

УДК 616.62-001-089.86

DOI <https://doi.org/10.26641/2307-5279.27.1-2.2023.291349>

Застосування аугментаційного анастомозу з використанням буккального графту в лікуванні декомпенсованої післятравматичної стриктури бульбозного відділу уретри (клінічний випадок)

А.А. Кобіріченко,
О.В. Шевчук,
Є.О. Бідула

Національний військово-медичний клінічний центр «ГВКГ», Київ, Україна,
e-mail: haupmann81@gmail.com

А.А. Кобіріченко

orcid: 0000-0003-2757-1957

О.В. Шевчук

orcid: 0000-0002-1281-5907

Є.О. Бідула

orcid: 0000-0001-7750-7270

Надійшла: 30.08.2022

Акцептована: 20.12.2022

For citation:

ДСТУ 8302 2015:

Кобіріченко А. А., Шевчук О. В., Бідула Є. О. Застосування аугментаційного анастомозу з використанням буккального графту в лікуванні декомпенсованої післятравматичної стриктури бульбозного відділу уретри (клінічний випадок). *Урологія*. 2023. Т. 27, № 1–2. С. 37–43. DOI: <https://doi.org/10.26641/2307-5279.27.1-2.2023.291349>

APA:

Kobirichenko, A. A., Shevchuk, O. V., & Bidula, Y. O. (2023). Application of augmented anastomotic urethroplasty with buccal graft in treatment of decompensated posttraumatic urethral stricture of bulbar urethra (case report). *Urologiya*, 27(1–2), 37–43.

<https://doi.org/10.26641/2307-5279.27.1-2.2023.291349>

Ключові слова:

стриктура уретри, уретропластика, буккальний графт

Keywords:

urethral stricture, urethroplasty, buccal graft

РЕФЕРАТ

Лікування декомпенсованих стриктур уретри відноситься до проблемних питань сучасної оперативної урології. Представлено випадок успішного оперативного лікування складної стриктури бульбозного відділу уретри з застосуванням поєднання анастомотичної методики та аугментації буккальним графтом. Клінічний випадок: 54-річний чоловік звернувся до клініки урології НВМКЦ з приводу декомпенсованої стриктури бульбозного відділу уретри, неодноразово лікованої внутрішніми оптичними уретротоміями та бужуванням. Під час обстеження виявлено майже повне звуження просвіту уретри протяжністю до 4 см. Хворому виконано уретропластику за методикою аугментаційного анастомозу із застосуванням буккального графту. Після висічення облітерованої та прилягаючих рубцево змінених ділянок уретри, накладено анастомоз по вентральній напівокружності з наступною аугментацією дефекту на дорзальній поверхні за допомогою графту зі слизової оболонки щоки, фіксованого до кавернозних тіл. Протягом 5-місячного періоду спостереження даних за рецидив стриктури не виявлено. Уретропластика методом аугментаційного анастомозу із застосуванням буккального графту ефективна при лікуванні складних післятравматичних стриктур бульбозного відділу уретри. Практикуючі урологи повинні володіти інформацією щодо показань до реконструктивного лікування стриктур уретри та уникати повторних неефективних спроб бужування.

SUMMARY

Application of augmented anastomotic urethroplasty with buccal graft in treatment of decompensated posttraumatic urethral stricture of bulbar urethra (case report). Kobirnichenko A.A., Shevchuk O.V., Bidula Y.O. Introduction: treatment of decompensated urethral stricture is a challengeable issue of modern operative urology. Presented case of successful operative treatment of complex stricture of bulbous urethra with combination of anastomotic technique and augmentation by buccal graft. Case presentation: 54-years old male admitted to urology clinic of National Military Medical Clinical Center for the decompensated bulbous urethra stricture, previously repeatedly treated by internal optical urethrotomies and dilatations. During examination, almost complete obliteration of 4 cm segment of urethra was detected. Augmented anastomotic urethroplasty with application of buccal graft as substitution material was performed. After excision of obliterated and adjacent fibrous parts of urethra, end to end anastomosis on the ventral semicircle of urethra was performed with subsequent augmentation of defect on the dorsal wall by oral mucosa patch fixed to cavernous bodies. No recurrence observed after 5 months of observation. Augmented anastomotic urethroplasty is useful for treatment of complex posttraumatic strictures of bulbous urethra. Practicing urologists should know indications to all reconstructive treatment options and avoid repeated ineffective attempts of dilatations.

Стриктуря передньої уретри є відносно розповсюдженим захворюванням, яке викликає симптоми нижніх сечовивідних шляхів, від слабко виражених до гострої затримки сечі. Уретропластика є золотим стандартом у лікуванні стриктур уретри (Lumen et al., 2021). Однак на сьогоднішній день у більшості лікувальних закладів все ще застосовується бужування уретри та внутрішня оптична уретротомія (ВОУТ) без відповідних показань завдяки відносній простоті та можливості виконання в амбулаторних умовах. У 2017 році Європейською асоціацією урологів (EAU) опубліковано рекомендації з лікування стриктур уретри у чоловіків, де рекомендовано уретропластику як первинне оперативне втручання у більшості випадків, а менш інвазивні втручання – лише при нетяжких випадках та при непротяжних стриктурах (Lumen et al., 2021).

У більшості випадків стриктури утворюються в бульбозному відділі уретри (Alhajeri et al., 2020). При довжині стриктури <2 см найбільш ефективним методом лікування є анастомотична уретропластика методом кінець в кінець, з віддаленою ефективністю до 90% (Gomez & Scarberry, 2018). Проте, застосування цієї методики обмежене при довжині стриктури >2 см через наявність натяжіння в анастомозі. У таких випадках рекомендовано виконувати аугментаційну уретропластику з застосуванням графтів та флєпів. В якості «заплати» запропоновано декілька матеріалів, серед яких шкіра крайньої плоті (Mundy & Andrich, 2011), слизова оболонка сечового міхура (Wang et al, 2018), кишечника (Palminteri et al., 2012) та щоки (El-Kasaby et al., 1993). У поданому випадку використовується буккальний графт, який є найбільш популярним завдяки міцності та простоті забору.

Серед замісних методик пластики уретри розрізняють *ventral* (Morey & McAninch, 1996), *dorsal* (Barbagli et al., 1996) та *dorsolateral onlay* (Kulkarni et al., 2009). Однак, вказані методики передбачають підшивання графта до уретральної площадки, що неможливо у випадках повної облітерації. У статті представлено випадок діагностики та лікування

хворого зі складною декомпенсованою стриктурою бульбозного відділу уретри загальною довжиною до 4 см з наявністю повністю облітерованої ділянки методикою аугментаційного анастомозу із застосуванням буккального графту.

Клінічний випадок

54-річний чоловік звернувся до клініки урології НВМКЦ з приводу декомпенсованої стриктури уретри, неодноразово лікованої внутрішніми оптичними уретротоміями та бужуванням. З анамнезу з'ясовано, що у підлітковому віці він отримав закриту травму промежини, після чого зазначив погіршення сечовипускання. 6 років тому після перенесеного трансуретрального оперативного втручання відмітив суттєве погіршення симптомів нижніх сечовивідних шляхів. Неодноразово за місцем проживання хворому виконувались спроби бужування уретри, які виявились неефективними.

За даними проведеного обстеження у хворого діагностовано хронічну затримку сечі, дивертикул сечового міхура, лівобічний уретерогідронефроз.

За результатами бакпосіву сечі виявлено *Enterococcus* spp. 10^8 КУО, чутливий до ампіциліну, амоксициліну, ципрофлоксацину, моксифлоксацину.

В якості першого етапу хворому виконано троакару епіцистостомію під місцевою анестезією та призначено протимікробну терапію згідно з результатами бакпосіву (моксифлоксацин 400 мг 1 раз на день; амоксиклав 1000 мг 2 рази на день 10 днів внутрьшньо) та рекомендовано оперативне втручання після 3-місячного періоду спокою (urethral rest). Під час наступної госпіталізації хворому виконано уретроскопію та ретроградну уретрографію, під час якої виявлено складну стриктуру в дистальній частині бульбозного відділу уретри протяжністю до 4 см з наявністю майже повністю облітерованого 2 см сегмента (рис. 1.). Стриктуря непрохідна для уретроскопа діаметром 7 Fr та струни-провідника 0,035` (рис. 2). Оперативне лікування виконувалось під комбінованим ендотрахеальним наркозом із трансназальною

ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ

інтубацією та в умовах керованої гіпотензії в межах артеріального тиску 90-100/50-60 мм рт. ст. У літотомічному положенні хворого серединним розрізом на промежині виконано доступ до бульбозного відділу уретри. Під час мобілізації бульбозного відділу відмічено виражений спайковий процес в оточуючих тканинах з залученням волокон *m. bulbospongiosus*, що є наслідком раніше перенесених трансуретральних втручань. Після мобілізації бульбозної уретри виконано уретротомію на дорзальній поверхні, під час якої виявлено більш протяжну стриктуру бульбозного відділу довжиною 5 см, що включала ділянку з повною облітерацією просвіту протяжністю близько 3 см (рис. 3 а, b, c). На цьому етапі оперативного втручання прийнято

рішення про виконання реконструкції за методом аугментаційного анастомозу з використанням буккального графта (рис. 3 d). Після висічення рубцево змінених ділянок у межах здорових тканин виконано анастомоз кінців уретри по вентральній напівкожності вузловими швами топосу1 4/0 (рис. 4 e). З метою зменшення натяжіння в анастомозі виконано додаткову мобілізацію кінців уретри до пеноскротального кута дистально та до промежинного центру проксимально. Трансплантат слизової оболонки щочи розміром 3,0x1,5 см після висічення прилягаючої жирової тканини фіксовано до кавернозних тіл трьома рядами стебкових швів та до вільних країв слизової оболонки дорзальної напівкожності уретри (рис. 4 f, g, h).



Рис. 1. Передопераційна уретрограма: в бульбозному відділі уретри наявна стриктура загальною протяжністю до 4 см, довжина майже повністю облітерованого сегмента до 2 см

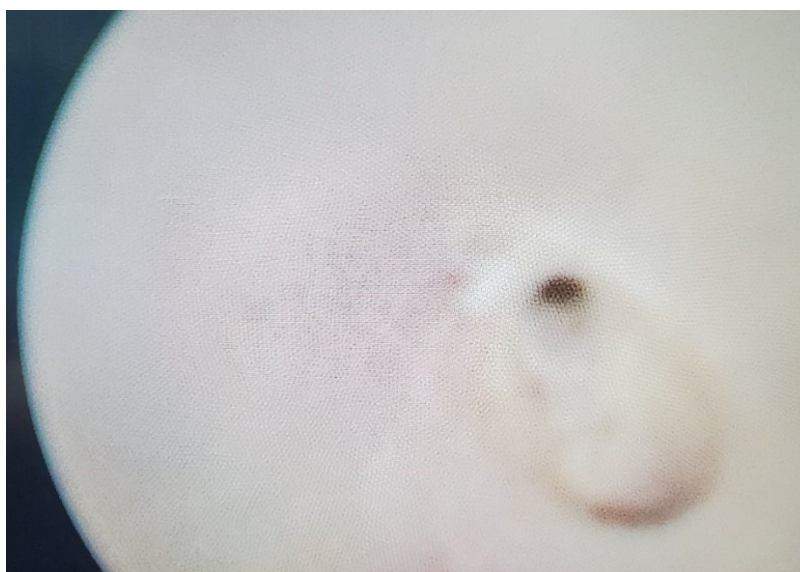


Рис. 2 Передопераційна уретроскопія – точкоподібне звуження бульбозного відділу уретри, не прохідне для уретроскопа та гнучкої струни

Оперативне втручання завершено пошаровим ушиванням рани, дренажуванням парауретрального простору ПХВ дренажем із вакуумним

аспіратором та накладанням давячої пов'язки. Тривалість операції – 4 години 10 хв.

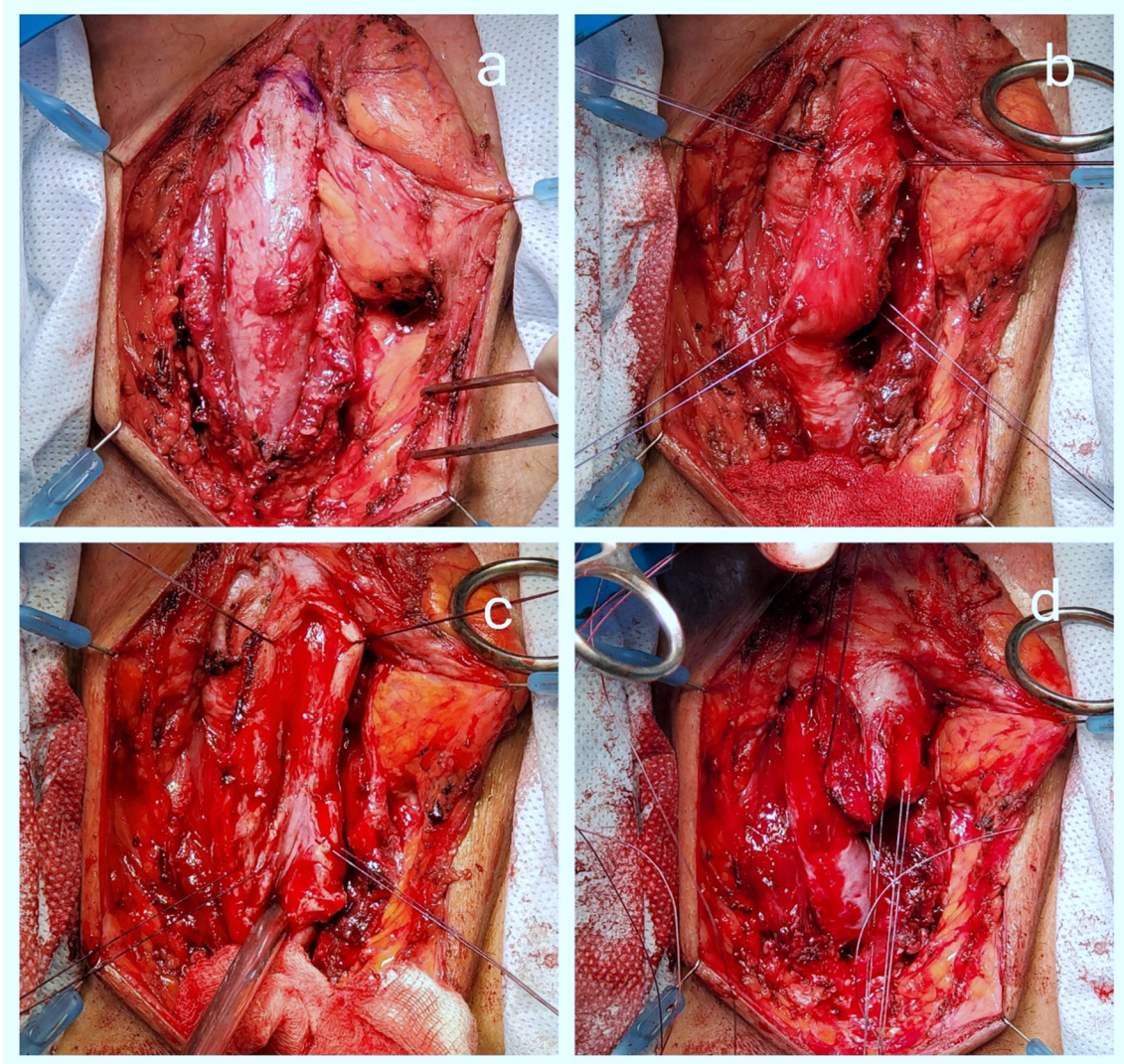


Рис. 3. Етапи оперативного втручання:

- a – мобілізація бульбозного відділу уретри по вентральній поверхні;**
- b – бульбозний відділ уретри повністю мобілізований, взятий на трималки, обернений дорзальною поверхнею назовні;**
- c – уретротомія по дорзальній поверхні, виявлено протяжну облітерацію уретри до 3 см, здорові кінці уретри на рівні трималок (загальна протяжність стриктури до 5 см);**
- d – модуляція фіброзно зміненого сегмента уретри для оцінки можливості накладання анастомозу без натягнення**

Післяопераційний період без ускладнень. Післяопераційна рана загоїлась первинним натягом. За даними ретроградної перикатетерної уретрографії, виконаної через 3 тижні, виявлено незначну екстравазацію контрастної речовини (рис. 5), уретральний катетер видалено через 4 тижні, після чого у хворого відновилося самостійне сечовипускання. За даними урофлоуметрії, виконаної через 5 місяців, максимальна швидкість

сечовипускання Q_{max} становила 12,9 мл/с. За даними ультразвукового дослідження об'єм залишкової сечі 50 мл. На тлі прийому інгібітора фосфодіестерази (сіаліс 20 мг) відновлення еректильної функції та статевого життя.

Уретропластика за методикою аугментаційного анастомозу передбачає поєднання анастомотичної та аугментаційної уретропластики. Облітерована ділянка уретри підлягає повному

ВИПАДОК ІЗ ПРАКТИКИ

висіченню з наступним накладанням анастомозу між здоровими кінцями уретри по вентральній напівокружності (завдяки більшій її еластичності, на відміну від дорзальної) та закриття дефекту протилежної стінки графтом за методикою *onlay* (рис. 4 f, g). Ця методика

вперше запропонована Guralnick та Webster (Guralnick & Webster, 2001). За даними авторів її безрецидивна успішність становила 93% протягом 28-місячного періоду спостереження (Abouassaly & Angermeier, 2007; El-Kassaby et al., 2008).

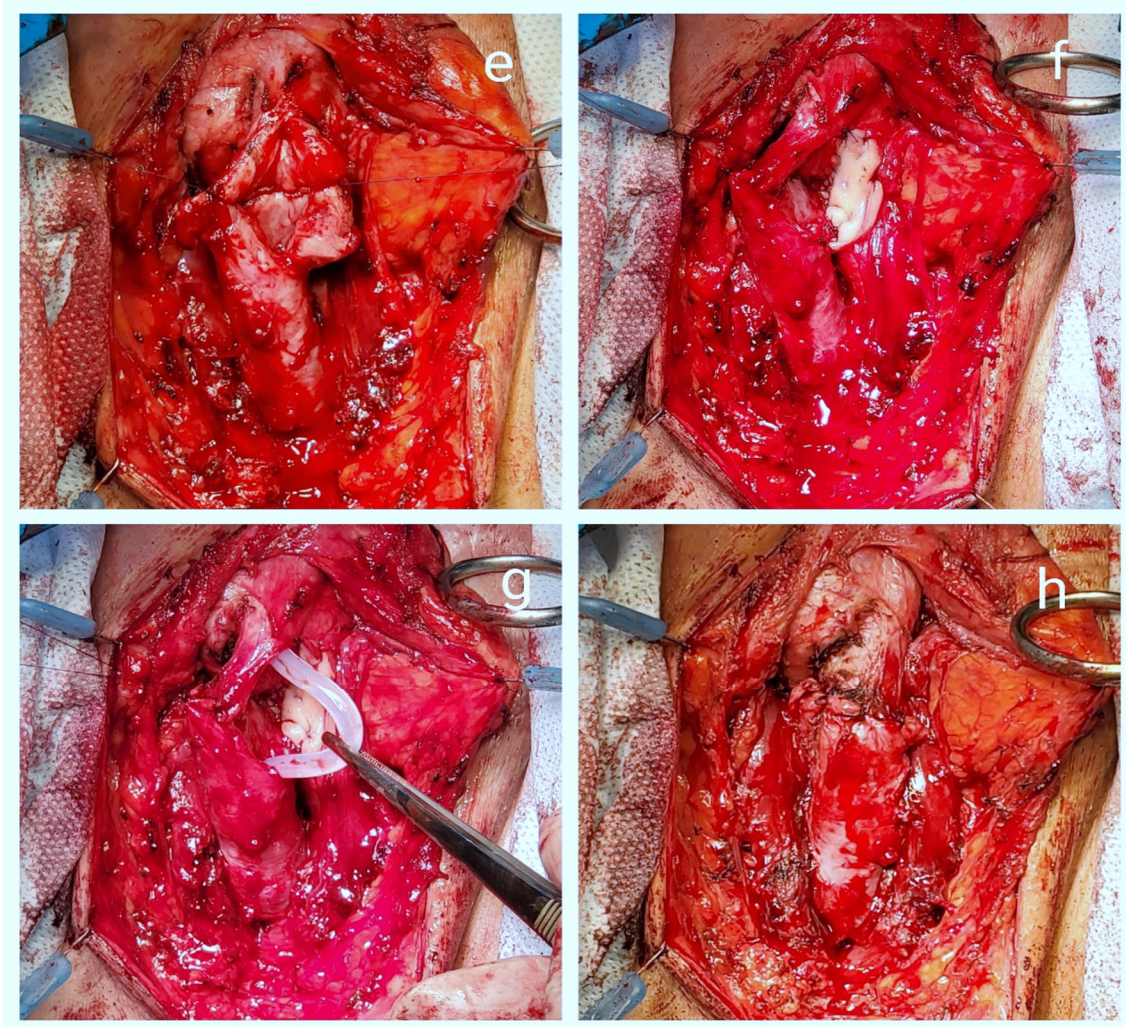


Рис. 4. Етапи оперативного втручання:

- e – накладено анастомоз між здоровими кінцями уретри по вентральній поверхні;**
- f – буккальний графт фіксований до кавернозних тіл та по правому краю – до слизової оболонки анастомозованої уретри;**
- g – силіконовий уретральний катетер 16 Fr встановлено в уретру, перед фіксацією слизової оболонки до графта по лівому краю;**
- h – аугментаційний анастомоз повністю сформовано, вигляд з вентральної поверхні**

З метою реконструкції майже повністю облітерованого просвіту уретри можливо застосовувати методику Palminteri, яка передбачає двобічну вентральну та дорзальну аугментацію двома графтами *onlay* та *inlay* (Palminteri et al., 2015). За даними авторів, безрецидивна успішність даної методики становить 89,8% протягом 47-місячного періоду спостереження. У порівнянні з анасто-

мотичними методиками вона є більш сприятливою для збереження еректильної функції завдяки збереженню безперервності спонгіозного тіла. Однак, з огляду на відновлення достатнього просвіту уретри, аугментаційний анастомоз дає кращі результати, за умови накладання анастомозу без натягіння (Tabei et al., 2019).

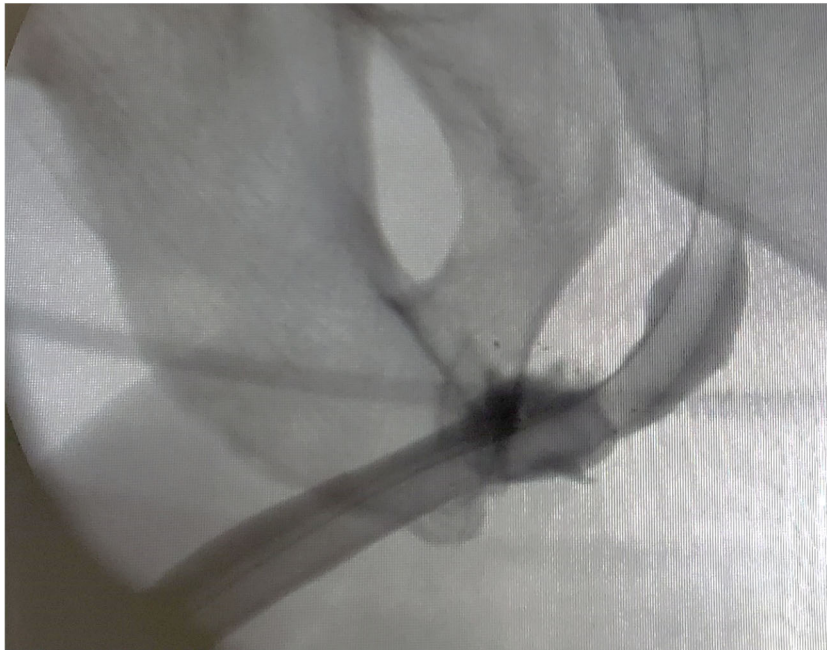


Рис. 5. Післяопераційна перікатетерна уретрограма через 3 тижні після операції, наявність пасажу сечі вздовж катетера підтверджує прохідність уретри, відсутність значної екстравазації контрастної речовини за межі уретри підтверджує спроможність анастомозу. Розширена ділянка на дорзальній поверхні відповідає положенню буккального графта

У нашому випадку, інтраопераційно стриктура була більш складною, ніж ми очікували, виходячи з результатів ретроградної уретрографії. Після повного висічення фіброзно змінених тканин та мобілізації уретри накладання анастомозу без натягіння було можливим лише по вентральній напівкожності уретри. Спроба накладання анастомозу кінець в кінець за стандартною методикою в такому випадку пов'язана з високою частотою сечової норичі, рецидиву та формування хорд статевого члена через наявність натягіння кінців уретри. Використання кавернозних тіл як ложа для буккального графта забезпечує добре живлення для трансплантата та запобігає формуванню уретероцеле в зоні аугментації.

Можливою причиною недооцінки вираженості та протяжності стриктури при передопераційному обстеженні є недостатній період уретрального спокою (urethral rest) та неточність, притаманна методиці уретрографії (невідповідність площин рентгівського знімка до площини натягіння уретри при виконанні уретрографії). Згідно із рекомендацією EAU, тривалість уретрального спокою повинна складати як мінімум 3 місяці (Lumen et al., 2021). Проте, в складних випадках, із численними попередніми спробами ендоеуретральних маніпуляцій, вважаємо за доцільне подовжити даний період до 4–6 місяців. Подібні втручання, що включають повторні

оптичні уретротомії та травматичні спроби бужування, не дають хворому перспектив одужання та поглиблюють вираженість фіброзних змін, що ускладнює подальше реконструктивне оперативне лікування (Horiguchi et al., 2018). В Україні більшість оперуючих урологів не знайомі з методиками уретропластики, внаслідок чого трансуретральні втручання – оптичні уретротомії, бужування уретри часто виконуються не за показаннями.

ВИСНОВОК

Уретропластика методом аугментаційного анастомозу із застосуванням буккального графта ефективна при лікуванні складних післятравматичних стриктур уретри. Урологи повинні володіти інформацією щодо показань до реконструктивного лікування стриктур уретри та уникати повторних неефективних спроб бужування, що може бути причиною більш складних випадків, про який описано в цій статті. Сподіваємось, що даний клінічний випадок спонукає оперуючих урологів до оволодіння та широкого застосування подібних реконструктивних методик.

Інформована згода. Хворий підписав інформовану згоду на дослідження та публікацію.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES

- Lumen, N., Campos-Juanatey, F., Greenwell, T., Martins, F. E., Osman, N. I., Riechardt, S., Waterloos, M., Barratt, R., Chan, G., Esperto, F., Ploumidis, A., Verla, W., & Dimitropoulos, K. (2021). European Association of Urology guidelines on urethral stricture disease (part 1): management of male urethral stricture disease. *European Urology*, *80*(2), 190-200.
<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2021.05.022>
- Alhajeri, F., Alwaal, A., & Soebadi, M. A. (2020). *Etiology, epidemiology, demographic differences in urethral strictures: a worldwide perspective*. In *Textbook of Male Genitourethral Reconstruction*, 25-32. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-21447-0_3
- Gomez, R. G., & Scarberry, K. (2018). Anatomy and techniques in posterior urethroplasty. *Translational Andrology and Urology*, *7*(4), 567.
<https://doi.org/10.21037/tau.2018.03.05>
- Mundy, A. R., & Andrich, D. E. (2011). Urethral strictures. *BJU international*, *107*(1), 6-26.
<https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09800.x>
- Wang, Z., Zeng, X., Chen, R., Wang, T., Hu, J., Wang, S., & Liu, J. (2018). Free bladder mucosa graft harvested by water-jet: A novel, minimally invasive technique for urethral reconstruction. *Experimental and Therapeutic Medicine*, *16*(3), 2251-2256. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.6469>
- Palminteri, E., Berdondini, E., Fusco, F., De Nunzio, C., & Salonia, A. (2012). Long-term results of small intestinal submucosa graft in bulbar urethral reconstruction. *Urology*, *79*(3), 695-701.
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.09.055>
- El-Kasaby, A. W., Fath-Alla, M., Noweir, A. M., El-Halaby, M. R., Zakaria, W., & El-Beialy, M. H. (1993). The use of buccal mucosa patch graft in the management of anterior urethral strictures. *The Journal of urology*, *149*(2), 276-278.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)36054-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)36054-8)
- Morey, A. F., & McAninch, J. W. (1996). When and how to use buccal mucosal grafts in adult bulbar urethroplasty. *Urology*, *48*(2), 194-198.
[https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(96\)00154-9](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(96)00154-9)
- Barbagli, G., Selli, C., Tosto, A., & Palminteri, E. (1996). Dorsal free graft urethroplasty. *The Journal of urology*, *155*(1), 123-126.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)66566-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)66566-2)
- Kulkarni, S., Barbagli, G., Sansalone, S., & Lazzeri, M. (2009). One-sided anterior urethroplasty: a new dorsal onlay graft technique. *BJU international*, *104*(8), 1150-1155.
<https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2009.08590.x>
- Guralnick, M. L., & Webster, G. D. (2001). The augmented anastomotic urethroplasty: indications and outcome in 29 patients. *The Journal of urology*, *165*(5), 1496-1501.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)66335-5](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)66335-5)
- Abouassaly, R., & Angermeier, K. W. (2007). Augmented anastomotic urethroplasty. *The Journal of urology*, *177*(6), 2211-2216.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2007.01.140>
- El-Kassaby, A. W., El-Zayat, T. M., Azazy, S., & Osman, T. (2008). One-stage repair of long bulbar urethral strictures using augmented Russell dorsal strip anastomosis: outcome of 234 cases. *European urology*, *53*(2), 420-424.
<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.06.002>
- Palminteri, E., Lumen, N., Berdondini, E., Di Pierro, G. B., Cucchiareale, G., Tenti, G., & De Nunzio, C. (2015). Two-sided dorsal plus ventral oral graft bulbar urethroplasty: long-term results and predictive factors. *Urology*, *85*(4), 942-947.
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2015.01.013>
- Tabei, T., Horiguchi, A., & Kobayashi, K. (2019). Complicated bulbar urethral stricture successfully treated using augmented anastomotic urethroplasty: A case report. *IJU Case Reports*, *2*(5), 292-295.
<https://doi.org/10.1002/iju5.12113>
- Horiguchi, A., Shinchi, M., Masunaga, A., Ito, K., Asano, T., & Azuma, R. (2018). Do transurethral treatments increase the complexity of urethral strictures? *The Journal of Urology*, *199*(2), 508-514.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.08.100>