

Upotreba bukalne sluznice u liječenju striktura mokraćne cijevi – prikaz slučaja

Buccal Mucosa Graft in Urethral Stricture Repair – A Case Report

Diego Demarin^{1*}, Antun Gršković^{1, 2}

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za urologiju, Rijeka, Hrvatska

Sažetak. Cilj: Prikazati etiologiju i kliničke manifestacije striktura uretre, ali i istaknuti važnost njihova liječenja u što ranijem tijeku bolesti otvorenim kirurškim tehnikama, u ovom slučaju upotrebom bukalne sluznice. **Prikaz slučaja:** Pacijent u dobi od 64 godine zaprimljen je na Kliniku za urologiju zbog striktura uretre i sumnje na enterovezikalnu fistulu. Tijekom prvog boravka u bolnici učinjena je optička uretrotomija dviju semicirularnih kratkih striktura bulbnog dijela uretre hladnim nožićem. Eksploracijom mokraćnog mjehura nije pronađena vezikalna fistula. U pacijenta su se redovito provodile mehaničke dilatacije uretre kako bi se spriječila restenozna. Nakon godinu dana redovitih mehaničkih dilatacija počeli su se javljati simptomi donjeg mokraćnog sustava, a pacijent je bio liječen i antibiotski zbog akutnog prostatitisa. Pacijent je bio podvrgnut drugoj uretrotomiji, ponovno zbog dviju striktura bulbnog dijela uretre. Bolesnik je ubrzo nakon operacije ponovno razvio simptome donjeg mokraćnog sustava – cistoskopski je utvrđena ponovna striktura te je bolesnik pristao na uretroplastiku upotrebom bukalne sluznice. Tri mjeseca nakon učinjene uretroplastike, uretroskopija je bila uredna, a bolesnik više nije imao simptome donjih mokraćnih puteva.

Zaključak: Zlatni standard u liječenju striktura uretre jest uretroplastika, koja se ističe visokom stopom uspješnosti. Unatoč tome, mnogi pacijenti i dalje se podvrgavaju manje uspješnim tehnikama liječenja. Ovaj prikaz slučaja naglašava važnost pravovremene primjene otvorene kirurgije kako bi se izbjegle komplikacije povezane s manje uspješnim metodama liječenja. Rano usmjeravanje pacijenata prema uretroplastici kao optimalnoj opciji liječenja može značajno smanjiti rizik od nepotrebnih komplikacija i trajno riješiti problem striktura uretre.

Ključne riječi: bukalna sluznica; simptomi donjeg mokraćnog sustava; transplantacija; uretralna striktura

Abstract. Aim: To present the etiology and clinical manifestations of urethral strictures and emphasize the importance of early treatment using open surgical techniques, specifically with buccal mucosa grafts. **Case Report:** A 64-year-old patient was admitted to the Urology Clinic with a urethral stricture and suspected enterovesical fistula. Initially, an optical urethrotomy was performed using a cold knife to treat two semicircular short strictures in the bulbar part of the urethra. No vesical fistula was found upon bladder exploration. The patient underwent urethral dilation to prevent restenosis. After a year of regular urethral dilations, the patient began experiencing lower urinary tract symptoms again and was also treated with antibiotics for acute prostatitis. A second urethrotomy was performed due to recurrent strictures in the bulbar region of the urethra. Shortly after this operation, the patient again exhibited lower urinary tract symptoms. Cystoscopy confirmed a recurrent stricture, and the patient opted for urethroplasty using a buccal mucosa graft. Three months post-urethroplasty, urethroscopy showed a normal urethra, and the patient no longer experienced lower urinary tract symptoms. **Conclusion:** The gold standard in the treatment of urethral strictures is urethroplasty. Despite this, many patients still undergo less successful treatment techniques. This case report emphasizes the importance of timely open surgery to avoid complications associated with less effective treatment methods. Early referral of patients to urethroplasty as the optimal treatment option can significantly reduce the risk of unnecessary complications and provide a permanent solution to the problem of urethral strictures.

Keywords: lower urinary tract symptoms; mouth mucosa; transplantation; urethral stricture

***Dopisni autor:**

Diego Demarin

Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet

Braće Branchetta 20, 51000 Rijeka, Hrvatska

E-mail: ddemarin@student.uniri.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

UVOD

Striktura ili suženje uretre najčešće nastaje kao posljedica ozljede sluznice uretre i tkiva oko nje¹. Suženje nastaje zbog formiranja ožiljka u epitelu i spongioznom tijelu uretre. Nastali ožiljak progresivno dovodi do sužavanja lumena i pojave simptoma vezanih uz donji mokraćni sustav, a najčešće je riječ o oslabljenom mlazu mokrenja. Ako se ovo stanje ne liječi, mogu nastati ozbiljne komplikacije kao što su ponavljajuće urinarne infekcije, retencija urina i bubrežno zatajenje^{1,2}. Striktura uretre u muškaraca se mogu razviti duž cijele duljine uretre, ali se najčešće nalaze u bulbarnom dijelu. Riječ je o bolesti čija se prevalencija u SAD-u kreće između 0,6 i 0,9 %². Oko 40 % striktura uretre su idiopatske, a smatra se kako ovoj skupini pripadaju i striktura kongenitalnog podrijetla. Trećina striktura posljedica su kirurškog zahvata na uretri ili transuretralnih zahvata, a ostali slučajevi rezultat su urinarne infekcije ili traume^{1,3}.

Postoje različite podjele striktura uretre, no konačna definicija između striktura visokog i niskog stupnja i dalje ostaje diskutabilna. Dokazano je kako se brzina protoka urina kod osobe sa zdravim mokraćnim mjehurom neće smanjiti sve dok se promjer lumena uretre ne smanji ispod 10 Fr. Europsko urološko udruženje predložilo je klasifikaciju u kojoj su striktura uretre podijeljene u šest stupnjeva. Kada je na slikovnim pretragama prikazana normalna uretra, odnosno kada ne postoji uretralna striktura, pacijent se svrstava u nulti stupanj. Supkliničke striktura kod kojih je lumen uretre veći ili jednak 16 Fr, pripadaju prvom stupnju, dok su striktura kod kojih je lumen uretre između 11 i 15 Fr, karakteristike drugog stupnja. Treći i četvrti stupanj karakterizira lumen uretre manji od 10 Fr, dok peti, odnosno najteži stupanj uretralne striktura čini potpuni izostanak lumena uretre⁴.

Izbor liječenja temelji se na težini simptoma i preferencijama bolesnika. Kod težih oblika striktura uretre liječenje može biti endoskopsko i otvorenim kirurškim zahvatom. Smatra se kako rana otvorena kirurgija daje bolje rezultate u usporedbi s ponavljajućim endoskopskim liječenjem¹. Cilj je ovog članka prikazati etiologiju i kliničke manifestacije striktura uretre, ali i istaknuti važnost njihova liječenja u što ranijem tijeku bolesti otvo-

renim kirurškim tehnikama, u ovom slučaju upotrebom bukalne sluznice.

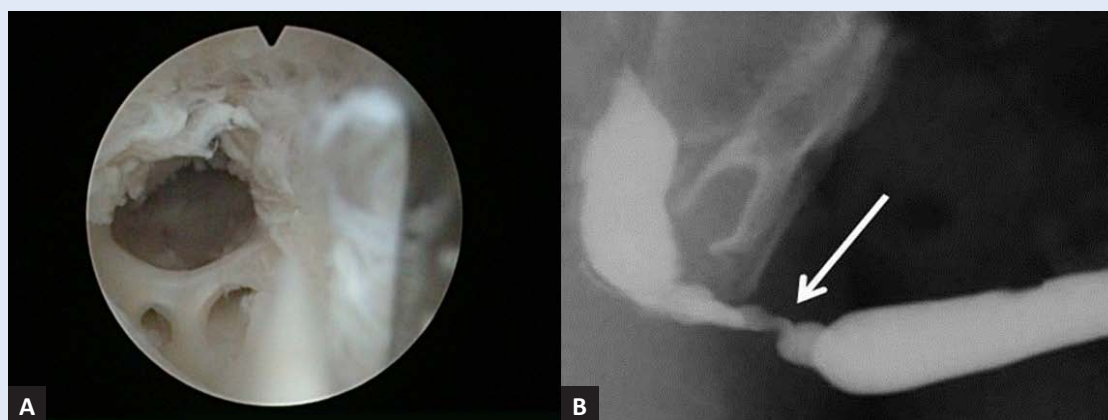
PRIKAZ SLUČAJA

Pacijent u dobi od 64 godine prvi je put zaprimljen na Kliniku za urologiju zbog suženja uretre i sumnje na enterovezikalnu fistulu. Iz anamneze se doznalo kako je pacijent mjesec dana prije dolaska na Kliniku za urologiju bio hitno zaprimljen na Klinici za kirurgiju zbog febriliteta i sekrecije

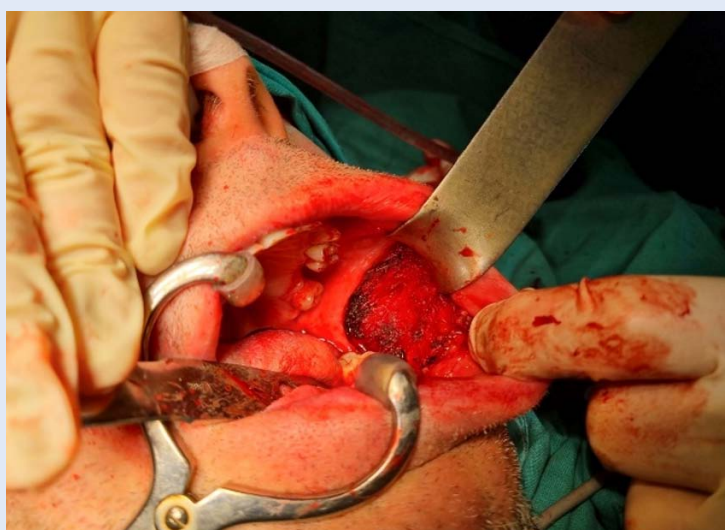
Striktura uretre često je urološko stanje koje karakterizira suženje mokraćne cijevi koje može dovesti do pojave simptoma donjeg mokraćnog sustava poput disurije, oslabljenog mlaza mokrenja i nepotpunog pražnjenja mokraćnog mjehura. Ovo stanje može značajno utjecati na kvalitetu života pacijenta, stoga je pravovremen početak liječenja ključan.

bistrog sadržaja iz prirodnog anusa. U bolesnika je u ranijem tijeku liječenja učinjeno aortobifemoralno premoštenje zbog rupture aneurizme abdominalne aorte. Oporavak je bio kompliciran ishemijskom debelom crijeva i lijeve natkoljenice zbog čega je učinjena resekcija sigmoidnog kolona i amputacija lijeve natkoljenice. Prilikom hitnog prijama na Kliniku za kirurgiju napravljen je CT abdomena i zdjelice pri čemu nije bilo vidljivih znakova ekstrasvazacije kontrastnog sredstva iz mokraćnog mjehura. Nadalje, uzet je uzorak bistrog sadržaja iz anusa koji je laboratorijski analiziran. S obzirom na niske vrijednosti uree i kreatinina vjerojatnost postojanja enterovezikalne fistule bila je mala. Prilikom hitne hospitalizacije pokušao se postaviti urinarni kateter, no postupak nije uspio zbog striktura uretre. Nakon otpusta s Klinike za kirurgiju pacijentu je preporučen pregled urologa.

Nakon dijagnostičke obrade bolesniku je tijekom prvog boravka na Klinici za urologiju učinjena optička uretrotomija dviju kratkih semicirkularnih striktura bulbarnog dijela uretre. Eksplorativnom cistoskopijom utvrđena je uredna građa mokraćnog mjehura, a prilikom punjenja mokraćnog mjehura nije bilo vidljivog curenja tekućine na anus. Mogućnost postojanja enterovezikalne fi-



Slika 1. Prikaz strikture uretre prije uretroplastike upotrebom bukalne sluznice – (A) uretroskopska slika strikture uretre, (B) uretrografska prikaz strikture uretre (strelica)



Slika 2. Uzimanje grafta bukalne sluznice za uretralnu rekonstrukciju



Slika 3. Poslijeoperacijska uretrocistoskopija nakon uretroplastike upotrebom bukalne sluznice

stule bila je uklonjena. Mjesec dana nakon uretrotomije mokrenje je bilo uredno, a pacijent je bio naručen na mehaničku dilataciju uretre kako bi se spriječila restenoza.

Idućih godinu dana u pacijenta su se provodile redovite mehaničke dilatacije uretre svaka tri mjeseca i pacijent je imao zadovoljavajući mlaz mokrenja. Nakon godinu dana redovitih mehaničkih dilatacija počele su se javljati komplikacije donjeg mokraćnog sustava. U početku se pacijent učestalije javljao zbog otežanog mokrenja, a kasnije je pacijent i antibiotski liječen zbog akutnog prostatitisa. Nakon liječenja komplikacija pacijent je bio podvrgnut drugoj uretrotomiji. Tijekom druge optičke uretrotomije prikazane su jedna semicirku-larna i jedna cirkularna striktura u bulbarnom dijelu uretre koje su discidirane hladnim nožićem uretrotomom po Sachseu⁵. Na kontrolnoj uretroskopiji, dva mjeseca kasnije, u bulbarnom dijelu uretre prikazana je recidivna striktura (Slika 1).

Nakon višekratnih operacija uretre pacijent nije bio zadovoljan kvalitetom života te mu je stoga bila preporučena uretroplastika upotrebom bukalne sluznice, na što je pacijent pristao. Prilikom operacije pacijent je bio postavljen u litotomijski položaj. Uretroskopski je uvedena žica vodilica kroz otvor strikture u mokraćni mjehur. Rezom u medijalnoj liniji perineuma, prikazan je bulbarni segment uretre. Uretra je unilateralno ispreparirana tehnikom prema Kulkarniju⁶. Dorzolateralno je uretra incidirana te je izmjerena dužina ožiljno promijenjene uretre koju je bilo potrebno nadomjestiti, odnosno augmentirati bukalnom sluzni-

com. Potom je ekscidiran odgovarajući segment bukalne mukoze, a defekt u ustima prekriven je antimikrobnom oblogom poliheksametilenbigvanida (Slika 2). Uslijedila je dorzolateralna *onlay* uretroplastika. Četiri tjedna nakon učinjenog zahvata bolesniku je učinjena kontrolna uretrografija. Kontrolna uretrocistoskopija dva mjeseca nakon učinjenog zahvata prikazala je uredan izgled i dijametar mokraćne cijevi. Pacijent subjektivno nije imao prigovora na jačinu mlaza mokrenja (Slika 3).

RASPRAVA

Striktura uretre važan je, ali često zanemaren uzrok urinarnih simptoma kod muškaraca¹. Incidencija striktura uretre kod muškaraca ima nagli porast nakon 55. godine života, a sveukupno se procjenjuje kako je incidencija između 229 i 627 na 100 000 muškaraca. Najveći broj striktura uretre u razvijenim je zemljama idiopatske i jatrogene etiologije. Među jatrogene uzroke uretralnih striktura ubrajamo: transuretralne resekcije, produljenu kateterizaciju, cistoskopiju te liječenje hipospadije i radikalnu prostatektomiju. Uretralna kateterizacija prepoznata je kao postupak odgovoran za oko 14 % svih uretralnih striktura, a u metaanalizi koju su proveli Hollingsworth i sur. pokazalo se da 3,4 % pacijenta koji su kratkotrajno kateterizirani (< 3 tjedna), razvije strikturu ili erozije uretre^{1,4}. Pacijent iz našeg slučaja višekratno je boravio u bolnici zbog različitih operacija te se može pretpostaviti kako je jedan od mogućih uzroka nastanka striktura upravo opetovana i produžena kateterizacija.

U svakog muškarca s neobjašnjivom disurijom, slabim mlazom mokraćne i nepotpunim pražnjenjem mokraćnog mjehura potrebno je posumnjati na strikturu uretre. Navedeni simptomi često su prisutni i kod benigne hiperplazije prostate, stoga je izazovno samo na temelju kliničkih značajki razlikovati ove dvije bolesti. Ako se striktura uretre ne liječi, može doći do akutne retencije urina, vezikoureteralnog refluksa, ponavljajućih urinarnih infekcija i bubrežnog zatajenja⁷. Prikazani pacijent je kao komplikaciju uretralne strikture razvio akutni prostatitis.

Kod pacijenta u našem prikazu slučaja prvi oblik liječenja striktura uretre bila je optička uretrotomija.

Uretrotomija je operacijska tehnika koja je jednostavna, brza i ne zahtijeva dug oporavak, a komplikacije tijekom zahvata uglavnom su blage i najčešće je riječ o krvarenju i razvoju infekcije⁸. Međutim, postavlja se pitanje uspješnosti ovog zahvata. Različite studije pokazale su kako uretroplastika ima dugotrajno znatno bolji ishod od uretrotomije kod liječenja striktura uretre (85-90 % naprema 20-30 %), stoga možemo zaključiti kako je zlatni standard u liječenju striktura uretre upravo uretroplastika⁶. Međutim, veći se broj pa-

Zlatni standard u liječenju striktura uretre predstavlja uretroplastika. Međutim, unatoč vrlo velikoj uspješnosti uretroplastike, danas se i dalje široko koriste postupci poput mehaničkih dilatacija mokraćne cijevi i endoskopskih tehnika. Upućivanje pacijenata na uretroplastiku kao optimalnu opciju liječenja može znatno smanjiti rizik od nepotrebnih komplikacija te trajno riješiti problem striktura uretre.

cijenata zbog manje invazivnosti zahvata prije odlučuje na uretrotomiju, općenito je u SAD-u jedna uretroplastika provedena tek nakon 17 izvršenih uretrotomija ili dilatacija. Treba istaknuti kako prethodni tretman uretrotomijom ne utječe na naknadne rezultate nakon izvođenja uretroplastike te da i uretrotomiju treba uvijek razmotriti kao valjanu i važnu opciju liječenja⁹.

Nakon dviju uretrotomija i višekratnih mehaničkih dilatacija pacijent je bio nezadovoljan kvalitetom života te se odlučio na uretroplastiku upotrebom bukalne sluznice. Uretroplastika upotrebom bukalne sluznice zahvat je kod kojeg se mokraćna cijev mobilizira u području suženja i disecira od kavernoznog tijela te se zatim uretra uzdužno otvori cijelom dužinom suženja. Nakon toga, transplantat bukalne sluznice ušije se na defekt kako bi se proširio lumen uretre¹. El-Kasaby i suradnici sa Sveučilišta Ain-Sin u Kairu su 1993. godine objavili rad u kojemu su dali pregled o liječenju 20 pacijenata s uretralnim strikturama pomoću transplantata oralne sluznice. Od 20 pacijenata, njih 18 pokazalo je odlične rezultate, a dvoje pacijenata trebalo je ponovnu operaciju zbog recidiva striktura¹⁰. Graft bukalne sluznice idealna je zamjena za tkivo uretre iz razloga što

dobro podnosi kirurško rukovanje, brzo urasta i vrlo dobro podnosi vlažno okruženje. S obzirom na nabrojane karakteristike jasno je da je bukalna sluznica stekla važnu ulogu u rekonstruktivnoj urologiji, a to pokazuje i podatak da bi uretroplastika upotrebom bukalne sluznice trebala imati cjeloživotnu uspješnost od 92 %¹¹. Postoje različite tehnike postavljanja grafta tijekom uretroplastike bulbarnih struktura – *onlay* označava da se graft postavio s vanjske strane uretre, dok *inlay* označava da je graft postavljen s unutarnje strane uretre nakon njezina otvaranja. Postoje različita mišljenja o tome treba li graft bukalne sluznice postaviti dorzalno ili ventralno. Brojna su istraživanja pokazala kako i dorzalni i ventralni *onlay* graft bukalne sluznice imaju dobru opskrbu krvlju i mehaničku potporu, stoga je uspješnost i jednog i drugog oblika vrlo slična. Međutim, kod svih postupaka uretroplastike postoji mogućnost da se prvobitni rezultati operacije tijekom vremena pogoršaju, stoga je potrebno pacijente pratiti godinama⁴. Naposljetku, ne postoji niti jedna operacijska tehnika koja je prikladna za sve okolnosti te bi tehnika izbora uvijek trebala biti ona u kojoj je operater najvještiji i koja je pacijentu prihvatljiva.

ZAKLJUČAK

Striktura uretre česta je bolest u muškaraca starije životne dobi. Zlatni standard za liječenje ovog stanja predstavlja uretroplastika. Međutim, unatoč vrlo velikoj uspješnosti uretroplastike, danas se i dalje široko koriste postupci poput mehaničkih dilatacija mokraćne cijevi i endoskopskih tehnika. Podizanjem svijesti o mogućnostima uretroplastike kod liječnika opće prakse i urologa više muškaraca sa strikturama uretre imati će pristup

uretroplastici i biti zadovoljniji svojom kvalitetom života.

Izjava o sukobu interesa: Autori izjavljuju kako ne postoji sukob interesa.

LITERATURA

1. Abdeen BM, Leslie SW, Badreldin AM. Urethral Strictures. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. [cited 2023 Jan 4]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564297/>.
2. Bugeja S, Payne SR, Eardley I, Mundy AR. The standard for the management of male urethral strictures in the UK: a consensus document. *J Clin Urol* 2021;14:10-20.
3. Joshi P, Kaya C, Kulkarni S. Approach to bulbar urethral strictures: Which technique and when? *Turk J Urol* 2016;42:53-9.
4. Lumen N, Campos-Juanatey F, Dimitropoulos K, Greenwell T, Martins FE, Osman N et al. EAU Guidelines on Urethral Strictures. *Eur Urol* 2023;14-42.
5. Giannakopoulos X, Grammeniatas E, Gartzios A, Tsoumanis P, Kammenos A. Sachse urethrotomy versus endoscopic urethrotomy plus transurethral resection of the fibrous callus (Guillemin's technique) in the treatment of urethral stricture. *Urology* 1997;49:243-7.
6. Rozaqy Ishaq M, Yogiswara N, Akbar Rahman I, Audrey Febriansyah N, Renaldo J, Wirjopranoto S. The effectiveness of Barbagli technique compared to Kulkarni technique for urethral strictures: a systematic review and meta-analysis. *Bali Med J* 2023;12:299-305.
7. Flynn H, Ong M, De Win G, Desai D. Narrowing in on urethral strictures. *Aust J Gen Pract* 2021;50:214-218.
8. Naudé AM, Heyns CF. What is the place of internal urethrotomy in the treatment of urethral stricture disease? *Nat Clin Pract Urol* 2005;2:538-45.
9. Tinaut-Ranera J, Arrabal-Polo MÁ, Merino-Salas S, Nogueras-Ocaña M, López-León VM, Palao-Yago F et al. Outcome of urethral strictures treated by endoscopic urethrotomy and urethroplasty. *Can Urol Assoc J* 2014;8:16-19.
10. Barbagli G, Balò S, Montorsi F, Sansalone S, Lazzeri M. History and evolution of the use of oral mucosa for urethral reconstruction. *Asian J Urol* 2017;4:96-101.
11. Britt Zimmerman W, Santucci R. Buccal mucosa urethroplasty for adult urethral strictures. *Indian J Urol* 2011; 27:364-370.