



Уретерокаликостомия с использованием тубуляризованного буккального аутографта при протяженной облитерации лоханки и верхней трети мочеточника

©А.А. Волков

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

*А.А. Волков, Госпиталь для Ветеранов Войн, 344025, Ростов-на-Дону, ул. 26 линия, 27, Volkov73a@bk.ru

Поступила в редакцию 19 июня 2025 г. Исправлена 20 августа 2025 г. Принята к печати 20 февраля 2026 г.

Резюме

Буккальная уретеропластика в настоящее время является операцией, имеющей большие перспективы в качестве хирургической методики устранения обструкции верхних мочевых путей.

Впервые представлен клинический случай успешного замещения проксимального отдела мочеточника тубуляризованным буккальным графтом у пациента с протяжённой облитерацией мочеточника и внутривисцеральной лоханкой. Пациенту был выполнен уретерокаликостомия с использованием буккального аутографта. Протяжённость неоуретера составила 8 см.

Послеоперационный период протекал без осложнений, проходимость мочевых путей восстановлена полностью. Срок безрецидивного наблюдения после операции составил 6 месяцев.

Ключевые слова: буккальный графт, реконструкция мочеточника, стриктура мочеточника, уретеропластика, облитерация мочеточника

Цитировать: Волков А.А. Уретерокаликостомия с использованием тубуляризованного буккального аутографта при протяженной облитерации лоханки и верхней трети мочеточника. *Инновационная медицина Кубани*. 2026;11(2):77–80. <https://doi.org/10.35401/2541-9897-2026-11-2-77-80>

Ureterocalicostomy Using a Tubularized Buccal Autograft for Long-Segment Obliteration of Renal Pelvis and Upper Third of Ureter

©Andrey A. Volkov

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

* Andrey A. Volkov, Hospital of War Veterans, 27 26-line St., Rostov-on-Don, 344025, Russian Federation, Volkov73a@bk.ru

Received: June 19, 2025. Received in revised form: August 20, 2025. Accepted: February 20, 2026.

Abstract

Buccal ureteroplasty is currently a highly promising surgical technique for the management of upper urinary tract obstruction.

A clinical case of successful replacement of the proximal ureter using a tubularized buccal graft in a patient with long-segment ureteral obliteration and intrarenal pelvis is presented for the first time. The patient underwent ureterocalicostomy using a buccal autograft. The length of the neoureter was 8 cm.

The postoperative course was uneventful, with complete restoration of urinary tract patency. The recurrence-free follow-up period was 6 months.

Keywords: buccal graft, ureteral reconstruction, ureteral stricture, ureteroplasty, ureteral obliteration

Cite this article as: Volkov AA. Ureterocalicostomy using a tubularized buccal autograft for long-segment. *Innovative Medicine of Kuban*. 2026;11(2):77–80. <https://doi.org/10.35401/2541-9897-2026-11-2-77-80>

Введение

Ликвидация обструкции верхних мочевых путей (ВМП), причиной которой являются протяжённые стриктуры и облитерации продолжает оставаться сложной проблемой в современной урологии [1]. Хирургическое лечение этой патологии с применением

собственных тканей мочевых путей пациента является наиболее предпочтительным вариантом восстановления проходимости ВМП. Однако возможности таких операций значительно ограничены ввиду дефицита данного пластического материала, возникающего после неоднократных оперативных вмешательств



на мочевых путях [2]. Использование сегментов желудочно-кишечного тракта в качестве аутотрансплантатов для заместительной пластики мочеточников является эффективным методом лечения. Однако данный подход сопряжён со значительным количеством ранних и отдалённых послеоперационных осложнений, в том числе жизнеугрожающих метаболических нарушений.

Кроме того, методика обладает высокой интраоперационной травматичностью, требует от хирурга владения сложной техникой и, как правило, неприемлема для пациентов с тяжёлой сопутствующей патологией (коморбидных больных) [3, 4]. Дефицит тканей собственных мочевых путей диктует поиск иных методик восстановления ВМП, одним из принципов которых является создание непроницаемого для мочи, достаточно растяжимого и хорошо кровоснабжаемого анастомоза. Этим требованиям отвечает уретеропластика с использованием аутотрансплантата слизистой ротовой полости – буккального графта (БГ), возможности применения которой постоянно расширяются [5, 6].

Представлено клиническое наблюдение хирургического лечения пациента с протяженной облитерацией верхней трети мочеточника и почечной лоханки. Использованы обезличенные данные. От пациента получено добровольное информированное согласие на публикацию.

Клиническое наблюдение

Мужчина, 62 года. Длительно страдает мочекаменной болезнью. Диагностирована хроническая инфекция мочевых путей. В анамнезе – сахарный диабет 2-го типа, гипертоническая болезнь, ожирение 3 ст. В 2019 г. пациенту была выполнена контактная уретеролитотрипсия справа, которая осложнилась повреждением мочеточника. В результате пациенту была произведена люмботомия, ушивание дефекта мочеточника. В дальнейшем мужчина перенёс несколько сеансов дистанционной уретеролитотрипсии справа. В мае 2022 г. выполнена перкутанная нефролитолапаксия справа по поводу конкремента почки, осложненная атакой острого пиелонефрита в раннем послеоперационном периоде. Через месяц, после удаления стента, произошёл рецидив пиелонефрита. Выполненная на этом фоне попытка рестентирования была неудачной, почка дренирована нефростомой. В июле 2022 г. пациенту выполнялась уретероскопия справа, бужирование выявленной во время операции стриктуры правого мочеточника, лазерная уретеролитотрипсия справа, установка стента внутреннего дренирования. В дальнейшем в течение 2-х лет неоднократно выполнялась замена мочеточникового стента.

В 2024 г. пациент госпитализирован в хирургический центр Госпиталя для ветеранов войн Ростовской

области. При обследовании установлена дислокация стента, диагностирована протяженная облитерация верхней трети правого мочеточника. Принято решение выполнить уретеропластику.

Доступ – тораколумботомия справа. Обнажено забрюшинное пространство, в котором определяется выраженный рубцово-спаечный процесс. Выделение мочеточника начато со средней трети, на уровне условной его границы с верхней третью он заканчивается слепо, завиток стента свободно лежит в паранефральной клетчатке. Проксимально находящаяся верхняя треть мочеточника представлена рубцовым тяжом без внутреннего просвета. Почечная лоханка не определяется, её область замещена каменной плотностью рубцовым конгломератом. Мочеточник отсечен в пределах его широкого просвета, выполнена экономная резекция нижнего полюса правой почки с выделением нижней чашечки. Измерена продолжительность дефекта ВМП, которая составила 7,5 см. Выполнен забор БГ шириной 2,0 см, длиной 8 см.

Буккальный графт уложен слизистой наружу на вентральную поверхность поясничной мышцы и фиксирован к ней, не доходя 1 см до каждого края с оставлением свободных боковых краев. Сформированы анастомозы БГ со спатулированным мочеточником и задней полуокружностью нижней чашечки почки, установлен стент внутреннего дренирования № 6.

Затем БГ сшит над стентом непрерывным наружным монокриловым швом 4/0, не доходя 1 см до конца его проксимального края, фиксирован к передней полуокружности чашечки одиночными швами, после чего наложен второй ряд одиночных швов с захватом капсулы почки, с подшиванием её к нижней чашечке (рис. 1).

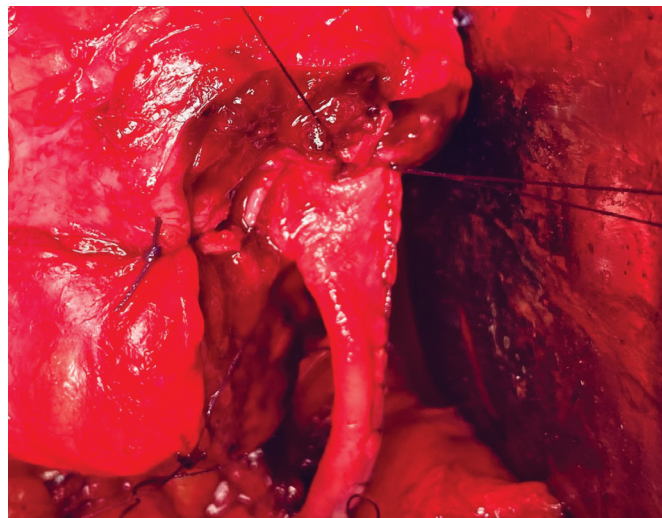


Рисунок 1. Завершение формирования уретерокаликостомоза с использованием буккального графта
Figure 1. Completion of ureterocalicostomy using a buccal graft

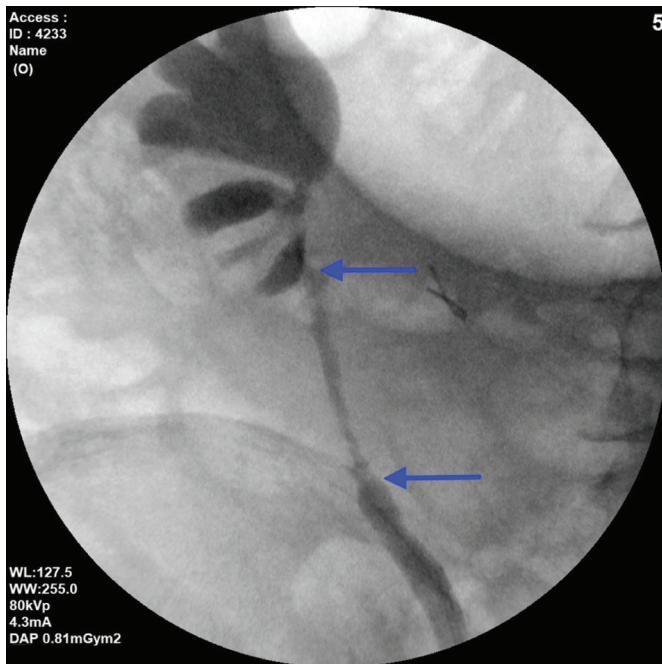


Рисунок 2. Ретроградная уретеропиелогрфия через 6 мес. после уретерокаликостомоза с использованием тубулярного буккального графта. Стрелками указаны границы замещенного участка

Figure 2. Retrograde ureteropyelography 6 months after ureterocalicostomy using a tubularized buccal graft. Arrows indicate the boundaries of the reconstructed segment

Выполнена нефрофиксация к поясничной мышце. К вновь сформированному мочеточнику подведена прядь сальника, укреплена одиночными монокриловыми швами 4/0 без натяжения на его передне-медиальной стенке и выполнено обертывание сальником области дистального и проксимального концов БГ, фиксируя сальник одним монокриловым 4/0 швом в точке его соприкосновения с обоих концов.

Мочеточниковый стент был удален через 6 недель. Выполненная через 6 мес. ретроградная уретеропиелогрфия справа подтвердила состоятельность анастомоза и проходимость ВМП (рис. 2). Дальнейшие контрольные исследования указывают на отсутствие нарастания гидронефроза.

Обсуждение

Одним из вариантов хирургического вмешательства в случае нехватки собственного уротелия и при наличии массивного фиброза в области проксимального отдела мочеточника и почечной лоханки является операция уретерокаликостомия, которая известна достаточно давно и подразумевает под собой удаление истонченной паренхимы нижнего полюса почки и соединение мочеточника непосредственно с нижней чашечкой [7]. Считается, что данную операцию нельзя выполнять у пациентов с тяжелой инфекцией мочевых путей, с риском высокого натяжения тканей в области анастомоза и с резко сниженной функцией

почки. Максимальная длина стеноза мочеточника, при которой возможно выполнить уретерокаликостомоз, остаётся неизвестной. По данным литературы, средняя длина стеноза ВМП при реконструктивных операциях составляет 4,3 см для открытого доступа и 4,7 см для лапароскопического. Уретерокаликостомия применяется при стенозах лоханки и верхней трети мочеточника в случаях, когда невозможно сформировать анастомоз с почечной лоханкой. Однако возможности мобилизации мочеточника ограничены, что в ряде случаев требует заместительной уретеропластики. В качестве пластического материала может использоваться БГ [8].

В литературе описан случай уретерокаликостомии с буккальной пластикой по методике *onlay* у пациентки, 59 лет, с 8-сантиметровой стриктурой. Однако данная модификация неприменима при полной облитерации ВМП, так как методика *onlay* подразумевает лишь частичное замещение стенки. Кроме того, васкуляризация БГ при использовании только сальника может быть недостаточной, особенно при формировании тубулярного графта [9]. В настоящее время перспективной хирургической опцией является имплантация БГ на поверхность поясничной мышцы [10].

Представленная методика позволяет восстановить проходимость мочевых путей у пациентов с облитерациями верхней трети мочеточника и лоханочно-мочеточникового сегмента после ранее неудачных оперативных вмешательств в данной области, и буккальный аутотрансплант обеспечивает возможность полного восстановления участка верхней трети мочеточника до 10–12 см с одномоментной его пересадкой в нижнюю чашечку почки. В данном случае дополнительная васкуляризация БГ осуществляется по двум направлениям. Первый – фиксация неоуретера к поясничной мышце, что значительно улучшает кровоснабжение аутотрансплантата за счёт мышечной ткани. Второй – закрепление лоскута сальника без натяжения к БГ в нескольких точках. Это обеспечивает устойчивую, надежную васкуляризацию БГ, в результате чего сальник может играть роль реципиентного ложа, а также формировать «уродинамическую подвижность» для вновь сформированного участка ВМП, так как при заживлении эти ткани будут сохранять свою эластичность [11, 12]. Замена простого окутывания сальником неоуретера на его фиксацию к буккальному аутотрансплантату позволяет избежать циркулярного стеноза в этой области, который может приводить в дальнейшем к рецидиву заболевания. Спатуляция мочеточника по его передней поверхности на 1 см обеспечивает увеличение площади соприкосновения слизистой щеки с собственным уротелием, улучшая кровоснабжение зоны анастомоза и расширяя просвет мочевых путей. Широкая зона проксимального конца анастомоза, фиксированного к нижней чашечке, позволяет моделировать

новую лоханку почки, приближаясь к её естественно-му, воронкообразному строению. Это обеспечивается треугольной формой проксимального конца буккального аутоотрансплантата за счёт сшивания его, не доходя до края 1 см.

Заключение

Буккальная уретеропластика является операцией, показания к которой с каждым годом расширяются. Данный клинический случай демонстрирует возможность выполнения буккальной уретеропластики в объёме неуретерокаликостомии у пациента с протяжённой облитерацией лоханки и верхней трети мочеточника. Для оценки эффективности представленной методики хирургического лечения необходимо увеличение выборки пациентов и изучение отдалённых результатов данной операции.

Литература/References

1. Paffenholz P, Heidenreich A. Modern surgical strategies in the management of complex ureteral strictures. *Curr Opin Urol*. 2021;31(2):170-176. PMID: 33449575. <https://doi.org/10.1097/mou.0000000000000849>
2. Bilotta A, Wiegand LR, Heinsimer KR. Ureteral reconstruction for complex strictures: a review of the current literature. *Int Urol Nephrol*. 2021;53(11):2211-2219. PMID: 34524628. <https://doi.org/10.1007/s11255-021-02985-6>
3. Zhong W, Hong P, Ding G, et al. Technical considerations and outcomes for ileal ureter replacement: a retrospective study in China. *BMC Surg*. 2019;19(1):9. PMID: 30658620. PMCID: PMC6339271. <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0472-1>
4. Shi X, Gao Z, Liu J, et al. Efficacy of ureterocalicostomy in treating secondary long-segment upper ureteral stricture. *Int J Clin Exp Pathol*. 2020;13(10):2554-2561. PMID: 33165345. PMCID: PMC7642701.
5. Волков А.А., Будник Н.В., Меметов С.С. и др. Буккальная уретеропластика при рецидивных протяженных стриктурах и облитерациях верхних мочевых путей – ближайшие и отдаленные результаты операции. *Вестник современной клинической медицины*. 2024; 17(6): 7–12. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17\(6\).7-12](https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17(6).7-12)
6. Volkov AA, Budnik NV, Memetov SS, et al. Buccal ureteroplasty for recurrent extended strictures and obliterations of the upper urinary tract – immediate and long-term results of the operation. *Bulletin of contemporary clinical medicine*. 2024; 17(6): 7–12. (In Russ.). [https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17\(6\).7-12](https://doi.org/10.20969/VSKM.2024.17(6).7-12)
7. Nasef AS, Tagrida IAE, Salman MF, Elatreisy A, Khaled SM. Buccal mucosal graft for onlay ureteroplasty in the management of proximal ureteral stricture. Single centre, prospective

trial. *Arch Ital Urol Androl*. 2025;97(2):13695. PMID: 40372200. <https://doi.org/10.4081/aiua.2025.13695>

7. Neuwirt K. Implantation of the ureter into the lower calyx of the renal pelvis. *Urol Cutaneous Rev*. 1948;52(6):351. PMID: 18871083.

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

9. Date JA, Nathani AS, Shivde SR, Kulkarni CR. Combined ureterocalicostomy with buccal mucosa graft ureteroplasty in complex upper ureteral stricture: A rare case of reconstruction. *Urol Ann*. 2021;13(2):186-189. PMID: 34194150. PMCID: PMC8210718. https://doi.org/10.4103/ua.ua_80_20

10. Волков А.А., Мустапаев И.Д., Мирзаев З.А., Музиев А.В. Буккальная дорсальная аугментационная уретеропластика при протяжённой стриктуре мочеточника с участком облитерации. *Вестник урологии*. 2025;13(1):77-81. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2025-13-1-77-81>

Volkov AA, Mustapaev ID, Mirzaev ZA, Muziev AV. Buccal dorsal augmentation ureteroplasty for extended ureteral stricture having an obliteration site. *Urology Herald*. 2025;13(1):77-81. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2025-13-1-77-81>

11. Turner-Warwick R. The use of the omental pedicle graft in urinary tract reconstruction-. *J Urol*. 1976;116(3):341-347. PMID: 785032. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)58809-6](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)58809-6)

12. Волков А.А., Будник Н.В., Зубань О.Н., Абдулаев М.А., Плоткин Д.В., Решетников М.Н. Буккальная уретеропластика при рецидивных протяженных стриктурах и облитерациях дистального отдела мочеточника. *Вестник РГМУ*. 2020; (6): 117–25. <https://doi.org/10.24075/brsmu.2020.079>

Volkov AA, Budnik NV, Zuban ON, Abdulaev MA, Plotkin DV, Reshetnikov MN. Buccal ureteroplasty for recurrent extended strictures and obliterations of distal ureter. *Bulletin of RSMU*. 2020; (6): 113–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.24075/brsmu.2020.079>

Сведения об авторе

Волков Андрей Александрович, д. м. н., врач-уролог, заведующий хирургическим отделением, Госпиталь для ветеранов войн Ростовской области (Ростов-на-Дону, Россия). <https://orcid.org/0000-0001-8374-191X>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Author credentials

Andrey A. Volkov, Dr. Sci. (Med.), Head of the Surgical Department, Hospital for War Veterans (Rostov-on-Don, Russian Federation). <https://orcid.org/0000-0001-8374-191X>

Conflict of interest: none declared.