



Применение буккального графта в хирургии туберкулеза мочеоточника

А. А. ВОЛКОВ^{1,2}, О. Н. ЗУБАНЬ¹, Н. В. БУДНИК², А. В. МУЗИЕВ²

¹ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, РФ

²ГБУ «Госпиталь ветеранов войн», г. Ростов-на-Дону, РФ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: анализ эффективности хирургического лечения пациентов с посттуберкулезными стриктурами/облитерациями мочеоточника при использовании для реконструкции слизистой оболочки ротовой области.

Материалы и методы. Оперировано 5 человек с последствиями специфического поражения мочеоточника в виде протяженных стриктур или облитераций. Всем пациентам выполнена уретеропластика с использованием буккального графта (БГ). В 4 случаях применяли тубуляризованный БГ, в 1 случае – onlay.

Результаты. Период наблюдения пациентов составил 3-55 мес. Рецидива заболевания, а также тяжелых осложнений за этот срок не было.

Заключение. Метод буккальной уретеропластики является перспективным для лечения посттуберкулезных стриктур/облитераций мочеоточника при высоком риске проведения других реконструктивных операций.

Ключевые слова: реконструкция мочеоточника, посттуберкулезная стриктура мочеоточника, буккальный графт, буккальная уретеропластика

Для цитирования: Волков А. А., Зубань О. Н., Будник Н. В., Музиев А. В. Применение буккального графта в хирургии туберкулеза мочеоточника // Туберкулез и болезни легких. – 2021. – Т. 99, № 9. – С. 15-22. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-9-15-22>

Buccal Mucosal Grafts in Surgery of Urethral Tuberculosis

А. А. VOLKOV^{1,2}, О. Н. ZUBAN¹, Н. В. BUDNIK², А. В. MUZIEV²

¹Moscow Municipal Scientific Practical Center of Tuberculosis Control, Moscow, Russia

²War Veterans Hospital, Rostov-on-Don, Russia

ABSTRACT

The objective of the study: to analyze the effectiveness of surgery in patients with post-tuberculous urethral strictures/obliterations when buccal mucosa is used for reconstruction.

Subjects and Methods. The surgery was performed in 5 patients with sequelae of specific urethral lesions such as extended strictures or obliterations. All patients underwent ureteroplasty with buccal graft (BG). In 4 cases, tubularized BG was used, and in 1 case it was onlay one.

Results. The patients were followed up for 3-55 months. Over this period no relapse or severe complications were observed.

Conclusion. Buccal ureteroplasty is a promising method for the treatment of post-tuberculous urethral strictures/obliterations with a high risk of other reconstructive surgeries.

Key words: urethral reconstruction, post-tuberculous urethral stricture, buccal graft, buccal ureteroplasty

For citations: Volkov A.A., Zuban O.N., Budnik N.V., Muziev A.V. Buccal mucosal grafts in surgery of urethral tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2021, Vol. 99, no. 9, P. 15-22. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-9-15-22>

Для корреспонденции:

Волков Андрей Александрович
E-mail: Volkov73a@bk.ru

Correspondence:

Andrey A. Volkov
Email: Volkov73a@bk.ru

Туберкулез мочеполовой системы (ТМПС) в структуре заболеваемости внелегочным туберкулезом занимает разные позиции в зависимости от формы статистического учета и конкретной страны – от 1,1% в Саудовской Аравии (2015 г.) до второго места в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах Российской Федерации (2018 г.) [4]. Поражение туберкулезом почек зачастую протекает бессимптомно или под маской других болезней [12]. Прогрессирование ТМПС неизбежно приводит к развитию обструктивной уропатии и, как ее следствие, формированию гидронефроза и потере почкой ее функции [2, 5, 9]. В связи с этим ТМПС по-прежнему является хирургическим заболеванием и оперативному лечению подвергаются 32-55% пациентов [7, 17].

Хотя в последние годы соотношение нефрэктомий и реконструктивных операций увеличивается в сторону последних, количество органоуносящих вмешательств остается достаточно высоким [6, 18]. Актуальным является поиск новых методик реконструкции при посттуберкулезной обструкции мочеоточника.

Реконструкция мочеоточника его собственными тканями при специфическом воспалительном процессе редко осуществима, на что и указывает высокий процент нефрэктомий при этом заболевании. Операция Боари, при которой лоскутом мочевого пузыря возможно заместить значительную часть мочеоточника, показана при емкости мочевого пузыря не менее 300 мл. Если стенка мочевого пузыря скомпрометирована воспалительным процессом,

то в месте анастомоза возможен некроз, рецидив стриктуры или его несостоятельность [15].

Реконструкции мочеточника кишечными сегментами требуют значительного опыта хирурга и увеличивают вероятность заболеваний желудочно-кишечного тракта. Показатель ближайших послеоперационных осложнений у этих пациентов достигает 28,7%, что диктует тщательный отбор больных – без хронической болезни почек и другой тяжелой соматической патологии [8, 16].

Ж. Н. Naude впервые описал 6 пациентов, которым выполнена буккальная уретеропластика (БУП). Из них 2 женщины оперированы по поводу туберкулезных стриктур мочеточника, локализованных в его среднем сегменте. Обеим пациенткам выполнена операция по методике onlay, период наблюдения одной пациентки составил 4,5 года, второй – 8 мес. Рецидива стриктур не было. На протяжении этого времени обструкции верхних мочевых путей (ВМП) в обоих случаях не выявлено, но вторая женщина вскоре умерла от прогрессирующего деструктивного туберкулеза почек [13].

Д. Кюерфл et al. предлагают БУП как операцию, являющуюся более простой альтернативой кишечным реконструкциям мочеточника у пациентов определенных групп [10].

Стандартной является хирургическая техника БУП, при которой у пациента со стриктурой проксимального отдела мочеточника рассекается область сужения, на образовавшийся дефект фиксируется буккальный графт (БГ) соответствующего размера и оборачивается лоскутом сальника или паранефральным жиром [3, 11].

Хотя тубуляризируемый БГ используется в уретеропластике гораздо реже, чем onlay-методика, и, по мнению ряда авторов, он может приводить к увеличению количества рецидивов стриктуры [1, 14],

в некоторых случаях его применение считается оправданным. Обоснованием полного удаления пораженного отдела мочеточника и окружающей клетчатки является то, что длительное специфическое воспаление, неоднократные оперативные вмешательства в данной области приводят к массивному фиброзу стенки мочеточника вследствие замещения рубцовой тканью некротизированных участков.

Цель исследования: анализ эффективности хирургического лечения пациентов с посттуберкулезными стриктурами/облитерациями мочеточника при использовании для реконструкции слизистой оболочки ротовой области.

Материалы и методы

Изучаемую группу составили 5 пациентов (2 (40%) мужчины и 3 (60%) женщины). Критерием отбора больных для БУП являлись: невозможность использования для реконструкции тканей собственных мочевых путей ввиду их дефицита после предыдущих операций, тяжелые соматические заболевания пациентов, препятствующие применению участков желудочно-кишечного тракта для уретеропластики, наличие информированного согласия пациента на проведение данного вмешательства.

Возраст пациентов, которым выполнена БУП, колебался от 26 до 60 лет (медиана 43,6 года). У 3/5 (60%) пациентов было поражение на уровне верхней трети мочеточника, у 2/5 (40%) – на уровне нижней трети мочеточника. Каждый из пациентов до БУП перенес несколько операций и имел сопутствующую патологию (табл. 1).

Всем пациентам выполнена БУП с использованием БГ (табл. 2). У 4 пациентов использовали тубуляризированный лоскут, у 1 – частичное замеще-

Таблица 1. Характеристика пациентов до выполнения буккальной уретеропластики

Table 1. Characteristics of patients before buccal ureteroplasty

№	Вид посттуберкулезной патологии мочеточника	Возраст, лет	Предыдущие операции	Сопутствующие заболевания	Постоянный дренаж
1.	Стриктура верхней трети	59	Лапаротомия, резекция кишечника	Туберкулез легких. Абдоминальный туберкулез. Сахарный диабет 2-го типа	Нефростома
2.	Облитерация нижней трети	30	1.(СМ). 2.Операция Боари. 3.Резекция почки	Хронический панкреатит	Нефростома
3.	Облитерация верхней трети	43	1.Вскрытие и дренирование туберкулезного паранефрита. 2.Нефрэктомия 3.Тораколюмбофренотомия, резекция позвонков. 4. СМ	Туберкулез легких. Костно-суставной туберкулез. Мочекаменная болезнь	Нефростома
4.	Стриктура нижней трети	60	1.КУЛТ + СМ. 2.Операция Боари. 3.КУЛТ 4.Тораколюмбофренотомия, резекция позвонков	Костно-суставной туберкулез. Сахарный диабет	Стент
5.	Облитерация верхней трети мочеточника	26	1.Открытая пиелолитотомия + кавернотомия почки. 2.Реконструкция ЛМС. 3.КУЛТ + СМ. 4.Нефролитотомия + СМ. 5.Тораколюмбофренотомия, резекция позвонков	Костно-суставной туберкулез. Туберкулез легких. Мочекаменная болезнь	Нефростома

Примечание: СМ – стентирование мочеточника, КУЛТ – контактная уретеролитотрипсия

Таблица 2. Некоторые характеристики буккальной уретеропластики у 5 пациентов

Table 2. Certain characteristics of buccal ureteroplasty in 5 patients

№	Уровень БУП	Доступ	Вид замещения БГ	Длина БГ, см
1.	Верхняя треть мочеточника	Открытый	Тубуляризованный	7
2.	Нижняя треть мочеточника	Лапароскопический	Тубуляризованный	5
3.	Верхняя треть мочеточника	Открытый	Тубуляризованный	8
4.	Нижняя треть мочеточника	Открытый	Onlay	4,5
5.	Верхняя треть мочеточника	Открытый	Тубуляризованный	9

ние стенки мочеточника БГ (onlay). У 4 пациентов применен открытый оперативный доступ, у 1 пациентки – лапароскопическая техника. У всех 5 больных диагностированы протяженные стриктуры или облитерации мочеточника, но, естественно, длина пораженного участка не соответствовала длине используемого БГ, так как при операции пересекали мочеточник более каудально и мобилизовали в той или иной степени стенку мочевого пузыря. Длина БГ колебалась от 4,5 до 9 см (медиана 6,7 см).

Результаты

В послеоперационном периоде у пациентов не наблюдалось тяжелых осложнений, но у 4 оперированных имелись осложнения I-III степени по классификации Клавьен – Диндо (табл. 3), что обусловлено тяжелым исходным соматическим статусом. Лечение данных осложнений в основном заключалось в назначении дополнительной терапии. Так, у 1 пациентки развилось ущемление петли кишки в области диастаза брюшной стенки после предыдущих операций. У нее же сохраняется остаточный гидронефроз. При сроке наблюдения после БУП 3-55 мес. рецидива стриктур/обтураций мочеточника у пациентов нет.

В качестве примера успешной БУП предлагаем следующее клиническое наблюдение.

Пациентка Д., 30 лет. В 2008 г. выполнена аппендэктомия по поводу постоянных болей в животе. Затем она трижды (2009, 2010, 2011 гг.) была оперирована по поводу спаечной непроходимости кишечника. Пациентка с 2011 г. амбулаторно лечилась от цистита с диагнозом «хронический цистит» – отмечала практически постоянное частое болезненное мочеиспускание. В 2019 г. стала отмечать боли в паховой области справа, усиливающиеся

при ходьбе и физической нагрузке, повышение температуры тела до 38,5°С; 19.06.2019 г. поступила в районную больницу по месту жительства с диагнозом «обструктивный пиелонефрит справа, прорвавшийся в чашечно-лоханочную систему (ЧЛС) абсцесс правой почки». Проведены цистоскопия, катетеризация правого мочеточника. Уретральный и мочеточниковые катетеры удалены 28.06.2019 г. Выписана. Через месяц состояние пациентки ухудшилось – усилились боли в пояснице, температура тела вновь поднялась до 39°С. С 29.07.2019 г. по 08.08.2019 г. повторно находилась в урологическом отделении с диагнозом «абсцесс правой почки». Проведена консервативная терапия, по данным выписного эпикриза абсцесс вскрылся самостоятельно в ЧЛС.

С 21.08.2019 г. по 30.08.2019 г. пациентка вновь поступила в урологическое отделение с диагнозом «мочекаменная болезнь, камень нижней трети правого мочеточника, гидронефроз справа». Выполнены цистоскопия, стентирование мочеточника 21.08.2019 г. Находилась на лечении в урологическом отделении республиканской больницы 19.10.2019 – 31.10.2019 с диагнозом «каликоэктазия правой почки, острый пиелонефрит справа». Проводилась консервативная терапия. В удовлетворительном состоянии выписана по месту жительства.

В декабре 2019 г. диагностированы стриктура нижней трети правого мочеточника, уретерогидронефроз III ст. справа. Пациентка оперирована в объеме уретероцистоанастомоза по Боари справа, стентирование мочеточника справа. Через месяц после выписки произведено удаление стента. Со слов пациентки, через сутки после удаления стента возникли боли нарастающего характера в правой поясничной области, повышение температуры тела, болезненное мочеиспускание. Самостоя-

Таблица 3. Результаты хирургического лечения 5 пациентов с буккальной уретеропластикой

Table 3. Surgery outcomes in 5 patients with buccal ureteroplasty

№	Осложнения (Клавьен – Диндо), степень/вид	Наблюдение, мес.	Остаточный гидронефроз	Рецидив стриктур/обтураций
1.	Нет	15	Нет	Нет
2.	I / обострение панкреатита	3	Нет	Нет
3.	II / гемотрансфузия	18	Нет	Нет
4.	III b / ущемление петли кишки	20	Да	Нет
5.	I / дополнительная терапия	55	Нет	Нет

тельно длительное время принимала нестероидные противовоспалительные препараты.

Поступила 25.03.2020 г. в Хирургический центр Госпиталя ветеранов войн Ростовской области с жалобами на боли в поясничной области справа, общую слабость, дискомфорт в области мочевого пузыря, болезненное мочеиспускание, периодическое повышение температуры тела до 40°C.

Состояние пациентки при поступлении тяжелое. Общий анализ крови: гемоглобин – 90 г/л, эритроциты – $3,80 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – $11,3 \times 10^9$ /л, СОЭ – 26 мм/ч. Тромбоциты – 198×10^9 /л. Креатинин крови – 78,8 мкмоль/л. Общий анализ мочи: белок – 1 г/л, эритроциты 20-30 в п/з, лейкоциты 100-150 в п/з.

Рентгенограмма легких: легочные поля без очаговых и инфильтрационных изменений. Корни структурны, слева обызвествленный лимфоузел размером до 10 мм.

УЗИ органов брюшной полости: признаки диффузных изменений печени и поджелудочной железы, наличие кальцификатов селезенки (спленит), умеренное количество свободной асцитической жидкости в подпеченочном и околоселезеночном пространствах и в обеих плевральных полостях.

Компьютерная томография почек с контрастированием: полость в средней трети правой почки, которая сообщается с ЧЛС, каликопиелоуретероэктазия справа. Атипичное впадение правого мочеточника в мочевой пузырь, признаки сужения пузырно-мочеточникового участка справа.

Выполнена операция 27.03.2020 г.: цистоскопия, биопсия мочевого пузыря, ретроградная уретеропиелография справа, стентирование мочеточника справа. Резекция правой почки.

Цистоскопия: слизистая мочевого пузыря гиперемирована, имеются местами буллезные, язвенно-некротические участки, покрытые фибрином, устье левого мочеточника щелевидной формы, расположено типично, интактно. Устье правого мочеточника располагается в нетипичном месте по передней боковой стенке справа (состояние после оперативного лечения), зияет, определяется множество язвенных дефектов, некоторые покрыты фибрином. Отмечается снижение анестетического объема мочевого пузыря – 150 мл.

Резекция почки: по медиальной поверхности почки в среднем сегменте имеется шаровидной формы образование, пальпаторно отмечается его флюктуация. Выполнена пункция данного образования, получен густой гной. Выполнена резекция среднего сегмента почки в пределах здоровых тканей с иссечением образования с капсулой на фоне ишемии. Гемостаз на полипропиленовой сетке.

Гистологическое исследование: в биоптате мочевого пузыря – резко выраженное хроническое воспаление с развитием грануляционной ткани с эозинофилами, одиночными гигантскими многоядерными клетками в воспалительном инфильтрате.

В ткани почки определяются крупный очаг некроза с резко выраженным перифокальным воспалением, макрофагальные гранулемы без некроза с резко выраженными многоядерными клетками, полнокровие, дистрофические изменения эпителия канальцев, гиалиноз отдельных клубочков. Необходимо исключить туберкулез.

Консультирована фтизиоурологом – предположительный диагноз «кавернозный туберкулез правой почки, правосторонний туберкулезный уретрит, туберкулез мочевого пузыря». Пациентка начала прием противотуберкулезных препаратов по месту жительства.

15.05.2020 г. выполнено удаление стента правого мочеточника. Через неделю начала отмечать усиление болей в области мочевого пузыря, увеличение частоты мочеиспускания до 40-50 раз за сутки малыми порциями. 23.06.2020 г. выполнены цистоскопия, гидробужирование мочевого пузыря, на фоне которого снизилась частота мочеиспусканий, анестетический объем – 270 мл.

С середины августа женщина начала отмечать безболезненную припухлость в пояснице справа, в области ранее стоявшего дренажа. Выполнена компьютерная томография забрюшинного пространства (16.10.2020 г.) – выявлен гидроуретеронефроз справа с нарушением выделительной функции правой почки. По наружному контуру правой почки определяется крупное кистозное образование, исходящее из ее среднего сегмента, размером $104 \times 54 \times 68$ мм, расположенное частично в мягких тканях.

Обратилась в Хирургический центр Госпиталя ветеранов войн 26.10.2020 г., выполнены цистоскопия, чрескожная нефростомия справа. При цистоскопическом исследовании по правой боковой стенке мочевого пузыря определяется рубцовая деформация. Устье правого мочеточника достоверно не определяется (рис. 1). Пациентке выполнена пункция уриномы и установлен нефростомический дренаж. При антеградной пиелуретерографии справа выявлена протяженная облитерация правого мочеточника.

Выполнена операция 5.11.2020 г.: лапароскопическая пластика нижней трети правого мочеточника тубуляризированным БГ; мини-люмботомия справа, удаление полипропиленовой сетки.

Пациентке установлен уретральный катетер, в мочевой пузырь дополнительно проведен мочеточниковый катетер. На передней брюшной стенке определяются множественные рубцы после лапаротомий и люмботомии (рис. 2). Создан карбоксиперитонеум. В брюшную полость установлено 3 лапароскопических порта. Внутри брюшной полости, в области малого таза, визуализирован рубцовый конгломерат. Выделение мочеточника начато от его средней трети, с техническими трудностями он отделен от петли кишки, подвздошной артерии, отсечен по границе облитерации в пределах здоро-

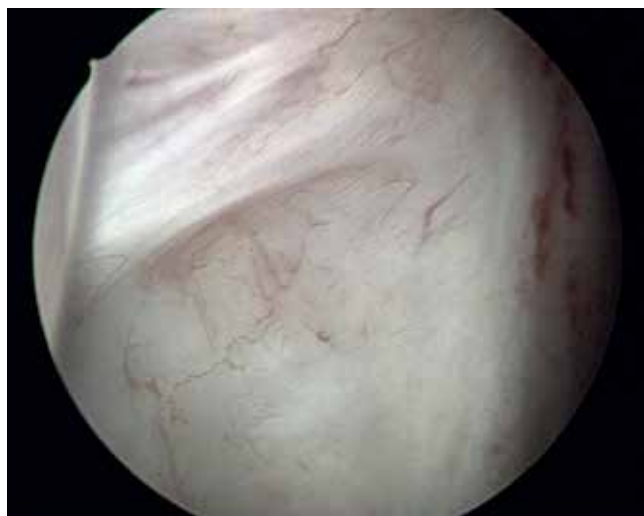


Рис. 1. Цистоскопия. Область устья правого мочеточника пациентки Д. после проведения курса терапии

Fig. 1. Cystoscopy. Area of the right ureteral orifice of Patient D. after the course of therapy

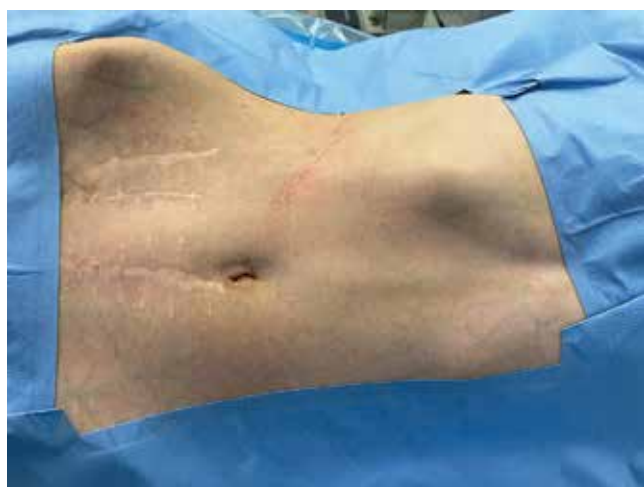


Рис. 2. Вид живота пациентки перед лапароскопической операцией

Fig. 2. View of the patient's abdomen before the laparoscopic surgery

вой ткани. Мочеточник был дополнительно мобилизован проксимально на 3 см. Мочевой пузырь раздут физиологическим раствором до 150 мл, на его правой верхнебоковой стенке выполнен разрез длиной 2 см, мочеточниковый катетер проведен через лоскут мочевого пузыря к свободному концу мочеточника. Определена протяженность необходимого для замещения дефекта мочеточника, составившая 4,5 см. Выполнена десуффляция, мочеточник извлечен наружу через лапароскопический порт, выполнена спатуляция мочеточника по его переднемедиальной поверхности протяженностью 1 см. Второй бригадой хирургов по общепринятой методике параллельно осуществлен забор БГ размером 45 × 20 мм.

Затем БГ на всем протяжении проксимального края мочеточника фиксирован по ширине швом монокрилом 4/0 (рис. 3), установлен стент внутреннего дренирования № 7 Ch, БГ ушит над стентом непрерывным наружным монокриловым швом 4/0, не доходя 0,5 см до его дистального края (рис. 4).



Рис. 3. Буккальная уретеропластика. Экстракорпоральный этап. Фиксация буккального графта к стенке мочеточника

Fig. 3. Buccal ureteroplasty. The extracorporeal stage. Fixation of buccal graft to the ureteral wall



Рис. 4. Буккальная уретеропластика. Экстракорпоральный этап. Тубуляризация буккального графта на стенте

Fig. 4. Buccal ureteroplasty. The extracorporeal stage. Tubularization of buccal graft on the stent

На свободный край трансплантата наложена нить монокрила 4/0, завязан узел, выполнена инсуффляция углекислого газа, БГ с мочеточником погружен через лапароскопический порт в брюшную полость, стент проведен в мочевой пузырь, неоуретер фиксирован к мочевому пузырю шестью узловыми швами монокрилом 4/0, начиная с заранее наложенного

шва. Затем наложены укрепляющие швы нитями, проведенными через БГ, стенку мочевого пузыря и брюшину, укрывающую мочевой пузырь (рис. 5). Выкроен лоскут сальника на питающей ножке шириной 4 см, расположен без натяжения над всей поверхностью трансплантата и местом имплантации его в мочевой пузырь, сальник фиксирован тремя одиночными монокриловыми швами 4/0 к БГ и стенке мочевого пузыря (рис. 6). Установлен дренаж в брюшную полость, троакары удалены под видеоэндоскопическим контролем, произведена эксуффляция углекислого газа, на кожу наложены швы и асептические повязки.

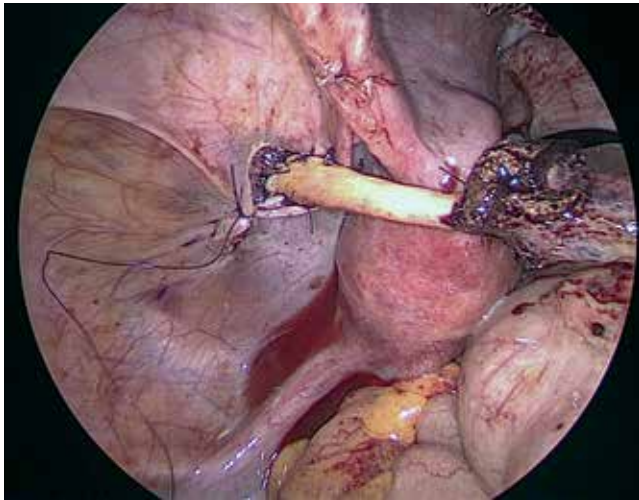


Рис. 5. Буккальная уретеропластика. Лапароскопический этап. Фиксация неоуретера к стенке мочевого пузыря

Fig. 5. Buccal ureteroplasty. The laparoscopic stage. Fixation of neoureter to the bladder wall

Затем произведен разрез в области дренажа правой поясничной области длиной до 3 см. Удалена нефростома. Острым путем удалена полипропиленовая сетка. Установлен резиновый выпускник, рана ушита послойно наглухо до выпускника.

Продолжительность операции составила 310 мин, кровопотеря 400 мл.

Послеоперационный период протекал гладко. По дренажу из брюшной полости отделяемого практически не было, и он удален на 3-и сут после операции.

Мочеточниковый стент удален через 6 нед. При контрольном обследовании – анастомоз проходим, слизистая неоуретера и устья розовая, остаточного гидронефроза нет.

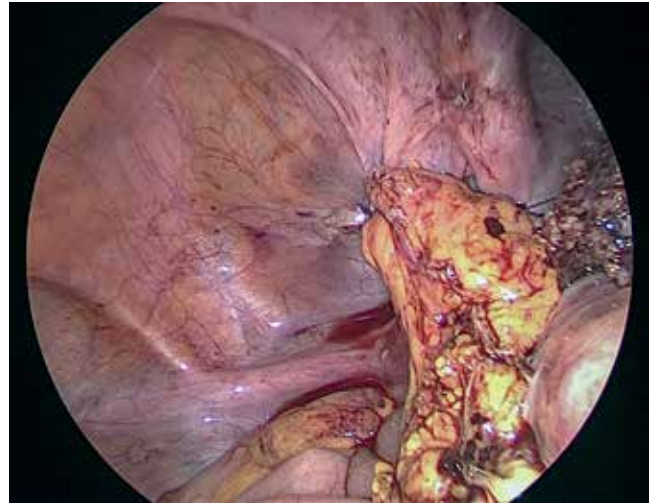


Рис. 6. Буккальная уретеропластика. Лапароскопический этап. Прядь сальника фиксирована к буккальному графту

Fig. 6. Buccal ureteroplasty. The laparoscopic stage. The omentum fragment is fixed to buccal graft

Комментарий. Представленный случай демонстрирует длительно протекающий ТМПС, который лечили как мочекаменную болезнь, хронический цистит, абсцесс почки. Пациентке выполнен уретероцистоанастомоз по Боари, в результате чего на фоне поражения мочевого пузыря закономерно развилась облитерация мочеточника. Удаление каверны почки привело к формированию мочевого свища. Проведение курса специфической терапии и своевременное отведение мочи явились подготовкой к реконструктивной операции. Учитывая невозможность применения в уретеропластике собственных тканей ввиду их дефицита, отсутствия аппендикса, наличие хронических воспалительных заболеваний органов брюшной полости, неоднократно приводящих к оперативным вмешательствам, принято решение выполнить реконструкцию мочеточника БГ. При небольшом сроке наблюдения пациентки обструкции ВМП не выявлено.

Закключение

Ликвидация обструктивной уропатии является при туберкулезном поражении ВМП важнейшим фактором, от которого зависят дальнейшее восстановление функции почки и успех специфической терапии. Использование БГ при данной патологии возможно у тех пациентов, где применение других аутооттрансплантатов для заместительных уретеропластик является невозможным или имеет высокий риск рецидива.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

REFERENCES

- Базаев В., Шибаетов А., Лукьянчиков А., Павлова Ю. Слизистая щęki при реконструктивных операциях на мочевых путях // *Врач*. – 2014. – № 10. – С. 52-55.
- Волков А. А., Зубань О. Н. Обструктивная уропатия при нефротуберкулезе и результаты ее хирургической коррекции // *Пробл. туб.* – 2009. – № 4. – С. 59-61.
- Катибов М. И., Богданов А. Б., Довлатов З. А. Буккальная уретеропластика: обновленная версия обзора литературы 2020 // *Экспериментальная и клиническая урология*. – 2020. – № 3. – С. 118-123. DOI:10.29188/2222-8543-2020-12-3-118-123.
- Кульчаева Е. В., Мерганов М. М., Шарипов Ф. Р. Эпидемиология внелегочного туберкулеза в регионах с высокой заболеваемостью // *Туб. и болезни легких*. – 2020. – Т. 98, № 7. – С. 37-43. DOI: 10.21292/2075-1230-2020-98-7-37-43.
- Daher Ede F, Silva Junior G.B., Damasceno R. T., Santos G. M., Corsino G. A., Silva S. L., Gutierrez-Adrianzen O. A. End-stage renal disease due to delayed diagnosis of renal tuberculosis: A fatal case report // *Brazil. J. Infect. Dis.* – 2007. – № 11. – P. 169-171.
- Figueiredo A. A., Lucon A. M. Urogenital tuberculosis: update and review of 8961 cases from the world literature // *Rev. Urol.* – 2008. – Vol. 10, № 3. – P. 207-217.
- Ghosh B., Sridhar K., Pal D. K. Laparoscopic reconstruction in post-tubercular urinary tract strictures: technical challenges // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* – 2017. – Vol. 27, № 11. – P. 1121-1126. DOI: 10.1089/lap.2016.0609.
- Kocot A., Kalogirou C., Verghe D., Riedmiller H. Long-term results of ileal ureteric replacement: a 25-year single-centre experience // *BJU Int.* – 2017. – Vol. 120, № 2. – P. 273-279. DOI:10.1111/bju.13825.
- Krishnamoorthy S., Palaniyandi V., Kumaresan N., Govindaraju S., Rajasekaran J., Murugappan I., Ramanan V., Krishnan M. N. Aspects of evolving genito urinary tuberculosis – A profile of Genito Urinary Tuberculosis (GUTB) in 110 patients // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2017. – Vol. 11, № 9. – PC01-PC05. DOI: 10.7860/JCDR/2017/25882.10557.
- Kroepfl D., Loewen H., Klevecka V., Musch M. Treatment of long ureteric strictures with buccal mucosal grafts // *BJU Int.* – 2010. – Vol. 105, № 10. – P. 1452-1455. DOI:10.1111/j.1464-410X.2009.08994.x.
- Lee M., Lee Z., Koster H., Jun M., Asghar A. M., Lee R., Strauss D., Patel N., Kim D., Komaravolu S., Drain A., Metro M. J., Zhao L., Stifelman M., Eun D. D. Collaborative of Reconstructive Robotic Ureteral Surgery (CORRUS). Intermediate-term outcomes after robotic ureteral reconstruction for long-segment (≥ 4 centimeters) strictures in the proximal ureter: A multi-institutional experience // *Investig. Clin. Urol.* – 2021. – Vol. 62, № 1. – P. 65-71. DOI: 10.4111/icu.20200298.
- Muneer A., Macrae B., Krishnamoorthy S., Zumla A. Urogenital tuberculosis – epidemiology, pathogenesis and clinical features // *Nat. Rev. Urol.* – 2019. – Vol. 16, № 10. – P. 573-598. DOI:10.1038/s41585-019-0228-9.
- Naude J. H. Buccal mucosal grafts in the treatment of ureteric lesions // *BJU International*. – 1999. – Vol. 83. – P. 751-754.
- Patterson J. M., Chapple C. R. Surgical techniques in substitution urethroplasty using buccal mucosa for the treatment of anterior urethral strictures // *Eur. Urol.* – 2008. – Vol. 53, № 6. – P. 1162-1171. DOI:10.1016/j.eururo.2007.10.011.
- Rajaian S., Murugavaithianathan P., Krishnamurthy K., Murugasen L. Extended Boari-flap reconstruction in isolated tuberculous pan-ureteral stricture // *Urol. Ann.* – 2020. – Vol. 12, № 1. – P. 87-89. DOI:10.4103/UA.UA_165_18.
- Roth J. D., Monn M. F., Szymanski K. M., Bihle R., Mellon M. J. Ureteral reconstruction with ileum: long-term follow-up of renal function // *Urology*. – 2017. – № 104. – P. 225-229. DOI:10.1016/j.urolgy.2017.02.026.
- Wejse C. Medical treatment for urogenital tuberculosis (UGTB) // *GMS Infect. Dis.* – 2018. – № 6, Doc04. DOI:10.3205/id000039.
- Zajackowski T. Genitourinary tuberculosis: historical and basic science review: past and present // *Cent Eur. J. Urol.* – 2012. – Vol. 65, № 4. – P. 182-187. DOI: 10.5173/cej.2012.04.art1.
- Bazaev V., Shibaev A., Lukyanchikov A., Pavlova Yu. Buccal mucosa in reconstructive surgery of urinary tract. *Vrach*, 2014, no. 10, pp. 52-55. (In Russ.)
- Volkov A.A., Zuban O.N. Obstructive uropathy in renal tuberculosis and results of its surgical management. *Probl. Tub.*, 2009, no. 4, pp. 59-61. (In Russ.)
- Katibov M.I., Bogdanov A.B., Dovlatov Z.A. Buccal ureteroplasty: the update of the 2020 literature review. *Ekspierimentalnaya i Klinicheskaya Urologiya*, 2020, no. 3, pp. 118-123. (In Russ.) doi:10.29188/2222-8543-2020-12-3-118-123.
- Kulchavenya E.V., Merganov M.M., Sharipov F.R. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in high-burden regions. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, vol. 98, no. 7, pp. 37-43. (In Russ.) doi: 10.21292/2075-1230-2020-98-7-37-43.
- Daher Ede F, Silva Junior G.B., Damasceno R.T., Santos G.M., Corsino G.A., Silva S.L., Gutierrez-Adrianzen O.A. End-stage renal disease due to delayed diagnosis of renal tuberculosis: A fatal case report. *Brazil. J. Infect. Dis.*, 2007, no. 11, pp. 169-171.
- Figueiredo A.A., Lucon A.M. Urogenital tuberculosis: update and review of 8961 cases from the world literature. *Rev. Urol.*, 2008, vol. 10, no. 3, pp. 207-217.
- Ghosh B., Sridhar K., Pal D.K. Laparoscopic reconstruction in post-tubercular urinary tract strictures: technical challenges. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.*, 2017, vol. 27, no. 11, pp. 1121-1126. doi: 10.1089/lap.2016.0609.
- Kocot A., Kalogirou C., Verghe D., Riedmiller H. Long-term results of ileal ureteric replacement: a 25-year single-centre experience. *BJU Int.*, 2017, vol. 120, no. 2, pp. 273-279. doi:10.1111/bju.13825.
- Krishnamoorthy S., Palaniyandi V., Kumaresan N., Govindaraju S., Rajasekaran J., Murugappan I., Ramanan V., Krishnan M.N. Aspects of evolving genito urinary tuberculosis – A profile of Genito Urinary Tuberculosis (GUTB) in 110 patients. *J. Clin. Diagn. Res.*, 2017, vol. 11, no. 9, PC01-PC05. doi: 10.7860/JCDR/2017/25882.10557.
- Kroepfl D., Loewen H., Klevecka V., Musch M. Treatment of long ureteric strictures with buccal mucosal grafts. *BJU Int.*, 2010, vol. 105, no. 10, pp. 1452-1455. doi:10.1111/j.1464-410X.2009.08994.x.
- Lee M., Lee Z., Koster H., Jun M., Asghar A.M., Lee R., Strauss D., Patel N., Kim D., Komaravolu S., Drain A., Metro M.J., Zhao L., Stifelman M., Eun D.D. Collaborative of Reconstructive Robotic Ureteral Surgery (CORRUS). Intermediate-term outcomes after robotic ureteral reconstruction for long-segment (≥ 4 centimeters) strictures in the proximal ureter: A multi-institutional experience. *Investig. Clin. Urol.*, 2021, vol. 62, no. 1, pp. 65-71. doi: 10.4111/icu.20200298.
- Muneer A., Macrae B., Krishnamoorthy S., Zumla A. Urogenital tuberculosis – epidemiology, pathogenesis and clinical features. *Nat. Rev. Urol.*, 2019, vol. 16, no. 10, pp. 573-598. doi:10.1038/s41585-019-0228-9.
- Naude J.H. Buccal mucosal grafts in the treatment of ureteric lesions. *BJU International*, 1999, vol. 83, pp. 751-754.
- Patterson J.M., Chapple C.R. Surgical techniques in substitution urethroplasty using buccal mucosa for the treatment of anterior urethral strictures. *Eur. Urol.*, 2008, vol. 53, no. 6, pp. 1162-1171. doi:10.1016/j.eururo.2007.10.011.
- Rajaian S., Murugavaithianathan P., Krishnamurthy K., Murugasen L. Extended Boari-flap reconstruction in isolated tuberculous pan-ureteral stricture. *Urol. Ann.*, 2020, vol. 12, no. 1, pp. 87-89. doi:10.4103/UA.UA_165_18.
- Roth J.D., Monn M.F., Szymanski K.M., Bihle R., Mellon M.J. Ureteral reconstruction with ileum: long-term follow-up of renal function. *Urology*, 2017, no. 104, pp. 225-229. doi:10.1016/j.urolgy.2017.02.026.
- Wejse C. Medical treatment for urogenital tuberculosis (UGTB). *GMS Infect. Dis.*, 2018, no. 6, Doc04. doi:10.3205/id000039.
- Zajackowski T. Genitourinary tuberculosis: historical and basic science review: past and present. *Cent Eur. J. Urol.*, 2012, vol. 65, no. 4, pp. 182-187. doi: 10.5173/cej.2012.04.art1.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Зубань Олег Николаевич

ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом Департамента
здравоохранения города Москвы»,
доктор медицинских наук, профессор,
заместитель главного врача по медицинской части.
107014, Москва, ул. Стромьнка, д. 10.
Тел.: 8 (499) 268-25-45.
E-mail: pan_zuban@msn.com

ГБУ «Госпиталь ветеранов войн» Ростовской области,
344037, г. Ростов-на-Дону, 26-я линия, 27.

Волков Андрей Александрович

кандидат медицинских наук,
начальник хирургического центра.
Тел.: 8 (863) 251-84-90.
E-mail: Volkov73a@bk.ru.

Будник Николай Валерьевич

кандидат медицинских наук, начальник ГБУ.
Тел.: 8 (863) 251-82-63.
E-mail: budnik@rambler.ru

Музиев Ахмед Вахмурадович

врач-уролог.
Тел.: 8 (863) 251-84-90.
E-mail: Uro_doc@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Oleg N. Zuban

Moscow Municipal Scientific Practical Center
of Tuberculosis Control,
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Deputy Head Physician for Medical Activities.
10, Stromynka St., Moscow, 107014.
Phone: +7 (499) 268-25-45.
Email: pan_zuban@msn.com

War Veterans Hospital, Rostov Region,
27, Line 26, Rostov-on-Don, 344037.

Andrey A. Volkov

Candidate of Medical Sciences,
Head of Surgical Center.
Phone: +7 (863) 251-84-90.
Email: Volkov73a@bk.ru.

Nikolay V. Budnik

Candidate of Medical Sciences, Head of GBU.
Phone: +7 (863) 251-82-63.
Email: budnik@rambler.ru

Akhmed V. Muziev

urologist.
Phone: +7 (863) 251-84-90.
Email: Uro_doc@mail.ru

Поступила 3.02.2021

Submitted as of 3.02.2021