

<https://doi.org/10.35401/2500-0268-2021-23-3-52-56>

© А.А. Волков\*, Н.В. Будник, И.Д. Мустапаев



## БУККАЛЬНАЯ УРЕТЕРОПЛАСТИКА У ПАЦИЕНТА С ПРОТЯЖЕННОЙ СТРИКТУРОЙ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА МОЧЕТОЧНИКА ЕДИНСТВЕННОЙ ПОЧКИ

Госпиталь для ветеранов войн, г. Ростов-на-Дону, Россия

✉ \*А.А. Волков, Госпиталь для ветеранов войн, 344025, г. Ростов-на-Дону, ул. 26 линия, 27, volkov73a@bk.ru

Поступила в редакцию 22 июля 2021 г. Исправлена 8 сентября 2021 г. Принята к печати 11 сентября 2021 г.

Буккальная уретеропластика считается редкой операцией в урологии, и показания для ее выполнения до сих пор четко не определены. Нами описан клинический случай успешного замещения части проксимального отдела мочеточника буккальным графтом у пациента с единственной почкой, которая длительно дренировалась нитиноловым стентом, в дальнейшем подвергнувшись инкрустации, что привело к установке постоянного нефростомического дренажа. У пациента отсутствовали послеоперационные осложнения, проходимость мочевых путей восстановлена полностью.

**Ключевые слова:**

**Цитировать:**

буккальный графт, реконструкция мочеточника, стриктура мочеточника, уретеропластика Волков А.А., Будник Н.В., Мустапаев И.Д. Буккальная уретеропластика у пациента с протяженной стриктурой проксимального отдела мочеточника единственной почки. *Инновационная медицина Кубани*. 2021;(3):52–56. <https://doi.org/10.35401/2500-0268-2021-23-3-52-56>

©Andrey A. Volkov\*, Nicholay V. Budnik, Irbaykhan D. Mustapaev

## BUCCAL URETEROPLASTY IN A PATIENT WITH AN EXTENDED STRICTURE OF THE PROXIMAL URETER OF A SOLITARY KIDNEY

Hospital of War Veterans, Rostov-on-Don, Russian Federation

✉ \*Andrey A. Volkov, Hospital of War Veterans, st. 26 line, 27, Rostov-on-Don, 344025, volkov73a@bk.ru

Received: July 22, 2021. Received in revised form: September 8, 2021. Accepted: September 11, 2021.

Buccal ureteroplasty is considered a rare operation in urology and the indications for its implementation are still not clearly defined. We have described a clinical case of successful replacement of a part of the proximal ureter with a buccal graft in a patient with a single kidney, which was drained for a long time with a nitinol stent, which was subsequently incrustated, which led to the installation of a permanent nephrostomy drainage. The patient had no postoperative complications, the patency of the urinary tract was fully restored.

**Keywords:**

**Cite this article as:**

Buccal mucosa graft, ureteral reconstruction, ureteral stricture, ureteroplasty Volkov A.A., Budnik N.V., Mustapaev I.D. Buccal ureteroplasty in a patient with an extended stricture of the proximal ureter of a solitary kidney. *Innovative Medicine of Kuban*. 2021;(3):52–56. <https://doi.org/10.35401/2500-0268-2021-23-3-52-56>

### ВВЕДЕНИЕ

Протяженные стриктуры и облитерации мочеточника единственной почки продолжают оставаться проблемой в современной урологии [1, 2]. Наличие данного заболевания является показанием для проведения сложных реконструктивных операций с использованием тканей собственных мочевых путей пациента, изолированных кишечных сегментов или аутотрансплантации почки [3]. Известно, что протяженные стриктуры/облитерации мочеточника являются следствием предыдущих операций, что, естественно, приводит к дефициту собственного

пластического материала для реконструкции верхних мочевых путей (ВМП) [4, 5]. При невозможности выполнения данных вмешательств по причине соматического состояния пациента урологи зачастую вынуждены прибегать к чрескожной нефростомии (ЧН) или стентированию мочеточника [6]. Однако наружное дренирование почки резко ухудшает качество жизни пациента, а стандартные мочеточниковые стенты не позволяют длительно дренировать ВМП. Одной из альтернатив хирургического лечения протяженной обструкции ВМП может быть эндопротезирование мочеточника путем



Статья доступна по лицензии Creative Commons Attribution 4.0.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License.

установки нитиноловых стентов, что не исключает развития различных осложнений [7–9]. На этом фоне остается актуальной дальнейшая разработка такого относительно нового направления хирургического лечения протяженной обструкции ВМП, как буккальная уретеропластика.

Представляем клиническое наблюдение хирургического лечения пациента с протяженной стриктурой мочеточника единственной левой почки.

### КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент С., 62 года, поступил в клинику в плановом порядке, предъявлял жалобы на наличие нефростомического дренажа.

Из анамнеза: в 1992 г. мужчине выполнена нефрэктомия справа по поводу случайно диагностированного терминального гидронефроза. В сентябре 2017 г. больной доставлен в урологическое отделение по месту жительства с признаками обструктивного пиелонефрита, гидронефроза слева, симптомами острой почечной недостаточности. Пациенту по экстренным показанием выполнена ЧН слева. Известно, что больной имеет выраженную сопутствующую патологию – хронический вирусный гепатит С, язвенную болезнь желудка, постинфарктный кардиосклероз, варикозную болезнь вен нижних конечностей, осложненную хронической венозной недостаточностью 3 ст. В ноябре 2017 г. в результате проведения ретроградной уретеропиелографии слева диагностирована протяженная стриктура мочеточника единственной левой почки, тогда же установлен постоянный мочеточниковый стент. Нефростома удалена. В дальнейшем дважды выполнялась замена мочеточникового стента, отмечалась их быстрая инкрустация.

Учитывая сопутствующую патологию, которая препятствовала выполнению сложной реконструктивной операции, в июле 2018 г. в одной из урологических клиник принято решение установить в верхнюю треть мочеточника нитиноловый эндопротез с целью обеспечения длительного адекватного оттока мочи. Однако 10.11.2020 г., в связи с развившейся клиникой обструктивного пиелонефрита, мужчине выполнена срочная ЧН слева. 18.01.21 г. во время уретероскопии слева установлено, что просвет мочеточника свободен до уровня стента и определяется инкрустация его дистального конца. Пациенту выполнена контактная литотрипсия, но реканализация просвета стента не была достигнута. Больному в дальнейшем проводилась неоднократная замена нефростомического дренажа, на фоне периодического нарушения оттока мочи по нефростоме отмечались атаки пиелонефрита.

Пациент поступил в хирургический центр «Госпиталя ветеранов войн» Ростовской области с це-

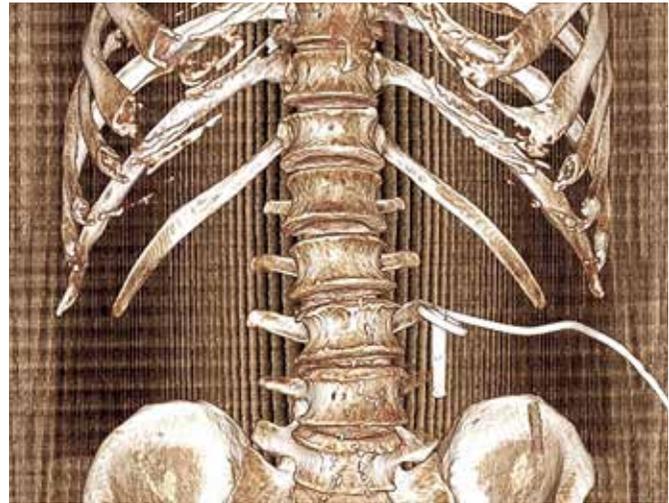


Рисунок 1. Данные МСКТ без контрастирования пациента С. до операции

Figure 1. Preoperative MSCT without contrast in patient C.

люю восстановления оттока мочи по мочеточнику. Состояние при поступлении относительно удовлетворительное. Кожные покровы чистые, температура тела в норме, периферических отеков нет. Пульс 64 уд. в мин, ритмичный. Артериальное давление 135/80 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены. Частота дыхания 16 в мин, при аускультации дыхание везикулярное. Живот мягкий, при пальпации безболезненный. Симптом поколачивания слева слабо положительный. Нефростомический дренаж функционирует. Суточный диурез: 2100–2300 мл. В общем анализе мочи от 2.03.2021 г.: Нв. – 125 г/л, эритроциты –  $4,8 \times 10^{12}$ , лейкоциты –  $5,3 \times 10^9$ , СОЭ – 20 мм/ч. Биохимический анализ крови от 2.03.2021 г.: глюкоза – 4,9 ммоль/л, мочевины – 8,6 ммоль/л, креатинин – 97 мкмоль/л, общий белок – 82 г/л, билирубин общий – 6,4 ммоль/л, АЛТ – 11,1 Ед/л, АСТ – 15,8 Ед/л. Биохимическая коагулограмма, электролиты крови и анализ кислотно-основного равновесия крови от 2.03.2021 г. – без патологических сдвигов. Мультиспиральная компьютерная томография без контрастирования – в верхней трети мочеточника и ЛМС визуализируется эндопротез – стент внутреннего дренирования «Пружина» (МИТ) (рис. 1).

Учитывая желание пациента избавиться от постоянного мочевого дренажа, его сложный коморбидный статус, 4.03.2021 г. выполнена операция – пластика верхней трети мочеточника буккальным графтом (БГ) методом onlay.

### ТЕХНИКА ОПЕРАЦИИ

Внебрюшинно выделен нижний полюс левой почки. Нефростома удалена. При ревизии забрюшинного пространства обратил на себя внимание стекловидный отек паранефральной клетчатки с вовлечением

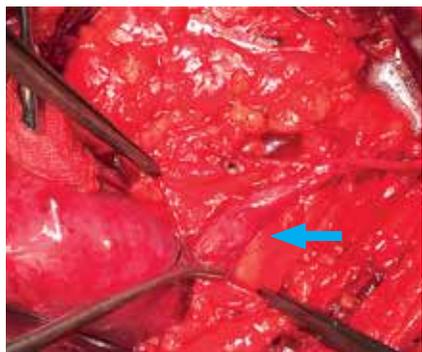


Рисунок 2. Буккальная уретеропластика. Выделена верхняя треть мочеточника. Стрелкой указана локализация стенки-пружины

Figure 2. Buccal ureteroplasty. The upper third of the ureter is highlighted. The arrow indicates the localization of the spring-like stent



Рисунок 3. Буккальная уретеропластика. Стенка мочеточника рассечена над стентом-пружиной

Figure 3. Buccal ureteroplasty. The ureteric wall is dissected over the spring-like stent



Рисунок 4. Буккальная уретеропластика. Начало фиксации БГ к стенке мочеточника

Figure 4. Buccal ureteroplasty. The beginning of fixation of the BMG to the ureteric wall

верхней трети мочеточника, который был выделен и взят на держалку (рис. 2).

Пальпаторно в 5 см от лоханочно-мочеточникового сегмента в мочеточнике определялась плотная трубчатая структура (пружина-стент). Мочеточник рассечен над стентом продольно (рис. 3).

Визуализированная пружина-стент извлечена из мочеточника, в некоторых участках стент интимно сращен со слизистой, его просвет практически полностью инкрустирован конкрементами. Слизистая мочеточника в зоне расположения стента оте-

чая, гиперемированная, с буллезными изменениями, ниже определяется участок облитерации длиной 1,0 см. Разрез мочеточника продлен дистально по его переднелатеральной поверхности и проксимально по стенке лоханки до появления здоровых тканей. Длина дефекта составила 6 см.

По мочеточнику до мочевого пузыря проведена струна, по которой установлен мочеточниковый стент 7 Ш. Почечный конец стента установлен в лоханку. Затем по общепринятым правилам выполнен забор БГ из ротовой полости в пределах подслизистого слоя размерами 1,5×6,0 см. БГ обработан – удалены элементы подслизистого слоя. Выполнен гемостаз раны ротовой полости, ушивание дефекта слизистой не проводилось. БГ уложен слизистой оболочкой внутрь в просвет мочеточника над стентом. Произведено сшивание краев рассеченного мочеточника по его переднелатеральной поверхности с латеральными краями лоскута непрерывным монокриловым швом 4/0 (рис. 4).

При осмотре обращает на себя внимание умеренное выбухание самого лоскута при заполнении мочеточника мочой. С использованием шовного материала монокрил 4/0 выполнена фиксация пряжи сальника над лоскутом с подхватом последнего двумя швами по принципу гамака. К месту операции подведен страховой дренаж, выведен через контрапертуру в поясничной области. Рана ушита послойно наглухо. Осуществлен контроль гемостаза. Наложена асептическая повязка. Длительность операции – 2 ч 15 мин. Кровопотеря – 100 мл.

Послеоперационный период протекал гладко. Дренаж из забрюшинного пространства удален на 3-и сутки, выделения мочи по нему не наблюдали.

Пациент поступил повторно через 6 недель после операции. 15.04.2021 г. удален стент, выполнена контрольная ретроградная уретеропиелография – определяется полная проходимость мочеточника (рис. 5).



Рисунок 5. Ретроградная уретеропиелография. Определяется полная проходимость мочеточника. Стрелками указана область заместительной уретеропластики

Figure 5. Retrograde ureteropyelography. Complete patency of the ureter is determined. The arrows indicate the area of substitutive ureteroplasty

Мужчина осмотрен через 3 мес. после оперативно-го вмешательства – ЧЛС единственной почки не расширена, мочеиспускание без особенностей. Суточный диурез – 1,5–2 литра мочи светлого цвета. Жалоб не предъявляет.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Наличие протяженной стриктуры/облитерации мочеочечника у пациентов с высоким риском тяжелых послеоперационных осложнений заставляет урологов искать различные пути решения этой проблемы. У данного больного применялось эндопротезирование мочеочечника с использованием нитинолового стента, как альтернатива ЧН. Однако у мужчины достаточно быстро развилась обструкция просвета эндопротеза на фоне его инкрустации конкрементами. Попытка выполнения контактной уретеролитотрипсии не привела к успеху, пациенту была повторно установлена ЧН. Многие авторы отмечают, что к недостаткам эндопротезирования мочеочечника относятся гиперплазия уретели вокруг него, а также инкрустация стента, приводящая к его непроходимости, или миграция [10–12].

Учитывая эти факторы, было принято решение выполнить пациенту заместительную уретеропластику с использованием БГ – метода более простого, и обычно не имеющего тяжелых осложнений, по сравнению с реконструкциями мочеочечника кишечными сегментами [13–15]. Больной настаивал на избавлении его от нефростомы. Многие авторы считают, что реконструктивные операции на мочевых путях лучше поддерживают почечную функцию, чем просто отведение мочи [16], которое в дальнейшем приводит к прогрессирующему ухудшению почечной функции и гибели почки.

Применение свободного лоскута слизистой ротовой области обеспечивает восстановление проходимости ВМП, избавляет больных от постоянных мочевых дренажей и улучшает качество жизни. Техника операции проста, воспроизводима, а используемый пластический материал – буккальный графт практически всегда доступен для забора в необходимых для операции количествах.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, данный клинический случай демонстрирует возможность выполнения буккальной уретеропластики у пациента с протяженной стриктурой мочеочечника единственной почки. Данная методика хирургического лечения может служить вариантом выбора у пациентов с выраженной сопутствующей патологией после различных оперативных вмешательств в этой области.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Arvind PG, Abhishek GS, Mohammed RI, Parag S, et al. Robotic buccal mucosa graft ureteroplasty (inlay and onlay) for upper ureteric stricture: point of technique. *J Minim Access Surg.*

2018;14(4):357–361. PMID: 29483376. PMCID: PMC6130176. <https://doi.org/10.4103/jmas.JMAS18817>

2. Xiong S, Zhu W, Li X, Zhang P, Wang H, Li X. Intestinal interposition for complex ureteral reconstruction: a comprehensive review. *Int J Urol.* 2020;27(5):377–386. PMID: 32189401. <https://doi.org/10.1111/iju.14222>

3. Knight RB, Hudak SJ, Morey AF. Strategies for open reconstruction of upper ureteral strictures. *Urol. Clin. North Am.* 2013;40(3):351–61. PMID: 23905933. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2013.04.005>

4. Nishimura Y, Moriya K, Nakamura M, Kitta T, et al. Laparoscopic ureterocalicostomy for ureteropelvic junction obstruction in a 10-year-old female patient: a case report. *BMC Reserch Notes.* 2017;10(1):247. PMID: 28683770. PMCID: PMC5500951. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2569-x>.

5. Volkov AA, Budnik NV, Zuban ON, et al. Buccal ureteroplasty for recurrent extended strictures and obliterations of distal ureter. *Bulletin of RSMU.* 2020;6:113–20. <https://doi.org/10.24075/brsmu.2020.079>

6. Hofer MD, Aguilar-Cruz HJ, Singla N, et al. Expanding applications of renal mobilization and down ward nephropexy in ureteral reconstruction. *Urology.* 2016;94:232–236. PMID: 27112510. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2016.04.008>

7. Burgos FJ, Linares A, Gomez V, et al. Efficacy of self-expanding metallic stents for treatment of ureteral obstruction. *Eur Urol Suppl.* 2001;39(5):86.

8. Kallidonis PS, Georgiopoulos IS, Kyriazis ID, et al. Drugeluting metallic stents in urology. *Indian J Urol.* 2014;30(1):8–12. PMID: 24497674. PMCID: PMC3897059. <https://doi.org/10.4103/0970-1591.124198>

9. Kallidonis P, Kotsiris D, Sanguedolce F, et al. Young academic urologists of the European Association of Urology – endourology, urolithiasis working party. The effectiveness of ureteric metal stents in malignant ureteric obstructions: a systematic review. *Arab J Urol.* 2017;15(4):280–288. PMID: 29234529. PMCID: PMC5717459. <https://doi.org/10.1016/j.aju.2017.08.004>

10. Гулиев Б.Г., Загазев А.М. Отдаленные результаты эндопротезирования протяженных сужений мочеочечника нитиноловыми стентами. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2015;2:64–67.

Guliev BG, Zagazhev AM. Long-term results of stenting for extended ureteral strictures using nitinol stents. *Experimental and clinical urology.* 2015;2:64–67. (In Russ.).

11. Khoo CC, Abboudi H, Cartwright R, El-Husseiny T, Dasgupta R. Metallic ureteric stents in malignant ureteric obstruction: a systematic review. *Urology.* 2018;118:12–20. PMID: 29408390. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2018.01.019>

12. Morcillo E, Fernández I, Pamplona M, Sánchez-Margallo FM, Soria F. Stents ureterales metálicos. Presente y futuro [Metallic ureteral stents. Present and future]. *Arch Esp Urol.* 2016;69(8):583–594. PMID: 27725334 (In Spanish).

13. Волков А.А., Зубань О.Н., Будник Н.В., Саенко Г.И. Хирургическое лечение протяженных стриктур и облитераций мочеочечника с использованием графта слизистой ротовой полости – собственный опыт. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2020;3:124–131. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-124-131>

Volkov AA, Zuban ON, Budnik NV, Saenko GI. Surgical treatment of extended strictures and ureteral obliterations using oral mucosa graft. Our own experience. *Experimental and clinical urology.* 2020;3:124–131 (In Russ.). <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-124-131>

14. Катибов М.И., Богданов А.Б., Довлатов З.А. Буккальная уретеропластика: обновленная версия обзора литературы 2020. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2020;3:118–123. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-118-123>

Katibov MI, Bogdanov AB, Dovlatov ZA. Buccal urethroplasty: 2020 literature review update. *Experimental and clinical urology*. 2020;3:118–123. (In Russ.). <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-118-123>

15. Hefermehl LJ, Tritschler S, Kretschmer A, et al. Open ureteroplasty with buccal mucosa graft for long proximal strictures: A good option for a rare problem. *Investig Clin Urol*. 2020;61(3):316–322. PMID: 32377609. PMCID: PMC7189109. <https://doi.org/10.4111/icu.2020.61.3.316>

16. Kumar A, Dangi AD, Mukha RP, et al. Can kidneys be saved in patients with urinary tuberculosis? A study in the era of modern chemotherapy and surgical armamentarium. *Int J Urol*. 2019;26(5):551–557. PMID: 30803052. <https://doi.org/10.1111/iju.13926>

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Волков Андрей Александрович**, к. м. н., начальник хирургического центра ГБУ, Госпиталь для ветеранов войн Ростовской области (Ростов-на-Дону, Россия). <https://orcid.org/0000-0001-8374-191X>

**Будник Николай Валерьевич**, к. м. н., начальник ГБУ, Госпиталь для ветеранов войн Ростовской области (Ростов-на-Дону, Россия). <https://orcid.org/0000-0002-9672-2571>

**Мустапаев Ирбайхан Даниялович**, врач-уролог хирургического центра ГБУ, Госпиталь для ветеранов войн Ростовской области (Ростов-на-Дону, Россия). <https://orcid.org/0000-0003-4974-4310>

### Финансирование

*Исследование не имело спонсорской поддержки.*

### Конфликт интересов

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### AUTHOR CREDENTIALS

**Andrey A. Volkov**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Surgical Center of the State Budgetary Institution Hospital for War Veterans of the Rostov Region (Rostov-on-Don, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0001-8374-191X>

**Nikolay V. Budnik**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Surgical Center of the State Budgetary Institution Hospital for War Veterans of the Rostov Region. <https://orcid.org/0000-0002-9672-2571>

**Irbaikhan D. Mustapaev**, Urologist of the Surgical Center of the Surgical Center of the State Budgetary Institution Hospital for War Veterans of the Rostov Region (Rostov-on-Don, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0003-4974-4310>

**Funding:** *the study was not sponsored.*

**Conflict of interest:** *none declared.*