

## ÜROLOJİK YARALANMALAR

## UROLOGIC INJURIES

Dr.Recep GÜLOĞLU\* Dr.Cemalettin ERTEKİN\* Dr.Ali KOCATAŞ\*\* Dr.Oktar ASOĞLU\*\*  
Dr.Halil ALIŞ\*\* Dr.Cumhur ARICI\*\* Dr.Ömer TÜREL\*

**ÖZET:** 1991-1995 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı'na başvuran ve opere edilen 84 ürolojik yaralanma olgusu retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların ilk başvuru muayenesinde 57 (% 68) hastada hematüri saptanmıştır. En sık yaralanan organ böbrek (%48), en az yaralanan organ ise üreterdir (%1). Olguların tanısında İVP, USG, BT, asendan sistografi tanı aracı olarak kullanılmıştır. 29 (%35) hastaya nefrektomi, 8 (%10) hastaya nefrorafi, 3 (%4) hastaya parsiyel nefrektomi, 17 (%20) hastaya sistotomi + sistorafi + sistostomi, 1'er (%1) hastaya da üretero-üreterostomi ve corpus cavernozum onarımı uygulanmıştır. Multitравmalı hastada hematüri iyi değerlendirilmelidir.  
**Anahtar Kelimeler:** Travma, Ürolojik Yaralanma.

**SUMMARY:** Approach to Urologic Traumas : Analysis of 84 urological trauma patients who presented to and were operated at Istanbul University, Istanbul Medical Faculty Emergency Department between 1991-1995. Hematuria was the first presenting symptom in 57 (%68) of the patients. Diagnosis was made preoperatively in 42 (50%) of the patients using Intravenous pyelography, Ultrasonography, Computerized Tomography. Nephrectomy was performed for 29 (35%) patients, nephroraphy for 8 (10%) patients, partial nephrectomy for 3 (4%) patients, cystotomy + cystoraphy + cystostomy (20%) for 17 patients, uretero-ureterostomy for 1 (1%) patient, and corpus cavernosus repair was performed for 1 patient (1%). Hematuria should be well evaluated in patients with multitraumas.  
**Key Words:** Trauma, Urologic Injuries.

Ürolojik yaralanmalar, travma sonrasında %10-15 oranında görülmektedir. En sık yaralanan organ böbrek olup, en az yaralanan organ ise üreterdir (1). Künt ve penetran travmalı hastalarda ürolojik yaralanma akla gelmeli, gross (*sediment* >100 eritrosit) makroskopik (*sediment* >30 eritrosit) ve mikroskopik (*sediment* >3 eritrosit) hematürisi olan hastalar, eğer hemodinamik durumu stabilse ürolojik yaralanma açısından tetkik edilmelidir (24). Hemodinamik durumu stabil olmayan hastalarda tanı genellikle laparotomi esnasında konmaktadır. Böbrek, mesane ve üretra yaralanmaları, daha çok künt travma sonrasında gözlenirken, üreter yaralanmaları daha çok iatrojenik veya penetran travma nedeniyle ortaya çıkmaktadır (10). Mesane ve üretra yaralanmalarına sıklıkla pelvis fraktürleri eşlik etmektedir (9).

Preoperatuar tanıda da tam idrar tetkiki, İVP, USG, BT asendan sistografi, üretrografi, MR, MR anjiyografi kullanılmaktadır.

\* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı,

\*\* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

**Yazışma Adresi: Dr.Recep GÜLOĞLU**

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı, Çapa 34390, İstanbul.

1. Ulusal Travma ve Cerrahi Kongresi 19-23 Eylül 1995 İstanbul'da sunulmuştur.

## MATERYAL VE METOD

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalına 1991-1995 yılları arasında başvuran ve opere edilen 84 ürolojik yaralanmalı olgu retrospektif olarak incelenmiştir. Olguların 66'sı erkek (%80), 18'i kadın (%20) olup, yaş ortalaması 29 dur (6 aylık-68 yaş).

Ürolojik yaralanma nedenlerinin başında trafik kazası gelirken, bunu sırasıyla düşme, bıçaklanma, kurşunlanma ve darp izlemektedir. Ürolojik yaralanmaya yolaçan nedenler tablo-I'de gösterilmiştir.

Tablo: I: Ürolojik yaralanmaya yol açan nedenler

	Sayı	Oran (%)
Trafik kazası	48	56
Düşme	16	19
Kurşunlanma	8	10
Bıçaklanma	10	12
Darp	2	3

## SONUÇLAR

Olguların 57'sinde (% 68) ilk başvuru muayenesinde hematüri saptanmıştır. Hastaların 42'si (%50), batin nafiz

kurşunlanma, perine-rektum yaralanması, diagnostik peritonel lavaj PL(++++) gibi hemodinamik instabilite nedeniyle acil olarak ameliyata alındığından ürolojik yaralanmalar peroperatuar saptanmıştır. Hemodinamisi stabil 42(%50) hastaya ise İVP, USG, kontrastlı BT ve asendan sistografi veya üretrografi ile tanı konulmuştur. Tablo-II'de ürolojik yaralanmalardaki tanı yöntemleri gösterilmiştir. İncelenen 84 ürolojik yaralanmalı hastada 40 (%48) olguda böbrek, 25 (%30) olguda mesane, 11 (%13) olguda posterior üretra, 7 (%8) olguda üretra, 1 (%1) olguda üreter yaralanması saptanmıştır. Yaralanan organlar Tablo-III'de gösterilmiştir. Ürolojik yaralanmalara eşlik eden lezyonlar arasında en sık kafa travması (%20), pelvis fraktürü (%16) ve dalak (%12) yaralanması saptanmıştır. En az sıklıkta eşlik eden organ pankreas (%3). Eşlik eden lezyonlar tablo-IV'de gösterilmiştir.

Tablo-II: Ürolojik yaralanmalarda preoperatuar tanı metodları

	Sayı	Oranı (%)
İVP	6	14
USG	5	12
BT	4	10
Asendan Ürografi	27	64

Tablo-III: Yaralanan organlar

	Sayı	Oranı (%)
Böbrek	40	47
Mesane	25	30
Posterior Üretra	11	13
Üretra	7	8
Üreter	1	2

Tablo-IV: Ürolojik yaralanmalara eşlik eden lezyonlar

	Sayı	Oranı (%)
Kafa travması	24	20
Pelvis fraktürü	19	16
Dalak	14	12
Ekstremitte fraktürleri	13	12
Karaciğer	11	11
Toraks travması	9	9
İnce barsak	6	6
Diafragma	6	6
Perine	6	6
Mide	5	5
Kolon	5	5
İntraabdominal damar	5	5
Pankreas	3	3

Olguların 29'una (%34) nefrektomi, 8'ine (%10) nefrorafi, 3'üne (%4) parsiyel nefrektomi, 17'sine (%20) sistotomi+sistorafi+sistostomi, 25'ine (%29) sistostomi, 1'ine (%1) üretero üreterostomi (stent üzerinden), 1'ine (%1) korpus kavernozum reparasyonu uygulandı. Tablo-V'de ürolojik yaralanmalarda uygulanan cerrahi girişimler gösterilmiştir.

Olgularımızın tedavi ve takipleri esnasında eşlik eden lezyonlar nedeniyle 8'i (%9) peroperatuar, 8'i de (%9) kafa travması, sepsis gibi nedenlerle postoperatuar dönemde (1-7 gün) eksitus oldu. Komplikasyon olarak 1 olguda sistostomi kaçağı, 1 olguda evisserasyon, 6 olguda yara enfeksiyonu görüldü. Tablo-VI'da mortalite ve morbidite oranları belirtilmiştir.

Tablo-V: Ürolojik yaralanmalarda uygulanan cerrahi yöntemler

	Sayı	%
Nefrektomi	29	34
Parsiyel nefrektomi	3	4
Nefrorafi	8	10
Sistostomi	25	29
Sistotomi + sistorafi + sistostomi	17	20
Üreteroüreterostomi	1	1
Korpus kavernozum reparasyonu	1	1

Tablo-VI: Mortalite ve Morbidite oranları

	Sayı	Oranı (%)
Mortalite	Perop	8
	postop (1-7gün)	8
Morbidite	Yara enfeksiyonu	6
	Evissasyon	1
	Sistostomi kaçağı	1

## TARTIŞMA

Multitratmatize hastalarda ürolojik travmanın %10-15 oranında görüldüğü bildirilmektedir (1). Travmaya daha sık maruz kalmaları nedeniyle genç erkekler hastaların çoğunluğunu oluşturmaktadır. Böbrek ve mesane yaralanmasında hematüri sıklıkla ön plandadır. Ancak

hematürinin yokluğu genitoüriner sistem yaralanması olmadığını kesin bir göstergesi değildir (13,14,15).

Tam idrar tetkiki yapılarak mikroskopik hematüri araştırılmalıdır. Hematüri saptanan olgularda intravenöz pyelografi yapılmalıdır. Bu sayede yaralanan böbrek belirlenir ve diğer böbreğin fonksiyonu hakkında bilgi edinilir. Cerrahi tedavinin belirlenmesinde bu bilgiler son derece önemlidir. Yaklaşık %20 olguda böbrek yaralanması olduğu halde İVP normal olabilir. Stevenson ve ark. 239 olguluk İVP değerlendirmelerinde normal İVP'li olguların %8'inde renal travma, İVP'de patolojik görüntü olan olguların %26'sında perop normal ürolojik bulgular saptamışlardır (24). Özellikle hemodinamik açıdan stabil olmayan hastalara, preop 'one-shot' İVP'nin yararı olmadığını ve cerrahi eksplorasyon için vakit kaybedilmemesini önermektedirler (24). İVP normal veya şüpheli ise daha ileri tetkik olarak kontrastlı bilgisayarlı tomografi yapılmalıdır. Böbrek yaralanmalarının teşhisinde BT'nin İVP'den daha duyarlı olduğu bildirilmektedir (1,3). BT'den sonra, damar yaralanması şüphelenilen olgularda arteriografi önemli bir seçenektir. Bu sayede renal arter, ven ve dallarındaki lezyonlar teşhis edilebilmektedir. BT imkanı olmayan olgularda, ultrasonografi künt böbrek yaralanmasında teşhis amacıyla kullanılmaktadır (4). Radyolojideki gelişmeler, künt renal travmalarda tanıyı oldukça kolaylaştırmaktadır. Penetran renal yaralanmalarda, cerrahi eksplorasyon hala önemini korumaktadır. Son zamanlarda BT veya US ile yakın takip ederek konservatif yaklaşımla veya nefrektomi yerine Vicryl meshie böbrek koruyucu ameliyatlarda uygun vakalarda önerilmektedir (23).

Üreter yaralanmaları daha çok iatrojenik veya penetran yaralanmalarda gözlenmektedir. Bu nedenle sıklıkla operasyon esnasında tanı konulur. Mikroskopik veya makroskopik hematüri olguların %60'ında bulunur (14,20-22).

Tedavide en sık üretero-üreterostomi veya üreteroneo sistostomi uygulanmaktadır (1.6.8.9).

Mesane yaralanmalarında genellikle gross hematüri mevcuttur, hematürisiz mesane yaralanmaları ise en sık intraperitoneal mesane yaralanmalarında ortaya çıkar, bunlarında olguların %5-10'unu oluşturduğu bildirilmektedir (14,19).

Mesane yaralanmalarında tanıda hematüri (%80-90), asendan sistografi ve bilgisayarlı tomografi önemlidir. Ekstravazasyon, intraperitoneal veya ekstraperitoneal olabilir. İntraperitoneal yaralanmalarda acil eksplorasyon yapılarak, debridman ve onarım, drenaj ve diversiyon uygulanmalıdır (14,19). Ekstraperitoneal yaralanmalarda acil eksplorasyon

veya üretral kateterlerle konservatif izlem iki seçenek olarak görülmektedir (1,10).

Üretra yaralanmalarının oluş mekanizmalarını ve tedavi olasılıklarını iki anatomik başlık altında incelemek uygundur. Posterior üretra; prostatik ve membranöz üretrayı, anterior üretra ise bulböz ve pendilöz üretrayı kapsamaktadır. Posterior üretra yaralanmalarının en sık nedeni künt karın travmasıdır (1,5,9,10,18). Bu yaralanmalar büyük oranda (%95) pelvis fraktürleri ile beraber görülmektedir (9). Posterior üretra yaralanmalarında hastaların idrar yapamama hikayesi olmakla birlikte, fizik incelemede üretral meatusda kan damlası, glob vezikale, suprapubik duyarlılık, tuşede prostatın yukarı doğru yer değiştirmesi gibi bulgular saptanabilir. Üretral meada kan görüldüğünde; kateterizasyon işlemlerinden kaçınılmalı, ilk aşamada asendan üretrografi çekilmelidir (17). Tam olmayan posterior üretra yaralanmalarında kateterizasyon işlemi üretranın tamamen kopmasına sebep olabilmektedir. Tedavi olarak sistostomi yapılarak, spontan iyileşme beklenir. Tam kopma olan posterior üretra yaralanmalarında, iki tür yaklaşım önerilmektedir. Birincisi sistostomi uygulanıp, 3 ay sonra üretroplasti planlanmasıdır. İkinci ise 3ay sonra oluşan üretral darlığın, yeri ve uzunluğuna bağlı olarak değişik girişimler (internal üreterostomi, perineal üretroplasti veya iki seanslı Johansen üretroplastisi) uygulanmaktadır. Hangi yöntem uygulanırsa uygulansın üretra yırtılmalarının %50'si, onarımı takiben üretra darlıkları ile oluşan rekürren dilatasyonlara, internal üretrotomilere ve hatta tekrar açık üretroplastilere gerek duymaktadır (1,8,10,16,17,18).

Sonuç olarak travma sonrası hastaneye başvuruda hematüri bulgusu dikkatlice araştırılarak, titizlikle değerlendirilmelidir. Hemodinamik stabilitesi olmayan hastalarda yandaş organ lezyonları (kafa, toraks, pelvis, ekstremitelere travması) araştırılarak, sonuca göre yapılacak olan acil batın eksplorasyonları mortaliteyi artırmamakta, aksine diğer batın içi patolojilerinde erken tanısına olanak sağlamaktadır (24). Hemodinamik açıdan stabil, hematürili hastalarda preop US, BT, İVP tetkikinin yapılmasını ürolojik travmanın araştırılması açısından öneriyoruz. İVP, BT, veya US'de cerrahi girişim gerektiren ürolojik travma bulgusu varsa; böbrek, üreter veya mesane explore edilmelidir. İVP/BT bulgusu olmayan olgulara, hemen sistogram (AP-lateral) çekilerek, pozitif bulgu gözlenirse, mesane eksplorasyonu yapılmalıdır. Pelvis fraktürlü hastalarda ise ön planda sistografi çekilmeli, negatif ise İVP yapılmalıdır. Ancak vertebra veya kot fraktürlü hastalarda ise üst üriner sistem travması öncelikli düşünülerek İVP

çekilmelidir. Üretörarajilerde ise asendan üretrografi önceliği almalıdır. Mikroskopik hematüri hastalar ise fizik muayene ve idrar tetkikleri ile takip edilmek üzere 24-48 saatlik yakın gözlem altında incelenmelidir. Ayrıca ürolojik travmalara sıklıkla eşlik edebilen rektal veya diğer batin içi lezyonlar, pre ve perop gözden kaçırılmamalı, özellikle opere edilen olgularda sistemik eksplorasyona özen gösterilmelidir.

### KAYNAKLAR

1. T. Kilitir.: *Travma cerrahisi, Ürogenital sistem travması bölüm 21: sy. 209, 1994.*
2. Der Ciller RG, Ireland GW, Cass AS.: *Early exploration following trauma to the testicle J. Trauma 13: 600, 1973.*
3. Mee SL, Mc Annich JW.: *Indications for radiographic arretment in suspected renal trauma Ürologics Clinic of North America. 16: 187, 1989.*
4. Schmoller H, Kunit G, Frick JO. *Sonographic in blunt renal trauma European Ürology 7: 11, 1981.*
5. Patterson DE, Barret AM, Myenr RD, and eds.: *Primary reappliment of posterior urethral injuries. J. Ürology 129-513, 1983.*
6. Mendez R. Mc Ginty AM.: *The management of delayed recognized üreteral injuries. J. Urology 119-192, 1978.*
7. Dowling RA, Coriere J. N. Jr, Sandler CM.: *Iatrojenic üreteral injury. J Urology 135-912, 1986.*
8. Guernie G: *Üreteral injuries. Ürology clinics of North America. 16-237, 1989.*
9. Ertekin C, Müslümanoğlu M, Belgerden S, Güloğlu R.: *Üretro posterior yaralanmalarında yaklaşım. Ulusal Cerrahi Dergisi Vol. 9, Sy:1, 69-72.*
10. I Sayek, V Kaynaroğlu, : *Ürogenital trauma. B.11, Sy. 250, Temel Cerrahi, 1993 Güneş Kibatevi, Ankara.*
11. Schwartz. :*Genitourinary tract injuries. Principles of surgery. Vol. 2, s:1729, 1988.*
12. Guice K, Oldham K, Brocz E, et all: *Hematuria after blunt trauma. When is pyelography useful? J. Trauma 23: 305, 1983.*
13. Edward R. Franko, Rao R Ivatury, David M Schwalb. *Combined penetrating rectal rectal and genitourinary injuries: Achallenge in management Vol. 34, No:3 347353. The Journal ofTrauma 1993.*
14. Webster GD, Mathes GL, Selli C: *Prostat omembranous uretra injuries: A review of the literature and a rational approach their management. J. Urol. 130-898. 1983.*
15. Shannan RD: *Management of genitourinary trauma Surg. Clin. North Am. 59: 395, 1979.*
16. Morehouse DD: *Management of posterior urethral rupture: A personal view J. Urol. 63: 375, 1988.*
17. Fowler JW, Watson G, Smith MF et al: *Diagnosis and treatment of posterior uretral injury. J. Urol. 58: 167, 1986.*
18. Cass AS, *Urethral injury in the multipl injured patient. J. Trauma 24: 901, 1984.*
19. Cass AS, Luxenberg M: *Features of 164 bladder ruptures. J. Urol. 138: 743, 1987.*
20. Presti JC, Carroll PR, Mc Aninch JW: *Ureteral and renal pelvic injuries fram external trauma: Diagnosis and management. J. Trauma 29: 370, 1989.*
21. Pitts JC, Peterson NE: *Penetrating injuries of the ureter. J. Trauma 21: 978, 1981.*
22. Cass AS: *Ureteral contusion with gunshot wounds. J. Trauma. 24: 59, 1984.*
23. Shang-Sen L, Chen-Li, C. dah-Shyong Y. : *Vicryl mesh for repair of severely injured kidneys: An experimental study. The Journal ofTrauma. V. 34, No.3, 1993.*
24. Stevenson J, Battistella F.: *The 'one-shot' IVP: is it indicated in unstable trauma patients before celiotomy? The J. Trauma. 22: 828, 1994.*