

В. И. Дубров^{1,2}, А. В. Строцкий²

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ (LICH-GREGOIR) И ВЕЗИКОСКОПИЧЕСКОЙ (COHEN) ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

УЗ «2-я городская детская клиническая больница», г. Минск¹,
УО «Белорусский государственный медицинский университет»²

Цель исследования: сравнить результаты лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей при использовании двух различных малоинвазивных методов хирургической коррекции.

Методы: проведен ретроспективный анализ медицинских карт 61 пациента с первичным пузырно-мочеточниковым рефлюксом III-IV степени в возрасте от 8,4 до 206,6 месяцев (медиана – 65,6 месяцев). Односторонний рефлюкс наблюдался у 45 детей (73,8 %), двусторонний – у 16 (26,2 %), у 14 (23,0 %) пациентов имелось полное удвоение мочеточника. Все дети перенесли хирургическое лечение и были разделены на 2 группы в зависимости от метода операции: лапароскопическая антирефлюксная операция Lich-Gregoir (38 пациентов) и везикоскопическая реимплантация мочеточника по Cohen (23 пациента).

Результаты: Средняя продолжительность операции составила в группе лапароскопии $118,6 \pm 34,3$ минут для односторонней операции и $209,5 \pm 51,2$ минут для двусторонней, в группе везикоскопии – $127,9 \pm 42,6$ и $224 \pm 60,3$ минут соответственно ($p > 0,05$). Ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 2 пациентов в группе Lich-Gregoir (5,3 %) и у 2 детей в группе Cohen (8,7 %) ($p = 0,628$). Случаев развития обструкции мочеточника в отдаленном периоде после операции не отмечено. Рецидив рефлюкса с одной стороны был выявлен у 8 пациентов (21,1 %) после операции Lich-Gregoir и у 1 ребенка (4,3 %) после операции Cohen ($p = 0,134$).

Заключение: Лапароскопическая операция Lich-Gregoir и везикоскопическая операция Cohen могут применяться для хирургического лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей, с эффективностью, сопоставимой с открытой реимплантацией мочеточника. При применении везикоскопической методики частота успеха выше, чем при выполнении лапароскопической операции (95,7 % и 78,9 % соответственно), однако статистически достоверного различия в группах сравнения не было получено.

Ключевые слова: пузырно-мочеточниковый рефлюкс, реимплантация мочеточника, лапароскопия.

V. I. Dubrov, A. V. Strotsky

COMPARISON OF OUTCOMES OF LAPAROSCOPIC (LICH-GREGOIR) AND VESICOSCOPIC (COHEN) TECHNIQUES IN THE TREATMENT OF VESICoureTERAL REFLUX IN CHILDREN

Objectives: To compare the outcomes of the laparoscopic Lich-Gregoir and vesicoscopic Cohen techniques in the treatment of vesicoureteral reflux in children.

Methods: We retrospectively reviewed the medical records of 61 patients who underwent minimally invasive surgical treatment of vesicoureteral reflux. The patients were treated with either the Lich-Gregoir (38) or Cohen technique (23). Operative duration, success and complication rates were compared.

Results: Operative duration was in the laparoscopy group 118.6 ± 34.3 minutes for unilateral surgery and 209.5 ± 51.2 minutes for bilateral surgery, in the vesicoscopy group – 127.9 ± 42.6 and 224 ± 60.3 minutes respectively ($p > 0.05$). Early postoperative complications had 2 patients in the Lich-Gregoir group (5.3 %) and 2 children in the Cohen group (8.7 %) ($p = 0.628$).

There were no cases of late ureteral obstruction. Reflux completely resolved in 30 patients (78.9 %) after Lich-Gregoir procedure and in 22 patients (95,7 %) after Cohen ($p = 0.134$).

Conclusions: *The Lich-Gregoir and Cohen techniques are both reliable for minimally invasive surgical treatment of vesicoureteral reflux. The efficiency of the laparoscopic procedure is lower than the vesicoscopic ureteral reimplantation, however there was no statistically significant difference in the groups.*

Key words: *ureteral reimplantation, vesicoureteral reflux, laparoscopy.*

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) является одной из наиболее распространенных урологических аномалий. Для лечения ПМР у детей может применяться консервативная терапия и хирургическая коррекция, в том числе современные малоинвазивные методы. Ранее основным методом лечения ПМР высоких степеней у детей являлись открытые антирефлюксные операции, эффективность которых составляла 85–98 % [3, 4]. В последние десятилетия лапароскопические операции заменяют открытые хирургические вмешательства для многих урологических заболеваний, в том числе и при врожденных аномалиях мочевых путей [5, 6]. В малоинвазивном лечении ПМР, как и в открытой хирургии, существует два различных подхода: экстравезикальный (лапароскопический) и внутривезикальный (везикоскопический). Впервые лапароскопическую экстравезикальную антирефлюксную операцию описал R. Ehrlich и соавт. в 1994 году, а везикоскопическую реимплантацию мочеточника – K. Okamura и соавт. в 1995 году [8, 9]. Минимально инвазивные хирургические процедуры с использованием лапароскопического и везикоскопического подходов основаны на тех же принципах и приемах, что и их открытые аналоги. Они обладают практически такой же эффективностью и при этом позволяют значительно снизить хирургическую травму и улучшить косметический результат [3–6]. В нашей клинике мы применяем оба метода и после накопления определенного опыта была проведена ретроспективная оценка результатов использования малоинвазивных операций при лечении ПМР у пациентов детского возраста.

Цель настоящего исследования: оценить результаты лечения ПМР у детей при использовании двух различных малоинвазивных методов хирургической коррекции.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование, в которое был включен 61 пациент детского возраста, перенесшие хирургическое лечение ПМР с использованием лапароскопической техники на базе урологического отделения 2-й городской детской клинической больницы в период с 2010 по 2019 годы. Возраст пациентов на момент операции составлял от 8,4 до 206,6 месяцев (медиана – 65,6 месяцев, интерквартильный интервал 27,5–113,9), мальчиков было 15 (24,6 %), девочек – 46 (75,4 %). У всех пациентов был диагностирован ПМР III–IV степени, в соответствии с классификацией Международного комитета по изучению рефлюкса. ПМР III степени был выявлен у 20 пациентов (32,8 %), IV степени – у 41 (67,2 %), у 14 пациентов (23,0 %) имелось полное удвоение мочеточника. Односторонний рефлюкс наблюдался у 45 детей (73,8 %), двусторонний – у 16 (26,2 %), у 6 пациентов (9,8 %) был диагностирован парауретеральный дивертикул. Предшествующая эндоскопическая коррекция была проведена 23 пациентам (37,7 %).

Предоперационное обследование включало лабораторные тесты, ультразвуковое исследование органов мочевой системы, микционную цистоуретрографию и статическую нефросцинтиграфию. У детей, приученным к туалету, изучался дневник мочеиспусканий и дефекаций, выполнялась урофлоуметрия с контролем остаточной мочи, по показаниям применялось комплексное уродинамическое обследование. Детям с диагностированной дисфункцией тазовых органов хирургическое лечение проводилось только после проведения консервативной терапии и нормализации функции мочевого пузыря. Пациенты с вторичным ПМР на фоне задних уретральных клапанов, нейрогенного мочевого пузыря, после реимплантации мочеточника в исследование не включались.

В зависимости от метода проведенного хирургического лечения все пациенты разделены на 2 группы. Группу 1 составили 38 пациентов, которым была выполнена лапароскопическая экстравезикальная антирефлюксная операция по методу Lich-Gregoir. В группу 2 были включены 23 ребенка, перенесших везикоскопическую реимплантацию мочеточников по методике Cohen. Характеристика пациентов, включенных в исследование представлена в таблице 1.

Предоперационно всем пациентам проводилась уретроцистоскопия для оценки состояния уретры, слизистой оболочки мочевого пузыря, расположения устьев мочеточников и выявления сопутствующих аномалий.

Техника лапароскопической операции по принципу Lich-Gregoir. Операция выполнялась в положении пациента лежа на спине, с установленным уретральным катетером Фолея возрастного диаметра. Накладывался карбоперитонеум, в брюшную полость

Таблица 1. Характеристика пациентов по группам

| Показатель | Группа 1 (Lich-Gregoir) n = 38 | Группа 2 (Cohen) n = 23 | Значение p |
|--|--------------------------------|-------------------------|------------|
| Возраст, месяцев, Me (LQ-UQ) | 36,0 (21,6-74,2) | 113,9 (79,2-138,6) | < 0,001* |
| Пол, количество (%) | | | 0,605** |
| мальчики | 8 (21,1) | 7 (30,4) | |
| девочки | 30 (78,9) | 16 (69,6) | |
| Степень ПМР, количество (%) | | | 0,590** |
| III | 11 (28,9) | 9 (39,1) | |
| IV | 27 (71,1) | 14 (60,9) | |
| Двусторонний ПМР, количество (%) | 8 (21,1) | 8 (34,8) | 0,379** |
| Удвоение мочеточника, количество (%) | 12 (31,6) | 2 (8,7) | 0,081** |
| Предшествующая эндоскопическая коррекция, количество (%) | 15 (39,4) | 8 (34,8) | 0,926** |
| Парауретеральный дивертикул, количество (%) | 2 (5,3) | 4 (17,4) | 0,186*** |

Примечания:

- 1) * У-тест Манна – Уитни;
- 2) ** критерий χ^2 ;
- 3) *** точный критерий Фишера.

Показаниями к хирургическому лечению служили инфекция мочевых путей на фоне антибактериальной профилактики, появление новых почечных рубцов по данным нефросцинтиграфии, отсутствие разрешения рефлюкса при длительной консервативной терапии. Лапароскопическая операция выполнялась только при неэффективности или предполагаемой неэффективности (по результатам цистоскопии) эндоскопической коррекции ПМР. Выбор метода операции (лапароскопическая или везикоскопическая) основывался на возрасте пациента и предпочтении хирурга. Для везикоскопической операции отбирались дети в возрасте старше 5 лет с объемом мочевого пузыря не менее 200 мл, так как при несоблюдении этого принципа рабочего пространства в мочевом пузыре недостаточно для свободной манипуляции инструментами.

устанавливались 3 лапароскопических троакара для эндоскопа и инструментов диаметром 3 или 5 мм в зависимости от возраста ребенка. Вскрывалась брюшина над задне-латеральной поверхностью мочевого пузыря дистальнее семявыносящего протока у мальчиков или круглой связки матки у девочек. Выделялись заднебоковая стенка мочевого пузыря и дистальный отдел мочеточника до места вхождения в подслизистый тоннель. Мочевой пузырь наполнялся 40–60 мл физиологического раствора и подтягивался к брюшной стенке при помощи нитей-держалок для улучшения визуализации зоны уретеровезикального соустья. Детрузор рассекался до слизистой оболочки мочевого пузыря циркулярно вокруг уретеровезикального соустья и в проксимальном направлении по ходу мочеточника. Длина создаваемого подслизистого тоннеля

составляла от 4 до 5 см в зависимости от диаметра мочеточника. На этом этапе возможно повреждение слизистой оболочки мочевого пузыря, в таких случаях она ушивалась. У пациентов, перенесших эндоскопическую коррекцию, удалялся объемобразующий препарат. После выполнения детрузоротомии мочеточник укладывался на слизистую оболочку мочевого пузыря, над ним ушивался детрузор. Дополнительно мочеточник фиксировался к детрузору на входе в подслизистый тоннель. Брюшина над мочевым пузырем ушивалась, извлекались троакары из брюшной полости. Мочевой пузырь дренировался уретральным катетером в течение 2 суток. Дренаж в брюшную полость устанавливался на 1 сутки только при проникающем повреждении слизистой оболочки мочевого пузыря, в этих случаях длительность дренирования уретральным катетером составляла 5 дней.

Техника везикоскопической операции по принципу Cohen. В положении пациента на спине выполнялась цистоскопия, после чего в мочевой пузырь инсуффлировался CO₂ до тугого наполнения. Под цистоскопическим контролем мочевой пузырь фиксировался лигатурами к передней брюшной стенке, после чего в его полость устанавливали 3 лапароскопических троакара 3 или 5 мм. Вокруг рефлюксирующего устья выполнялся окаймляющий разрез слизистой оболочки мочевого пузыря, и производилась мобилизация мочеточника острым путем на протяжении 4–5 см в зависимости от его диаметра, объемобразующий препарат удалялся. В поперечном направлении параллельно межмочеточниковой складке формировался подслизистый тоннель длиной 4–5 см, через который проводился мочеточник. Выполнялся анастомоз мочеточника со слизистой оболочкой мочевого пузыря узловыми швами, ушивалась слизистая оболочка на месте старого устья, троакары из мочевого пузыря извлекались. Мочевой пузырь дренировался уретральным катетером в течение 5 дней.

У пациентов с парауретеральным дивертикулом мочевого пузыря в большинстве случаев проводилась его полная мобилизация

и удаление [1, 2]. У 2 пациентов с дивертикулами небольших размеров (не более 2 см) при выполнении лапароскопической операции дивертикул выделялся и погружался в мочевой пузырь. При двустороннем ПМР операция выполнялась симультанно с обеих сторон независимо от применяемой методики.

В обеих группах сравнивались характеристики пациентов, длительность операций, периоперационные осложнения и отдаленные результаты лечения. Всем пациентам через 6–8 месяцев после вмешательства, было выполнено контрольное обследование, включающее ультразвуковое исследование и микционную цистоуретрографию. Успешным результатом считалось полное разрешение ПМР и отсутствие обструктивного уретерогидронефроза.

Статистический анализ. Для проверки нормальности распределения полученных совокупностей количественных признаков применяли критерии Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова, при сравнении использовали t-критерий Стьюдента и U-критерий Манна-Уитни. Для анализа качественных признаков применялись коэффициент соответствия χ^2 и двусторонний вариант точного критерия Фишера. Отличия между группами считали статистически значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95 % ($p < 0,05$). Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программ MS Excel и STATISTICA 13.

Результаты и обсуждение. Все операции были выполнены эндоскопическим методом, без конверсий. Средняя продолжительность операции составила в группе лапароскопии $118,6 \pm 34,3$ минут для односторонней операции и $209,5 \pm 51,2$ минут для двусторонней, в группе везикоскопии – $127,9 \pm 42,6$ и $224 \pm 60,3$ минут соответственно ($p > 0,05$, U-тест Манна-Уитни). Интраоперационные осложнения в виде перфорации слизистой мочевого пузыря отмечены у 13 пациентов (34,2 %) при выполнении операции Lich-Gregoir. Во всех случаях перфорация была ушита. Кровопотеря была незначительной у всех пациентов.

В общей сложности ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 4 пациентов (6,6 %), по 2 случая в каждой группе ($p = 0,628$, критерий Фишера). Все дети с осложненным течением перенесли двустороннюю антирефлюксную операцию. По шкале Клавьена-Диндо одно осложнение относится к степени I, три осложнения классифицируются как степень IIIб.

После лапароскопической операции осложнения наблюдались у 2 детей (5,3 %) У одного ребенка развилась задержка мочеиспускания после удаления уретрального катетера. Проводилась продленная катетеризация мочевого пузыря уретральным катетером в течение 7 дней, после чего самостоятельное мочеиспускание восстановилось. У второго пациента на 5 сутки диагностирован мочево-затек в брюшную полость с развитием перитонита. Выполнена диагностическая лапароскопия с дренированием брюшной полости. В последующем, через 6 дней, в связи с продолжающимся выделением мочи по дренажу из брюшной полости, произведено двустороннее стентирование мочеточников.

В группе везикоскопической операции ранние послеоперационные осложнения отмечены также у 2 детей (8,7 %). У одного ребенка на 3 сутки развилась постренальная анурия. Учитывая, что трансуретральное стентирование мочеточника после операции Коэна затруднительно, произведена повторная везикоскопия с установкой стентов. У второго пациента на 5 сутки возникла односторонняя обструкция мочеточника с развитием пиелонефрита, что потребовало выполнения пункционной нефростомии.

Отдаленные результаты прослежены за период от 6 месяцев до 7 лет. Случаев развития

обструкции мочеточника в отдаленном периоде после операции не отмечено в обеих группах. Рецидив ПМР с одной стороны по результатам контрольной микционной цистуретрографии был выявлен у 8 пациентов (21,1 %) после лапароскопической операции по Lich-Gregoir и у 1 ребенка (4,3 %) после везикоскопической операции по Cohen, однако статистически достоверной разницы в группах сравнения не было получено ($p = 0,134$, критерий Фишера). Также мы не выявили статистически значимых различий в результатах лечения в зависимости от возраста и пола пациентов, степени рефлюкса, односторонней или двусторонней операции, наличия удвоения мочеточника и ранее проведенной эндоскопической коррекции. Осложнения и отдаленные результаты хирургического лечения представлены в таблице 2.

Длительное время золотым стандартом лечения ПМР высоких степеней у детей считалась открытая реимплантация мочеточника. Описано достаточно много антирефлюксных операций, однако наиболее популярными были экстравезикальная методика Lich-Gregoir и трансвезикальная реимплантация мочеточника по Cohen, эффективность которых составляет 85–98 % [3, 4]. В настоящее время малоинвазивные операции с использованием лапароскопического и везикоскопического доступов широко применяются для хирургического лечения ПМР у детей. Каждая из этих операций имеет свои преимущества и недостатки.

Основным недостатком везикоскопической операции Cohen является поперечная ориентация подслизистого тоннеля, что в последующем существенно затрудняет или делает невозможным катетеризацию и стентирование

Таблица 2. Осложнения и отдаленные результаты хирургического лечения

| Показатель | Группа 1 (Lich-Gregoir) n = 38 | Группа 2 (Cohen) n = 23 | Значение p^* |
|--|--------------------------------|-------------------------|----------------|
| Транзиторная задержка мочи, случаев (%) | 1 (2,6) | 0 | $P > 0,05$ |
| Мочевой затек, случаев (%) | 1 (2,6) | 0 | $p > 0,05$ |
| Острая обструкция мочеточника, случаев (%) | 0 | 2 (8,7%) | $p > 0,05$ |
| Рецидив ПМР, случаев (%) | 8 (21,1) | 1 (4,3) | $p > 0,05$ |

Примечание. * точный критерий Фишера.

мочеточника [10]. В нашем исследовании у 2 пациентов после операции Cohen развилась обструкция мочеточника. В связи с невозможностью трансуретрального стентирования мы были вынуждены прибегнуть к более сложным и инвазивным процедурам: одному ребенку выполнена повторная везикоскопия с установкой стентов, второму пациенту произведена пункционная нефростомия. Кроме того, при рецидиве рефлюкса возникают сложности с проведением эндоскопической коррекции ПМР. В связи поперечным направлением подслизистого тоннеля невозможно расположить инъекционную иглу параллельно дистальному отделу мочеточника, что снижает вероятность достижения хорошего результата. Мы применяли эту процедуру ребенку с рецидивом ПМР дважды, однако не получили эффекта. Также необходимо отметить, что везикоскопическая реимплантация мочеточника имеет некоторые технические ограничения [5]. Для свободной манипуляции инструментами необходимо, чтобы объем мочевого пузыря был не менее 200 мл, что соответствует детям в возрасте старше 3–4 лет. Проведение вмешательства у пациентов младшего возраста с применением данной методики невозможно или резко затруднено. Однако эффективность операции высокая, по литературным данным она составляет 92–98 % [9].

Лапароскопическая операция Lich-Gregoir обладает рядом преимуществ по сравнению с методом Cohen. Она может быть выполнена в любом возрасте [6]. В нашем исследовании возраст пациентов достоверно различается в обеих группах сравнения. Это объясняется тем, что у детей до 5 лет при необходимости хирургического лечения мы использовали только лапароскопическую операцию. После операции Lich-Gregoir сохраняется возможность для трансуретральной катетеризации мочеточников. У пациента с мочевым затеком в брюшную полость мы применили двустороннее стентирование мочеточников, при выполнении этой манипуляции трудностей не возникло. Еще одним преимуществом

лапароскопической операции является возможность проведения эндоскопической коррекции при рецидиве ПМР. Мы выполнили субуретеральное ведение препарата Deflux у 3 пациентов после экстравезикальной операции, во всех случаях получено полное устранение рефлюкса. Возможным осложнением операции Lich-Gregoir является транзиторная задержка мочи, которая наблюдается у 10–15 % пациентов после двусторонней операции, что связано с повреждением веток тазового нервного сплетения при мобилизации мочеточника дистальнее устья [7]. Мы наблюдали такое осложнение у 1 пациента (2,6 %), мочеиспускание восстановилось после продленной катетеризации мочевого пузыря в течение 1 недели.

Эффективность устранения ПМР в группе лапароскопии составила 78,9 %, что оказалось ниже, чем при применении везикоскопии (95,7 %). Однако мы не получили статистически достоверного различия между группами ($p = 0,134$), возможно, за счет относительно небольшого количества наблюдений. По литературным данным эффективность лапароскопической (в том числе роботической) операции Lich-Gregoir составляет от 77 % до 100 % [8]. Для повышения результативности лечения некоторые авторы рекомендуют использовать дистальное продвижение мочеточника и его фиксацию, описанное M. Zaontz для открытой операции [7]. Этот прием применяется при робот-ассистированной операции, но при лапароскопическом подходе является технически очень сложным. Кроме того, при его использовании частота послеоперационной задержки мочи при двусторонней операции достигает 20 %.

Таким образом, лапароскопическая операция Lich-Gregoir и везикоскопическая операция Cohen могут применяться для хирургического лечения ПМР у детей, с результативностью, сопоставимой с открытой реимплантацией мочеточника. При применении везикоскопической методики частота успеха выше, чем при выполнении лапароскопической операции (95,7 % и 78,9 % соответ-

ственно), однако статистически достоверного различия в группах сравнения не было получено. По нашему мнению, операция Lich-Gregoir обладает рядом преимуществ, поскольку она может быть выполнена у детей младшего возраста, после операции сохраняется возможность катетеризации мочеточника, уретероскопии и эндоскопической коррекции ПМР. Однако необходимо проведение дальнейших исследований и разработка эффективных и безопасных модификаций для повышения эффективности лечения ПМР у детей.

Литература

1. Каганцов, И. М., Сизонов В. В., Дубров В. И. и др. Лапароскопическая резекция дивертикула мочевого пузыря у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2019. – № 9(3). – С. 51–7.
2. Каганцов, И. М., Сизонов В. В., Дубров В. И. и др. Пневмозикоскопическая дивертикулэктомия у детей: международное мультицентровое исследование // Экспериментальная и клиническая урология. – 2019. – № 4. – С. 134–8.
3. Марков, Н. В., Каганцов И. М., Турабов И. А. и др. Результаты оперативного лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса высоких степеней у детей // Экспериментальная и клиническая урология. – 2017. – № 3. – С. 110–3.

4. Ширяев, Н. Д., Каганцов И. М., Рачков Е. Б. и др. Всегда ли необходим рентгенологический контроль после хирургической коррекции первичного пузырно-мочеточникового рефлюкса // Детская хирургия. – 2005. – № 9(1). – С 21–3.

5. Ansari, M. S., Yadav P., Arora S., et al. Bilateral Transvesicoscopic Cross-trigonal Ureteric Reimplantation in Children: Surgical Subtleties and a Prospective Summary // Urology. – 2017. – Vol. 101. – P. 67–72.

6. Grimsby, G. M., Dwyer M. E., Jacobs M. A. et al. Multi-institutional review of outcomes of robot-assisted laparoscopic extravesical ureteral reimplantation // J. Urol. – 2015. – Vol. 193(5 Suppl). – P. 1791–5.

7. Gundeti, M. S., Boysen W. R., Shah A. Robot-assisted Laparoscopic Extravesical Ureteral Reimplantation: Technique Modifications Contribute to Optimized Outcomes // Eur. Urol. – 2016. – Vol. 70(5). – P. 818–823.

8. Herz, D., Fuchs M. Todd A., McLeod D., Smith J. Robotassisted laparoscopic extravesical ureteral reimplant: a critical look at surgical outcomes // J. Pediatr. Urol. – 2016. – Vol. 12(6). – P. 402-e1–402-e9.

9. Hong, C. H., Kim J. H., Jung H. J., et al. Single-surgeon experience with transvesicoscopic ureteral reimplantation in children with vesicoureteral reflux // Urology. – 2011. – Vol. 77(6). – P. 1465–9.

10. Soh, S., Kobori Y., Shin T., et al. Transvesicoscopic ureteral reimplantation: Politano-Leadbetter versus Cohen technique // Int. J. Urol. – 2015. – Vol. 22(4). – P. 394–9.

Поступила 27.03.2020 г.