

Клинический случай

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

УДК 616.617.-089.844

Маргиева Д.А.¹, Шарков С.М.^{1,2}, Шмыров О.С.¹, Кулаев А.В.^{1,3}, Суров Р.В.¹, Лазишвили М.Н.¹,
Морозов К.Д.^{1,2}, Ковачич А.С.¹, Лобач А.Ю.¹, Козырев Г.В.^{1,3}

Повторная уретероцистонеоимплантация у ребёнка 13 лет с рецидивом пузырно-мочеточникового рефлюкса в оба сегмента удвоенной почки

¹ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница» Департамента здравоохранения Москвы, 119049, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия;

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», 117198, Москва, Россия

Резюме

Введение. Удвоение мочевыводящих путей — частая аномалия развития (0,8–1,0%). При полном удвоении пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) обнаруживается в 66–72% случаев, преимущественно в нижнем сегменте.

Цель работы: оптимизировать хирургическое лечение ПМР при удвоении мочевыводящих путей путём эндолуминальной пластики устьев мочеточников и реимплантации мочеточника.

Материалы и методы. У ребёнка 13 лет использована методика лапароскопической продольной интравезикальной уретероцистонеоимплантации в условиях дефицита длины мочеточника и проведено наложение проксимального межмочеточникового анастомоза.

Результаты. При удвоении мочевыводящих путей у ряда больных наблюдается рецидив ПМР, что определяет необходимость проведения повторного реконструктивного оперативного вмешательства. Нами представлен клинический случай успешного хирургического лечения рецидива ПМР в оба сегмента удвоенной почки у ребёнка 13 лет. При лечении успешно применена методика лапароскопической продольной интравезикальной уретероцистонеоимплантации в условиях дефицита длины мочеточника и осуществлено наложение проксимального межмочеточникового анастомоза.

Заключение. Проведённое оперативное вмешательство отвечает требованиям эффективности и безопасности и может быть использовано в условиях дефицита длины мочеточника у больных с рецидивом ПМР после ранее проведённых реконструктивных операций.

Ключевые слова: дети; пузырно-мочеточниковый рефлюкс; лапароскопия; уретероуретероанастомоз; уретероцистонеоимплантация

Для цитирования: Маргиева Д.А., Шарков С.М., Шмыров О.С., Кулаев А.В., Суров Р.В., Лазишвили М.Н., Морозов К.Д., Ковачич А.С., Лобач А.Ю., Козырев Г.В. Повторная уретероцистонеоимплантация у ребенка 13 лет с рецидивом пузырно-мочеточникового рефлюкса в оба сегмента удвоенной почки. *Российский педиатрический журнал*. 2024; 27(5): 394–398. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-5-394-398> <https://elibrary.ru/gvsfca>

Для корреспонденции: Маргиева Диана Анатольевна, врач детский хирург, детский уролог-андролог, аспирант ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», dimarodnik93@mail.ru

Участие авторов: Шарков С.М., Шмыров О.С. — концепция и дизайн исследования; Маргиева Д.А. — сбор и обработка материала; Маргиева Д.А., Шарков С.М. — написание текста; Маргиева Д.А., Шарков С.М., Шмыров О.С., Кулаев А.В., Суров Р.В., Лазишвили М.Н., Козырев Г.В., Морозов К.Д., Ковачич А.С., Лобач А.Ю. — редактирование. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 20.09.2024
Принята к печати 08.10.2024
Опубликована 12.11.2024

Diana A. Margieva¹, Sergey M. Sharkov^{1,2}, Oleg S. Shmyrov¹, Artur V. Kulaev^{1,3}, Roman V. Surov¹, Marina N. Lazishvili¹,
Kirill D. Morozov^{1,2}, Anton S. Kovachich¹, Aleksey Yu. Lobach¹, German V. Kozyrev^{1,3}

Repeated ureterocystoneoimplantation in a 13-year child with recurrent vesicoureteral reflux in both segments of a doubled kidney

¹Morozovskaya Children's City Clinical Hospital, Moscow, 119049, Russian Federation;

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation;

³Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, 117198, Russian Federation

Summary

Introduction. Doubling of the urinary tract is a common developmental anomaly (0.8–1.0%). With complete doubling, vesicoureteral reflux (VUR) is detected in 66–72%, mainly in the lower segment. **The aim** of the work is to optimize the surgical

treatment of VUR with doubling of the urinary tract by endoluminal plasty of the ureteral mouths and reimplantation of the ureter.

Materials and methods. In a 13-year child, a laparoscopic longitudinal intravesical ureterocystoneoimplantation technique was used in conditions of ureteral length deficiency and a proximal intervertebral anastomosis was applied.

Results. With the doubling of the urinary tract, a number of patients experience a recurrence of VUR, which determines the need for repeated reconstructive surgery. We present a clinical case of successful surgical treatment of recurrent VUR in both segments of a doubled kidney in a 13-year child. In the treatment, the technique of laparoscopic longitudinal intravesical ureterocystoneoimplantation was successfully applied in conditions of ureteral length deficiency and a proximal intervertebral anastomosis was applied.

Conclusion. The performed surgical intervention meets the requirements of efficiency and safety and can be used in conditions of ureteral length deficiency in patients with recurrent VUR after previously performed reconstructive operations.

Keywords: children; vesicoureteral reflux; laparoscopy; ureteroureteroanastomosis; ureterocystoneoimplantation

For citation: Margieva D.A., Sharkov S.M., Shmyrov O.S., Kulaev A.V., Surov R.V., Lazishvili M.N., Kozyrev G.V., Morozov K.D., Kovachich A.S., Lobach A.Yu. Repeated ureterocystoneoimplantation in a 13-year child with recurrent vesicoureteral reflux in both segments of a doubled kidney. *Rossiyskiy Pediatricheskiy zhurnal (Russian Pediatric Journal)*. 2024; 27(5): 394–398. (In Russian). <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-5-394-398> <https://elibrary.ru/gvvsfca>

For correspondence: *Diana A. Margieva*, pediatric surgeon, pediatric urologist-andrologist, postgraduate student of the Morozovskaya Children's City Clinical Hospital, dimarodnik93@mail.ru

Contribution: Sharkov S.M., Shmyrov O.S. — concept and design of the study; Margieva D.A. — collection and processing of the material; Margieva D.A., Sharkov S.M. — writing the text; Margieva D.A., Sharkov S.M., Shmyrov O.S., Kulaev A.V., Surov R.V., Lazishvili M.N., Kozyrev G.V., Morozov K.D., Kovachich A.S., Lobach A.Yu. — editing the text. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Information about the authors:

Margieva D.A., <https://orcid.org/0009-0002-7186-2241>
Sharkov S.M., <https://orcid.org/0000-0001-8579-2227>
Shmyrov O.S., <https://orcid.org/0000-0002-0785-0222>
Kulaev A.V., <https://orcid.org/0000-0002-6758-2442>
Surov R.V., <https://orcid.org/0000-0001-9081-8321>
Lazishvili M.N., <https://orcid.org/0000-0002-1892-7328>
Morozov K.D., <https://orcid.org/0000-0002-6300-1102>
Kovachich A.S., <https://orcid.org/0000-0001-9758-4441>
Lobach A.Yu., <https://orcid.org/0000-0001-8337-3774>
Kozyrev G.V., <https://orcid.org/0009-0009-3381-0476>

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: September 20, 2024

Accepted: October 08, 2024

Published: November 12, 2024

Актуальность

Удвоение мочевыводящих путей — частая аномалия развития (0,8–1,0%) [1]. При полном удвоении пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) обнаруживается в 66–72% случаев, преимущественно в нижнем сегменте [2]. При отсутствии должного лечения ПМР вызывает такие тяжёлые осложнения, как хронический пиелонефрит и нефросклероз, что в свою очередь может привести к нефрогенной гипертензии и хронической почечной недостаточности [3]. Существует несколько вариантов лечения больных с ПМР: консервативное, включающее постоянную профилактику низкими дозами антибиотиков [4], и хирургическое. Хирургическое лечение ПМР включает эндюломинальную пластику устьев мочеточников и реимплантацию мочеточника. ПМР на фоне полного удвоения мочевыводящих путей тяжело поддается лечению, что обусловлено сложностью анатомического строения уретеро-везикального сегмента. Эффективность эндоскопической коррекции рефлюкса при удвоении составляет 21–75% [5]. При сохранной почечной функции обоих сегментов удвоенной почки используются реконструктивные оперативные вмешательства, такие как уретероцистонеоимплантация одного или обоих мочеточников единым блоком, а также наложение межмочеточникового анасто-

моза. Несмотря на достаточно высокую эффективность различных хирургических методов лечения, у ряда больных наблюдаются случаи рецидива ПМР, что в некоторых случаях определяет необходимость проведения повторного реконструктивного оперативного вмешательства. При операции у этих больных могут возникать осложнения: дефицит длины мочеточника, отсутствие возможности формирования антирефлюксной защиты адекватной длины и выраженный рубцовый процесс. В таких случаях операцией выбора является уретероцистонеоимплантация с использованием лоскута Боари либо методики psoas-hitch. Специфическим осложнением методики psoas-hitch является возможная травма ветвей бедренно-полового нерва (*n. genitofemoralis*) [6]. При использовании лоскута Боари важно помнить, что обширная травма мышечной стенки мочевого пузыря с пересечением его нервных и сосудистых структур, а также уменьшение объёма мочевого пузыря вследствие формирования лоскута могут привести к изменениям его резервуарной и сократительной функции [7].

Мы представляем клиническое наблюдение, в котором была использована методика лапароскопической продольной интравезикальной уретероцистонеоимплантации в условиях дефицита длины мочеточника. Данное вмешательство, по нашему мнению, отвечает предъявляемым требованиям эффективности и безопасности и

может быть использовано в условиях дефицита длины у пациентов с рецидивом ПМР после ранее проведённых реконструктивных операций.

Описание клинического случая

Девочке С., 13 лет, в возрасте 1 год в связи с инфекцией мочевыводящих путей в клинике по месту жительства было проведено комплексное обследование. Было диагностировано полное удвоение верхних мочевых путей слева с мегауретером верхнего сегмента, обусловленным уретероцеле, и ПМР 3 степени в нижний сегмент, ПМР 3 степени справа, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря по гипорефлекторному типу. Были проведены трансуретральная резекция уретероцеле и эндоскопическая коррекция рефлюкса справа и нижнего сегмента слева. В послеоперационном периоде ребёнку был назначен курс уросептиков и рекомендована периодическая катетеризация мочевого пузыря. В возрасте 2 года по данным контрольного обследования сохранялся ПМР в нижний сегмент и мегауретер верхнего сегмента удвоенной левой почки, в связи с чем ребёнку была выполнена открытая уретероцистонеоимплантация слева единым блоком по методике Cohen. После выполненной операции наблюдалась стойкая ремиссия пиелонефрита, контрольное обследование не проводилось.

В возрасте 13 лет больная обратилась с жалобами на обострение хронического пиелонефрита. После купирования пиелонефрита было проведено урологическое обследование. При ультразвуковом исследовании почек выявлено расширение мочеточников обоих сегментов слева до 18 мм, мочеточника справа — до 13 мм, также отмечено истончение паренхимы слева до 1–5 мм, справа — до 3–17 мм. После микции отмечалось незначи-

тельное сокращение чашечно-лоханочного сегмента и мочеточников с двух сторон. При статической нефросцинтиграфии было установлено выраженное уменьшение функции левой почки (**рис. 1**).

По данным цистографии был выявлен рецидив ПМР 4–5 степени в оба сегмента удвоенной левой почки, 2–3 степени — справа (**рис. 2**).

Учитывая наличие ПМР с двух сторон, выраженное расширение мочеточников и истончение паренхимы обеих почек, больной было проведено оперативное лечение. При операции выявлен грубый рубцовый процесс за мочевым пузырём, что определило невозможность выделения предпузырного отдела мочеточников без их повреждения. Дефицит длины мочеточников левой удвоенной почки после ранее проведённой реимплантации не позволял создать антирефлюксный тоннель достаточной длины для двух расширенных мочеточников. В связи с этим было принято решение о лапароскопическом наложении проксимального межмочеточникового анастомоза слева с последующим выполнением продольной интравезикальной уретероцистонеоимплантацией мочеточника нижнего сегмента слева и уретероцистонеоимплантацией правого мочеточника. После наложения проксимального уретеро-уретеро-анастомоза под углом 30° (**рис. 3**) с техническими трудностями мочеточник нижнего сегмента удвоенной левой почки и правый мочеточник выделены дистально, клипированы, отсечены у входа в мочевой пузырь. Дистальный отдел левого мочеточника ригидный, рубцово изменён, с признаками нарушения кровоснабжения. После отсечения изменённого отдела левого мочеточника был отмечен дефицит длины для формирования поперечного тоннеля. Выполнена мобилизация левого мочеточника в проксимальном направлении с расправле-

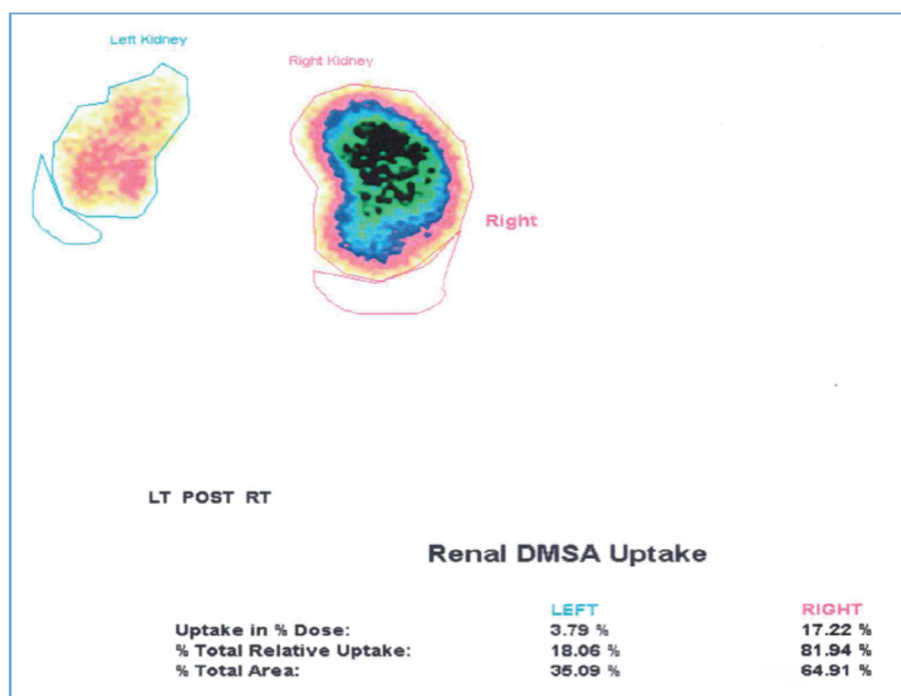


Рис. 1. Статическая нефросцинтиграфия: выраженное снижение функции левой почки.

Fig. 1. Static nephrosцинтиgraphy: significant reduction in left kidney function.



Рис. 2. Микционная цистоуретрография: ПМР 4–5 степени в оба сегмента удвоенной левой почки, ПМР 2–3 степени справа.

Fig. 2. Voiding cystourethrography: VUR grade 4–5 in both segments of the duplicated left kidney, VUR grade 2–3 on the right.

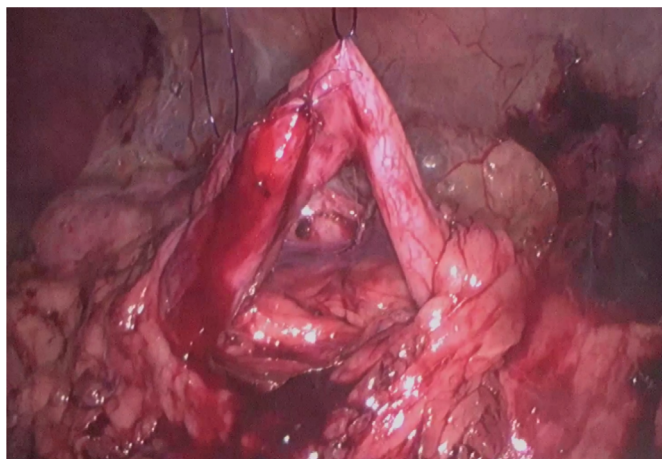


Рис. 3. Проксимальный межмочеточниковый анастомоз.

Fig. 3. Proximal ureteral anastomosis.

нием изгибов. Мочевой пузырь через все слои рассечён продольно. Сформированы тоннели с двух сторон между слизистой и детрузором по направлению к шейке мочевого пузыря, избегая зоны рубцов. Мочеточники имплантированы, в сформированные неоустья установлены стенты 6 Ch, 28 см (**рис. 4**). Мочевой пузырь ушит в 2 слоя, установлен уретральный катетер 12Ch.

После операции больная была переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии, где находилась 2 сут. Ребёнок получал антибактериальную терапию (амоксциллин в комбинации с клавулановой кислотой), инфузионную и анальгезирующую терапию. Период госпитализации составил 13 дней. Через 6 нед были удалены стенты внутреннего дренирования.

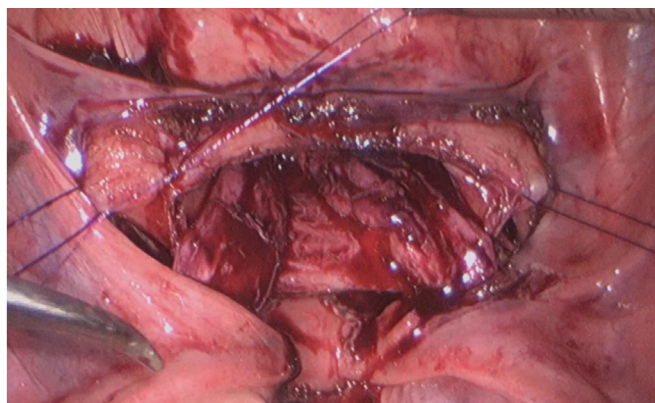


Рис. 4. Лапароскопическая картина: реимплантация мочеточников с двух сторон.

Fig. 4. Laparoscopic picture: bilateral ureteral reimplantation.



Рис. 5. Микционная цистография. ПМР отсутствует.

Fig. 5. Voiding cystography. Absent reflux.

За время наблюдения в течение 2 лет инфекций мочевыводящих путей нет. По данным контрольной цистографии ПМР отсутствует (**рис. 5**), при ультразвуковом исследовании наблюдается сокращение размеров чашечно-лоханочного сегмента и мочеточников с двух сторон.

Заключение

Представленный нами клинический случай отражает сложность выбора варианта реконструктивного вмешательства при необходимости повторной реимплантации мочеточника. Наш опыт успешного хирургического лечения с использованием лапароскопической продольной интравезикальной уретероцистонеоимплантации

демонстрирует возможность создания эффективного антирефлюксного тоннеля в условиях дефицита длины мочеточника после ранее перенесённых оперативных вмешательств.

Литература

(п.п. 1–4; 6 см. References)

5. Абдуллаев Ф.К., Кулаев В.Д., Николаев В.В., Гусейнов А.Я. Эндоскопическое лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей, перенесших трансуретральную электроинцизию уретероцеле. *Детская больница*. 2013; (2): 23–8. <https://elibrary.ru/sdylrb>
7. Демченко В.Н., Гарагаты А.И., Щукин Д.В., Мальцев А.В., Страховецкий В.С. Функциональные изменения мочевого пузыря после операции Боари. *The Scientific Heritage*. 2020; 46(3): 11–6. <https://elibrary.ru/hvybtb>

References

1. Chertin L., Neeman B.B., Stav K., Noh P.H., Kouchеров S., Gabor J., et al. Robotic versus laparoscopic ipsilateral uretero-ureterostomy for upper urinary tract duplications in the pediatric population: a multi-institutional review of outcomes and complications. *J. Pediatr. Surg.* 2021; 56(12): 2377–80. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.12.022>
2. Michaud J.E., Akhavan A. Upper pole heminephrectomy versus lower pole ureteroureterostomy for ectopic upper pole ureters. *Curr. Urol. Rep.* 2017; 18(3): 21. <https://doi.org/10.1007/s11934-017-0664-0>
3. Ransley P.G., Risdon R.A. Reflux nephropathy: effects of antimicrobial therapy on the evolution of the early pyelonephritic scar. *Kidney Int.* 1981; 20(6): 733–42. <https://doi.org/10.1038/ki.1981.204>
4. Williams G., Craig J.C. Long-term antibiotics for preventing recurrent urinary tract infection in children. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2019; 4(4): CD001534. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001534.pub4>
5. Abdullaev F.K., Kulaev V.D., Nikolaev V.V., Guseinov A.Ya. Endoscopic treatment of vesicoureteral reflux in children who

underwent transurethral electroincision of ureterocele. *Detskaya bolnitsa*. 2013; (2): 23–8. <https://elibrary.ru/sdylrb> (in Russian)

6. Heidenreich A., Becker T., Hofmann R. Ureteral reimplantation: a comparison of results with the Lich-Gregoir, psoas hitch and Politano-Leadbetter techniques in 196 children. *Urol. A (Suppl)*. 2006; S40: 1.14. <https://doi.org/10.1007/s00345-004-0408-x>
7. Demchenko V.N., Garagaty A.I., Shchukin D.V., Maltsev A.V., Strakhovetsky V.S. Functional changes bladder after the Boari operation. *The Scientific Heritage*. 2020; 46(3): 11–6. <https://elibrary.ru/hvybtb> (in Russian)

Сведения об авторах:

Маргиева Диана Анатольевна, врач – детский хирург, детский уролог-андролог, аспирант отд-ния детской урологии-андрологии, ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, dr.sur.lobach@yandex.ru; **Шарков Сергей Михайлович**, доктор мед. наук, проф., зав. центром репродуктивного здоровья детей и подростков ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ; ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), sharkdoc@mail.ru; **Шмыров Олег Сергеевич**, канд. мед. наук, зав. отд-нием детской урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, moroz-ugo@mail.ru; **Кулаев Артур Владимирович**, канд. мед. наук, врач детский хирург, детский уролог отд-ния детской урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, arturkulaev@gmail.ru; **Суров Роман Викторович**, канд. мед. наук, врач детский хирург, детский уролог отд-ния детской урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, RSurov@morozdgkb.ru; **Лазивили Марина Николаевна**, канд. мед. наук, врач детский хирург, детский уролог отд-ния детской урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, ugo-mog@mail.ru; **Морозов Кирилл Дмитриевич**, детский хирург, отд-ния урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ; аспирант, каф. детской хирургии и урологии-андрологии им. Л.П. Александрова ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), dr.kirillmorofov@mail.ru; **Ковачич Антон Сергеевич**, детский хирург отд-ния урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, Dr.kov@inbox.ru; **Лобач Алексей Юрьевич**, врач детский хирург, аспирант отд-ния детской урологии-андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, dr.sur.lobach@yandex.ru; **Козырев Герман Владимирович**, доктор мед. наук, проф., детский уролог отд-ния детской урологии — андрологии ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ; зав. каф. детской урологии-андрологии ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы», kozgerman@mail.ru