

УДК 616-007-053.1

3.1.13 Урология и андрология

DOI: 10.37903/vsgma.2023.3.12 EDN: DTZRMK

ОДНОЭТАПНАЯ МНОГОГРАФТНАЯ ОРАЛЬНАЯ УРЕТРОПЛАСТИКА ПРИ ПАНУРЕТРАЛЬНЫХ СТРИКТУРАХ СПОНГИОЗНОЙ УРЕТРЫ**© Ризоев Х.Х.^{1,3}, Ходжамурадов Г.М.², Зиёзода С.С.², Толибов А.Х.^{1,3}, Алиев Б.С.^{1,3}, Рабиев К.Р.^{1,3}**¹Медицинский центр «Мадади Акбар», Таджикистан, 734042, Душанбе, ул. Айни, 14²Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан, 734025, Душанбе, ул. Санои, 33³Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, кафедра урологии, Таджикистан, 734025, Душанбе, пр.Рудаки, 139*Резюме*

Цель. Оценка результативности одноэтапной многографтной оральной уретропластики при пануретральных стриктурах уретры.

Методика. Приведены данные обследования и лечения 48 мужчин с протяженными и пануретральными стриктурами, которым с 2010 по 2021 гг. была выполнена одноэтапная многографтная аугментационная уретропластика с использованием слизистой полости рта. Возраст пациентов варьировал от 22-х до 72-х лет (медиана – 42 года).

Результаты. Протяженность стриктуры составляла от 8 до 21 см (медиана – 14 см). Стриктура в 27 (61,1%) случаях наблюдения была локализована в пенильном отделе с меатостенозом, в 9 (38,9%) – одновременно в пенильном и бульбозном отделах уретры. При проведении перикатетерной уретрографии на 28-е сутки у 41 (85,42%) больного отмечалась полная консолидации уретры, лишь у 7 (45,58%) – экстравазация контрастного вещества в периуретральном пространстве. Из отдаленных осложнений рецидив стриктуры отмечался у 14% пациентов. У 7 больных отмечалось сужение наружного отверстия уретры, «кольцевидные» сужения уретры у входа и выхода наложенного трансплантата у 5 (дистальный в 2-х и проксимальный в 3-х случаях) и тотальное сужение на всей области трансплантата в 3 (6,25%) случаях. В 4-х случаях произведена дилатация уретры, в 3-х случаях меатотомия, в 5-ти случаях произведена внутренняя оптическая уретротомия, в 3-х случаях повторная пластика уретры оральными графтами.

Заключение. Методика одноэтапной уретропластики с использованием двух и трех трансплантатов слизистой оболочки щеки позволяет добиться хороших показателей эффективности и безопасности лечения пануретральной стриктуры уретры на длительное время.

Ключевые слова: уретропластика, многографтная оральная уретропластика, многографтная аугментационная уретропластика, пануретральная стриктура уретры, уретротомия, трансплантат, графты

ONE-STAGE MULTI-GRAFT ORAL URETHROPLASTY FOR PANURETRAL STRICTURES OF THE SPONGIOUS URETHRA**Rizoev Kh.Kh.^{1,3}, Khojamuradov G.M.², Ziyozoda S.S.², Tolibov A.Kh.^{1,3}, Aliev B.S.^{1,3}, Rabiev K.R.^{1,3}**¹Medical center "Madadi Akbar", Aini St., 14, 734042, Dushanbe, Tajikistan²Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, Sano St., 33, 734025, Dushanbe, Tajikistan³Avicenna Tajik State Medical University, Department of Urology, Rudaki Ave., 139, 734025, Dushanbe, Tajikistan*Abstract*

Objective. Evaluation of the effectiveness of one-stage multi-graft oral urethroplasty for panurethral urethral strictures.

Methods. The data of the examination and treatment of 48 men with extended and panurethral strictures, who underwent one-stage multigraft augmentation urethroplasty using the oral mucosa from 2010 to 2021, are presented. The age of the patients ranged from 22 to 72 years (median 42 years).

Results. The length of the stricture ranged from 8 to 21 cm (median 14 cm). Stricture in 27 (61.1%) cases of observation was localized in the penile part with meatostenosis, in 9 (38.9%) – simultaneously in the penile and bulbous parts of the urethra. During pericatheter urethrography on the 28th day, 41 (85.42%) patients had complete consolidation of the urethra, only 7 (45.58%) had extravasation of the contrast agent in the periurethral space. Of the long-term complications, stricture recurrence was noted in 14% of patients. In 7 patients, there was a narrowing of the external opening of the urethra, "annular" narrowing of the urethra at the entrance and exit of the superimposed graft in 5 (distal in 2 and proximal in 3 cases) and total narrowing of the entire area of the graft in 3 (6.25%) cases. In 4 cases, dilatation of the urethra was performed, in 3 cases, meatotomy, in 5 cases, internal optical urethrotomy was performed, in 3 cases, repeated plastic surgery of the urethra with oral grafts.

Conclusion. The technique of one-stage urethroplasty using two and three grafts of the buccal mucosa allows to achieve good rates of efficacy and safety in the treatment of panurethral urethral stricture for a long time.

Keywords: urethroplasty, multigraft oral urethroplasty, multigraft augmentation urethroplasty, panurethral urethral stricture, urethrotomy, transplant, grafts

Введение

Лечение протяженных, в том числе пануретральных (с вовлечением нескольких отделов уретры) стриктур уретры остаются основной проблемой и до конца неизученными категориями в реконструктивной урологии. В этом случае методом выбора является заместительная уретропластика [8]. Доступные в настоящее время варианты реконструкции уретры находятся в постоянном развитии, и внимание следует сосредоточить как на старых, так и на новых концепциях. Никакая хирургическая техника не должна уменьшать длину полового члена, вызывать искривление полового члена и влиять на косметический вид [15]. В связи с этим, относительно высока доля неудач различных оперативных вмешательств по поводу данного заболевания [8].

В последнее время одноэтапные методики с использованием трансплантатов и лоскутов получили достаточно широкое применение, обеспечивая сопоставимые с многоэтапными вариантами показатели успеха лечения и считаются превосходным методом для пациентов с протяженным и пануретральной стриктурной болезнью [3, 6, 14]. Однако, изучение стриктур уретры протяженного сегмента или пануретральной болезни в литературе мало встречается, особенно относительно комбинированного применения буккальных, лингвальных и лабиальных графтов при многографтном замещении дефектов уретры.

В связи с чем, актуальным представляется анализ собственного опыта применения данной методики у отмеченной категории пациентов со сложными формами стриктуры уретры.

Цель исследования – оценка эффективности одноэтапной многографтной оральной уретропластики при пануретральных стриктурах уретры.

Методика

Работа основана на материалах хирургического лечения 48 мужчин с протяженными и пануретральными стриктурами, которым с 2010 по 2022 гг. в клинике урологии Таджикского государственного медицинского университета им.Абуали ибни Сино проводилась одноэтапная многографтная аугментационная уретропластика с использованием слизистой полости рта с различными методами наложения трансплантата.

Критериями включения пациентов были: стриктура передней уретры, верифицированная с помощью рентгенологических методов; обструктивный тип мочеиспускания, подтвержденный с помощью урофлоуметрии при сохраненном самостоятельном мочеиспускании или служивший показанием к цистостомии; протяженность стриктуры уретры 8,0 см и более; использование двух и более графтов слизистой полости рта для замещения дефекта уретры; одноэтапная тактика проведения уретропластики; срок наблюдения после операции не менее 6 месяцев.

На предоперационном этапе проводилось стандартное обследование, которое включало изучение жалоб, анамнеза и физикальное обследование больных, в том числе использование Международной системы суммарной оценки симптомов болезней предстательной железы (IPSS) с определением индекса качества жизни (QoL) и Международного индекса эректильной функции (МИЭФ-5), лабораторные исследования, урофлоуметрия, ультразвуковые исследования (УЗИ) мочеиспускательного канала и других органов мочеполовой системы, уретрография по общепринятой методике, обзорная и экскреторная урография по показаниям и уретроцистоскопия.

Технические аспекты операции. Операции выполнялись в специализированной операционной с необходимым оборудованием для уретральной хирургии. Проводились под двойной анестезией (спинномозговой и общей анестезий). Положение больного на операционном столе выбиралось в зависимости от локализации сужения: при операции на пенильном отделе уретры больной укладывался в положение на спине, а при локализации стриктуры в пенильно+бульбозном отделе уретры – в модифицированную литотомическую позицию.

Забор графтов слизистой полости рта производился по стандартной методике, ранее описанной Barbagli [9]. При взятии графтов в количестве – 2, пользовались слизистой щеки, при необходимости третьего графта была взята слизистая нижней губы или слизистая из-под языка.

При вентральной пластике буккальным графтом пенильной части уретры выполнялся циркулярный околовенечный разрез, а при пануретральном поражении, особенно с поражением меатуса, был выполнен комбинированный околовенечный и промежностный разрез (рис. 1).

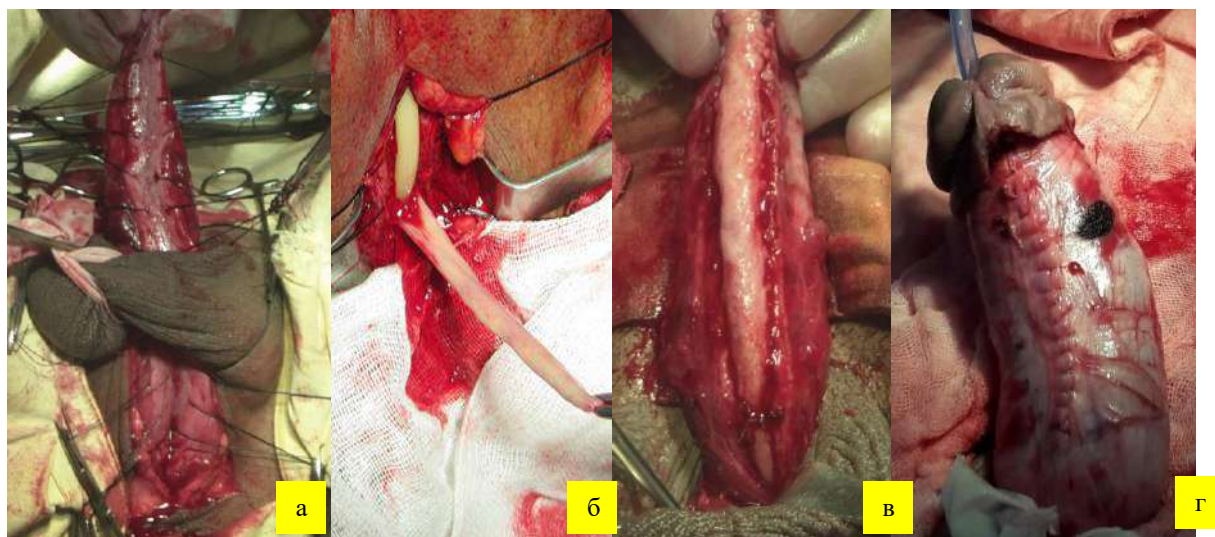


Рис. 1. Вентральная аугментационная уретропластика оральными лоскутами: а – рассечение уретры по вентральной поверхности (этап операции), б+в – ушивание графта над расщепленной уретрой в виде заплаты (этап операции), г – ушивание фасции над неоуретрой (этап операции)

При дорзальной пластике в основном была применена техника Асопа, проведенная тем больным, у которых отмечалось явление протяженной стриктуры с меатостеноза, и уретра обнажалась двумя доступами - околовенечным и промежностным (рис. 2).

Техника одноэтапной односторонней дорзо-латеральной уретропластики с использованием двух и более графтов слизистой оболочки полости рта выполнялась по методике ранее описанной S. Kulkarni [15, 16] (рис. 3).

Исследование имело проспективный характер. Сроки наблюдения пациентов после операции варьировались от 6 до 24 месяцев при медиане 15 месяцев. Критериями развития рецидива стриктуры уретры считались возобновление симптомов обструктивного мочеиспускания и уменьшение Q_{max} менее 12 мл/с., а также проявление таких факторов, как наличие уретрографических или уретроскопических данных о сужении просвета мочеиспускательного канала до 10 см и менее по Шарье, и необходимость дилатация уретры или повторных операций

(внутренняя оптическая уретротомия (ВОУ), пластика уретры) для восстановления нормального мочеиспускания.

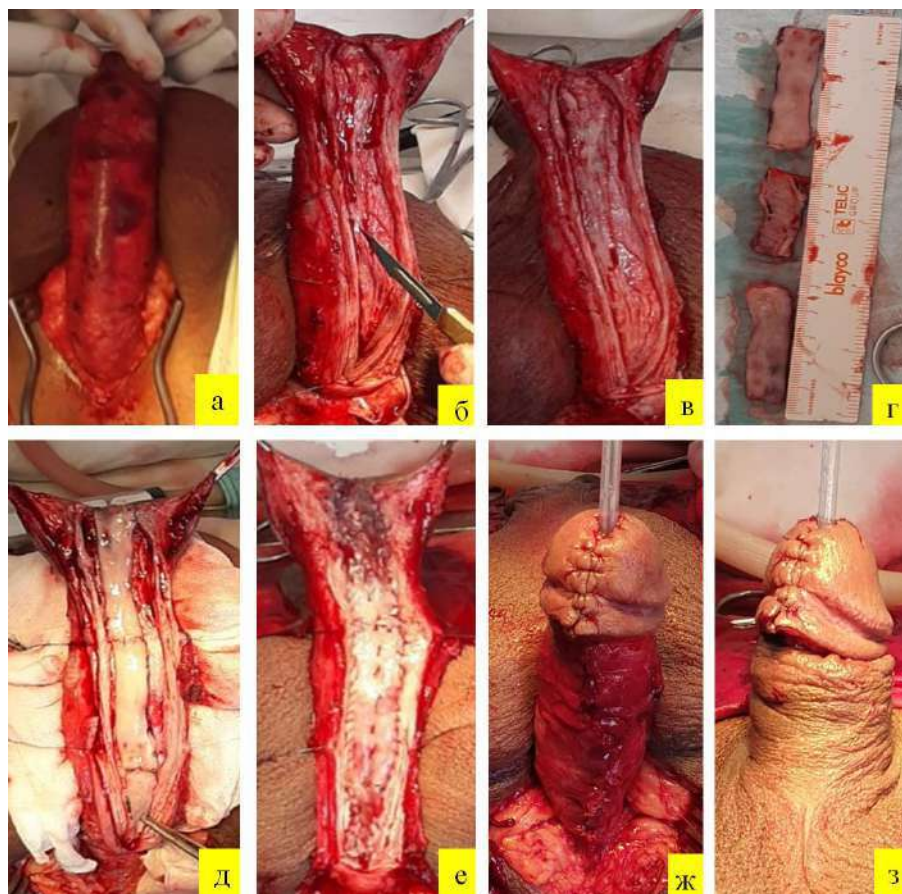


Рис. 2. Техника наложение графта по Asopa: а-г – рассечение уретры по вентральной и дорсальной поверхности (этап операции), д+е – ушивание графта над расщепленной уретрой по дорсальной части (этап операции), ж+з – ушивание вентральной части уретры и фасции над неоуретрой (этап операции)

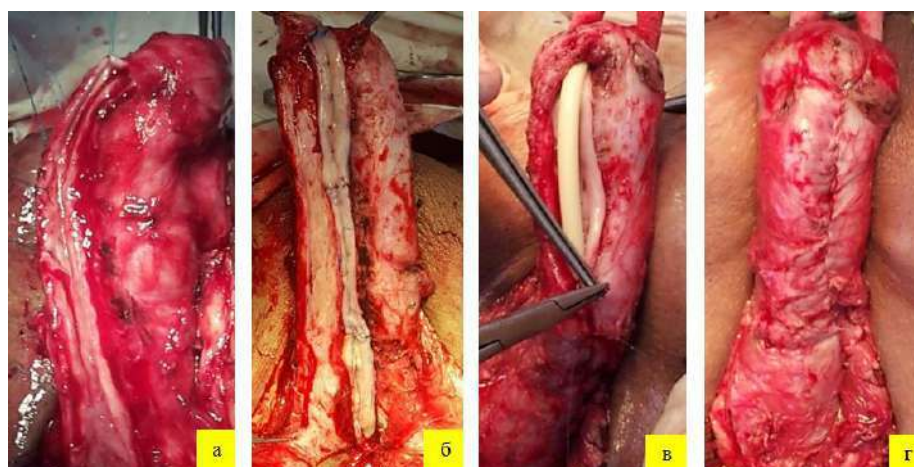


Рис. 3. Техника наложения графта по Kulkarni: а – рассечение уретры по дорзо-латеральной поверхности (этап операции), б – фиксация графтов над белочной оболочкой кавернозных тел (этап операции), в + г – ушивание графта с расщепленной уретрой и ушивание фасции над неоуретрой (этап операции)

Для определения статистических различий количественных показателей использовали показатели средних значений (M), ошибки средней (m), t-критерий Стьюдента и критерий Манна-Уитни с уровнями значимости: $p < 0,05$; $p < 0,01$ и $p < 0,001$.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные предоперационного обследования пациентов по вышеуказанным параметрам представлены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты предоперационного обследования пациентов

Параметры	Показатели		
	Me	Min	Max
Возраст (годы)	42	22	72
Давность заболевания (месяцы)	38,2	8,0	120,0
Длина стриктуры (см)	14,0	8,0	21,0
Объем остаточной мочи (мл)	120,0	50,0	250,0
Макс. скор. мочеиспускания (Q_{max} мл/с)	4,65	1,1	7,5
IPSS, балы	21	15	27
	n	%	
Этиология стриктуры:			
Лихен склероз	16	33,34	
Воспалительная	14	29,17	
Ятрогенная	9	18,75	
Идиопатическая	9	18,75	
Локализация стриктур:			
Пенильный отдел	12	25,0	
Пенильный +меатус	14	29,17	
Пенильный +бульбозный	15	31,25	
Пенильный+меатус+бульбозный	7	14,58	
Степень сужения просвета уретры:			
Легкая степень (просвет сужен до 50%)	8	16,67	
Умеренная степень (просвет сужен до 75%)	28	58,34	
Тяжелая степень (просвет сужен >75%)	12	25,0	
По клиническому течению:			
Первичный	30	62,5	
Рецидивный	18	37,5	
Без цистостомы	32	66,67	
Наличие цистостомы	16	33,34	
Осложнившейся инфекцией мочевыводящих путей	30	62,5	
Неосложнившейся инфекцией мочевыводящих путей	18	37,5	
Ранее проведенные операции:			
Систематическая дилатация уретры	14	29,17	
Меатотомия	11	22,92	
Внутренняя оптическая уретротомия	7	14,65	
Уретропластика «конец-конец»	7	14,65	
Аугментационная пластика	3	6,25	

Возраст пациентов варьировал от 22-х до 72-х лет (медиана – 42 года). Протяженность стриктуры составляла от 8 до 21 см (медиана – 14 см). Стриктура в 27 (61,1%) случаях наблюдения была локализована в пенильном отделе с меатостенозом, в 9 (38,9%) – одновременно в пенильном и бульбозном отделах уретры. В 12 случаях была поражена вся передняя уретра от меатуса до бульбомембранозной части. Стриктура носила первичный характер в 34 (66,7%) случаях наблюдения и рецидивный характер – в 14 (33,3%) случаях. Самостоятельное мочеиспускание было сохранено у 36 (75,0%) пациентов, цистостома существовала у 12 (25,0%) пациентов.

Ятрогенная причина стриктуры уретры имела место у 9 (18,75%) пациентов, идиопатическая – у 9 (18,75%), воспалительная – у 14 (29,17%), лихен склероз – у 16 (33,33%) пациентов.

У 30 (62,5%) больных выявлено наличие инфекции мочевыводящих путей (ИМП): моноинфекция была у 18 (37,5%) больных, микстинфекция у 12 (25,0%) больных. Дооперационные показатели максимальной объемной скорости мочеиспускания (Q_{max}) колебались от 1,1 до 7,5 мл/с (в среднем $4,65 \pm 0,84$).

Ранее проводимое лечение: систематическая дилатация уретры – у 11 (22,92%) больных, ВОУ – у 5 (10,42%) пациентов, меатотомии – у 7 (14,58%) больных, открытые операции пластики уретры «конец-конец» проведены 8 (16,67%) больным, букальная уретропластика – 3 (6,25%) больного, заместительная уретропластика лучевым лоскутом на сосудистой ножке осуществлена 1 (2,1%) больному. В результате неоднократной меатотомии у ряда больных наружное отверстие уретры перемещалось на 2,0-3,0 см, проксимальнее от обычного места, и развивалась так называемая «приобретенная гипоспадия» (рис. 4).



Рис. 4. Результаты неоднократной меатотомии

Продолжительность оперативного вмешательства варьировала от 115 до 250 минут (медиана – 135 минут). Средняя продолжительность вмешательства составила 110 минут. Самая длинная по продолжительности операция была 250 минут при проведении аугментационной уретропластики уретры на протяжении 21,0 см. Объем интраоперационной кровопотери составил от 50 до 400 мл (медиана – 80 мл).

Интраоперационных осложнений со стороны уретры и ротовой полости не было. Больные активизированы на 3-5-е сутки. Послеоперационный период пребывания пациентов в стационаре составлял от 7 до 12 суток (медиана – 9 суток). Дренирование мочевого пузыря после операции проводилось силиконовым катетером 14-16 Fr в течение 4-х недель. В послеоперационном периоде больным проведена профилактическая антибиотикотерапия. Полость рта в проведении какой-либо лечебной процедуры не нуждалась, больные особых жалоб не предъявляли. Больным перед удалением катетера производилась перикатетерная уретрография.

У 28 (58,33%) больных были взяты 3 графта: комбинация графтов щеки и графта слизистой нижней губы у 16 пациентов, графтов щеки и графта слизистая из-под языка у 10 больных, слизистая под языком и нижней губы у 2 больных. Остальным больным ($n=20$; 41,67%) взяты 2 графта из щеки.

14 (29,17%) больным произведена вентральная уретропластика, 18 (37,5%) пациентам произведена дорзальная по технике Асопа, и 16 (33,33%) больным произведена латеральная пластика по методу Кулкарни. Уретральный катетер удалялся на 4 неделе после уретропластики, если экстравазация контрастного вещества не визуализировалась на перикатетерном ретроградной уретрографии (РУГ). Если наблюдалась экстравазация, то тогда катетер оставался еще на одну неделю.

При проведении перикатетерной уретрографии на 28 сутки, у 41 (85,42%) больного отмечалась полная консолидация уретры, лишь у 7 (45,58%) больных отмечалась экстравазация контрастного вещества в периуретральном пространстве. Из этих 7 больных, спустя 7 дней, при повторной

- [Khodzhamuradov G.M., Artykov K.P., Ismoilov M.M. i dr. *Vestnik Avitsenny*. Bulletin of Avicenna. – 2020. – V.22, N2. – P. 253-61. (in Russian)]
8. Asopa H.S., Garg M., Singhal G.G. et al. Dorsal free graft urethroplasty for urethral stricture by ventral sagittal urethrotomy approach // *Urology*. – 2001. – V.58, N 5. – P. 657–659.
 9. Barbagli G., Guazzoni G., Lazzeri M. One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients // *European Urology*. – 2008. – V.53, N4. – P. 828-833.
 10. Benson C.R., Goldfarb R., Kirk P. et al. Population analysis of male urethral stricture management and urethroplasty success in the United States // *Urology*. – 2019. – N123. – P. 258-264.
 11. Dubey D., Sehgal A., Srivastava A. et al. Buccal mucosal urethroplasty for balanitis xerotica obliterans related urethral strictures: the outcome of 1 and 2-stage techniques // *Journal of Urology*. – 2005. – V.173, N2. – P. 463-466.
 12. Francisco E., Martins, Sanjay B. et al. Management of Long-Segment and Panurethral Stricture Disease // *Advances in Urology*. – 2015. – V.15. – P. 853914. <https://doi.org/10.1155/2015/853914>
 13. Hai-Lin Guo, Zhi-Ming Jia, Lin Wang et al. Tubularized urethral reconstruction using a prevascularized capsular tissue prelaminated with buccal mucosa graft in a rabbit model // *Asian journal of andrology*. – 2019. – V.21, N4. – P. 381-386. doi:10.4103/aja.aja_43_19
 14. Hmida W., Othmen M.B., Bako A. et al. Penile skin flap: a versatile substitute for anterior urethral stricture // *International Brazilian Journal of Urology*. – 2019. – V.45, N5. – P. 1057-1063.
 15. Kulkarni S., Barbagli G., Sansalone S., Lazzeri M. One-sided anterior urethroplasty: a new dorsal onlay graft technique. *BJU Int*. – 2009. – N104(8). – P. 1150-1155.
 16. Kulkarni S., Kulkarni J., Surana S., Joshi P.M. Management of panurethral stricture // *Urologic clinics of North America*. – 2017. – V.44, N1. – P. 67-75.
 17. Levine L.A., Strom K.H., Lux M.M. Buccal mucosa graft urethroplasty for anterior urethral stricture repair: evaluation of the impact of stricture location and lichen sclerosus on surgical outcome // *Journal of Urology*. – 2007. – V.178, N5. – P. 2011-2015.
 18. Nelson A.K., Wessells H., Friedrich J.B. Review of microsurgical posterior urethral reconstruction // *Journal of Reconstructive Microsurgery*. – 2011. – V.27, N3. – P. 179-186. doi:10.1055/s-0030-1270535
 19. Spencer J., Blakely S., Daugherty M., Angulo J.C., Martins F., Venkatesan K., Nikolavsky D. Clinical and Patient-reported Outcomes of 1-sided anterior urethroplasty for Long-segment or panurethral strictures // *Urology*. – 2018. – N111. – P. 208-213.
 20. Zumrutbas A.E., Ozlulerden Y., Celen S. et al. The outcomes of Kulkarni's one-stage oral mucosa graft urethroplasty in patients with panurethral stricture: a single centre experience // *World Journal of Urology*. – 2020. – V.38, N1. – P. 175-181.

Информация об авторах

Ризов Хайридин Хайруллоевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино». E-mail: hai_riz@mail.ru

Ходжамуратов Гафур Мухаммадмухсинович – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отделения восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии. E-mail: gafur@tojikiston.com

Зиёзода Сорбони Сайбурухонджон – научный сотрудник отделения восстановительной хирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии. E-mail: ziyozodasorb@ gmail.com

Толибов Ахлиддин Хайруллоевич – докторант кафедры урологии, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино». E-mail: ahli-tolib89@mail.ru

Алиев Бобовали Сафархонович – очный аспирант кафедры урологии, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино». E-mail: aboboali@mail.ru

Рабиев Курбонали Рачабмадович – аспирант кафедры урологии, ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино». E-mail: rabiev0305@gmail.com

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 26.08.2023

Принята к печати 28.09.2023