

СЛИЗИСТАЯ ЩЕКИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА МОЧЕВЫХ ПУТЯХ

В. Базаев¹, доктор медицинских наук, профессор,
А. Шибяев¹, кандидат медицинских наук,
А. Лукьянчиков², кандидат медицинских наук,
Ю. Павлова¹

¹МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

²Серпуховская городская больница им. Н.А. Семашко

E-mail: 9250659260@mail.ru

Успехи реконструктивной хирургии мочевыводящих путей последних лет связаны с широким внедрением заместительной/аугментирующей пластики с использованием свободного ауто трансплантата слизистой оболочки ротовой полости.

Ключевые слова: стриктура уретры, стриктура мочеточника, реконструктивно-пластические операции, ауто трансплантат буккальной слизистой, результаты лечения.

Реконструктивно-пластическая хирургия верхних и нижних мочевых путей в настоящее время — один из самых сложных и актуальных вопросов урологии. Восстановление адекватного просвета уретры и мочеточника, утраченного вследствие травм или различных операций, позволяет сохранить функцию почек и улучшить качество жизни пациента. В сложных ситуациях, когда реконструкция с использованием неизмененных мочевых путей невозможна, альтернативой пожизненному чрескожному дренированию мочевыводящих путей (верхних или нижних) являются сложные реконструктивно-пластические операции с использованием участков желудочно-кишечного тракта, мышечно-кожных лоскутов с применением микрохирургии и ауто трансплантации почки [1, 2]. Относительно низкая эффективность этих операций, высокая их сложность и большая частота осложнений [3] ограничивают подобные реконструкции узким кругом высокоспециализированных учреждений. В то же время многообразие вариантов оперативных пособий объясняется отсутствием четких рекомендаций по лечению таких больных и неудовлетворенностью урологов и пациентов результатами лечения [4].

В последнее время внимание многих исследователей направлено на изучение возможности применения в реконструктивной хирургии мочевых путей новых материалов (ауто трансплантатов, ксенотрансплантатов и материалов, полученных на основе биоинженерии). Одним из наиболее часто применяемых в современной реконструктивной урологии ауто трансплантатом является свободный лоскут слизистой оболочки ротовой полости (буккальный или лингвальный). Это связано с высокими адаптивными возможностями многослойного неороговевающего плоского эпителия слизистой щеки, высокой приживаемостью свободного лоскута и в то же время хорошей доступностью и низкой частотой осложнений, связанных с получением трансплантата [5, 6].

Впервые использовать слизистую оболочку ротовой полости для коррекции дефектов уретры предложил

К.М. Сапежко в 1894 г. [7]. В 1941 г. G. Humby опубликовал результаты применения буккальной слизистой при коррекции стволовой формы гипоспадии [8]. Однако широкое использование этого метода началось только после опубликования в 1993 г. A. el-Kasaby и соавт. [9] результатов применения свободного трансплантата слизистой оболочки щеки при стриктурах уретры.

К настоящему времени многими отечественными и зарубежными исследователями опубликованы обнадеживающие результаты его применения [10, 11]. Некоторые признают применение свободного трансплантата слизистой оболочки щеки уже как «золотой стандарт» лечения больных с протяженными и осложненными стриктурами передней уретры [12]. Однако отдаленные результаты таких операций прослежены лишь в единичных публикациях [13, 14].

Высокая эффективность данных операций при стриктурах уретры обусловила попытки применить свободный трансплантат буккальной слизистой и при реконструктивно-пластических операциях на верхних мочевых путях. Использование указанного трансплантата при пластике мочеточника представляет собой новое направление.

Ранее уже публиковались результаты использования тубуляризованного свободного лоскута буккальной слизистой при замещении протяженных участков мочеточника у павианов [15]. В 1999 г. J. Naude опубликовал опыт применения лоскута слизистой оболочки щеки у 6 пациентов с протяженными стриктурами и облитерацией мочеточника. При сроке наблюдения до 6 лет рецидивов не наблюдалось [16]. До настоящего времени в мире опубликованы результаты лишь 25 реконструктивно-пластических операций на верхних мочевых путях с использованием трансплантата буккальной слизистой при протяженных сужениях мочеточника. Большинство авторов отмечают хорошие ближайшие и отдаленные результаты.

Целью данной работы было изучить возможности применения свободного трансплантата буккальной слизистой в реконструктивно-пластических операциях при протяженных рубцовых сужениях мочеточника и уретры.

С 2003 г. по июнь 2013 г. в урологической клинике МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского под наблюдением находились 38 пациентов, перенесших реконструктивно-пластические операции на мочевых путях с применением свободного трансплантата слизистой оболочки щеки. В 1-ю группу вошли 30 пациентов после аугментирующей пластики передней части уретры. Средний возраст пациентов, перенесших операции на уретре, составил $49,0 \pm 8,7$ года (19–76 лет), сроки наблюдения — 24–125 мес (медиана — 89 мес). Локализация стриктуры: пенильная уретра — у 8 больных, бульбозная уретра — у 15, оба отдела — у 7. Единичные стриктуры были у 12, множественные — у 18 пациентов. У 28 обследованных были поствоспалительные рецидивные стриктуры и у 2 — послеоперационные. Протяженность стриктур составляла в среднем $6,0 \pm 2,5$ см (от 3 до 16 см) (рис. 1). У всех больных отмечалось выраженное нарушение мочеиспускания, проявлявшееся снижением максимальной скорости мочеиспускания ($Q_{\max} = 4,8 \pm 0,8$ мл/с) и наличием остаточной мочи (от 50 до 300 мл; в среднем $85,0 \pm 22,5$ мл); 2 пациента поступили в клинику с цистостомическими дренажами, установленными ранее в связи с острой задержкой мочеиспускания. Всем пациентам этой группы выполнена одноэтапная «open-lau»-пластика уретры ауто трансплантатом буккальной слизистой: вентральным (у 23), дорсальным (у 6) и латеральным (у 1) лоскутом. Методики различаются местом имплантации

лоскута – соответственно по вентральной, дорсальной и боковой поверхности (рис. 2).

Во 2-й группе было 8 пациенток (9 операций) после аугментирующей пластики мочеточника. Средний возраст оперированных составил $54,5 \pm 7,2$ года (от 42 до 67 лет), сроки наблюдения – 38 ± 9 мес (от 3 до 72 мес). У всех больных в связи с развитием обструктивного пиелонефрита ранее была выполнена чрескожная пункционная нефростомия. Средняя протяженность рубцового сужения мочеточников составила $5,1 \pm 0,7$ см (от 3,5 до 6,0 см) (рис. 3). По локализации стриктуры мочеточников распределялись следующим образом: верхняя треть мочеточника – в 1, средняя треть – в 4, нижняя треть – в 4 случаях. Этиология развития протяженных сужений мочеточника была различной: длительно стоящие камни (3 случая), повреждение мочеточника при уретеролитотрипсии (2) и низведении камня петлей (1), лучевая терапия (3 случая, в том числе у 1 пациентки – двустороннее поражение). Всем больным выполнена пластика мочеточника с помощью ауто трансплантата буккальной слизистой по типу накладки «on-lay».

Результаты оперативного лечения изучали при обследовании пациентов через 3, 6, 12 мес после операции и далее – 1 раз в год.

Удовлетворительным результатом реконструктивных операций считали отсутствие нарушений уродинамики и клинических проявлений (болей, обострения пиелонефрита, снижения функции почки, наличия остаточной мочи и снижения $Q_{\max} < 12$ мл/с), а также отсутствие необходимости в незапланированных вмешательствах (бужирование, катетеризация, оперативное лечение). Неудовлетворительным считали результат операции при выраженном нарушении уродинамики мочевых путей выше зоны операции и дилатации чашечно-лоханочной системы почки, сопровождающихся клиническими проявлениями (болями, обострением пиелонефрита, снижением функции почки), а также при необходимости незапланированных вмешательств (бужирование, катетеризация, оперативное лечение).

Течение послеоперационного периода у всех пациентов было без особенностей. В 1-й группе удовлетворительные результаты лечения отмечены у 27 (90%) больных (рис. 4). Показатель Q_{\max} составил $29,5 \pm 1,9$ мл/с, средний объем остаточной мочи – $33,5 \pm 10,0$ мл. Осложнения в послеоперационном периоде отмечались (в первые 12 мес после операции) у 3 (10%) пациентов: рецидив стриктуры – у 2 (6%) и дивертикул неоуретры – у 1 (3%).



Рис. 1. Восходящая уретрография больного К. Стриктура передней уретры протяженностью 12 см

На протяжении наблюдения у 7 (88,9%) пациенток 2-й группы (8 операций из 9) рецидивов стриктур мочеточника не наблюдалось; у всех – удовлетворительная выделительная функция почек без выраженных нарушений пассажа мочи по мочеточнику (по данным экскреторной урографии

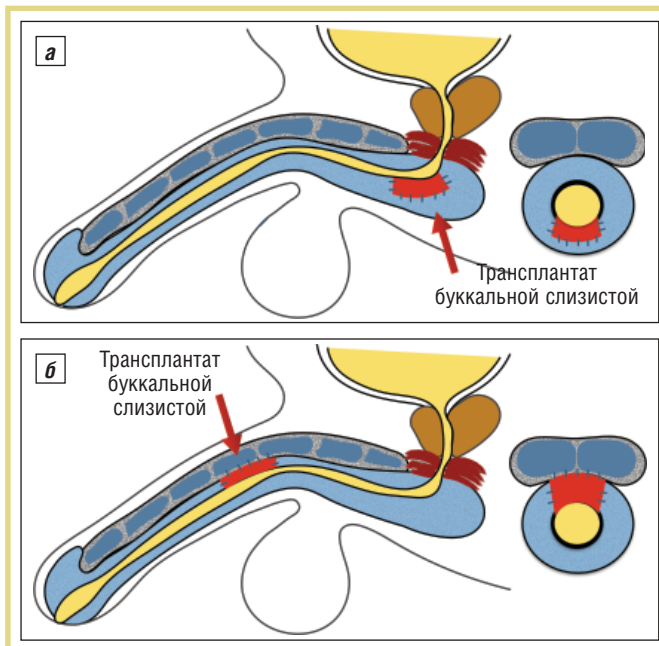


Рис. 2. Пластика стриктуры передней уретры свободным трансплантатом слизистой оболочки щеки: а – вентральная, б – дорсальная «on-lay»-пластика (схема). Сагиттальный и поперечный срезы



Рис. 3. Антеградная пиелоуретрография больной А. с рубцовым стенозом нижней трети правого мочеточника (до реконструктивно-пластической операции)

и мультиспиральной компьютерной томографии – МСКТ с контрастированием) (рис. 5). У 6 из них при экскреторной урографии (в горизонтальном положении тела) выявлено умеренное расширение мочеточника в области операции, исчезающее в вертикальном положении тела. У 1 пациентки через 6 мес после операции в просвете мочеточника в зоне операции образовался лигатурный камень, который был удален при уретероскопии. У 1 пациентки, которой было выполнено окутывание зоны операции мобилизованным салъником, в связи с прогрессированием вторичного сморщивания почки через 1,5 года выполнена нефрэктомия. При этом просвет мочеточника в области реконструктивно-пластической операции был сохранен, а потеря функции почки была связана с длительно существовавшим пиелонефритом до операции.

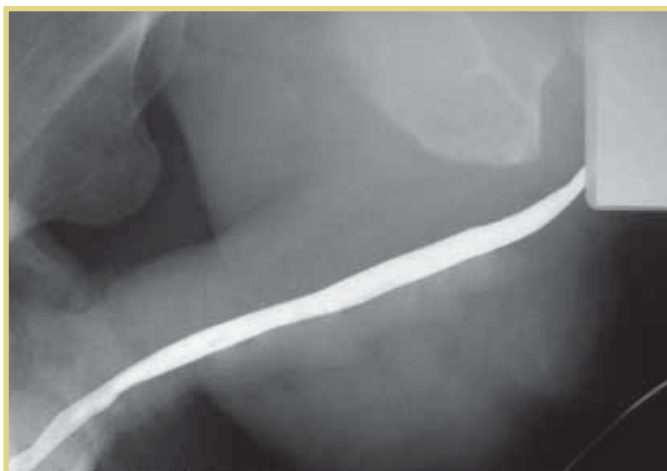


Рис. 4. Восходящая уретрография больного К. через 1 год после оперативного лечения

При значительной протяженности рубцовых сужений мочеточника и уретры использование неизмененных мочевых путей для реконструктивно-пластических операций (резекция суженного участка с анастомозом конец в конец) становится невозможным. Успехи реконструктивной хирургии уретры последних лет связаны с широким внедрением заместительной/аугментирующей пластики с использованием свободного аутотрансплантата слизистой оболочки ротовой полости (буккальный или лингвальный лоскут). Хорошие результаты этих операций связаны с высокими адаптивными возможностями многослойного неороговевающего плоского эпителия буккальной слизистой, высокой приживаемостью свободного лоскута, обусловленной развитой капиллярной сетью в собственной пластинке слизистой оболочки щеки [5, 6]. Впервые эти особенности, позволяющие применять свободные лоскуты слизистой оболочки полости рта при реконструктивных операциях на органах мочевой системы, были выявлены еще в конце XIX века [7]. Однако только с середины 90-х годов XX века началось практически повсеместное использование буккального лоскута при операциях на уретре.

Опубликовано большое количество работ, посвященных различным вариантам оперативного лечения при стриктурах уретры. Большинство исследователей отмечают хорошие и отличные непосредственные результаты лечения. Рядом исследователей рассматривается применение свободного трансплантата слизистой оболочки щеки в качестве «золотого стандарта» лечения пациентов с протяженными и осложненными стриктурами передней уретры [12]. В то же время отдаленные результаты лечения таких больных, на наш взгляд, изучены недостаточно. В нашей серии при наблюдении более 10 лет (медиана 89 мес) за пациентами, перенесшими заместительную пластику уретры с использованием лоскута буккальной слизистой, удовлетворительные результаты были достигнуты у 90% пациентов (у 27 из 30 больных), причем неудачи зарегистрированы в первые 6–10 мес наблюдения. В последующем

новых эпизодов, свидетельствующих о рецидиве стриктуры, не было зарегистрировано, что согласуется с литературными данными. Так, по данным J. Fichtner и соавт. [13], все рецидивы стриктуры уретры были выявлены в течение 1-го года наблюдения, в последующем авторами отмечена стабильность показателей мочеиспускания. Таким образом, применение буккального лоскута в реконструктивной хирургии уретры высокоэффективно, длительно сохраняется адекватный просвет мочеиспускательного канала, частота неудачных попыток низкая.

Основываясь на мировом опыте [15–17] применения свободного трансплантата слизистой оболочки полости рта при реконструктивно-пластических операциях на верхних мочевых путях, в 2007 г. в урологиче-

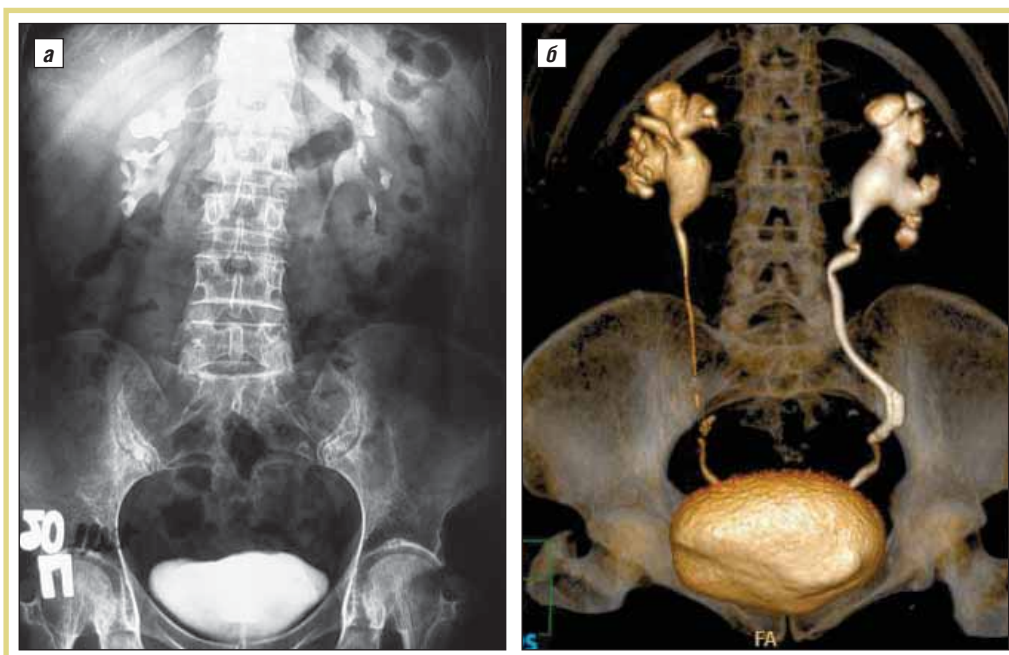


Рис. 5. Данные исследования больной А. через 5 лет после оперативного лечения: а – экскреторная урография; б – МСКТ

ской клинике МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского впервые в РФ была выполнена операция по данной методике [18, 19]. До настоящего времени нами осуществлено 9 таких вмешательств [20]. В литературе опубликованы сведения еще о 25 подобных операциях. В таблице приведены обобщенные результаты применения свободного трансплантата буккальной слизистой в ходе реконструктивно-пластических операций при протяженных (до 11 см) стриктурах мочеоточников различного генеза и локализации. Применялся как тубуляризованный лоскут, так и в виде накладки «on-lay».

В нашей серии из 9 операций тубуляризованный лоскут не использовали. Некоторые авторы указывают на необходимость укутывания зоны операции мобилизованным салъником для лучшей приживаемости [16, 17, 21]. В других работах при описании методики операций внимание на этом не акцентируется [22]. Однако по данным О.Б. Лорана и соавт. [22], худшая приживаемость свободного трансплантата слизистой ротовой полости наблюдается при имплантации его на основание из жировой ткани [23]. Мы в большинстве случаев (7 из 9 операций) дополнительное укутывание салъником не применяли. Различий в течении послеоперационного периода (по длительности дренирования раны, незапланированными вмешательствами) у больных не было, хотя окончательные выводы, учитывая относительно небольшую выборку, делать рано.

Нами во всех случаях применялась техника «on-lay», хорошо зарекомендовавшая себя при реконструкции уретры. Данная методика отличается простотой и хорошей воспроизводимостью. Большинство описанных в литературе операций (19 из 25) с применением свободного лоскута буккальной слизистой при протяженных сужениях мочеоточника также выполнено по этой методике [17, 21]. Ряд авторов, начиная с экспериментальной работы J. Somerville (1984), используют тубуляризованный лоскут для замещения сегмента мочеоточника [16, 22]. Впрочем, результаты (непосредственные и отдаленные) применения обоих вариантов оказались схожими: хорошие и удовлетворительные результаты наблюдались в 71,4–100% случаев (см. таблицу). По данным нашего исследования, у 7 пациентов из 8 достигнуто восстановление пассажа мочи по мочеоточнику. С учетом того, что им было проведено 8 операций из 9, эффективность составила 88,9%. При сроке наблюдения >5 лет (медиана – 42 мес) рецидивов не выявлено.

Вне зависимости от методики операции (с укутыванием салъником и без такового, «on-lay» и тубуляризованный лоскут) практически все авторы отмечают у большинства пациентов умеренное расширение мочеоточника в области операции. Причиной этого может быть отсутствие в ауто-трансплантате мышечной стенки. Тем не менее всеми отмечены хорошие функциональные результаты и отсутствие рецидивов в сроки наблюдения до 7 лет (см. таблицу) как при методике «on-lay», так и при использовании тубуляризованного лоскута.

Реконструктивно-пластические операции с использованием свободного трансплантата буккальной слизистой при протяженных рубцовых сужениях мочеоточника

Авторы публикации	Число операций	Протяженность сужения мочеоточника, см	Срок наблюдения	Хороший и удовлетворительный результат, n (%)
J. Naude, 1999 [16]	6	3–8	До 6 лет	6 (100)
S. Shah и соавт., 2003 [17]	5	5–7	1,5–3,5 года	4 (80)
D. Kroepfl и соавт., 2009 [20]	7	3–11	1,5–7,0 лет	5 (71,4)
V. Agrawal и соавт., 2010 [24]	1	7	3 мес	1 (100)
A. Badawy и соавт., 2010 [22]	5	3,5–5,0	1,0–3,5 года	5 (100)
S. Sadhu и соавт., 2011 [25]	1	8	6 мес	1 (100)
Урологическая клиника МОНИКИ, 2014 [20]	9	3,5–6,0	3 мес – 6 лет	8 (88,9)
Обобщенные данные	34	3–11	До 7 лет	30 (88,2)

Таким образом, на основании литературных данных и нашего опыта можно заключить, что применение ауто-трансплантата буккальной слизистой в реконструктивно-пластических операциях при протяженных рубцовых сужениях уретры и мочеоточника высокоэффективно, связано с относительно низким уровнем ранних и поздних послеоперационных осложнений, низким уровнем неудач и рецидивов. Учитывая простоту выполнения и отсутствие необходимости в приобретении дополнительного оборудования, приведенные методики могут быть рекомендованы для широкого внедрения в урологическую практику.

Литература

- Benson M., Ring K., Olsson C. Ureteral reconstruction and bypass: experience with ileal interposition, the Boari flap-psyas hitch and renal autotransplantation // J. Urol. – 1990; 143 (1): 20–3.
- Bonfig R., Gerharz E., Riedmiller H. Ileal ureteric replacement in complex reconstruction of the urinary tract // BJU Int. – 2004; 93 (4): 575–80.
- Комяков Б.Л., Гулиев Б.Г. Хирургия протяженных сужений мочеоточников / СПб: «Диалект», 2005.
- Лоран О.Б. Реконструктивная урология: достижения и перспективы. Материалы XII Съезда Российского общества урологов. М., 2012; с. 351–3.
- Filipas D., Fisch M., Fichtner J. et al. The histology and immunohistochemistry of free buccal mucosa and full-skin grafts after exposure to urine // BJU Int. – 1999; 84 (1): 108–11.
- Peterson A., Webster G. Management of urethral stricture disease: developing options for surgical intervention // BJU Int. – 2004; 94: 971–6.
- Сапежко К.М. К лечению дефектов уретеры с использованием лоскута слизистой рта // Хирургическая летопись. – 1894; 4: 775–84.
- Humby G. A one-stage operation for hypospadias repair // Br. J. Surg. – 1941; 29: 84–92.
- el-Kasaby A., Fath-Alla M., Noweir A. et al. The use of buccal mucosa patch graft in the management of anterior urethral strictures // J. Urol. – 1993; 149 (2): 276–8.
- Трапезникова М.Ф., Базаев В.В., Лукьянчиков А.Г. и др. Пластика протяженных рецидивных стриктур передней уретры свободным трансплантатом буккальной слизистой // Урология. – 2006; 1: 3–7.
- Fransis K., Van der Eeckt K., Van Poppel H. et al. Results of buccal mucosa grafts for repairing long bulbar urethral strictures // BJU Int. – 2009; 105: 1170–2.
- Bhargava S., Chapple C. Buccal mucosal urethroplasty: is it the new gold standard? // BJU Int. – 2004; 93 (9): 1191–3.
- Fichtner J., Filipas D., Fisch M. et al. Long-term outcome of ventral buccal mucosa onlay graft urethroplasty for urethral stricture repair // Urology. – 2004; 64 (4): 648–50.

14. Patterson J., Chapple C. Surgical Techniques in Substitution Urethroplasty Using Buccal Mucosa for the Treatment of Anterior Urethral Strictures // Eur. Urol. – 2008; 53: 1162–71.

15. Somerville J., Naude J. Segmental ureteric replacement: an animal study using a free non-pedicled graft // Urol. Res. – 1984; 12 (2): 115–9.

16. Naude J. Buccal mucosal grafts in the treatment of ureteric lesions // BJU Int. – 1999; 83 (7): 751–4.

17. Shah S., Ranka P., Visnagara M. et al. Use of buccal mucosa as onlay graft technique for benign ureteric strictures // Indian J. Urol. – 2003; 20: 28–32.

18. Трапезникова М.Ф., Базаев В.В., Шibaев А.Н. и др. Первый успешный опыт применения буккальной слизистой при пластике протяженной стриктуры мочеточника. Тезисы докладов в материалах XI Съезда урологов России. М., 2007; с. 606–7.

19. Базаев В.В., Трапезникова М.Ф. Способ хирургического лечения протяженных стриктур и облитераций мочеточника. Патент на изобретение №2407463 от 27 декабря 2010 г. Приоритет изобретения 30 июля 2009 г.

20. Трапезникова М.Ф. Базаев В.В. Шibaев А.Н. и др. Заместительная пластика протяженных стриктур мочеточника ауто трансплантатом буккальной слизистой // Урология. – 2014; 2: 16–9.

21. Kroepl D., Loewen H., Klevecka V. et al. Treatment of long ureteric strictures with buccal mucosal grafts // BJU Int. – 2010; 105 (10): 1452–5.

22. Badawy A., Abolyosr A., Saleem M. et al. Buccal mucosa graft for ureteral stricture substitution: initial experience // Urology. – 2010; 76 (4): 971–5.

23. Лоран О.Б., Велиев Е.И., Котов С.В. и др. Выбор оптимального свободного лоскута для заместительной уретропластики при протяженных стриктурах уретры // Урология. – 2011; 4: 11–6.

24. Agrawal V., Dassi V., Andankar M. Buccal mucosal graft onlay repair for a ureteric ischemic injury following a pyeloplasty // Indian J. Urol. – 2010; 26 (1): 120–2.

25. Sadhu S., Pandit K., Roy M. et al. Buccal mucosa ureteroplasty for the treatment of complex ureteric injury // Indian J. Surg. – 2011; 73 (1): 71–2.

THE BUCCAL MUCOSA DURING REPARATIVE URINARY TRACT SURGERY

Professor V. Bazaev¹, MD; A. Shibaev¹, Candidate of Medical Sciences;

A. Lukyanchikov², Candidate of Medical Sciences; Yu. Pavlova¹

¹M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow

²Serpukhov Town Hospital, Moscow Region

Recent advances in reparative urinary tract surgery are associated with the wide introduction of replacement/augmentation plasty using a free oral mucosal autograft.

Key words: urethral stricture, ureteric stricture, reparative plastic surgery, buccal mucosal autograft, treatment results.