отсутствие динамического наблюдения у врача-уролога. Упущенный пятилетний промежуток между первичной «слепой» дилатацией и выполнением внутренней оптической уретротомии вполне мог позволить достичь лучших исходов со стороны почечной функции.

Исходы лечения пациентов с УК вполне благоприятные при своевременных диагностике и лечении. Пациенты детского возраста требуют особенно тщательной дис-

пансеризации, так как в силу очевидных особенностей они не способны описать существующие проблемы, а родители часто недостаточно адекватно оценивают состояние ребенка [18].

Заключение

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует настоятельную необходимость организации и проведения периодических профилактических осмотров детей различных возрастных групп. Компенсированные и субкомпенсированные аномалии развития мочевыделительной системы могут презентовать свои осложнения в любом возрасте. При этом своевременная медицинская помощь позволит обеспечить хорошее качество жизни и избежать развития осложнений аномалий развития мочевого пузыря.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о спонсорстве.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Прозрачность исследования.

Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.

Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

Список литературы

- 1 Reyner K., Heffner A.C., Karvetski C.H. Urinary obstruction is an important complicating factor in patients with septic shock due to urinary infection. *Am J Emerg Med.* 2016;34(4):694–6. DOI: 10.1016/j.ajem.2015.12.068
- 2 Sharma A., Agarwal S., Aggarwal A., Sankhwar S. Posterior urethral valve associated with a foreign body in posterior urethra: a first of its kind report. *BMJ Case Rep.* 2018;2018:bcr-2018-226257. DOI: 10.1136/bcr-2018-226257
- 3 Vaz S.A., Dotters-Katz S.K., Kuller J.A. Diagnosis and management of congenital uterine anomalies in pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2017;72(3):194–201. DOI: 10.1097/OGX.0000000000000408
- 4 Higuchi T., Holmdahl G., Kaefer M., Koyle M., Wood H., Woodhouse C. et al. International consultation on urological diseases: congenital anomalies of the genitalia in adolescence. *Urology.* 2016;94:288–310. DOI: 10.1016/j.urology.2016.03.019
- 5 Hochart V., Lahoche A., Priso R.H., Houfflin-Debarge V., Bassil A., Sharma D. et al. Posterior urethral valves: are neonatal imaging findings predictive of renal function during early childhood? *Pediatr Radiol.* 2016;46(10):1418–23. DOI: 10.1007/s00247-016-3634-7
- 6 Petersen K.L., Moore D.P., Kala U.K. Posterior urethral valves in South African boys: outcomes and challenges. *S Afr Med J.* 2018;108(8):667–70. DOI: 10.7196/SAMJ.2018.v108i8.12934
- 7 Patti G., Naviglio S., Pennesi M., Gregori M., Moressa V., Ventura A. Normal voiding does not exclude posterior urethral valves. *Arch Dis Child.* 2013;98(8):634. DOI: 10.1136/archdischild-2013-304114
- 8 Jalkanen J., Heikkilä J., Kyrklund K., Taskinen S. Controlled outcomes for achievement of urinary continence among boys treated for posterior urethral valves. *J Urol.* 2016;196(1):213–8. DOI: 10.1016/j.juro.2016.02.296
- 9 O'Neil B.B., Cartwright P.C., Maves C., Hoeg K., Presson A.P., Wallis M.C. Reliability of voiding cystourethrogram for the grading of vesicoureteral reflux. *J Pediatr Urol.* 2014;10(1):107–11. DOI: 10.1016/j.jpuro.2013.06.014
- 10 Bajic P., Matoka D., Maizels M. Posterior urethral valves (PUV) in pediatric practice. Promoting methods to understand how to diagnose and incise (PUV). *J Pediatr Urol.* 2016;12(1):2–4. DOI: 10.1016/j.jpuro.2016.02.001

- 11 Berte N., Vrillon I., Larmure O., Gomola V., Ayav C., Mazeaud C. et al. Long-term renal outcome in infants with congenital lower urinary tract obstruction. *Prog Urol.* 2018;28(12):596–602. DOI: 10.1016/j.puro.2018.06.005
- 12 Hyuga T., Nakamura S., Kawai S., Kubo T., Furukawa R., Aihara T. et al. The changes of urethral morphology recognized in voiding cystourethrography after endoscopic transurethral incision for posterior urethral valve in boys with intractable daytime urinary incontinence and nocturnal enuresis. *World J Urol.* 2017;35(10):1611–6. DOI: 10.1007/s00345-017-2018-4
- 13 Павлов В.Н., Казихинуров Р.А., Измайлов А.А., Фарганов А.Р., Сафиуллин Р.И. Опыт лечения стриктур уретры при использовании различных видов уретропластик. *Медицинский вестник Башкортостана.* 2017;12(3):60–2.
- 14 Sarhan O., El Hafez A., Dawaba M., Ghali A., Ibrahim el-H. Surgical complications of posterior urethral valve ablation: 20 years experience. *J Pediatr Surg.* 2010;45:2222–6. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.07.003
- 15 Coleman R., King T., Nicoara C.D., Bader M., McCarthy L., Chandran H. et al. Combined creatinine velocity and nadir creatinine: A reliable predictor of renal outcome in neonatally diagnosed posterior urethral valves. *J Pediatr Urol.* 2015;11(4):214.e1–3. DOI: 10.1016/j.jpuro.2015.04.007
- 16 Tran C.N., Reichard C.A., McMahon D., Rhee A. Anterior urethral valve associated with posterior urethral valves: report of 2 cases and review of the literature. *Urology.* 2014;84(2):469–71. DOI: 10.1016/j.urology.2014.04.034
- 17 Parmar J.P., Mohan C., Vora M.P. Anterior urethral valve: a rare but an important cause of infravesical urinary tract obstruction. *Pol J Radiol.* 2016;81:209–11. DOI: 10.12659/PJR.896230
- 18 Tambo F.E.M., Tolefac P.N., Ngowe M.N., Minkande J.Z., Mbouche L., Guemkam G. et al. Posterior urethral valves: 10 years audit of epidemiologic, diagnostic and therapeutic aspects in Yaoundé gynaeco-obstetric and paediatric hospital. *BMC Urol.* 2018;18(1):46. DOI: 10.1186/s12894-018-0364-1

References

- 1 Reyner K., Heffner A.C., Karvetski C.H. Urinary obstruction is an important complicating factor in patients with septic shock due to urinary infection. *Am J Emerg Med.* 2016;34(4):694–6. DOI: 10.1016/j.ajem.2015.12.068
- 2 Sharma A., Agarwal S., Aggarwal A., Sankhwar S. Posterior urethral valve associated with a foreign body in posterior urethra: a first of its kind report. *BMJ Case Rep.* 2018;2018:bcr-2018-226257. DOI: 10.1136/bcr-2018-226257
- 3 Vaz S.A., Dotters-Katz S.K., Kuller J.A. Diagnosis and management of congenital uterine anomalies in pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2017;72(3):194–201. DOI: 10.1097/OGX.0000000000000408
- 4 Higuchi T., Holmdahl G., Kaefer M., Koyle M., Wood H., Woodhouse C. et al. International consultation on urological diseases: congenital anomalies of the genitalia in adolescence. *Urology.* 2016;94:288–310. DOI: 10.1016/j.urology.2016.03.019
- 5 Hochart V., Lahoche A., Priso R.H., Houfflin-Debarge V., Bassil A., Sharma D. et al. Posterior urethral valves: are neonatal imaging findings predictive of renal function during early childhood? *Pediatr Radiol.* 2016;46(10):1418–23. DOI: 10.1007/s00247-016-3634-7
- 6 Petersen K.L., Moore D.P., Kala U.K. Posterior urethral valves in South African boys: outcomes and challenges. *S Afr Med J.* 2018;108(8):667–70. DOI: 10.7196/SAMJ.2018.v108i8.12934
- 7 Patti G., Naviglio S., Pennesi M., Gregori M., Moressa V., Ventura A. Normal voiding does not exclude posterior urethral valves. *Arch Dis Child.* 2013;98(8):634. DOI: 10.1136/archdischild-2013-304114
- 8 Jalkanen J., Heikkilä J., Kyrklund K., Taskinen S. Controlled outcomes for achievement of urinary continence among boys treated for posterior urethral valves. *J Urol.* 2016;196(1):213–8. DOI: 10.1016/j.juro.2016.02.296
- 9 O'Neil B.B., Cartwright P.C., Maves C., Hoeg K., Presson A.P., Wallis M.C. Reliability of voiding cystourethrogram for the grading of vesicoureteral reflux. *J Pediatr Urol.* 2014;10(1):107–11. DOI: 10.1016/j.jpuro.2013.06.014
- 10 Bajic P., Matoka D., Maizels M. Posterior urethral valves (PUV) in pediatric practice. Promoting methods to understand how to diagnose and incise (PUV). *J Pediatr Urol.* 2016;12(1):2–4. DOI: 10.1016/j.jpuro.2016.02.001

- 11 Berte N., Vrillon I., Larmure O., Gomola V., Ayav C., Mazeaud C. et al. Long-term renal outcome in infants with congenital lower urinary tract obstruction. *Prog Urol.* 2018;28(12):596–602. DOI: 10.1016/j.purol.2018.06.005
- 12 Hyuga T., Nakamura S., Kawai S., Kubo T., Furukawa R., Aihara T. et al. The changes of urethral morphology recognized in voiding cystourethrography after endoscopic transurethral incision for posterior urethral valve in boys with intractable daytime urinary incontinence and nocturnal enuresis. *World J Urol.* 2017;35(10):1611–6. DOI: 10.1007/s00345-017-2018-4
- 13 Pavlov V.N., Kazikhinurov R.A., Izmaylov A.A., Farganov A.R., Safiullin R.I. Our experience in the treatment of urethral strictures using various types of urethroplasty. *Bashkortostan Medical Journal.* 2017;12(3):60–2. (in Russ.)
- 14 Sarhan O., El Hafez A., Dawaba M., Ghali A., Ibrahim el-H. Surgical complications of posterior urethral valve ablation: 20 years experience. *J Pediatr Surg.* 2010;45:2222–6. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2010.07.003
- 15 Coleman R., King T., Nicoara C.D., Bader M., McCarthy L., Chandran H. et al. Combined creatinine velocity and nadir creatinine: A reliable predictor of renal outcome in neonatally diagnosed posterior urethral valves. *J Pediatr Urol.* 2015;11(4):214.e1–3. DOI: 10.1016/j.jpuro.2015.04.007
- 16 Tran C.N., Reichard C.A., McMahon D., Rhee A. Anterior urethral valve associated with posterior urethral valves: report of 2 cases and review of the literature. *Urology.* 2014;84(2):469–71. DOI: 10.1016/j.urology.2014.04.034
- 17 Parmar J.P., Mohan C., Vora M.P. Anterior urethral valve: a rare but an important cause of infravesical urinary tract obstruction. *Pol J Radiol.* 2016;81:209–11. DOI: 10.12659/PJR.896230
- 18 Tambo F.F.M., Tolefac P.N., Ngowe M.N., Minkande J.Z., Mbouche L., Guemkam G. et al. Posterior urethral valves: 10 years audit of epidemiologic, diagnostic and therapeutic aspects in Yaoundé gynaeco-obstetric and paediatric hospital. *BMC Urol.* 2018;18(1):46. DOI: 10.1186/s12894-018-0364-1