

Оценка эффективности методов буккальной уретропластики при стриктурах мочеиспускательного канала у мужчин. (Обзор литературы)

Н.В. Поляков¹, Н.Г. Кешишев², А.В. Казаченко¹, А.Д. Трофимчук², И.В. Чернышев², С.П. Даренков³, О.И. Аполихин¹

¹ НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

² ФГБУ Объединенная больница с поликлиникой Управления делами Президента Российской Федерации

³ Клиническая больница Управления делами Президента Российской Федерации

Ответственный за контакт с редакцией: Поляков Николай Васильевич, nikp73@bk.ru

Введение: Стриктура мочеиспускательного канала является одной из самых сложных проблем урологической реконструктивной хирургии. Повсеместное применение малоинвазивных и эндоскопических методик приводит к увеличению протяженности и степени спонгиоза, что в дальнейшем может негативно влиять на результат первичной уретропластики и на качество жизни пациентов. Распространенность стриктурной болезни среди мужчин оценивается в 0,9%, при этом доля ятрогенных стриктур уретры составляет 45%. Однако до сих пор нет единого мнения о методе пластики мочеиспускательного канала.

Материалы и методы: Изучена научно-медицинская литература в базах данных в базах Pubmed, Web of Science, Science Direct, Scopus, Cyberleninka, elibrary, ЦНМБ и других за период с 1994 г. по 2019 г. по следующим ключевым словам: буккальный графт, стриктура уретры, буккальная уретропластика, анастомотическая уретропластика, заместительная уретропластика, аугментация уретры. Проведен анализ 40 научных публикаций, отвечающих тематике статьи.

Результаты: Проведено сравнение методов уретропластики бульбозного и пенильного отдела уретры и результатов одноэтапной и двухэтапной техники операции при стриктуре уретры, подчеркнуты особенности лечения протяженных стриктур уретры и изучено качество жизни пациентов после хирургического лечения.

Заключение: Буккальный графт является наиболее распространенным и предпочтительным пластическим материалом при лечении стриктур пенильного и бульбозного отделов мочеиспускательного канала у мужчин. Существует широкое разнообразие методов буккальной реконструктивной хирургии. Выбор в пользу одного из них зависит от опыта, предпочтений хирурга и конкретного клинического случая. Расширяются показания в пользу одноэтапной хирургии сложных и протяженных стриктур уретры. Буккальная уретропластика не ухудшает качество жизни пациентов в послеоперационном периоде. Персонализированный подход, а также опыт хирурга и знание особенностей и анатомии мочеиспускательного канала позволят избежать ошибок и достичь наилучшего функционального результата.

Ключевые слова: буккальный графт, стриктура уретры, буккальная уретропластика, анастомотическая уретропластика, заместительная уретропластика, аугментация уретры.

Для цитирования: Н.В. Поляков, Н.Г. Кешишев, А.Д. Трофимчук, И.В. Чернышев, С.П. Даренков, О.И. Аполихин. Оценка эффективности методов буккальной уретропластики при стриктурах мочеиспускательного канала у мужчин. (Обзор литературы). Экспериментальная и клиническая урология. 2019;(4):106-113

DOI: 10.29188/2222-8543-2019-11-4-106-113

The effectiveness of buccal urethroplasty for urethral strictures in men. (Review)

N. V. Polyakov¹, N. G. Keshishev², A. V. Kazachenko¹, A. D. Trofimchuk², I. V. Chernyshev², S. P. Darenkov³, O. I. Apolikhin¹

¹ N. A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation

² Federal State Budgetary Institution Joint Hospital with Clinic of the Office of the President of the Russian Federation

³ Clinical Hospital of the Office of the President of the Russian Federation

Contacts: Polyakov Nikolay Vasilievich; nikp73@bk.ru

Introduction: Urethral stricture is one of the most difficult problems of urological reconstruction surgery.

Materials and methods. The widespread use of minimally invasive and endoscopic techniques leads to an increase in the length and degree of spongiofibrosis, which in the future can negatively affect the result of primary urethroplasty and the quality of life. Buccal graft is the most common and preferred plastic material in the treatment of strictures of the penile and bulbous urethra in men.

Materials and methods. There is a wide variety of methods for buccal reconstruction surgery. The choice of one of them depends on the experience, preferences of the surgeon and the specific clinical case. The evidence in favor of single-stage surgery of complex and extended urethral strictures is expanding.

Conclusions. Buccal urethroplasty does not impair the quality of life of patients in the postoperative period. A personalized approach as well as the experience of the surgeon and knowledge of the urethral anatomy and features will help to avoid mistakes and achieve the best functional result.

Key words: buccal graft, urethral stricture, buccal urethroplasty, anastomotic urethroplasty, replacement of the urethra, urethral augmentation.

For citation: Polyakov N.V., Keshishev N.G., Kazachenko A.V., Trofimchuk A.D., Chernyshev I.V., Darenkov S.P., Apolikhin O.I. The effectiveness of buccal urethroplasty for urethral strictures in men. (Review). Experimental and clinical urology 2019;(4):106-113.

Стриктура мочеиспускательного канала является одной из самых сложных проблем урологической реконструктивной хирургии. Любой процесс, приводящий к травме слизистой оболочки мочеиспускательного канала, способен запустить каскад реакций, впоследствии приводящий к развитию сужения уретры. Повсеместное применение малоинвазивных и эндоскопических методик, таких как катетеризация, бужирование и внутренняя оптическая уретротомия (ВОУТ), которые зачастую являются травматичными и осуществляют неоднократно у одного и того же больного, приводит к увеличению протяженности и степени спонгиоза, что в дальнейшем может негативно влиять на результат первичной уретропластики и на качество жизни пациентов в послеоперационном периоде. В связи с этим доля ятрогенных стриктур уретры составляет до 45% в структуре этиологических факторов. В то же время в возникновении стриктур мочеиспускательного канала не утратило значения такое заболевание, как *balanitis xerotica obliterans* (Лихен склерозис-ЛХС). Тем не менее, зачастую установить точную причину стриктуры уретры не является возможным и в таком случае она носит идиопатический характер [1].

Распространенность стриктурной болезни среди мужчин в промышленно развитых странах оценивается в 0,9% [2]. Данное заболевание поражает от 229 до 627 человек на каждые 100 000 мужского населения [3].

На сегодняшний день перед урологом встает вопрос о выборе того или иного метода уретропластики в зависимости от анамнеза, этиологии, локализации и протяженности сужения. Однако единого мнения и ведущей техники пластики мочеиспускательного канала все же нет. «Золотым стандартом» хирургии посттравматической короткой стриктуры (менее 2 см) бульбозного отдела уретры считается анастомотическая уретропластика конец-в-конец (операция Хольцова). Несмотря на высокий процент положительных результатов, достигающий 90%, данная методика не лишена своих недостатков, связанных в первую очередь с нарушением сексуальной функции [4,5].

В ситуациях нетравматического происхождения сужения с учетом возможного недостатка местных тканей или отсутствия адекватного кровоснабжения, методом выбора реконструкции протяженных (более 2 см), вплоть до субтотальных и пануретральных сужений мочеиспускательного канала, является аугментационная уретропластика с использованием различных пластических материалов.

В течение долгого времени осуществлялись попытки найти наилучшую донорскую ткань. Изначально использовались полнослойные и расщепленные препуциальные кожные лоскуты, лоскуты кожи полового члена, передней брюшной стенки, затем – слизистая мочевого пузыря, слизистая кишечника и т.д. Однако

эти графты имели свои недостатки, одними из которых являются рост волос в просвет уретры с формированием микролитов, развитие контрактур, приводящих к повторному сужению, формирование дивертикулов, эякуляторные нарушения [6-8].

Впервые использование эпителия мочевого пузыря описал J. Memmelaar. Позже P. Ransley и соавт. опубликовали результаты лечения 47 пациентов, лишь у 1 из которых в послеоперационном периоде произошел рецидив стриктуры [9].

Несмотря на удовлетворительные результаты, техническая трудность забора графта, инвазивный характер и послеоперационные осложнения снизили значимость этих методов реконструкции в настоящее время.

Анатомически уретра подразделяется на передний и задний отделы, границей которых принято считать наружный сфинктер мочеиспускательного канала. С учетом того, что передняя уретра имеет физиологические изгибы и хорошо выраженную спонгиозную основу, бульбозная ее часть легко подвергается травматизации с последующей ишемией ткани и развитием сужения. Пенильный отдел уретры, в свою очередь, ассоциирован с большим количеством поствоспалительных изменений слизистой [10].

Одним из наиболее оптимальных вариантов для уретропластики как бульбозного, так и пенильного отдела уретры является забор трансплантата из участка слизистой ротовой полости (щеки, губы, нижней поверхности языка). Буккальный графт удовлетворяет таким параметрам, как простота забора, отсутствие волос, жизнеспособность в условиях контакта с агрессивной средой, хорошая способность к неоангиогенезу за счет наличия богатой сети сосудов, а также, что немаловажно, обеспечивает удовлетворительный косметический результат и хорошо переносится пациентами.

Исторически впервые уретропластику данного типа применили украинские хирурги К.М. Сапежко в 1894 г. и И.А. Турмос в 1902 г. [11,12]. В 1941 г. Graham Humby опубликовал в Британском журнале хирургии свой опыт использования графта слизистой нижней губы у ребенка после неудачного лечения гипоспадии [13]. Последовательно такими авторами, как R.A. Burger, A.W. El-Kasaby, J.W. Duckett [14-16] были опубликованы работы, демонстрирующие результаты использования слизистой ротовой полости. Методику, которая легла в основу аугментационной уретропластики, предложил J. Monseur в 1980 г. [17]. В дальнейшем в 1996 г. G. Barbagli и соавт., используя технику Monseur, выполнили дорзальную пластику слизистой щеки [18]. В тот же год J.W. McAninch с коллегами публикуют результаты вентральной уретропластики [19].

На данный момент существуют пять распространенных вариантов аугментационной уретропластики бульбозного и пенильного отделов мочеиспускательного канала с использованием буккального графта, ■

целью которых является расширение просвета мочеиспускательного канала в месте существующей стриктуры:

- dorsal inlay (операция Asopa);
- dorsal onlay (операция Barbagli);
- ventral onlay;
- dorso-lateral onlay (операция Kulkarni);
- lateral onlay;

Отдельно стоит выделить операцию Palminteri, которая сочетает в себе технику inlay и вентральной накладке. Такой способ уретропластики расширяет возможности для реконструкции уретры и позволяет достичь эффективности до 90% [20].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучена научно-медицинская литература в базах данных в базах Pubmed, Web of Science, Science Direct, Scopus, Cyberleninka, eLibrary, ЦНМБ и других за период с 1994 г. по 2019 г. по следующим ключевым словам: буккальный графт, стриктура уретры, буккальная уретропластика, анастомотическая уретропластика, заместительная уретропластика, аугментация. Найдено более 100 научных публикаций, выполнен анализ 40 научных работ, наиболее полно отвечающих тематике статьи.

СТРИКТУРЫ БУЛЬБОЗНОГО И ПЕНИЛЬНОГО ОТДЕЛА УРЕТРЫ

У пациентов со стриктурой бульбозного отдела уретры, вызванной длительным стоянием уретрального катетера, инфекцией, ятрогенными и идиопатическими причинами, использование графта слизистой щеки следует считать оптимальным вариантом уретропластики.

При наличии стриктуры в дистальной части бульбозного отдела уретры, где спонгиозная ткань тоньше, графт преимущественно располагается дорзально.

Так, Carlo Pavone и соавт. проанализировали долгосрочные результаты уретропластики с применением техники dorsal onlay. Медиана наблюдения составила 42 месяца. Из 27 пациентов у 19 (80,2%) стриктура располагалась в бульбозном отделе уретры. Трое пациентов имели мультифокальное сужение. Оценка результатов проводилась при помощи опросника IPSS и выполнения урофлоуметрии до и после операции. Средняя скорость мочеиспускания равнялась 23 мл/сек после операции. Авторы отмечают положительный результат в 80% случаев при медиане в 3,5 года, в 82,1% не было отмечено рецидива заболевания. У пациентов со стриктурой более 2 см были зафиксированы более низкие показатели баллов IPSS и максимальной скорости мочеиспускания. Авторы делают вывод, что методика dorsal onlay с использованием графта слизистой щеки показывает хорошие результаты в долгосрочной перспективе и что причиной неудачи и рецидива в последующем являлась протяженность стриктуры более 2 см [21].

Напротив, при стриктурах в проксимальной части бульбозной уретры слизистую щеки располагают вентрально. Одной из причин осложнений данного вида уретропластики является возможно нарушение антеградного кровотока, что ведет к снижению качества сексуальной функции.

В проспективном рандомизированном исследовании E. Elkady и соавт. сравнивали методику стандартной ventral onlay бульбозного отдела уретры и техники, сохраняющей нервные волокна на качество эякуляторной функции и дриблинга мочи после акта мочеиспускания у 50 пациентов. Мужчины были разделены на 2 группы: в I (n=25) выполнялась классическая ventral onlay уретропластика, во II (n=25) – бульбоспонгиозная мышца с ее нервами оставалась сохранной. Послеоперационный период наблюдения составил 12 месяцев. Протяженность сужения составила $3,29 \pm 0,69$ и $3,46 \pm 0,58$ для I и II группы, соответственно. Эффективность операции составила 88% и 92% в I и II группах, соответственно. Дриблинг был отмечен у 9 пациентов в I группе и 1 пациента во II группе, тогда как секвестрация спермы присутствовала у 10(40%) и 2(8%) пациентов в I и II группах, соответственно. Авторы не смогли выявить статистически значимого фактора, повлиявшего на неудачный исход уретропластики. Тем не менее, они пришли к выводу, что сохранение мышечной ткани и перинеальных сосудисто-нервных пучков является безопасной и эффективной альтернативой стандартной бульбарной уретропластики и показано к применению у сексуально активных молодых мужчин [22].

Несмотря на изученные анатомические особенности бульбозного отдела уретры и варианты оперативного лечения стриктуры, все же нет единого консенсуса относительно предпочтительного доступа по вентральной или дорзальной полуокружности уретры.

В Австралийское ретроспективное исследование было включено 58 мужчин со средней протяженностью стриктуры 5 см (1,5-18 см). У 53 (92%) использовался буккальный графт, у 48 (87%) – методика Ventral onlay, у 3 (5%) – dorsal onlay, а у 4 (7%) – их комбинация. В 59% случаев стриктура располагалась в бульбозном отделе уретры. Медиана наблюдения составила 50 месяцев (12-124), функциональный успех равен 90%. 54 (93%) пациента отметили улучшение качества жизни после лечения [23]. Авторы не смогли установить статистически значимую причину неудачи оперативного вмешательства при сравнении таких причин как возраст, наличие сахарного диабета, протяженность стриктуры, наличие в анамнезе травмы или ЛХС ($p>0,05$). Несмотря на это, вероятно, любой вышеперечисленный фактор может являться причиной рецидива [24].

В своей работе H.R. Pathak и соавт. проанализировали опыт применения аугментационной уретропластики нетравматичной стриктуры бульбозного отдела уретры по вентральной, дорзальной, дорзо-латеральной поверхности [25]. С 2005 по 2014 год оперированы 112 пациентов,

которые были разделены на 3 группы: вентральная методика использовалась у 44 пациентов, дорзо-латеральная – у 48, дорзальная – у 20. Период наблюдения колебался от 1 года до 5 лет. В 91 (81%) случае был достигнут положительный результат. Эффективность вентральной, дорзо-латеральной и дорзальной методики составила 89%, 79% и 70%, соответственно ($p=0,18$). Среди 21 неудачных случаев у 12 (57%) пациентов стриктура локализовалась в проксимальной части анастомоза, у 4 (19%) – в области графта и у 5 (24%) больных – в дистальной части ($p=0,01$). Рецидив стриктуры в проксимальной части анастомоза чаще наблюдалась при технике dorsal onlay, реже – при dorso-lateral onlay и еще реже – при ventral onlay. Основываясь на своих данных, авторы установили, что техника Ventral Onlay ассоциирована с меньшим количеством рецидивов в проксимальном участке анастомоза, что связано с технической простотой размещения и ушивания графта к уретре в проксимальном участке анастомоза.

Несмотря на кажущуюся техническую простоту вентрального доступа, укладка слизистой по дорзальной полуокружности обеспечивает лучшую приживляемость графта и меньшую частоту его контрактур.

В проспективном исследовании G. Prakash и соавт. сравнивали результаты dorsal onlay (DO) и dorso-lateral onlay (DL) пластики у 136 мужчин со стриктурой передней уретры, разделенных на две группы равные группы. Просвет уретры перед операцией был ≥ 6 Ch. Период наблюдения составил в среднем 28,7 месяцев. Стриктура располагалась в пенильном отделе у 25 пациентов, в бульбозном – у 37, на границе пенильного и бульбозного отдела – у 74 пациентов. Протяженность сужения в первой группе составляла $8,47 \pm 1,65$ см, во второй – $9,25 \pm 2,11$ см ($p=0,144$). Эффективность операции в первой и второй группах была сопоставима (89% и 91%, соответственно) ($p=0,89$). Осложнения были минимальными. Такие исходные параметры, как время операции, продолжительность койко-дня, скорость мочеиспускания после операции были одинаковыми в обеих группах, однако показатель эректильной функции был значительно ниже в группе DO, чем в группе DL. Эякуляторная функция и сексуальное желание оставались стабильными после уретропластики в обеих группах. Авторы не нашли явного преимущества одной техники над другой, однако дорсолатеральная методика технически проще, требует минимальной мобилизации уретры и должна быть предпочтительной, когда это возможно [26].

М. Акуйз и соавт., основываясь на этиологии, локализации и протяженности сужения уретры, выполнили уретропластику буккальным лоскутом 73 пациентам [27]. Средняя протяженность стриктуры составила $3,6 \pm 1,7$ см, медиана наблюдения $43,2 \pm 33,7$ месяцев. Графт был уложен по вентральной ($n=32$; 43,8%), дорзальной ($n=22$; 30,2%) и дорзо-латеральной поверхности ($n=14$; 19,2%). В 5 случаях (6,8%) была применена техника Asora. Общий показатель успеха использования слизистой внутренней поверхности

щеки составил 83,5%. Авторы не отметили отличий в эффективности между тремя методиками. Главной причиной неудачи операции являлось наличие в анамнезе ранее перенесенных внутренних оптических уретротомий, тем самым спонгиозный процесс имел склонность к более широкому распространению, который был недооценен до операции. Авторы считают, что персонализированный подход и определение реального существующего поражения уретры с учетом анамнеза пациентов является путем к снижению случаев рецидива заболевания.

Подтверждая эти данные, в 2011 году A. Mangera и соавт. выполнили систематический обзор более 2000 уретропластик, которые осуществляли в период с 1985 по 2011 г. [28]. Не было выявлено значительных различий в успешности лечения стриктур бульбозного отдела уретры как при дорсальной (88%), так и при вентральной методике (89%). Независимо от того, установлен ли графт дорсально, вентрально или латерально, результат операции существенно не менялся, если она выполнялась хирургом с большим опытом. Того же мнения придерживается и В.М. Browne с соавт. [29].

СРАВНЕНИЕ ОДНОЭТАПНОЙ И ДВУХЭТАПНОЙ ТЕХНИКИ ОПЕРАЦИИ ПРИ СТРИКТУРЕ УРЕТРЫ

Многоэтапная методика лечения стриктуры уретры обладает преимуществом в сложных случаях, когда существует повышенный риск развития рецидива, ранних и отдаленных послеоперационных осложнений и т.д.

М.И. Коган и соавт. сравнили результаты одно- и двухэтапной аугментационной дорсальной inlay-пластики спонгиозных стриктур уретры буккальным графтом [30]. В исследование было включено 72 пациента со стриктурами уретры протяженностью 3–18 см. В 34 (47,2%) случаях стриктура локализовалась в пенильном отделе уретры, в 30 (41,6%) – в пенильно-бульбозном и в 8 (11%) – в бульбозном. В группу одноэтапной пластики было включено 55 (76,4%) пациентов, двухэтапной – 17 (23,6%). Частота ранних послеоперационных осложнений была выше в группе одноэтапной операции: 23,6% против 11,8% при двухэтапном вмешательстве ($p<0,05$). Гематомы, расхождение швов кожной раны и уретрокожные свищи встречались только в случаях одноэтапной хирургии. Общий успех достигнут в 88,9% случаев: эффективность в 1-й группе составила 89,1%, во 2-й – 88,2% ($p>0,05$). По мнению авторов, результаты аугментационной dorsal inlay-пластики буккальным графтом не зависят от количества этапов, однако двухэтапная хирургия сопровождается меньшим количеством осложнений.

В исследовании M. Selim и соавт. у 105 пациентов с протяженными стриктурами передней уретры (пенильного отдела у 68 пациентов и бульбопенильного у 55 пациентов) применялась техника двухэтапной уретропластики с использованием слизистой щеки [31]. Медиана протяженности стриктуры – 8,3 см (4–13 см). Причиной

сужения у 26 пациентов являлся Лихен склерозис, у 15 – поствоспалительные изменения, у 35 – неудачная пластика гипоспадии и у 47 – диагностирована идиопатическая стриктура уретры. Эффективность операции составила 79,1% с медианой наблюдения 34,7 (10-58) месяцев. После первого этапа у 11 (8,9%) пациентов произошла контрактура трансплантата, что потребовало ре-графтинга. На втором этапе ре-стриктура образовалась у 11 (10,5%) пациентов, которые ранее перенесли многочисленные операции по поводу пластики гипоспадии. У 6 (5,7%) пациентов образовалась кожно-уретральная фистула, стеноз наружного отверстия произошел у 3 (2,9%) больных. Авторы делают вывод, что двухэтапная уретропластика является эффективным методом лечения у пациентов с Лихен склерозис и у группы больных после неудачного оперативного лечения гипоспадии в анамнезе. При сравнении результатов ими была выявлена статистически значимая зависимость: чем короче длина стриктуры, тем выше вероятность успеха. Коэффициент корреляции между размером стриктуры и частотой таких осложнений, как возникновение свищей и развитие рецидива, оказался статистически значимым. Не было значимой связи между этиологией стриктуры и частотой возникновения осложнений.

ЛЕЧЕНИЕ ПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУР УРЕТРЫ

В особую группу следует выделить лечение протяженных и пануретральных стриктур. Зачастую в патологический процесс вовлекается весь мочеиспускательный канал от наружного отверстия уретры вплоть до проксимальной части бульбозного отдела. Лечение таких пациентов требует особого опыта и навыков хирурга.

В случаях, когда этиологическим фактором стриктуры пенильного отдела выступает воспаление, длительное стояние уретрального катетера и нет аномалии в строении и форме полового члена, то предпочтительным вариантом является одноэтапная уретропластика. Однако, если стриктура обусловлена ксеротическим облитерирующим баланитом или имелись попытки неудачной хирургии гипоспадии, выбор хирурга должен склоняться в пользу двухэтапной методики.

В 2000 г. S. Kulkarni и соавт. впервые описали применение длинного участка буккального графта с целью замещения пораженной передней уретры в один этап через промежностный доступ [32].

В 2009 году S. Kulkarni и соавт. описали усовершенствованную методику dorsal onlay с односторонней диссекцией бульбозного отдела уретры [33].

S. Kulkarni и соавт. сообщают о 318 пациентах с пануретральными стриктурами, которым была выполнена одноименная операция в период с 1995 по

2015 г. Длина стриктуры в среднем составляла 14 см и варьировалась от 10 до 19 см. Медиана наблюдения составила 59 месяцев (6,4–192). У 184 пациентов (57,8%) этиологической причиной являлся ЛХС. 35 (11,0%) пациентов имели в прошлом неудачную уретропластику. Общая эффективность операции составила 84,9% (n=270), причем у пациентов без предыдущего вмешательства – 89,4% (n=244), а в группе ранее оперированных – 57,8% (n=20.) По мнению авторов, операция Kulkarni имеет преимущества в лечении пануретральных стриктур перед двухэтапными методиками и обеспечивает отличные результаты. В авторских сериях показатели успешности первичной и повторной уретропластики значительно различались, что, вероятно, отражало тяжесть местного патологического процесса и фиброз после предыдущего неудачного оперативного вмешательства. Становится очевидным, что неоднократные попытки оперативного лечения пациентов в анамнезе значительно снижают вероятность успеха уретропластики данного типа [34].

Свои результаты операции Kulkarni продемонстрировали J. Spencer и соавт. [35]. Эффективность составила 88%. Из 9 пациентов с рецидивом стриктуры у 5 в анамнезе имелся ЛХС и у 3 была предшествующая уретропластика, что вызывает значительную трудность лечения таких пациентов.

A.E. Zumrutbas и соавт. отмечают, что 88,6 % пациентов со средней длиной стриктуры 13,6 (10-16) см удовлетворены результатами после операции dorso-lateral onlay, при этом средняя скорость потока мочи составляла 25,4 мл/сек [36].

Другим вариантом одноэтапной заместительной уретропластики протяженных и пануретральных стриктур является комбинация нескольких графтов, часто располагаемых в соседних анатомических областях уретры, с целью создания широкого просвета мочеиспускательного канала.

Так, в работе S. Chodisetti и соавт. использовалась комбинация графта при пануретральных стриктурах мочеиспускательного канала [37]. В проксимальной уретре использовали технику ventral onlay, а в бульбозном отделе – в виде dorsal onlay. ЛХС был основным этиологическим агентом, вызвавшим заболевание. Эффективность составила 84,2% через 3 месяца и 89,5% в конце первого года. Основной причиной, вызвавшей неудовлетворительных исход, по всей видимости, являлась тяжесть поражения слизистой ксеротирующим облитерирующим баланитом.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРИКТУРЫ УРЕТРЫ

Одним из важных моментов, определяющих успех оперативного вмешательства по поводу стриктуры

уретры, является, помимо всего прочего, субъективная оценка качества жизни самими пациентами.

Помимо общепризнанных расстройств сексуальной сферы зачастую пациенты умалчивают о дискомфорте в ротовой полости, который проявляется онемением и потерей чувствительности на стороне забора слизистой оболочки. Хирурги же со своей стороны недооценивают влияние данного фактора на снижение качества жизни у данной группы больных.

С этой целью А. Soave и соавт. провели анализ результатов уретропластики у 83 пациентов [38]. Ведущими показателями успешности оперативного вмешательства являлось время без рецидива стриктуры, а также качество жизни пациента. Также оценивалось качество эректильной функции, наличие дриблинга мочи при помощи опросников USS PROM, IIEF-EF, ICIQ-MLUTS EQ-5D. Локализация стриктуры в бульбозном и пенильном отделе была у 69 (83,1%) и 13 (15,7%) пациентов, соответственно. Пануретральное поражение было выявлено в 1 случае (1,2%). Медиана протяженности стриктуры была 5 см (1–16). Медиана наблюдения составила 46 месяцев (36–54). 65 (78,3%) прооперированных больных не имели рецидив стриктуры. Авторы не смогли установить статистически значимую взаимосвязь между длиной стриктуры более 5 см, наличием ранее перенесенных эндоскопических вмешательств и возрастом старше 65 лет в отношении повышенного риска развития рецидива. Средние показатели ICIQ-MLUTS, IIEF-EF и EQ-5D visual соответствовали 6; 22 и 80, соответственно. Основываясь на данных USS PROM, улучшение качества жизни и удовлетворенность результатами уретропластики отметили 67 (80,7%) и 68 пациентов (81,9%), соответственно. Пациенты были удовлетворены качеством мочеиспускания, эректильной и эякуляторной функцией и не испытывали сильный болевой синдром согласно шкале EQ-5D VAS.

Таким образом, использование буккального лоскута обеспечивает отличный функциональный результат, а также качество жизни для пациента после операции.

В подтверждение этой работе Е.Т. Lucas и соавт. опубликовали свои данные, согласно которым эффективность уретропластики слизистой оболочкой щеки составила 87,5% [39]. Среднее значение Qmax, средний балл IPSS и USS-PROM значительно улучшились после оперативного лечения ($p < 0,001$). При оценивании опросников IPSS, QoL, USS-PROM 84,3% пациентов были удовлетворены или очень удовлетворены результатами хирургического вмешательства.

N. Mertziotis и соавт. сообщили о комбинированной аугментационной уретропластике пенильной уретры, выполненной 12 пациентам [40]. По вентральной и дорзальной поверхности укладывался буккальный лоскут. Средняя длина стриктуры составила 5,45 (2, 2-16) см. В послеоперационном периоде у всех пациентов

было зарегистрировано увеличение скорости потока мочи ($p < 0,001$). Авторы отмечают, что через 12 месяцев у 11 из 12 (91,6%) пациентов отмечалось значительное улучшение качества жизни и показателей урофлоуметрии.

Е. Morán и соавт. в проспективном исследовании оценили состояние полости рта 41 пациента после забора графта слизистой оболочки щеки [41]. Использовался опросник QoL для ротовой полости и опросник OIDP. Наиболее часто пациенты были обеспокоены ощущениями во время приема пищи. Однако статистического значимого снижения орального качества жизни обнаружено не было ($p = 0,07$). Безусловно, забор графта не проходит бесследно для состояния полости рта, тем не менее, с течением времени пациенты адаптируются к изменению слизистой и последствия не вызывают значимого снижения качества жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Буккальный графт является наиболее распространенным и предпочтительным пластическим материалом при лечении стриктур мочеиспускательного канала у мужчин разной локализации и протяженности. В течение более 20 лет он используется урологами всего мира, и уретропластика с его применением зарекомендовала себя как высокоэффективная методика с минимальным количеством осложнений и хорошими долгосрочными результатами, в том числе и в сфере качества жизни.

Однако существует тенденция к усугублению течения стриктурной болезни уретры, связанная в первую очередь с доступностью и повсеместностью минимально-инвазивных и эндоскопических методик, которые кажутся предпочтительной альтернативой большой операции. Существенная доля больных имеет опыт нескольких вмешательств, которые усугубляют размеры спонгиоза и значительно снижают вероятность успеха реконструктивной хирургии уретры. В эту же группу высокого риска рецидивирования стоит отнести пациентов с выраженной сопутствующей соматической патологией, а также пациентов с ЛХС, при котором не всегда возможно точно установить, в какой мере мочеиспускательный канал вовлечен в патологический процесс.

Существует широкое разнообразие методов буккальной реконструктивной хирургии, которые статистически не отличаются по своей эффективности и безопасности. Выбор в пользу одного из них зависит от опыта, предпочтений хирурга и конкретного клинического случая. С учетом накопленного опыта и представленных результатов стоит констатировать возможность одноэтапной хирургии сложных случаев стриктуры уретры, не прибегая к двухэтапной методике. ■

В совокупности персонализированный подход к пациенту, а также опыт хирурга и знание особенностей и анатомии мочеиспускательного канала позволят избежать ошибок и достичь наилучшего функционального результата. Необходимо и дальше повышать уровень знаний врачей, проводить обучение в области уретральной хирургии для того, чтобы избежать оши-

бок и снизить риск необоснованного лечения, которое негативно скажется на дальнейшем качестве жизни наших пациентов. Очевидно, что отсутствие четких клинических рекомендаций по данной проблеме является причиной неоправданного и чрезмерного лечения, что приводит к усугублению тяжести болезни. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Lumen N, Hobeke P, Willemsen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. *J Urol* 2009;182(3):983-7. doi: 10.1016/j.juro.2009.05.023
- Anger JT, Buckley JC, Santucci RA, Elliott SP, Saigal CS. Trends in stricture management among male Medicare beneficiaries: underuse of urethroplasty? *Urology* 2011;77:481-485.
- Stein DM, Thum DJ, Barbagli G, et al. A geographic analysis of male urethral stricture aetiology and location. *BJU Int* 2013;112:830-4. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.11600
- Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M. One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients. *Eur Urol* 2008;53:828-33.
- D'hulst P, Floyd MS, Castiglione F, Eeckt KV, Joniau S, Van der Aa F. Excision and primary anastomosis for bulbar urethral strictures improves functional outcomes and quality of life: a prospective analysis from a single centre. *Biomed Res Int* 2019; doi: 10.1155/2019/7826085
- Blum JA, Feeney MJ, Howe GE, Steel JF. Skin patch urethroplasty: 5-year followup. *J Urol* 1982; 127(5):909. doi: 10.1016/s0022-5347(17)54127-0
- Wessells H, McAninch JW. Use of free grafts in urethral stricture reconstruction. *J Urol* 1996;155: 1912-5.
- Levy ME, Elliott SP. Graft Use in Bulbar Urethroplasty. *Urol Clin North Am* 2017;44(1):39-47. doi: 10.1016/j.ucl.2016.08.009.
- Ransley PG, Duffy PG, Van Oesch IL, Van Oyen P, Hoover D. . The use of bladder mucosa and combined bladder mucosa/ preputial skin grafts for urethral reconstruction. *J Urol* 1987;138:1096-8. doi: 10.1016/s0022-5347(17)43512-9
- Fenton AS, Morey AF, Aviles R, Garcia CR. Anterior urethral strictures: etiology and characteristics. *Urology* 2005;65(6):1055-8. doi: 10.1016/j.urol.2004.12.018
- Сапезко К.М. К лечению дефектов уретры путем пересаживания слизистой оболочки. Хирургическая летопись 1894; 4(кн. 5):775-784. [Sapezhko KM. In treatments of urethral defect by the way of mucosal transplantation. *Khirurgicheskaya Letopis = Surgical chronicle* 1894; 4(5):775-784. (In Russian)]
- Турмос И.А. О лечении дефектов мочеиспускательного канала путем транспозиции слизистой оболочки. Русский хирургический архив 1902;5:1036. [Turmos IA. On the treatment of defects of the urethra by transposition of mucosa tunica. *Russkiy Ghirurgicheskiy Archiv = Russian surgical archive* 1902;5:1036.
- Humby GA. One-stage operation for hypospadias repair. *Br J Surg* 1941;29:84-92.
- Burger RA, Muller SC, el-Damanhoury H, Tschakaloff A, Riedmiller H, Hohenfellner R. The buccal mucosal graft for urethral reconstruction: a preliminary report. *J Urol* 1992;147(3):662-4. doi: 10.1016/s0022-5347(17)37340-8
- El-Kasaby AW, Fath-Alla M, Noweir AM. The use of buccal mucosa patch graft in the management of anterior urethral strictures. *J Urol* 1993;149(2): 276-8. doi: 10.1016/s0022-5347(17)36054-8
- Duckett JW, Coplen D, Ewalt D, Baskin LS. Buccal mucosal urethral replacement. *J Urol* 1995;153(5): 1660-3.
- Monseur J. Widening of the urethra using the supraurethral layer [in French]. *J Urol (Paris)* 1980;86:439-49.
- Barbagli G, Selli C, Tosto A, Palminteri E. Dorsal free graft urethroplasty. *J Urol* 1996;155(1):123-6.
- Morey AF, McAninch JW. When and how to use buccal mucosal graft in adult bulbar urethroplasty. *Urology* 1996;48(2):194-8. doi: 10.1016/S0090-4295(96)00154-9
- Palminteri E, Manzoni G, Berdondini E, Di Fiore F, Testa G, Poluzzi M, et al. Combined dorsal plus ventral double buccal mucosa graft in bulbar urethral reconstruction. *Eur Urol* 2008; 53(1):81-9. doi: 10.1016/j.eururo.2007.05.033
- Pavone C, Fontana D, Giacalone N, Dispensa N, Vella M, Simonato A. Urethroplasty with dorsal buccal mucosa graft. Is it still the method of choice in long term urethral stenosis? *Arch Ital Urol Androl* 2017;89(1):42-44. doi: 10.4081/aiua.2017.1.42.
- Elkady E, Dawod T, Teleb M, Shabana W. Bulbospongiosus muscle sparing urethroplasty versus standard urethroplasty: a comparative study. *Urology* 2019;126:217-221. doi: 10.1016/j.urol.2018.12.028
- Al-Hakeem Y, Chung A, Chung B, Tse V. Substitution urethroplasty for the treatment of male urethral stricture: Outcomes in an Australian center. *Low Urin Tract Symptoms* 2019. doi: 10.1111/luts.12265.
- Kinnaird A, Levine M, Ambati D, Zorn J, Rourke K. Stricture length and etiology are preoperative independent predictors of stricture recurrence after urethroplasty: a multivariate analysis of 604 urethroplasties. *Can Urol Assoc J* 2014;8(5-6):E296-300. doi: 10.5489/auaj.1661
- Pathak HR, Jain TP, Bhujbal SA, Meshram KR, Gaddekar C, Parab S. Does site of buccal mucosa graft for bulbar urethra stricture affect outcome? A comparative analysis of ventral, dorso-lateral and dorsal buccal mucosa graft augmentation urethroplasty. *Turk J Urol* 2017; 43(3): 350-354. doi: 10.5152/tud.2017.30771
- Prakash G, Singh BP, Sinha RJ, Jhanwar A, Sankhwar S. Is circumferential urethral mobilisation an overdo? A prospective outcome analysis of dorsal onlay and dorso - lateral onlay BMGU for anterior urethral strictures. *Int Braz J Urol* 2018;44(2):323-329. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0599
- Akyüz M, Tokuç E, Özsoy E, Koca O, Kanberoglu H, Öztürk M, Topaktaş R. Characteristics of the urethroplasty and our approach-Experience in patients with urethral stricture. *Turk J Urol* 2018;45(4):307-311.
- Mangera A, Patterson JM, Chapple CR. A systematic review of graft augmentation urethroplasty techniques for the treatment of anterior urethral strictures. *Eur Urol* 2011;59(5):797-814. doi: 10.1016/j.eururo.2011.02.010.
- Browne BM, Vanni AJ. Use of alternative techniques and grafts in urethroplasty. *Urol Clin North Am* 2017;44(1):127-140. doi: 10.1016/j.ucl.2016.08.003.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

30. Коган МИ, Глухов ВП, Митусов ВВ, Красулин ВВ, Ильяш АВ. Сравнительный анализ одно- и двухэтапной аугментационной дорсальной INLAY-пластики буккальным графтом протяженных стриктур спонгиозной уретры. *Урология* 2018;(1):84-90. [Kogan MI, Glukhov VP, Mitusov VV, Krasulin VV, Ilyash AV. Sravnitel'nii analiz odno- i dvuhetapnoi augmentatsionnoi dorsalnoi INLAY-plastiki bukkalnim graftom protyazhennih striktur spongioznoi uretri. *Urologiia=Urology* 2018;(1):84-90. (In Russian)]
31. Selim M, Salem S, Elsharif E, Badawy A, Elshazely M, Gawish M. Outcome of staged buccal mucosal graft for repair of long segment anterior urethral stricture. *BMC Urol* 2019;16(19):1:38.
32. Kulkarni S, Barbagli G, Kirpekar D, Mirri F, Lazzeri M. Lichen Sclerosus of the Male Genitalia and Urethra: Surgical Options and Results in a Multicenter International Experience with 215 Patients. *Eur Urol* 2009;55(4):945-956. doi:10.1016/j.eururo.2008.07.046
33. Kulkarni S, Barbagli G, Sansalone S, Lazzeri M. One-sided anterior urethroplasty: a new dorsal onlay graft technique. *BJU Intl* 2009;104(8):1150-5. doi: 10.1111/j.1464-410X.2009.08590.x.
34. Kulkarni S, Kulkarni J, Surana S, Joshi PM. Management of panurethral stricture. *Urol Clin North Am* 2017;44(1):67-75. doi: 10.1016/j.ucl.2016.08.011. R
35. Spencer J, Blakely S, Daugherty M, Angulo JC, Martins F, Venkatesan K, et al. Clinical and patient-reported outcomes of 1-sided anterior urethroplasty for long-segment or panurethral strictures. *Urology* 2018;111:208-213. doi: 10.1016/j.urology.2017.08.029.
36. Zumrutbas AE, Ozlulderden Y, Celen S, Kucuker K, Aybek Z. The outcomes of Kulkarni's one-stage oral mucosa graft urethroplasty in patients with panurethral stricture: a single centre experience. *World J Urol* 2019. https://doi.org/10.1007/s00345-019-02758-y
37. Chodiseti S, Boddepalli Y, Kota M. Repair of panurethral stricture: Proximal ventral and distal dorsal onlay technique of buccal mucosal graft urethroplasty. *Arab J Urol* 2017;16(2):211-216. doi: 10.1016/j.aju.2017.11.007.
38. Soave A, Kluth L, Dahlem R, Rohwer A, Rink M, Reiss P, et al. Outcome of buccal mucosa graft urethroplasty: a detailed analysis of success, morbidity and quality of life in a contemporary patient cohort at a referral center. *BMC Urol* 2019;19(1):18. doi: 10.1186/s12894-019-0449-5.
39. Lucas ET, Koff WJ, Rosito TE, Berger M, Bortolini T, Neto BS. Assessment of satisfaction and Quality of Life using self-reported questionnaires after urethroplasty: a prospective analysis. *Int Braz J Urol* 2017;43(2):304-310. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0207.
40. Mertziotis N, Konandreas A, Kyrtasas C. Combined dorsal and ventral onlay buccal graft technique for large and complex penile strictures. *Adv Urol* 2018;2018:1846060. doi: 10.1155/2018/1846060
41. Morán E, Bonillo MA, Fernández-Estevan L, Martínez-Cuenca E, Arlandis S, Broseta E, et al. Oral quality of life after buccal mucosal graft harvest for substitution urethroplasty. More than a bite? *World J Urol* 2019;37(2):385-389. doi: 10.1007/s00345-018-2381-9

Сведения об авторах:

Поляков Н.В. – к.м.н., заведующий группой реконструктивной урологии отдела общей и реконструктивной урологии НИИ урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, nkr73@bk.ru, AuthorID 412267
Polyakov N.V. - PhD, head of the group of reconstructive urology of the department of general and reconstructive urology of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation, nkr73@bk.ru

Кешишев Н.Г. – к.м.н., ведущий научный сотрудник группы реконструктивной урологии отдела общей и реконструктивной урологии НИИ урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, врач-онколог отделения урологии ФГБУ Объединенной больницы с Поликлиникой Управления делами президента Российской Федерации; nkeshishev@gmail.com, AuthorID 636185

Keshishev N.G. - PhD, Leading Researcher of the group of reconstructive urology of the department of general and reconstructive urology, of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; oncologist of the urologic department of the Federal State Budgetary Institution of the Joint Hospital with the Clinic of the Presidential Administration of the Russian Federation; nkeshishev@gmail.com, ORCID 0000-0003-3726-4010

Казаченко А.В. – д.м.н., заместитель директора по лечебной работе НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; avknii@mail.ru; AuthorsID 334714

Kazachenko A.V. - Dr. Sc., deputy director for clinical work of N.A. Lopatkin Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation; avknii@mail.ru; ORCID 0000-0003-3198-5933

Трофимчук А.Д. – клинический ординатор кафедры урологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации; trofimchuk.moscow@gmail.com, AuthorID 1047481

Trofimchuk A.D. - Clinical resident of the urologic department of «Central State Medical Academy» of the administrative department of the president of the Russian Federation; trofimchuk.moscow@gmail.com, ORCID 0000-0003-3677-5580

Чернышев И.В. – д.м.н., профессор, заведующий урологическим отделением ФГБУ Объединенной больницы с Поликлиникой Управления делами президента Российской Федерации; igorchiv@mail.ru, AuthorID 473168

Chernyshev I.V. - Dr. Sc., professor, head of the urology department of the Federal State Budgetary Institution of the Joint Hospital with the Clinic of the Office of the President of the Russian Federation; igorchiv@mail.ru

Даренков С.П. – д.м.н., профессор, руководитель урологического центра ФГБУ «Клиническая Больница» Управления делами президента Российской Федерации; darenkov@list.ru, AuthorID 939982

Darenkov S.P. - Dr. Sc., professor, head of the urological center of the clinical hospital of Federal State Budgetary Institution Office of the President of the Russian Federation; darenkov@list.ru; ORCID 0000-0002-3797-7160

Аполихин О.В. – д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор НИИ урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; sekr.urology@gmail.com; AuthorID 683661
Apolikhin O.I. - Dr. Sc, professor, cor.-member of RAS, director of N.A. Lopatkin Research Institute of Urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Centre of Radiology of Ministry of health of Russian Federation, sekr.urology@gmail.com; ORCID 0000-0003-0206-043X

Вклад авторов:

Поляков Н.В. – анализ полученных данных, 20%.

Кешишев Н.Г. – определение аспектов, представляющих наибольший научный и практический интерес, 15%.

Казаченко А.В. – анализ научных работ по теме статьи, анализ данных, 15%.

Чернышев И.В. – разработка дизайна исследования, 15%.

Даренков С.П. – разработка дизайна исследования, 15%.

Аполихин О.И. – обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, 10%.

Трофимчук А.Д. – написание текста рукописи, 10%.

Authors' contributions:

Polyakov N.V. – obtaining and analyzing statistical data, 20%.

Keshishev N.G. – identification of aspects of the highest scientific and practical interest, 15%.

Kazachenko A.V. – analysis of relevant literature, analyzing statistical data, 15%.

Chernyshev I.V. – developing the research design, 15%.

Darenkov S.P. – developing the research design, 15%.

Apolikhin O.I. – search and analysis of publications on the topic of the article, 10%.

Trofimchuk A.D. – article writing, 10%.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Статья поступила: 29.11.19

Received: 29.11.19

Принята к публикации: 5.12.19

Accepted for publication: 5.12.19