

UDK: 616.617-001.3(497.11)"2018/2023"

JATROGENE POVREDE URETERA – ISKUSTVO CENTRA NA SEKUNDARNOM NIVOU

Petar Vesović¹, Bratislav Vasiljević², Nenad Radmanović², Vera Čolović², Aleksandar Mamontov², Slađan Petrović³, Ivan Miladinović³

¹ZC Prokuplje, Odeljenje urologije, Prokuplje, Srbija

²ZC Prokuplje, Služba ginekologije i akušerstva, Prokuplje, Srbija

³ZC Prokuplje, Odeljenje hirurgije, Prokuplje, Srbija

U ukupnom procentu povreda urotrakta, povrede uretera zauzimaju svega 1-2% povreda uretera. Zbog svog anatomskog položaja i lokalizacije, povrede uretera su u preko 80% rezultat medicinskih intervencija.

Cilj ove studije je ispitivanje brojnosti i najčešćih operativnih zahvata koji su uzrokovali jatrogeno povređivanje uretera kod oba pola.

Prospektivna studija koja je do sada obuhvatila 21 pacijenta sa jatrogenim povredama uretera u Zdravstvenom centru Prokuplje u periodu od 2018-2023. god. Jatrogene povrede uretera se najčešće javljaju kod uroloških, ginekoloških i kolorektalnih operacija zbog svoje anatomske pozicije i često teške intraoperativne vizualizacije.

Tokom peropda od 5 godina u ZC Prokuplje zabeleženo je ukupno 21 povreda uretera. Povrede uretera nastale su tokom operativnog lečenja odeljenju ginekologije, hirurgije i urologije. Sve povrede su nastale dejstvom direktne mehaničke sile osim jedne koja je nastala neposrednim dejstvom električne struje.

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da se jatrogene operacije najčešće javljaju tokom ginekoloških operacija, u našem slučaju učestalost predstavlja oko 66%, literatura pokazuje da procenat može biti i do 75%.¹² Kod benignih operacija učestalost jatrogenih povreda se kretala od 0,4-2,5%, a samo trećina svih povreda je prepoznata u toku operacije.

Povrede uretera, kako jatrogene tako i traumatske su jako retke. Ali ne dijagnostikovane povrede uretera su povezane sa ozbiljnim komplikacijama, povećavaju troškove lečenja, ali i morbiditet. Zbog toga jako je važno da urolozi budu upoznati sa tehnikama dijagnostike i zbrinjavanja povreda uretera.

Ključne reči: ureter, jatrogena povreda, ligatura uretera, bubreg, hidronefroza

ATROGENIC INJURIES OF THE URETER - THE EXPERIENCE OF THE CENTER AT THE SECONDARY LEVEL

In the total percentage of urotract injuries, ureteral injuries occupy only 1-2% of ureteral injuries. Due to its anatomical position and localization, more than 80% of ureteral injuries are the result of medical interventions.

The aim of this study is to examine the number and most common surgical interventions that caused iatrogenic injury to the ureter in both sexes.

A prospective study that so far included 21 patients with iatrogenic ureteral injuries at the Prokuplje Health Center in the period from 2018-2023. year Iatrogenic injuries of the ureter most often occur during urological, gynecological and colorectal surgeries due to their anatomical position and often difficult intraoperative visualization.

A total of 21 ureteral injuries were recorded in ZC Prokuplje during a period of 5 years. Ureteral injuries occurred during operative treatment in the Department of Gynecology, Surgery and Urology. All injuries were caused by direct mechanical force, except for one that was caused by direct electric current.

The results of our research show that iatrogenic operations most often occur during gynecological operations, in our case the frequency is about 66%, the literature shows that the

percentage can be up to 75%.¹² In benign operations, the frequency of iatrogenic injuries ranged from 0.4-2, 5%, and only a third of all injuries were recognized during surgery.

Ureter injuries, both iatrogenic and traumatic, are very rare. But undiagnosed ureteral injuries are associated with serious complications, increase treatment costs, and morbidity. Therefore, it is very important that urologists are familiar with the techniques of diagnosis and treatment of ureteral injuries.

Key words: ureter, iatrogenic injury, ureteral ligature, kidney, hydronephrosis

Uvod

U ukupnom procentu povreda urotrakta, povrede uretera zauzimaju svega 1-2% povreda (1). Zbog svog anatomskog položaja i lokalizacije, povrede uretera su u preko 80% rezultat medicinskih intervencija (2). Prema mehanizmu povređivanja glavni uzrok jatrogenih povreda uretera: direktna ligatura uretera ili formiranje povećanog pritiska okolnog tkiva tokom prilagođavanja ligature, drobljenje ili stiskanje uretera instrumentom, parcijalna ili kompletna resekcija, termalna oštećenja direktnom ili indirektnom koagulacijom, denervacija ili devaskularizacija (3, 4). Najčešće lokalizacija povrede je donja trećina uretera u odnosu na srednju i gornju (5). Najmanja učestalost povrede uretera javlja se tokom vaskularnih i operacija opšte hirurgije, dok je učestalost najveća tokom uroloških, ginekoloških i kolorektalnih operacija (6). Većina povreda uretera se ne prepoznaju na vreme a dijagnostičke mere u ranom postoperativnom periodu često nisu dovoljne da bi se postavila dijagnoza (7). Zlatni standard u dijagnostici uretera je MSCT urografija (8).

Materijali i metode

Ispitivanjem su obuhvaćeni pacijenti sa jatrogenim povredama uretera koji su lečeni na odeljenjima urologije, ginekologije i hirurgije u zdravstvenom centru Prokuplje, u periodu od

2018-2023. godine. Statistička obrada podataka vršena je u programu SPSS.

Ispitivanje je uključilo 21og pacijenta, od toga 15 žena i 6 muškaraca, prosečne starosti 47,4 godina.

Rezultati

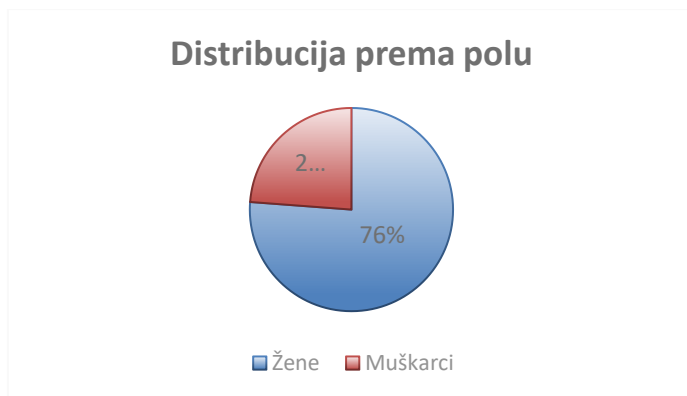
Tokom perioda od 5 godina u ZC Prokuplje zabeleženo je ukupno 21 povreda uretera. Povrede su nastale tokom operativnog lečenja odeljenju ginekologije, hirurgije i urologije. Sve povrede su nastale dejstvom direktne mehaničke sile osim jedne koja je nastala neposrednim dejstvom električne struje.

Na Grafikonu 1 može se uočiti distribucija prema polovima od kojih je najveći broj povreda uretera nastao kod žena, a značajno manji broj kod muškaraca.

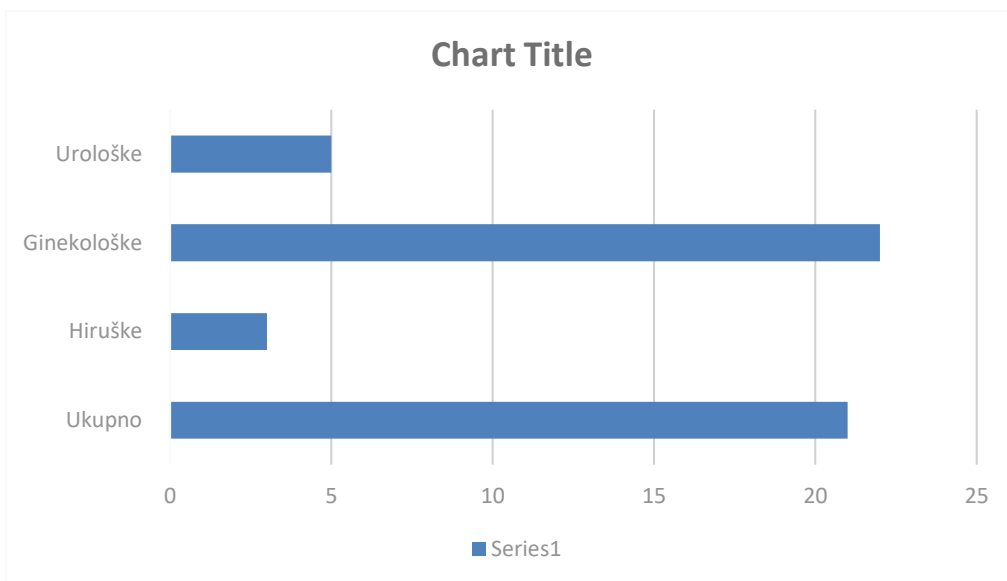
Grafikon 2 pokazuje ukupan broj povređenih kao i distribuciju prema hirurškim specijalnostima kod kojih je nastala povreda.

Značajno veća učestalost pojave povreda uretera tokom ginekoloških operacija nije neuobičajna i najčešće nastaje nemogućnošću da se ureteri jasno vizualizuju naročito tokom obilnog krvarenja i hitnih stanja (8).

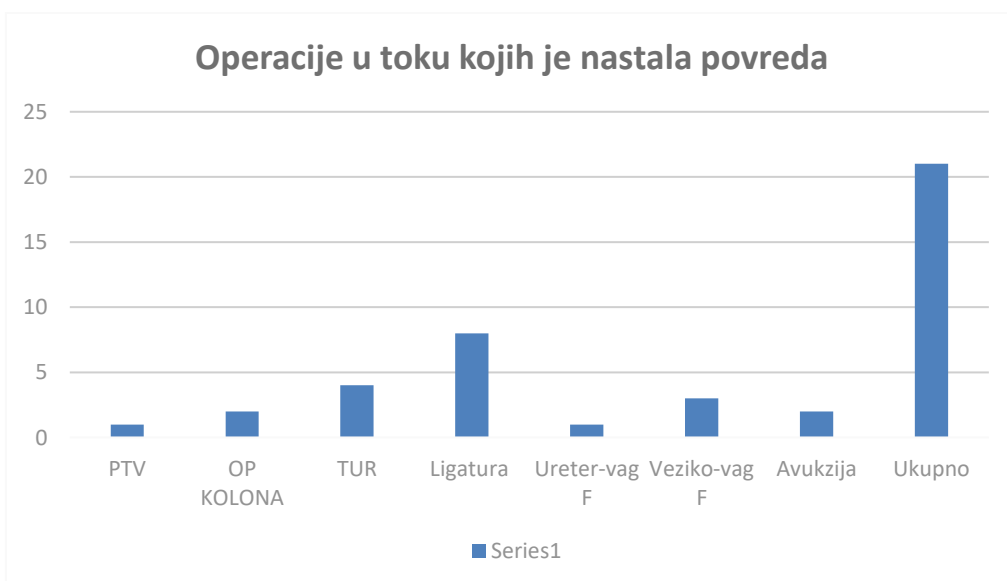
Brojnost jatrogenih povreda prema operativnim zahvatima opisanih u ovoj studiji prikazani su u Grafikonu 3.



Grafikon 1.



Grafikon 2.



Grafikon 3.

Diskusija

Jatrogene povrede su najčešći uzročnik povrede uretra i predstavljaju oko 75% svih povreda uretera (9). Najčešće povređivana je donja trećina (91%), potom srednja (7%) i gornja (2%) (10). Povrede su prijavljene kod različitih operacija od ginekoloških, uroloških, vaskularnih, operacija opšte hirurgije, ali i kod ordopedskih operacija (11).

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da se jatrogene operacije najčešće javljaju tokom ginekoloških operacija, u našem slučaju učestalost predstavlja oko 66%. Literatura pokazuje da procenat može biti i do 75% (12). U operacijama benignih bolesti učestalost jatrogenih povreda se kretala od 0,4-2,5%, a samo trećina svih povreda je prepoznata u toku operacije (13).

Iako je broj pacijenata u našoj studiji mali, procentualna zastupljenost jatrogenih povreda se poklapa sa velikim studijama dostupne literature. Povrede uretera tokom prostatektomije se u svetskoj literaturi javljaju u oko 5% sto je slučaj i sa našim istraživanjem (14). Kolorektalne operacije zbog česte maligne invazivnosti i anatom-

ske blizine mogu biti uzrok jatrogenih povreda, u literaturi je taj broj jako varijabilan i najčešće je oko 0,5-1,5% dok je u našem istraživanju taj procenat veći, ali zbog malog broja pacijenata ovakav rezultat se ne može adekvatno tumačiti (15).

Zaključak

Povrede uretera, kako jatrogene tako i traumatske su jako retke. Ali ne dijagnostikovane povrede uretera su povezane sa ozbiljnim komplikacijama, povećavaju troškove lečenja, ali i morbiditet. Zbog toga jako je važno da urolozi budu upoznati sa tehnikama dijagnostike i zbrinjavanja povreda uretera. Većina povreda zahteva operativno lečenje putem kratkih resekcija i uretero-ureterostomijama u gornjoj i srednjoj trećini, dok donjoj trećini nekada i ureteroneocistostomijama. I pored primene savremenih ureteralnih sondi, bojenje uretera i sličnim preventivnim metodama, ovladavanje operativnom tehnikom i daje predstavlja najznačajniji preventivni faktor za jatrogene povrede.

Literatura

1. Pereira, B.M., et al. A review of ureteral injuries after external trauma. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2010. 18: 6
2. Lobo N, Kulkarni M, Hughes S, Nair R, Khan MS, Thurairaja R. Urologic complications following pelvic radiotherapy. *Urology*. 2018; 122:1-9.
3. Matsumura Y, Iemura Y, Fukui S, Kagebaya shi Y, Samma S. Iatrogenic injuries of urinary tract: outcomes of surgical repairs. *Hinyokika Kyo*. 2018;3(64):95-9
4. Iacroy SE, Winters JC. Urinary tract in jures: recognition and management. *Clin Co Ion Rectal Surg*. 2010;23(2):104-12.
5. Mundy AR, Andrich DE. Urethral trauma. Part I: introduction, history, anatomy, pathology, assessment and emergency management. *BJU Int*. 2011;108(3):310-27.
6. Esparaz AM, Pearl JA, Herts BR, LeBlanc J, Kapoor B. Iatrogenic urinary tract injuries: etiology, diagnosis, and management. *Semin Intervent Radiol*. 2015;32(2):195-208
7. Petersen SS, Doe S, Rubinfeld I, Davydova Y, Buekers T, Sangha R. Rate of urologic injury with robotic hysterectomy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2018;5(25):867-71.
8. Summerton DJ, Kitrey ND, Lumen N, Serafetinidis E, Djakovic N. EAU guidelines on iatrogenic trauma. *Eur Urol*. 2012;62(4):628-39
9. Middleton P. The trauma epidemic. In: Smith J, Greaves I, Porter K, editors. *Major trauma*. Oxford: University Press; 2010. p. 604.
9. Dobrowolski, Z. et al. Renal and ureteric trauma diagnosis and management in Poland. *BJU Int*. 89, 748-51 (2002).

10. Selzman, A. A. & Spirnak, J. P. Iatrogenic ureteral injuries: a 20-year experience in treating 165 injuries. *J. Urol.* 155, 878-81 (1996).
11. Cass, A. S. & Bubrick, M. P. Ureteral injuries in colonic surgery. *Urology* 18, 359-64 (1981).
12. Te Linde RW, Thompson JD, Rock JA. *Te Linde's operative gynecology*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997.
13. Drake MJ, Noble JG. Ureteric trauma in gynecologic surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:108-17.
14. Park R, Martin S, Goldberg JD, Lepor H. Anastomotic strictures following radical prostatectomy: insights into incidence, effectiveness of intervention, effect on continence and factors predisposing to occurrence. *Urology*. 2001; 57(4): 742-6.
15. arpala-Spa?rman T, Paananen I, Santala M, Ohtonen P, Hellstro"m P. Increasing numbers of ureteric injuries after the introduction of laparoscopic surgery. *Scand J Urol Nephrol*. 2008;42(5):422-7.