

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-94-99>

# Лапароскопическая уретеропластика тубуляризованным буккальным графтом при протяженной облитерации дистального отдела мочеточника

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**А.А. Волков<sup>1,2</sup>, Н.В. Будник<sup>1</sup>, О.Н. Зубань<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ГБУ «Госпиталь для Ветеранов Войн» Ростовской области; д. 27, ул. 26 линия, Ростов-на-Дону, 344025, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента Здравоохранения города Москвы»; д. 10, ул. Стромынка, Москва, 107014, Россия

**Контакт:** Волков Андрей Александрович, [Volkov73a@bk.ru](mailto:Volkov73a@bk.ru)

## Аннотация:

**Введение.** Реконструкция дистального отдела мочеточника после воздействия лучевой энергии на органы малого таза остается важной проблемой в современной урологии. Использование тканей собственных мочевых путей в этих случаях не всегда возможно в связи с их дефицитом у этой категории пациентов, а формирование анастомоза кишечными сегментами зачастую неоправданно из-за высокой степени травматичности энтеропластики.

**Материалы и методы.** Для улучшения непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения протяженных стриктур и облитераций дистального отдела мочеточника нами разработан новый способ его реконструкции – лапароскопическая уретеропластика дистального отдела мочеточника тубуляризованным буккальным графтом. Данная операция выполнена у пациентки 36 лет после экстирпации матки с придатками и верхней трети влагалища по поводу злокачественного новообразования и нескольких курсов лучевой терапии. Протяженность замещенного дефекта мочеточника составила 6 см.

**Результаты.** Применение тубуляризованного буккального графта является доступной альтернативой остальным операциям, а лапароскопическая техника позволяет добиться более качественного наложения анастомоза и снизить количество послеоперационных осложнений. Ближайшие результаты выполненной нами операции обнадеживают в плане возможности ее применения у данной категории пациентов.

**Выводы.** Лапароскопическая уретеропластика тубуляризованным буккальным графтом может являться одним из перспективных вариантов реконструкции дистального отдела мочеточника при его протяженной облитерации. Возможности данной операции будут изучаться по мере накопления опыта и длительного послеоперационного наблюдения пациентов.

**Ключевые слова:** уретеропластика буккальным графтом, буккальный графт, протяженная стриктура мочеточника, протяженная облитерация мочеточника.

**Для цитирования:** Волков А.А., Будник Н.В., Зубань О.Н. Лапароскопическая уретеропластика тубуляризованным буккальным графтом при протяженной облитерации дистального отдела мочеточника. Экспериментальная и клиническая урология 2021;14(1):94-99, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-94-99>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-94-99>

# Laparoscopic ureteroplasty with tubularized buccal graft for extended obliteration of the distal ureter

CLINICAL CASE

**A.A. Volkov<sup>1,2</sup>, N.V. Budnik<sup>1</sup>, O.N. Zuban<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> «Hospital for War Veterans» of the Rostov region. st. 27, 26 line, Rostov-on-Don, 344025, Russia

<sup>2</sup> 2 «Moscow City Scientific and Practical Center for Tuberculosis Control of the Department of Health of Moscow», 10, st. Stromynka, Moscow, 107014, Russia

**Contacts:** Andrey A. Volkov, [Volkov73a@bk.ru](mailto:Volkov73a@bk.ru)

## Summary:

**Introduction.** Reconstruction of the distal ureter after exposure to radiation energy on the pelvic organs remains an important problem in modern urology. The use of tissues of the own urinary tract in these cases is not always possible due to their deficiency in this category of patients, and the formation of an anastomosis by intestinal segments is often unjustified due to the high degree of trauma of enteroplastics.

**Materials and methods.** To improve the immediate and long-term results of surgical treatment of extended strictures and obliterations of the distal ureter, we have developed a new method of its reconstruction – laparoscopic ureteroplasty of the distal ureter with tubularized buccal graft. This surgery was performed on a 36-year-old patient after extirpation of the uterus with appendages and the upper third of the vagina due to malignant neoplasm and several courses of radiation therapy. The length of the replaced ureteral defect was 6 cm.

**Results.** The use of a tubularized buccal graft is an affordable alternative to these operations, and the laparoscopic technique allows one to achieve better anastomosis and reduce the number of postoperative complications. The immediate results of this operation are encouraging in terms of the possibility of its use in this category of patients.

**Conclusion.** Laparoscopic ureteroplasty with tubularized buccal graft may be one of the promising options for the reconstruction of the distal ureter in case of its extended obliteration. The possibilities of this operation will be studied as experience is gained and as long-term postoperative observation of patients is observed.

**Key words:** ureteroplasty with buccal graft, buccal graft, extended ureteral stricture, extended obliteration of the ureter.

**For citation:** Volkov A.A., Budnik N.V., Zuban O.N. Laparoscopic ureteroplasty with tubularized buccal graft for extended obliteration of the distal ureter. *Experimental and Clinical Urology* 2021;14(1):94-99, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-94-99>

## ВВЕДЕНИЕ

Стриктуры и облитерации мочеточников, связанные с их ятрогенной травмой и лучевой терапией, проводимой по поводу злокачественных новообразований органов малого таза, составляют до 75% случаев данной патологии, и открытые вмешательства по-прежнему считаются основой реконструктивно-восстановительной хирургии мочеточников [1]. Однако в последние годы развитие лапароскопической и роботической методик привело к использованию современных технологий в этом направлении урологии [2]. Установлено, что лапароскопические операции приводят к уменьшению интраоперационной кровопотери, снижению времени пребывания пациента в стационаре, обеспечивают хорошую визуализацию области операции, позволяющую проводить более аккуратное воздействие на ткани и прецизионное формирование анастомозов, сохраняя при этом все преимущества открытых операций [3–5]. Использование буккального графта (БГ) в хирургии стриктур и облитераций мочеточника также делает возможным исключить натяжение анастомоза и обеспечить его адекватную реваскуляризацию, что является особенно необходимым при повторных операциях в этой области [6, 7].

В литературе представлены единичные случаи лапароскопической буккальной уретеропластики. Две описанных операции выполнены по поводу стриктур проксимального отдела мочеточника по методике частичного замещения дефекта – onlay со сроком безрецидивного послеоперационного наблюдения 1 и 9 месяцев [8, 9].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Приводим описание клинического случая лапароскопической уретеропластики дистального отдела мочеточника тубуляризованным буккальным графтом.

*Больная Н.*, 36 лет., поступила в Хирургический центр «Госпиталя Ветеранов войн» Ростовской области с целью планового оперативного лечения с диагнозом: протяженная облитерация правого мочеточника, нефростомы справа. Анамнез: в 2018 году по поводу злокачественного новообразования шейки матки выполнена экстирпация матки с придатками и верхней трети влагалища, затем в 2018 и 2019 годах проведено несколько курсов лучевой терапии по поводу данного заболевания. В мае 2019 г. женщина начала отмечать боли в пояснице справа, которые в дальнейшем приобрели постоянный характер. В октябре 2019 года при ультразвуковом исследовании (УЗИ) почек выявлен гидронефроз справа. Лечение пациентки не проводилось. В связи с нарастанием болевого синдрома она вновь обратилась за медицинской помощью и 22.03.2020 выполнена спиральная компьютерная томография (СКТ) почек с бо-

люсным контрастированием: левая почка обычных размеров и расположения, с ровными контурами. Правая почка с неровными контурами, паренхима истончена до 5–7 мм. Чашечно-лоханочная система (ЧЛС) справа гидронефротически трансформирована. ЧЛС слева и левый мочеточник не расширены. Экскреторная функция слева своевременная, справа не определяется. Мочеточник справа значительно расширен до уровня нижней трети (рис. 1). Пациентке 19.06.2020 выполнена реносцинтиграфия и динамическая сцинтиграфия почек: изображение левой почки обычных размеров с четкими контурами. Секреторная способность левой почки незначительно снижена, экскреция незначительно замедлена, реноиндекс – 79%. Правая почка визуализируется слабо, уменьшена в размерах, с нечеткими контурами. Определяется выраженное нарушение ее секреторно-экскреторной способности, реноиндекс – 21%.

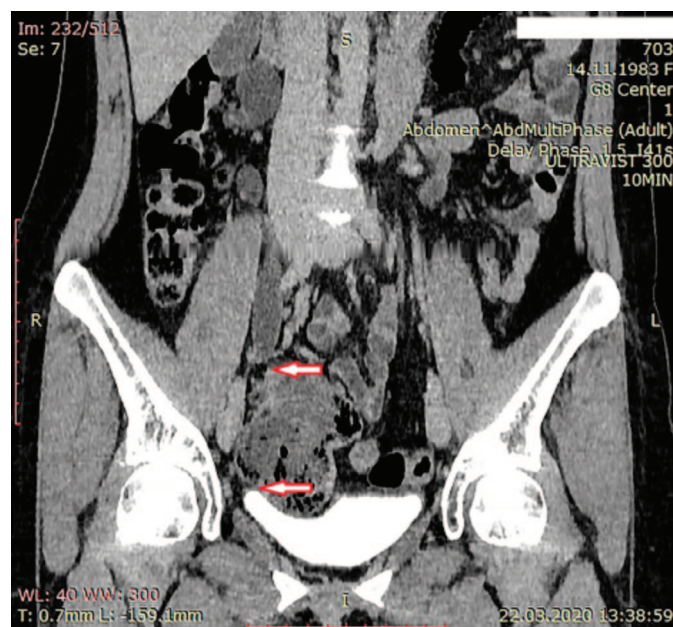


Рис. 1. Облитерация нижней трети мочеточника правой почки – пораженный участок показан стрелками

Fig. 1. Obliteration of the lower third of the ureter of the right kidney - the affected area is shown by arrows

Больной 20.06.2020 выполнено УЗИ почек – контуры правой почки нечеткие. Размеры 104 x 46 мм, паренхима 5–7 мм, диффузно-неоднородна, чашечки расширены до 27 мм, лоханка расширена до 27 мм, мочеточник расширен до 12 мм. Триплексное сканирование почечных артерий справа: при ЦДК сосудистый рисунок почек обеднен, представлен несколькими венозными и артериальными сосудами. Устья почечных артерий: линейная скорость кровотока (ЛСК) – 115/70 см/с, индекс резистентности (RI) – 0,38 (усилен за счет гидронефроза). Кровоток на уровне ворот почек: ЛСК – 21/10 см/с, RI – 0,48. Сегментарные артерии: ЛСК – 21/10 см/с, RI – 0,48. Междольевые артерии и дуговые артерии лоцируются слабо.

Пациентке предлагалась нефрэктомия справа, от которой она отказалась. 20.06.2020 выполнена чрескожная

пункционная нефростомия справа, антеградная пиелоретрография, цистоскопия. При попытке катетеризации устья правого мочеточника установлено, что устье уменьшено в диаметре, мочеточник непроходим для катетера выше 1 см (рис. 2). Возможная протяженность облитерации мочеточника – 9 см. В послеоперационном периоде нефростома функционировала хорошо, за сутки выделялось 1100 – 1500 мл мочи светлого цвета.

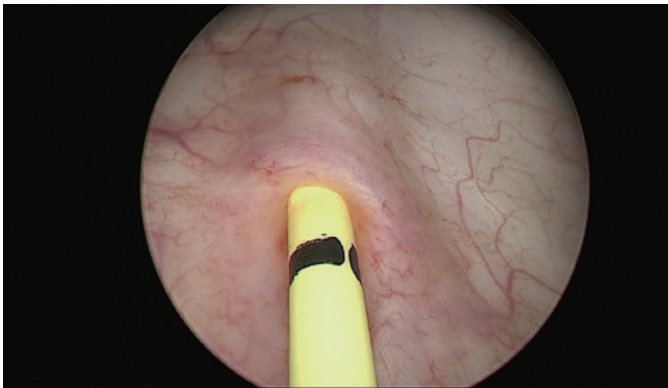


Рис. 2. Попытка катетеризации правого мочеточника  
Fig. 2. Attempted catheterization of the right ureter

Принято решение выполнить реконструкцию дистального отдела мочеточника с использованием буккального графта.

Пациентка поступила для оперативного лечения 29.06.20. Обследована в стандартном объеме: общие клинические анализы крови и мочи без патологии, биохимический анализ крови и коагулограмма в норме, креатинин крови составляет 85,5 ммоль/л.

Объективно: состояние пациентки относительно удовлетворительное, кожные покровы и видимые слизистые чистые, бледные. Индекс массы тела – 24,3. Лимфатические узлы не увеличены. Пульс 68 ударов в минуту, артериальное давление – 130/70 мм. рт. ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный, визуализируется лапаротомический рубец. Симптом «поколачивания» отрицательный с обеих сторон. Справа определяется нефростомический дренаж. Дизурических явлений нет. Стул регулярный, ежедневный.

Пациентка оперирована 30.07.2020. Выполнена лапароскопическая пластика нижней трети правого мочеточника тубуляризованным буккальным графтом.

#### Техника операции.

Пациентке установлен уретральный катетер, в мочевой пузырь дополнительно проведен мочеточниковый катетер. Создан карбоксиперитонеум. В брюшную полость установлено 4 лапароскопических порта. Внутри брюшной полости визуализирован рубцовый конгломерат, включающий в себя нижнюю треть правого мочеточника, петли кишечника, подвздошные сосуды и стенку мочевого пузыря (рис. 3). Выделение мочеточника начато от его средней трети, он отделен

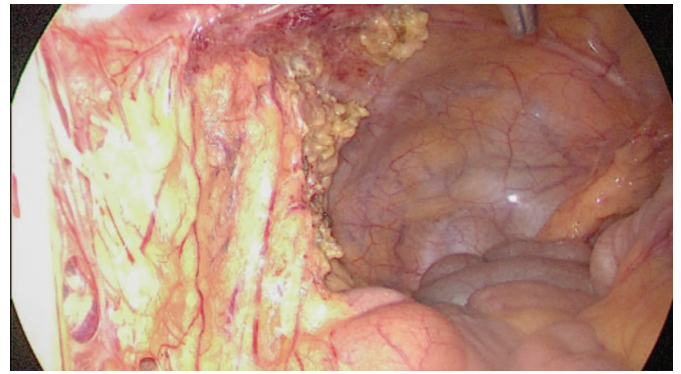


Рис. 3. Рубцовый конгломерат в области малого таза  
Fig. 3. Cicatricial conglomerate in the pelvic area

от петли кишки, подвздошной артерии (рис. 4), отсечен по границе облитерации в пределах здоровой ткани, мочеточник был дополнительно мобилизован проксимально на 5 см. Мочевой пузырь раздут физиологическим раствором до 200 мл, на его правой верхнебоковой стенке выполнен разрез длиной 3 см, мочеточниковый катетер проведен через лоскут мочевого пузыря к свободному концу мочеточника. Протяженность необходимого для замещения дефекта мочеточника составила 6 см.

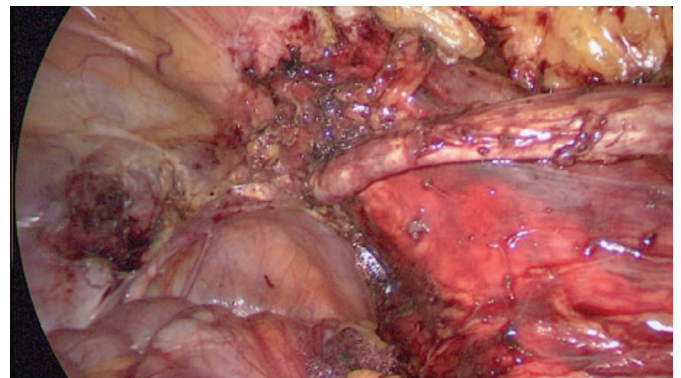


Рис. 4. Мочеточник выделен до границы облитерации  
Fig. 4. The ureter is exposed to the border of obliteration

Выполнена десуффляция, мочеточник извлечен наружу через лапароскопический порт, выполнена спатуляция мочеточника по его переднемедиальной поверхности протяженностью 1 см. Параллельно основному этапу операции второй бригадой хирургов по общепринятым правилам выполнен забор БГ размерами 65 x 22 мм.

Затем БГ на всем протяжении проксимального края мочеточника фиксирован по ширине непрерывным швом монокрилом 4/0, установлен стент внутреннего дренирования № 7 Ch, БГ герметизирован над стентом, используя непрерывный монокриловый шов 4/0, не доходя 0,5 см до его дистального края.

Дистальный свободный край БГ прошит нитью монокрила 4/0, завязан узел, выполнена инсуффляция углекислого газа, БГ с мочеточником погружен через лапароскопический порт в брюшную полость, в стенке мочевого пузыря эндоскопическими ножницами сфор-

мирован межмышечный тоннель в дистальном направлении, вскрыта слизистая с целью создания нового устья. Подтягивая за нить, БГ проведен через тоннель, края БГ подшиты к слизистой мочевого пузыря одиночными монокриловыми швами. Неоуретер по его задней полуокружности фиксирован к мочевому пузырю четырьмя узловыми швами монокрилом 4/0, начиная с заранее наложенного шва. Затем дефект стенки мочевого пузыря был ушит продольно непрерывным монокриловым 4/0 швом, дополнительно наложены укрепляющие швы нитями, проведенными через БГ и стенку мочевого пузыря (рис. 5). Выкроен лоскут сальника на питающей ножке шириной 6 см, расположен без натяжения над всей поверхностью БГ и местом имплантации его в мочевой пузырь, сальник фиксирован несколькими одиночными монокриловыми швами 4/0 к БГ и стенке мочевого пузыря (рис. 6).

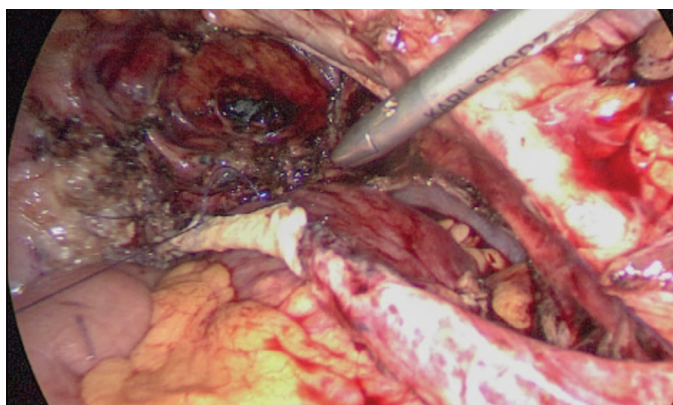


Рис. 5. Фиксация тубуляризованного буккального графта к мочевому пузырю  
Fig. 5. Fixation of the tubularized buccal graft to the bladder

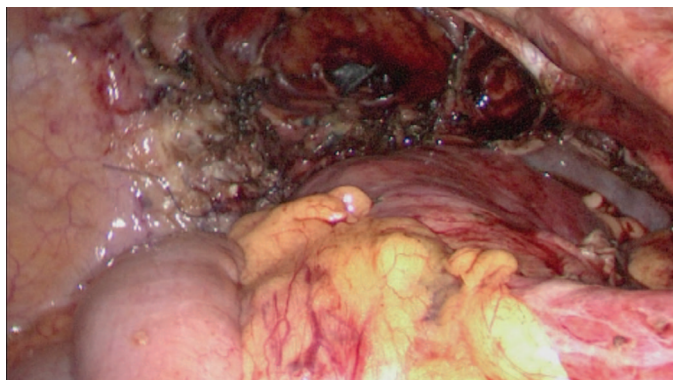


Рис. 6. Прядь большого сальника фиксирована к неоуретеру  
Fig. 6. A strand of the great omentum is fixed to the neoureter

Установлен дренаж в брюшную полость через порт № 3, троакары удалены под видеоэндоскопическим контролем, произведена эксуфляция углекислого газа, на кожу наложены швы и асептические повязки.

Длительность операции составила около 330 минут, кровопотеря была менее 200 мл.

Дренаж у пациентки удален на 4 сутки после операции, отделения мочи по дренажу не было. Нефростома удалена на 5 сутки. На 6 сутки после оперативного лечения пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение. Мочеточ-

никовый стент удален через 6 недель. Выполненная ретроградная уретеропиелография показала полную проходимость мочеточника.

Контрольное УЗИ почек от 10.11.2020 – контуры правой почки ровные четкие. Размеры 80x41 мм, паренхима 11–12 мм, умеренно диффузно-неоднородна, в средней трети интрапаренхиматозно определяется участок фиброза около 4 мм, пирамиды не увеличены, чашечки не расширены, лоханка не расширена. Триплексное сканирование почечных артерий справа: при ЦДК сосудистый рисунок прослеживается вплоть до капсулы, не обеднен, представлен венозным и артериальным компонентом. Устья почечных артерий: ЛСК – 94/35 см/с, RI – 0,62. На уровне ворот почек: ЛСК – 33/15 см/с, RI – 0,53. Сегментарные артерии: ЛСК – 29/11 см/с, RI – 0,62. Междольевые артерии: ЛСК – 26/7,3 см/с, RI – 0,72. Дуговые артерии: ЛСК – 15/6,5 см/с, RI – 0,58. Исследование показало улучшение перфузии паренхимы правой почки.

Цистоуретероскопия от 12.11.2020 – вновь сформированное устье мочеточника розовое, при наблюдении из него выделяется моча (рис. 7), неоуретер проходим, его слизистая розовая (рис. 8).

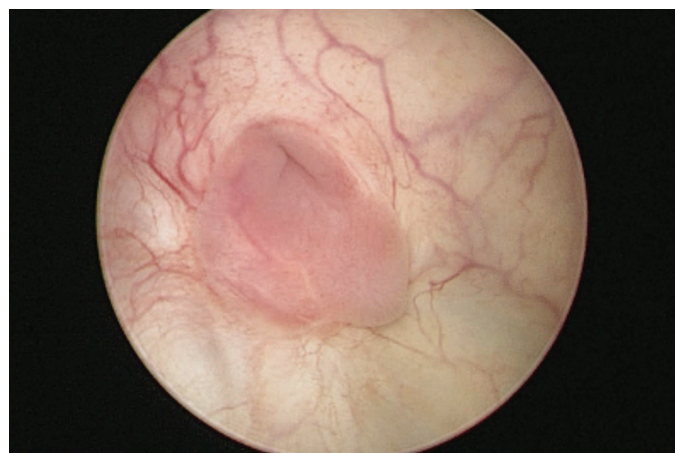


Рис. 7. Вновь сформированное устье мочеточника – 18 недель после операции  
Fig. 7. Newly formed ureteral orifice - 18 weeks after surgery

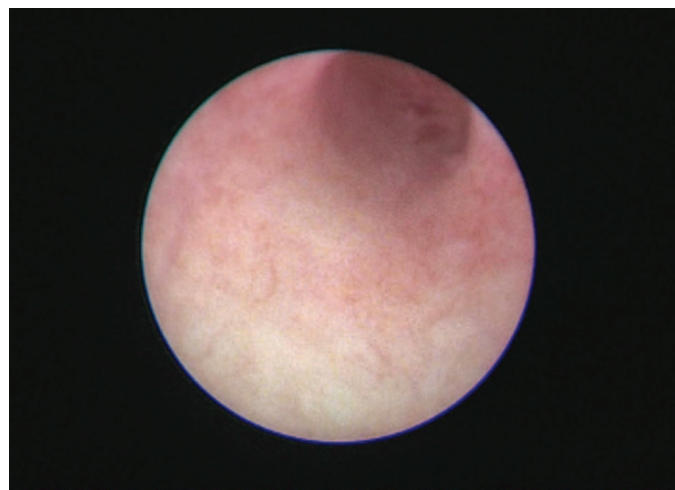


Рис. 8. Неоуретероскопия  
Fig. 8. Neoureteroscopy

Пациентка находится под динамическим амбулаторным наблюдением.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Стриктуры и облитерации мочеточника после лучевой терапии по поводу злокачественных новообразований шейки матки могут развиваться через длительный промежуток времени после воздействия, порой достигая десятилетий. Риск развития обширных поражений мочеточника напрямую связан с более высокими дозами облучения и количеством процедур [10, 11]. Постлучевые стриктуры и облитерации верхних мочевых путей относятся к тяжелым заболеваниям и лечение их сопряжено со значительными трудностями [12]. Как правило, реимплантация мочеточника в этих случаях невозможна вследствие ишемии его дистального сегмента. Многие пациенты находятся на постоянном дренировании мочевых путей, когда используется мочеточниковый стент или нефростома, что приводит к развитию инфекции мочевых путей, болевому синдрому, кровотечениям и гиперактивности мочевого пузыря. Эти симптомы резко снижают качество жизни пациентов и операцией выбора в этом случае зачастую становится нефрэктомия [13].

Возможности операции уретероцистоанастомоза по Боари при данной патологии также ограничены, так как сама техника данного оперативного вмешательства подразумевает значительное уменьшение объема мочевого пузыря и является достаточно травматичным вмешательством, особенно учитывая предыдущие операции в данной области и постлучевой фиброз в малом тазу и трудности с выделением хорошо васкуляризи-

рованного лоскута мочевого пузыря [14, 15]. Использование кишечных сегментов для уретеропластики при данной патологии ограничено, так как наличие лучевого энтерита является противопоказанием к данной операции [16].

В данной ситуации использование БГ в лапароскопической уретеропластике позволяет обеспечить минимальное выделение стенки мочевого пузыря, исключить обширную мобилизацию соседних органов из постлучевых конгломератов, редуцировать объем оперативного вмешательства, его продолжительность и интраоперационную кровопотерю.

Хотя, использование БГ в реконструкциях мочеточника при его протяженных стриктурах и облитерациях в основном описано в работах, посвященных обструкции его проксимального отдела [17–20], применение этого свободного трансплантата, по нашему мнению, является перспективным и при стриктурах/облитерациях дистального отдела мочеточника. Выполнение обработки мочеточника частично экстраперитонеальным методом сокращает время операции, упрощает манипуляции с БГ, позволяет обеспечить формирование герметичного неоуретера [21].

## ВЫВОДЫ

Лапароскопическая уретеропластика тубуляризованным буккальным графтом может являться одним из перспективных вариантов реконструкции дистального отдела мочеточника при его протяженной облитерации. Возможности данной операции будут изучаться по мере накопления опыта и длительного послеоперационного наблюдения пациентов. ■

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Abboudi H, Ahmed K, Royle J, Khan MS, Dasgupta P, N'Dow J. Ureteric injury: a challenging condition to diagnose and manage. *Nat Rev Urol* 2013;(10):108–115. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2012.254>.
2. Buffi NM, Lughezzani G, Hurler R, Lazzeri M, Taverna G, Bozzini G. Robot-assisted surgery for benign ureteral strictures: experience and outcomes from four tertiary care institutions. *Eur Urol* 2017;(71):945–951. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.07.022>.
3. Gild P, Kluth LA, Vetterlein MW, Engel O, Chun FKH, Fisch M. Adult iatrogenic ureteral injury and stricture—incidence and treatment strategies. *Asian J Urol* 2018;5(2):101–106. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2018.02.003>.
4. Н.Б. Забродина, Э.А. Галлямов, А.В. Коваленко, А.М. Сысоев, М.Е. Бехтева. Лапароскопическая пластика мочеточников у онкологических пациентов. *Онкоурология* 2020;16(2):118–25. [Zabrodina N.B., Gallyamov E.A., Kovalenko A.V. et al. Ureteral laparoscopic surgery in cancer patients. *Onkourologiya = Cancer Urology* 2020;16(2):118–25. (In Russian)]. <https://doi.org/10.17650/1726-9776-2020-16-2-118-125>.
5. Забродина Н.Б., Э.А. Галлямов, А.В. Коваленко, А.М. Сысоев, М.Е. Бехтева, К.А. Иванцов. Методы видеоэндоскопической коррекции стриктур мочеточника. *Урология* 2020;(2):41–45. [Zabrodina N.B., E.A. Gallyamov, A.V. Kovalenko, A.M. Sysoev, M.E. Bekhteva, K.A. Ivantsov. Methods of video endoscopic correction of ureteral strictures. *Urologiya=Urology* 2020(2)41-45. (In Russian)]. <https://doi.org/10.18565/urology.2020.2.41-45>.
6. Волков А.А., Зубань О.Н., Будник Н.В., Саенко Г.И. Хирургическое лечение протяженных стриктур и облитераций мочеточника с использованием графта слизистой ротовой полости – собственный опыт. *Экспериментальная и клиническая урология* 2020;(3):124-131. [Volkov A.A., Zuban O.N., Budnik N.V., Saenko G.I. Surgical treatment of extended strictures and ureteral obliterations using oral mucosa graft. Our own experience. *Experimental and Clinical Urology* 2020;(3):124-131. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-124-131>.
7. Lee Z, Keehn AY, Sterling ME. A review of buccal mucosa graft ureteroplasty. *Curr Urol Rep* 2018;19(4):23. <https://doi.org/10.1007/s11934-018-0772-5>.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

8. Li B, Xu Y, Hai B, Liu B, Xiang Y, Hua X, Hou T. Laparoscopic onlay lingual mucosal graft ureteroplasty for proximal ureteral stricture: initial experience and 9-month follow-up. *Int Urol Nephrol* 2016;48(8):1275-9. <https://doi.org/10.1007/s11255-016-1289-9>.
9. Menegola C, Tavares PM, Batezini NS, Gorgen ARH, Rosito TE. Laparoscopic ureteroplasty with buccal mucosa graft for long proximal ureteral stenosis: A step by step video. *Int Braz J Urol* 2020;46(6):141-2. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0830>.
10. Liberman D, Mehus B, Elliott SP. Urinary adverse effects of pelvic radiotherapy. *Transl Androl Urol* 2014;3(2):186-195. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2014.04.01>.
11. Lorvidhaya V, Tonusin A, Changwiwit W, Chitapanarux I, Srisomboon J, Wanwilairat S. High-dose-rate afterloading brachytherapy in carcinoma of the cervix: an experience of 1992 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000(46):1185-91.
12. Williams SK, Leveillee RJ. Expanding the horizons: robot-assisted reconstructive surgery of the distal ureter. *J Endourol* 2009(23):457-61. <https://doi.org/10.1089/end.2008.0269>.
13. Gellrich J, Hakenberg OW, Oehlschlager S, et al. Manifestation, latency and management of late urological complications after curative radiotherapy for cervical carcinoma. *Onkologie* 2003(26):334-40.
14. Castillo-Vela I, Del Pozo Jimenez G, Turo Antona J, Vázquez Alba D, Saenz Medina J, Carballido Rodriguez J. Reimplante ureteral laparoscópico con Flap de Boari. *Arch Esp Urol* 2017 May;70(4):436-444. [Castillo-Vela I., J.G. Del Pozo, Turo Antona J., Medina J.S., Rodrigues J.A. Laparoscopic Boari Flap ureteral reimplantation. *Arch Esp Urol* 2017;70(4):436-444. (In Spanish)].
15. Комяков Б.К., Гулиев Б.Г. Хирургия протяженных сужений мочеточников. СПб.: Невский Диалект, 2005. [Комяков В.К., Guliev B.G. Surgery of extended ureteral strictures. SPb.: Nevskij dialect, 2005. (In Russian)].
16. Fallon B., Gaynor-Drupnick D.M. Adult ureteral reconstruction. *Urol Board Rev Manual* 2004;12(30):2-11.
17. Arvind P. Ganpule, Abhishek G. Singh, Mohammed Rafiqul Islam, Parag Sonawane, Ravindra B. Sabnis, Mahesh R. Desai. Robotic buccal mucosa graft ureteroplasty (inlay and onlay) for upper ureteric stricture: Point of technique. *J Minim Access Surg* 2018;14(4):357-361. [https://doi.org/10.4103/jmas.JMAS\\_188\\_17](https://doi.org/10.4103/jmas.JMAS_188_17).
18. Badawy AA, Abolyosr A, Saleem M.M Abuzeid AM. Buccal mucosa graft for ureteral stricture substitution: initial experience. *Urology* 2010;76(4):971-975. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.03.095>.
19. Катибов М.И., Богданов А.Б., Довлатов З.А. Буккальная уретеропластика: обновленная версия обзора литературы 2020. *Экспериментальная и клиническая урология* 2020;(3):118-123. [Katibov M.I., Bogdanov A.B. Dovlatov Z.A. Buccal urethroplasty: 2020 literature review update. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya=Experimental and clinical urology* 2020;(3):118-123]. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-118-123>.
20. Волков А.А., Зубань О.Н., Будник Н.В., Саенко Г.И. Использование комбинированного буккально-лабиального лоскута в хирургическом лечении протяженных стриктур и облитераций верхней трети и лоханочно-мочеточникового сегмента. *Хирург* 2019(12):77-85. [Volkov A.A., Zuban O.N., Budnik N.V., Saenko G.I. Use of a combined buccal and lingual flap in the surgical treatment of extended strictures and obliterations in the upper third of the ureter and the ureteropelvic segment. *Hirurg=Surgeon* 2019(10)58-67. <https://doi.org/10.33920/med-15-1912-07> (In Russian)].
21. Kocherov S, Lev G, Chertin L, Chertin B. Extracorporeal Ureteric Stenting for Pediatric Laparoscopic Pyeloplasty. *Eur J Pediatr Surg* 2016 Apr;26(2):203-6. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1546756>.

**Сведения об авторах:**

Волков А.А. – к.м.н., начальник хирургического центра ГБУ «Госпиталь для Ветеранов Войн» Ростовской области; Ростов-на-Дону, Россия; [Volkov73a@bk.ru](mailto:Volkov73a@bk.ru), РИНЦ Автор ID 1038724

Будник Н.В. – к.м.н., начальник ГБУ «Госпиталь для Ветеранов Войн» Ростовской области; Ростов-на-Дону, Россия; [budnik@rambler.ru](mailto:budnik@rambler.ru)

Зубань О.Н. – д.м.н., профессор, заместитель главного врача по медицинской части ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»; Москва, Россия; [pan\\_zuban@msn.com](mailto:pan_zuban@msn.com), РИНЦ Автор ID 584866

**Вклад авторов:**

Волков А.А. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста, 40 %  
 Будник Н.В. – редактирование текста, 30 %  
 Зубань О.Н. – концепция и дизайн исследования, редактирование текста, 30%

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Статья поступила:** 25.12.20

**Принята к публикации:** 01.02.21

**Information about authors:**

Volkov A.A. – Ph.D., head of the surgical center of the State Budgetary Institution «Hospital for War Veterans» of the Rostov Region, [Volkov73a@bk.ru](mailto:Volkov73a@bk.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8374-191X>

Budnik N.V. – Ph.D., head of the State Budgetary Institution «Hospital for War Veterans» of the Rostov Region, [budnik@rambler.ru](mailto:budnik@rambler.ru)

Zuban O. N. – Dr. Sci., Professor, Deputy Chief Physician for the Medical Unit of the State Health Institution «Moscow Scientific and Practical Center for Combating Tuberculosis of the Moscow City Health Department», [pan\\_zuban@msn.com](mailto:pan_zuban@msn.com), <https://orcid.org/0000-0003-4459-0244>

**Authors' contributions:**

Volkov A.A. – research concept and design, material collection and processing, statistical processing, text writing, 40%  
 Budnik N.V. – text editing, 30%  
 Zuban O.N. – research concept and design, text editing, 30%

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

**Financing.** The study was performed without external funding.

**Received:** 25.12.20

**Accepted for publication:** 01.02.21