

Ozljede mokraćovoda*

**Željko Petek, Hrvoje Kuveždić,
Boris Rupčić i Antun Tucak**

Prethodno priopćenje
UDK 616.62-001-089.844
Prispjelo: 15. siječnja 1994.

Klinika za urologiju Kliničke bolnice Osijek

U razdoblju od 18 mjeseci Domovinskog rata od 4425 ranjenih, sa 142 urogenitalne ozljede, bilo je 11 ozljeda uretera. U 9 slučajeva ozljeda uretera bila je uzrokovana krhotinama granata, a svega u 2 slučaja puščanim metkom. U svih 11 slučajeva, ozljeda uretera bila je otkrivena prilikom abdominalne eksploracije, a uvijek je postojala istodobna ozljeda abdominalnih organa. U 3 slučaja izvršena je resekcija s primarnom

rekonstrukcijom, u 3 ureterocistoneostomija, a u 3 samo aplikacija ureteralne proteze, dok je u preostala 2 izvršena samo eksploracija. Nakon 6 mjeseci, od 5 ranjenika, 3 sa resekcijom i primarnim šavom, pokazala su odličan rezultat, dok su 2 s aplikacijom proteze (bez resekcije) rezultirali stenozom na mjestu kontuzije.

Ključne riječi: mokraćovod, ozljede

Klinika za urologiju Kliničke bolnice Osijek bila je od početka ratnih zbivanja uključena u kiruršku organizaciju zbrinjavanja ranjenika. Zahvaljujući takvoj organizaciji, Klinika je stekla značajna iskustva iz područja ratne urologije, stvarajući na taj način i nehotice jedan odvojeni i posve specifičan segment ratne kirurgije. Agresiju na Republiku Hrvatsku karakterizira, između ostalog, i nevidena brutalnost prema civilnom stanovništvu, koje je trajno bilo izloženo svim oblicima oružanog djelovanja. Zbog toga su, u mirnodopsko vrijeme rijetke ozljede mokraćovoda, ovom prilikom bile znatno češće, i to kao posljedica penetrirajućih i eksplozivnih ranjavanja. Oružje, kojim je na našem materijalu ozlijeđen mokraćovod, u pravilu su bile krhotine granata, pa je ozljeda uretera uvijek bila samo dio multiplih ranjavanja, pretežno trbušnih organa. Kao što je poznato, mirnodopske su ozljede uretera uzrokovane djelovanjem vanjske sile, izuzetno rijetke (2, 5). Može se reći da su mirnodopske ozljede gotovo isključivo jatrogene ozljede (ginekološke operacije, opstetričke ozljede, kirurgija kolona i endoskopski zahvati) (6), dok se većina ozljeda, pa i na našem materijalu, otkriva intraoperativno (1, 4, 8).

Metoda izbora je primarna termino-terminalna anastomoza prekinutih dijelova za abdominalni i lumbalni dio, a ureterocistoneostomija za pelvični dio uretera (3, 7).

MATERIJAL

U razdoblju od 18 mjeseci, od 4425 hospitaliziranih ranjenika sa 115 urogenitalnih ozljeda, bilo je 11 ozljeda uretera (tablica 1).

TABLICA 1.
TABLE 1.

Ranjenici s ozljedama urogenitalnog sustava The wounded with urogenital tract injuries	115	100.00%
Ranjenici s ozljedama mokraćovoda The wounded with ureteral injuries	11	9.5%

Ozljede uretera u 9 ranjenika nastale su krhotinama granata, a u 2 slučaja puščanim metkom. Dijagnoza je u svih 11 ranjenika postavljena intraoperativno, bez prethodne urografske obrade. U nekih je ranjenika dijagnozu olakšao pregledni rtg-snimak i intraoperativna aplikacija metilenskog plavila u krvotok: ovo posljednje bez učinka u 4 od 5 injekcija, vjerojatno zbog oligurije šokiranog ranjenika. U svih se ozljeda uretera radilo o istodobnoj ozljedi abdomena. Od abdominalnih organa, najčešće je bilo zahvaćeno tanko crijevo (80%), a zatim debelo

* Predavanje održano na znanstvenom skupu "Ratne ozljede urogenitalnih organa" Zagreb 1993.

crijevo i velike krvne žile (po 28%). U 3 ranjenika učinjena je termino-terminalna anastomoza, u daljnja 3 ureterocistoneostomija, u 2 ranjenika samo eksploracija, a u trojice ranjenika izvršene su suture inkompletne rupture i ureterotomija s ugradnjom proteze.

Od ovih ranjenika 2 su umrla, i to jedan tijekom operativnog zahvata, a drugi 12-tog postoperativnog dana zbog posljedica ranjavanja drugih organa. Stjecajem okolnosti, urološkoj su kontroli mogla biti podvrgnuta samo petorica ranjenika. U trojice ranjenika, u kojih je učinjena termino-terminalna anastomoza uretera, urografski nalaz je bio posve uredan tijekom godine dana kontrole. U dvojice bolesnika utvrđena je stenoza uretera (u jednog s kompletnom opstrukcijom); važno je istaknuti da su to oba bolesnika u kojih je obavljena eksploracija, odnosno aplicirana ureteralna proteza.

RASPRAVA

Potrebno je, prije svega, spomenuti izuzetno visok broj ozljeda mokraćovoda. Tako visoku učestalost ozljede ovog dobro zaštićenog i mobilnog organa, mirnodopska traumatologija ne poznaje. Pretpostavljamo, ipak, da će u mirnodopsko vrijeme učestalost jatrogenih ozljeda biti sve veća, zahvaljujući masovnoj primjeni endoskopskih instrumenata u suvremenoj urologiji.

Kliničke slike svježije ratne ozljede mokraćovoda praktički nema. Ona je maskirana popratnim ozljedama trbušnih organa. Na našem materijalu u svim su slučajevima ozljede abdomena indicirale kirurški zahvat. S obzirom na tešku sliku multiplih ruptura tankog i debelog crijeva, pa i velikih krvnih žila, te prateću oliguriju, sasvim je razumljiv manjak uroloških simptoma. Specifični dijagnostički postupak nije obavljen. Poznato je da se dijagnoza rupture uretera sa sigurnošću može postaviti samo na osnovi (intravenske i retrogradne) urografije. Razumljivo je da teško stanje bolesnika, imperativnost neposredne kirurške intervencije, uz manjak kliničke slike, isključuje urografsku obradu. Intraoperativno injiciranje metilenskog plavila, zbog oliguričnog stanja bolesnika, nije bitno utjecalo na postavljanje dijagnoze rupture mokraćovoda. Preostala je, prema tome, samo kirurška eksploracija retroperitoneuma.

Operativne metode kretale su se u rasponu od radikalnih resekcija do ugradnje proteze i eksplozije. Na materijalu koji je bio dostupan kontroli, pokazao se sasvim neočekivan rezultat: svi kontrolirani ranjenici, u kojih je izvedena primarna rekonstrukcija s termino-terminalnom anastomozom, pokazali su dobar rezultat, dok je u onih, koji su tretirani konzervativnim postupkom (samo aplikacijom proteze npr.), rezultat stenoza na mjestu ranjavanja.

Dva letalna ishoda pripisuju se drugim, teškim popratnim ozljedama.

ZAKLJUČAK

1. Potvrđeno je ranije mišljenje da su ozljede mokraćovoda nastale djelovanjem izvanje sile, rijetka pojava. Čini se, ipak, da u suvremenom ratovanju eksplozivnim oružjem velike kinetičke moći, te ozljede postaju češće. Tako na našem materijalu ozljede uretera čine 9,5% svih urogenitalnih ozljeda.
2. Klinička slika ruptur uretera na našem materijalu ne postoji, ona je maskirana drugim teškim abdominalnim ozljedama.
3. Specifična urološka obrada nije provedena ni u jednom slučaju. Razlog je tome bio već spomenuti manjak kliničke slike, ali i imperativ urgentnosti drugih ozljeda. U svim slučajevima ozljeda mokraćovoda otkrivena je prilikom kirurške eksplozije abdomena i retroperitonealnog prostora.
4. U svih ranjenika s ozljedom uretera istodobno je postojala i ozljeda trbušnog organa, i to ponajprije tankog crijeva, a potom debelog crijeva i velikih krvnih žila.
5. Resekcija mokraćovoda, s primarnom termino-terminalnom rekonstrukcijom, daje dobre rezultate. Preporuča se isti zahvat primijeniti u slučaju kad kontinuitet uretera nije prekinut, kao i prigodom kontuzije ili kombustije stijenke, budući da konzervativni kirurški postupak u takvim slučajevima rezultira stenozom uretera.
6. Dva smrtna ishoda, od 11 ranjenika s ozljedom uretera, pripisuju se ozljedama drugih organa.

LITERATURA

1. Guerriero G. Ureteral injury. Urol Clin N Am 1989; 16:237-48.
2. Melchior H. Stumpfe, nicht penetrierende des Harnleiters. U: Lutzeyer W. Traumatologie des Urogenitaltraktes. Springer, Heidelberg 1981: 107-30.
3. Peters PC, Bright TC, Kibbey RG. Ureteral trauma secondary to operative procedures. U: Lutzeyer W. Traumatologie des Urogenitaltraktes. Berlin, Heidelberg, Springer Verlag 1981; 310-15.
4. Presti JC Jr, Carroll PR, McAninch JW. Ureteral and renal pelvic injuries from external trauma: diagnosis and management. J Trauma 1989; 29:370-4.
5. Rober PE, Smith JB, Pierce JM Jr. Gunshot injuries of the ureter. J Trauma 1990; 30:83-5.
6. Spence HM, Boone T. Surgical injuries to the ureter. JAMA 1961; 176:1070-6.
7. Stone AR, Moran ME. Management of the ureteral defect. U: Webster G, Kirby R, King L, Goldwasser B. Reconstructive urology. Boston: Blackwell scientific publications, 1993; 343-59.
8. Stutzman RA. Ballistics and the management of ureteral injuries from high velocity missiles. J Urol 1977; 118:947-9.

Abstract
URETERAL INJURIES

Željko Petek, Hrvoje Kuveždić, Boris Rupčić and Antun Tucak

Clinic of Urology, Osijek Clinical Hospital

During 18 months of warfare in Osijek among 4,425 wounded with 142 urogenital injuries, there were also 11 injuries of ureter. In 9 cases the injury was caused by explosive device and in 2 by a bullet.

Ureteral injury was always discovered incidentally, during abdominal exploration due to a concomitant injury.

In 3 cases resection with primary suture was done, in 3 cases ureterocystoneostomy was performed and in further 3 cases without visible tissue loss, ureteral stent was applied only. The remaining two cases were explored only.

Six months later, out of 5 controlled cases, 3 with resected ureters showed an excellent result whereas 2 cases with stent application only resulted in stenosis on the very site of wall contusion.

Key words: ureter, injury