УСПЕШНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА МОЧЕТОЧНИКЕ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОЙ ПОЧКИ

Д.А. Сайдулаев¹, С.В. Садовников¹, Р.Г. Биктимиров³, П.М. Гаджиева¹,
И.А. Милосердов^{1, 2}

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

² ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

³ ФГБУ «Федеральный клинический центр высоких медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», Химки, Российская Федерация

Лечение стриктур мочеточника в отдаленном посттрансплантационном периоде является сложной хирургической задачей. Представлены успешные клинические случаи применения разработанных реконструктивно-пластических лапароскопических методов коррекции стриктуры мочеточника на трех уровнях (в области лоханки, на протяжении мочеточника, в области анастомоза), показавшие свою клиническую эффективность: менее травматичны, без нежелательных событий в раннем и отдаленном послеоперационных периодах, ускоренная реабилитация реципиентов после операции.

Ключевые слова: стриктура мочеточника, лапароскопия, трансплантация почки, урология.

LAPAROSCOPIC URETERAL RECONSTRUCTION IN A KIDNEY TRANSPLANT: SUCCESSFUL CLINICAL CASES

D.A. Saydulaev¹, S.V. Sadovnikov¹, R.G. Biktimirov³, P.M. Gadzhieva¹, I.A. Miloserdov^{1, 2}

¹ Shumakov National Medical Research Center of Transplantology and Artificial Organs, Moscow, Russian Federation

² Sechenov University, Moscow, Russian Federation

³ Federal Clinical Center for High-Tech Medicine, Khimki, Russian Federation

Treatment of ureteral strictures in the long-term post-transplant period is a complex surgical procedure. We present successful clinical cases of developed laparoscopic ureteral stricture reconstruction methods at three levels (in the pelvis, along the ureter, in the anastomosis area). These methods have shown their clinical efficacy: they are less traumatic, there are no adverse events in the early and long-term postoperative periods, and there is accelerated rehabilitation of recipients after surgery.

Keywords: ureteral stricture, laparoscopy, kidney transplantation, urology.

ВВЕДЕНИЕ

Стриктура мочеточника является распространенным урологическим осложнением после трансплантации почки (3–12,6%), особенно в отдаленном послеоперационном периоде, что может быть причиной

длительного периода госпитализации после операции и повторных хирургических вмешательств [1].

По данным различных источников, причинами развития стриктур мочеточника являются аномалии строения, такие как наличие нескольких питающих почечных артерий, избыточная протяженность, не-

Для корреспонденции: Сайдулаев Джабраил Азизович. Адрес: 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 1.
Тел. (903) 750-00-85. E-mail: sdzhabrail@yandex.ru

Corresponding author: Dzhabrail Saydulaev. Address: 1, Shchukinskaya str., Moscow, 123182, Russian Federation.
Phone: (903) 750-00-85. E-mail: sdzhabrail@yandex.ru

достаточное кровоснабжение мочеточника, фиброзирование окружающих тканей, возраст донора старше 65 лет, длительность холодовой ишемии, отсроченная функция трансплантата, формирование пузырно-мочеточникового анастомоза без стентирования [2, 3]. Описаны отдельные случаи развития стриктур мочеточника трансплантата почки в сочетании с тубулоинтерстициальным нефритом, вызванным цитомегаловирусной инфекцией [4].

В зависимости от расположения и протяженности стриктур (в 73% случаях – в дистальной части, в 12% – в средней, в 15% – в проксимальной) наиболее распространенными методами их лечения являются бужирование, эндоскопическое рассечение холодным ножом, баллонная дилатация или хирургическая коррекция зоны стриктуры мочеточника трансплантата [2, 5].

Лапароскопическая коррекция урологических осложнений на трансплантированной почке редко используется в клинической практике из-за сложности выполнения данной техники. Несмотря на это, обладает значительными преимуществами по сравнению с остальными методами лечения: лучшая визуализация, возможность прецизионной идентификации всех структур, что, в свою очередь, выражается в ускоренной реабилитации реципиентов почки после операции [5–7].

Развитие лапароскопических технологий в трансплантологии предоставило новые возможности для лечения урологических осложнений после трансплантации почки. Накопленный многолетний уникальный опыт ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России позволяет предложить

различные виды разработанных лапароскопических операций для коррекции обструктивных нарушений мочевыводящих путей трансплантированной почки.

Цель работы: представить успешные клинические случаи применения разработанных различных методик лапароскопической коррекции стриктуры на мочевыводящих путях трансплантата почки.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Клинический случай № 1

Лапароскопическая коррекция стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента трансплантированной почки

В 2013 году пациентке П. 42 лет с хроническим гломерулонефритом выполнена трансплантация почки от посмертного донора. Ротация трансплантата почки сдавлением мочеточника на уровне лоханочно-мочеточникового сегмента (особенность – высокое отхождение мочеточника от лоханки трансплантата) была выявлена в раннем послеоперационном периоде (рис. 1). Пациентке неоднократно устанавливали нефростомы и стентировали мочеточник с целью восстановления уродинамики, проводилась комбинированная антибактериальная терапия, однако, несмотря на это, сохранялись рецидивы инфекции мочевыводящих путей. В декабре 2017 года выполнена лапароскопическая коррекция стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента трансплантированной почки.

Под общей анестезией в брюшную полость в параумбиликальной области установили 10-мм троакар, далее ввели лапароскоп, проведена ревизия

Рис. 1. Ротация трансплантата и высокое отхождение мочеточника от лоханки: А – почечная артерия; Б – баллон нефростомической трубки; В – лоханка; Г – мочеточник; Д – лоханочно-мочеточниковый сегмент (зона стриктуры)

Fig. 1. Rotation of the graft and high discharge of the ureter from the pelvis: А – renal artery; Б – balloon of a nephrostomy tube; В – pelvis; Г – ureter; Д – pelvic-ureteric segment (stricture zone)

брюшной полости. Установили 5-мм троакары в левой и правой подвздошной областях. Аппаратом Harmonic® (США) рассечена брюшина над трансплантатом. Прецизионной техникой выделена и визуализирована зона лоханочно-мочеточникового сегмента с высоким отхождением мочеточника и перегибом мочеточника под острым углом в данной области. Максимально осторожно, учитывая тесное расположение сосудистой ножки трансплантата, мобилизована лоханка и проксимальный отдел мочеточника почечного трансплантата. Лоханка трансплантата рассечена на протяжении 1,5–2 см, с переходом разреза на мочеточник, который также рассечен в его верхней трети на протяжении 1,5–2 см. Задняя стенка почечной лоханки сшита с задней стенкой мочеточника монофиламентной нитью. В просвет мочеточника трансплантата антеградно установили мочеточниковый стент. Передняя стенка почечной лоханки сшита с передней стенкой мочеточника монофиламентной нитью. Контроль гемостаза проведен по окончании операции. Брюшная полость дренирована.

Стент мочеточника удален через 6 недель после выполнения пластики лоханочно-мочеточникового сегмента. Послеоперационных осложнений не было. В течение 41 месяца после операции рецидива стриктуры и несостоятельности анастомоза выявлено не было. Рецидивов инфекции также не отмечено.

Клинический случай № 2

Лапароскопическая коррекция стриктуры среднего отдела мочеточника трансплантированной почки

В 2016 году пациенту Г. 24 лет с терминальной стадией почечной недостаточности в исходе быстропрогрессирующего гломерулонефрита выполнена трансплантация почки от посмертного донора без стентирования мочеточника. Функция трансплантата была отсроченной. Нарастание дилатации чашечно-лоханочной системы через 2 недели после операции потребовало дренирования трансплантата путем нефростомии. Антеградное стентирование мочеточника не увенчалось успехом. В феврале 2017 года выполнена лапароскопическая коррекция среднего отдела мочеточника трансплантата (рис. 2).

Под общей анестезией в брюшную полость установлен 10-мм троакар в параумбиликальной области, далее введен лапароскоп, проведена ревизия брюшной полости. В правой и левой подвздошных областях установлены 10-мм и 5-мм троакары.

Мочеточник трансплантата мобилизован аппаратом (Harmonic®, США) в пределах здоровых тканей, дистальный конец клипирован. Далее выполнена ипсилатеральная нефрэктомия с сохранением дистального отдела мочеточника. Сформирован уретероуретероанастомоз со стентированием мочеточника. Контроль гемостаза проведен по окончании операции. Выполнено дренирование брюшной полости.

Рис. 2. Стриктура мочеточника трансплантата почки в среднем сегменте: А – нефростомическая трубка (антеградная пиелоуретерография); Б – мочеточник трансплантата (зона стриктуры); В – мочевого пузыря (цистография); Г – почечная артерия

Fig. 2. Stricture of the graft ureter in the middle segment: A – nephrostomy tube (antegrade pyeloureterography); Б – graft ureter (stricture zone); В – bladder (cystography); Г – renal artery

Рис. 3. Стриктура уретероцистоанастомоза: А – нефростомическая трубка (антеградная пиелоуретерография); Б – мочеточник трансплантата; В – пузырно-мочеточниковый анастомоз (зона стриктуры); Г – мочевого пузыря (цистография)

Fig. 3. Ureterocystoanastomosis stricture: A – nephrostomy tube (antegrade pyeloureterography); Б – graft ureter; В – vesicoureteral anastomosis (stricture zone); Г – bladder (cystography)

Срок нахождения стента в мочеточнике после реконструкции составил 42 дня. Рецидивов инфекции, нарушения уродинамики в послеоперационном периоде не отмечено. Срок наблюдения за пациентом после операции составил 52 месяца, при этом рецидива стриктуры выявлено не было.

Клинический случай № 3 Лапароскопическая коррекция стриктуры уретероцистоанастомоза трансплантированной почки

В 2016 году пациенту К. 55 лет с хронической болезнью почек неясной этиологии выполнена трансплантация почки от посмертного донора. При амбулаторном наблюдении через шесть месяцев отмечалось нарастание гидронефроза, возникла дисфункция трансплантата, что потребовало дренирования трансплантата почки путем нефростомии. Далее реципиенту было выполнено бужирование и стентирование мочеточника трансплантата почки. Рецидив стриктуры пузырно-мочеточникового анастомоза произошел через три месяца после удаления стента (рис. 3). Возникла необходимость повторной нефростомии в связи с развившейся дисфункцией трансплантата. В ноябре 2016 года выполнена лапа-

роскопическая коррекция пузырно-мочеточникового анастомоза.

Под общей анестезией в брюшную полость установлен 10-мм троакар в параумбиликальной области, далее введен лапароскоп, проведена ревизия брюшной полости. В левой подвздошной области и в правом подреберье установлены 5-мм троакары.

В области трансплантата брюшина рассечена аппаратом (Harmonic®, США). Мобилизован мочевой пузырь в проекции подвздошных сосудов, мочеточник трансплантата выделен из рубцовой ткани и отсечена его фиброзно-измененная часть. Сформирован уретероцистоанастомоз со стентированием мочеточника. Контроль гемостаза проведен по окончании операции. Брюшная полость дренирована.

Срок нахождения стента в мочеточнике после реконструкции составил 28 дней. Урологические, инфекционные осложнения после операции отсутствовали. Срок наблюдения за пациентом после операции составил 55 месяцев, при этом рецидива стриктуры выявлено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на накопленный опыт, трансплантация почки сопровождается развитием урологических осложнений, в т. ч. стриктур мочеточника, которые неблагоприятно влияют на выживаемость трансплантата, качество жизни реципиента.

Реконструктивно-пластические лапароскопические операции на мочевыводящих путях трансплантированной почки на различных уровнях (в области лоханки, на протяжении мочеточника, в области анастомоза) по сравнению с открытыми хирургическими вмешательствами являются менее травматичными, в послеоперационном периоде пациент минимально нуждается в обезболивающих препаратах, происходит ранняя активизация больного, сокращаются сроки госпитализации, снижен риск развития нежелательных послеоперационных осложнений (инфицирование послеоперационной раны, послеоперационные вентральные грыжи) [8–10].

Представленные клинические случаи показали эффективность применения реконструктивно-пластических лапароскопических методов коррекции мочевыводящих путей трансплантата почки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Сайдулаев ДА, Милосердов ИА, Готье СВ. Профилактика и хирургические методы лечения урологических осложнений у реципиентов почки. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2019;

- 21 (3): 166–173. Saydulaev DA, Miloserdov IA, Gautier SV. Prevention and surgical treatment of urological complications in kidney transplant recipient. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs*. 2019; 21 (3): 166–173. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2019-3-166-173>.
2. Zavos G, Pappas P, Karatzas T, Karidis NP, Bokos J, Stravodimos K et al. Urological complications: analysis and management of 1525 consecutive renal transplantations. *Transplantation Proceedings*. 2008; 40 (5): 1386–1390. doi: 10.1016/j.transproceed.2008.03.103.
3. Minkovich M, Famure O, Li Y, Ghanekar A, Selzner M, Kim SJ, Lee JY. Ureteral strictures post-kidney transplantation: Trends, impact on patient outcomes, and clinical management. *Canadian Urological Association journal*. 2021 Mar 18. doi: 10.5489/cuaj.7003.
4. Bae SH, Chung BH, Park YK, Jo K, Kim Y-S, Choi BS. Cytomegalovirus induced interstitial nephritis and ureteral stenosis in renal transplant recipient. *The Korean Journal of Internal Medicine*. 2012; 27: 470–473. doi: 10.3904/kjim.2012.27.4.470.
5. Ghosh B, Jain P, Pal DK. Managing Mid and Lower Ureteral Benign Strictures: The Laparoscopic Way. *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A*. 2018; 28 (1): 25–32. doi: 10.1089/lap.2017.0256.
6. Berli JU, Montgomery JR, Segev DL, Ratner LE, Maley WR, Cooper M et al. Surgical management of early and late ureteral complications after renal transplantation: techniques and outcomes. *Clinical Transplantation*. 2015; 29 (1): 26–33.
7. Arpali E, Al-Qaoud T, Martinez E, Redfield III RR, Leverson GE, Kaufman DB et al. Impact of ureteral stricture and treatment choice on long-term graft survival in kidney transplantation. *American Journal of Transplantation*. 2018; 18 (8): 1977–1985.
8. Трушкин РН, Лубенников АЕ, Колесников НО. Лапароскопический уретеро-уретероанастомоз мочеточника трансплантированной почки с собственным мочеточником реципиента по поводу протяженной стриктуры. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2017; 1: 116–119. Trushkin RN, Lubennikov AE, Kolesnikov NO. Laparoskopicheskij uretero-uretero-anastomoz mochetochnika transplantirovannoj pochki s sobstvennym mochetochnikom recipienta po povodu protyazhennoj striktury. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya*. 2017; 1: 116–119.
9. Hao YC, Hou XF, Zhao L, Xiao CL, Liu Z, Zhang F, Ma LL. Laparoscopic ureterovesical reimplantation for ureteral stricture after renal transplantation. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2018 Aug 18; 50 (4): 705–710.
10. Ghosh B, Jain P, Pal DK. Managing Mid and Lower Ureteral Benign Strictures: The Laparoscopic Way. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2018 Jan; 28 (1): 25–32. doi: 10.1089/lap.2017.0256.

Статья поступила в редакцию 1.08.2021 г.
The article was submitted to the journal on 1.08.2021