

# ENDOÜROLOJİDE LİTERATÜR

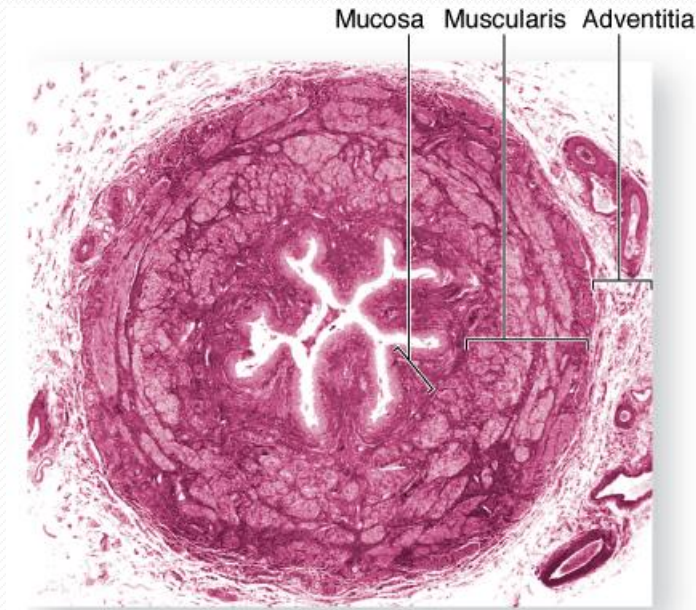
ÜRETER ÜST BÖLÜM TAŞLARINDA **ENDOSKOPIK** VE  
**LAPAROSKOPIK** YAKLAŞIMLARIN **LİTERATÜR** EŞLİĞİNDE  
DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr.Orhan TANRIVERDİ  
Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
2.Üroloji Kliniği

# Neden Üreter Üst Bölüm Taşları?

- Üreter üst bölümü üreteroskopik maniplasyonlardan en sık etkilenir
- Histolojik olarak kas tabakası
- Solunumla hareketli
- Taşa bağlı kinkingler

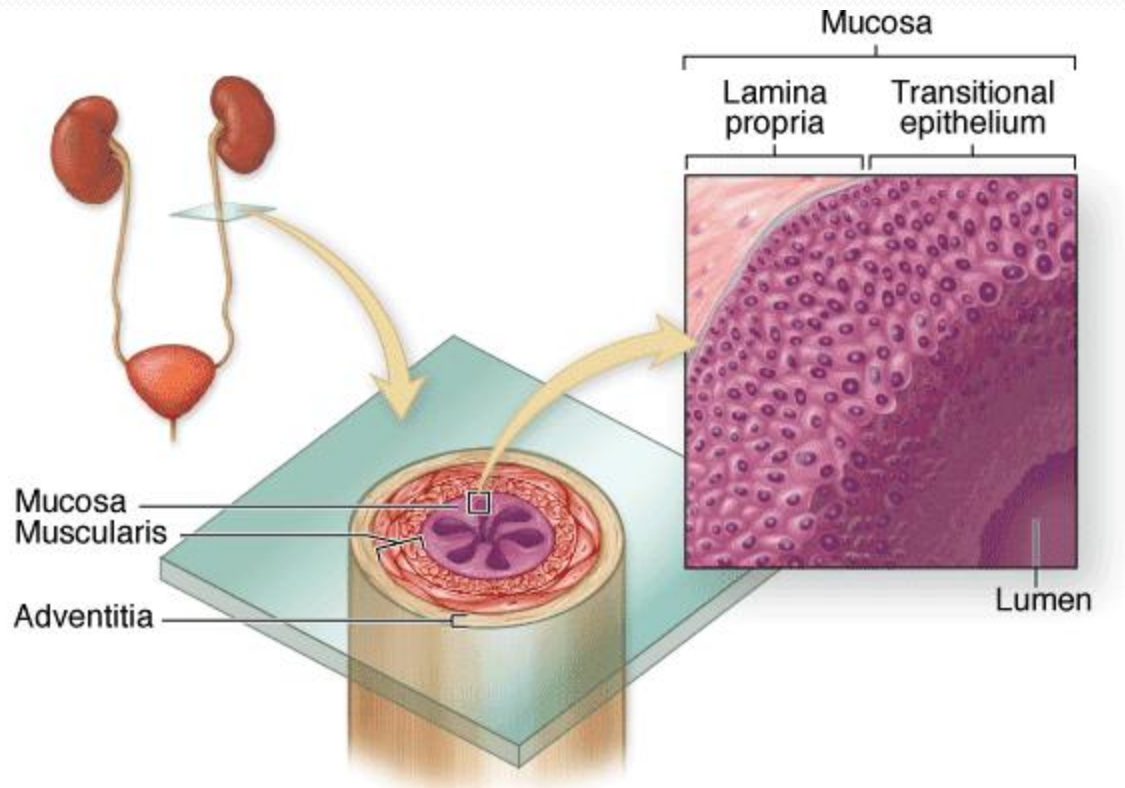
# Üreter Anatomi ve Histolojisi



b

Source: Mescher AL: *Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 12th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>  
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

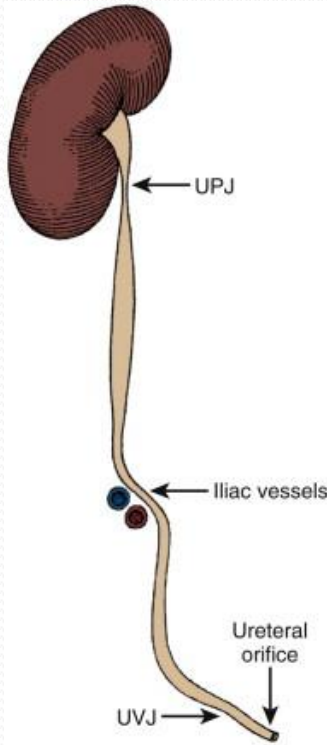
- 22-30 cm uzunluğunda, mukoza stratifiye transisyonel epitel
- Kas tabakası içte longitudinal (böbrek pelvisine kadar uzanır), dışta sirküler ve  $1/3$  alt kısımda 3. tabaka olarak longitudinal
- En dışta lenfatik ve kan damarlarının yoğun olduğu adventisiya



**a Ureter cross section**

Source: Mescher AL: *Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 12th Edition*: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.



- UPJ 2mm (6F)
- İliak çaprazda 4mm (12F) intrensek bir darlık yok, kompresyon ve angulasyon dolayısıyla
- UVJ 3-4 mm (9-12F) intra mural darlık mevcut

# TAŞ HASTALIĞINDA RADYOLLOJİK TANI

## USG

- Ucuz ve en güvenilir yöntemdir
- Pelvis, kaliks, UPJ, UVJ taşları ve üreter üst bölüm dilatasyonunda
- Böbrek taşı > 5mm sensitivite %96, spesitivite %100
- Tüm taş lokasyonlarında sensitivite %78, spesivite %31

(Varma G ve ark. Urol Res 2009)

# DÜSG

- Sensitivite %44-77, spesitivite %80-87

(Heidenreich A. Ve ark., Eur Urol 2002)

- Non kontrast BT planlanıyorsa DÜSG çekilmesi önerilmiyor

(Kennish S, ve ark. AJR Am J Roentgenol 1999)



- DÜSG taşların radyoopak olup olmaması ve takipte karşılaştırma amacıyla fayda sağlayabilir

(EAU Guideline 2011)

## Öneriler EAU 2011

- Yüksek ateş, tek böbrek, taş olma olasılığı şüphede ise **acil** görüntüleme endikasyonu vardır (EAU 2011 KD 4, ÖD A)
- Akut lomber ağrı ile başvuran hastalara Kontrastsız BT yapılmalıdır çünkü İVP den daha üstündür  
(EAU 2011 KD 1a, ÖD A)



# BT

- İVP çok uzun yıllar gold standart
- Akut lomber ağrıda kontrastsız BT standart metod
- Taşın **varlığı**, **boyutu** ve **dansite** hakkında bilgi
- Sadece **indinavir** taşları kotrastsız BT de **görüntülenemez**

referanslar	NCCT		İVP	
	Sensitivite	Spesifite	Sensitivite	Spesifite
Miller	96%	100%	87%	94%
Niall	100%	92%	64%	92%
Sourtzis	100%	100%	66%	100%
Yilmaz	94%	97%	52%	94%
Wang	99%	100%	51%	100%

# Kontrastsız BT'nin Kaybetirdikleri

- Renal **fonksiyonlar** hakkında bilgi sahibi olamıyoruz
- Renal **anatomi** hakkında yetersiz bilgi
- **YÜKSEK RADYASYON DOZU?**

Method	Radiation exposure (mSv)
KUB	0.5-1
IVU	1.3-3.5
Regular-dose NCCT	4.5-5
Low-dose NCCT	0.97-1.9
Enhanced CT	25-35

# Düşük Doz Kontrastsız BT Protokolü

- VKİ<30, Düşük doz BT %86 sensitivite ile <3mm taşlara tanı, >3mm %100 sensitivite ile tanı (Poletti PA ve ark., AJR Am J Roentgenol 2007)

## Öneriler

VKİ<30 düşük doz BT protokolü kullanılmalıdır	KD	ÖD
	1b	A

Taş için ileri tedavi düşünülüyorsa kontrast BT veya İVP	KD	ÖD
	3	A

# ÜRETER TAŞLARI

- Medikal düşürme tedavisi (MET) veya taşların aktif çıkarılması arasındaki karar vakaya göre değişir
- Taş boyutuna bağlı spontan düşme ile ilgili sınırlı veriler mevcuttur
- 5 ayrı gruba ait 328 olguluk meta-analizde, <10mm spontan taş düşürme olasılığı tablodaki gibidir\*

Stone size	passage	CI
< 5 mm (n=224)	68%	(95% CI 46-85%)
> 5 mm (n=104)	47%	(95% CI 36-58%)
95% of stones passed within (2):		
< 2 mm	31 days	
2-4 mm	40 days	
> 4-6 mm	39 days	

\*(Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG ve ark. Eur Urol 2007 )

# Medikal Düşürme Tedavisi (MET)

- <10 mm , taşa müdahale endikasyonu yoksa, başlangıç tedavisi için uygun medikal tedavi takip sürecinde önerilebilir. (EAU Guideline 2011)
- Medikal düşürme tedavisinin (MET) amacı **kalsium kanalları** ve **alfa-1 reseptör** blokajı ile düz kasları gevşetmektir ve kolik epizotlarını azaltmaktadır\*(KD 1a)
- Kortikosteroidlerin eklenmesi alfa-blokörlerin tek başına taş düşürmesinden daha etkilidir (KD 1b)
- MET proksimal üreter taşlarında da ekspulsif etkisi var\*\* (KD 1b)

\*(Seitz C, Liatsikos E at al., Eur Urol 2009 and Liatsikos EN ve ark., J Endourol 2007)

\*\* (Yencilek F, Erturhan S, Canguven O, ve ark., Urol Res 2010)

# Taşların aktif çıkarılması için endikasyonlar

Taşların aktif çıkarılması için endikasyonlar	KD	ÖD
Taş çapı $\geq 7$ mm'de taşın kendiliğinden düşürme oranı düşük olduğundan	2a	B
Ağrı yeterince giderilemediğinde	4	B
Taş obstrüksiyonuna enfeksiyon eşlik ettiğinde*	4	B
Piyonefroz veya ürosepsis riski olduğunda*	4	B
Obstrüksiyon bulunan tek böbrekler*	4	B
Bilateral obstrüksiyon*	4	B

\* Perkütan nefrostomi kateteri ile idrar diversiyonu veya taşın stent ile bypass edilmesi bu hastalarda minimal gerekliliktir.

## Kanıt düzeyleri ve kılavuz önerileri dereceleri (EAU)

Tablo 1: Kanıt düzeyi

Düzyen	Kanıt tipi
1a	Kanıt randomize çalışmaların meta-analizinden elde edilmiştir
1b	Kanıt en az bir randomize çalışmadan elde edilmiştir
2a	Kanıt randomize olmayan iyi tasarlanmış kontrollü bir çalışmadan elde edilmiştir
2b	Kanıt iyi tasarlanmış en az bir diğer yarı-deneyssel çalışmadan elde edilmiştir
3	Kanıt karşılaştırmalı çalışmalar, bağıntı çalışmaları veya olgu bildirimii gibi iyi tasarlanmış deneyssel olmayan çalışmalardan elde edilmiştir
4	Kanıt uzman komitesi raporlarından veya saygın otoritelerin görüşlerinden veya klinik deneyimlerinden elde edilmiştir

Tablo 2: Öneri derecesi

Derece	Önerinin yapısı
A	Özgül önerileri ele alan en az bir randomize çalışmayı içeren, iyi kalitede ve tutarlı klinik çalışmalar temel alınır
B	İyi yapılmış, ancak randomize klinik çalışma içermeyen klinik çalışmalar temel alınır
C	Doğrudan uygulanmış iyi kaliteli çalışmaların yokluğuna karşı yapılan öneri

# Proksimal Üreter Taşlarında Tedavi Seçenekleri

- ESWL
- Üreteroskopi
- Perkutan antegrad üreteroskopi
- Açık cerrahi
- Laparoskopik cerrahi

- ESWL küçük üst üreter taşlarında URS ile aynı etkinlik
- ESWL 1.5 cm den büyük taşlarda da ilk tedavi seçeneği olsa dahi ciddi hidronefrozu olan olgularda önerilmez  
Lee YH ve ark Urology 2006
- Semirijit üreterorenoskopi >2cm impakte taşlar için ilk tedavi seçeneği  
Chen CS ve ark. J Endourol 2005
- PCNL ve Laparoskopik üreterolitotomi yine alternatif bir yöntem olarak bildiriliyor

Mandhani A ve ark. J Urol 2003,  
Wuenschimmel E ve ark, J Laparoendosc Surg 1993



# Perkutan Antegrad Üreteroskopi

- > 15 mm, UPJ ile L4 arasındaki taşlar için
- Taştan tam arınma oranları %85-100
- Komplikasyon oranları normal bir PCNL ile aynı
- Operasyon, hastanede kalış ve normal aktiviteye dönüş süresi uzun

**ÖNERİ:** PAÜ, ESWL endike değil ise veya başarısızlığı mevcutsa ve üst üriner sistem retrograd URS için uygun değilse alternatif bir yöntemdir (ÖD A)

# Üreter Taşlarında Öneri Seçenekleri

	Birinci seçenek	İkinci seçenek
Proximal ureter < 10 mm	ESWL	URS
Proximal ureter > 10 mm	URS (retrograde or antegrade) or ESWL	
Distal ureter < 10 mm	URS or ESWL	
Distal ureter > 10 mm	URS	ESWL

- Üreter taşı tedavisinde diğer yöntemler
  - ➔ Açık üreterolitotomi
  - ➔ Laparoskopik üreterolitotomi

(ÖD: A, EAU 2011Guideline)

# Laparoskopik Üreterolitotomi

## Endikasyonları

Skolarikos ve ark. laparoskopik üreterolitotomiye kanıt düzeyini ve öneri derecesini kanıta dayalı tıp açısından sınıflamaya çalıştığında kanıtdüzeyi en yüksek olarak 2a bulmuşlar.

- Büyük, gömük taşlarda
- Çok sayıda üreter taşının olması
- Beraberinde başka girişim gerektiğinde
- Diğer non invaziv veya daha az invaziv yöntemlerin başarısızlığında

- 1297 üreter taşı olgusunun %82.1'ine ESWL, %8.9'una URS 8.9'una açık cerrahi, %0.15 retroperitoneoskopik üreterolitotomi
- Açık cerrahi gereken olgulara alternatif olarak daha minimal invaziv bir yöntem olan retroperitoneoskopik üreterolitotomi

Kirkali Z. At al., Acta Urol Belg. 1997

# Retroperitoneoscopic Ureterolithotomy for the Treatment of Ureteral Calculi

Deniz Demirci İbrahim Gülmez Oğuz Ekmekçioğlu Mustafa Karacagil

Erciyes University, Medical Faculty Department of Urology, Kayseri, Turkey

## Key Words

Ureteric stone, treatment · Retroperitoneoscopy · Ureterolithotomy

## Abstract

**Introduction:** Most upper or middle ureteral stones are treated with shock wave lithotripsy or endoscopic techniques. In rare cases the ureteral stones are treated with open surgery after failure of first-line treatments. Retroperitoneoscopy is a minimally invasive alternative to open surgery. **Patients and Methods:** Between May 1995 and January 2001, twenty-one patients underwent retroperitoneoscopic ureterolithotomy. The stones in upper and middle ureter were large and impacted (5 patients) or not fragmented after shock wave lithotripsy (16 pa-

tients). The median hospital stay was 6 (min-max 3–22) days with minimal analgesic requirement. **Conclusion:** Retroperitoneoscopic ureterolithotomy is a useful and effective alternative treatment technique to open surgery when first-line treatments have failed or are unlikely to be effective.

Copyright © 2004 S. Karger AG, Basel

## Introduction

The management of ureteral stones has changed over the last two decades. Most upper or middle ureteral stones are treated with shock wave lithotripsy (SWL), ureteroscopic lithotripsy (UL) or percutaneous lithotripsy (PL) [1, 2]. Therefore open surgery is rare but may still be indi-

- Mayıs 1995- Ocak 2001, 21 olguya retroperitoneoskopik üreterolitotomi yapılmış
- 5 olguda büyük ve impakte taş, 16 olguda ESWL ye dirençli üreter üst ve orta bölüm taşı
- Ort op süresi: 105 (45-190) dak , hastanede kalış süresi: 6 (3-22) gün, idrar ekstravazasyonu tüm olgularda görülmüş, suture atılan 3 olguda minimal
- 4 olguda peritoneal yırtık-diseksiyon güçlüğü AÇIK op
- Retp. üreterolitotomi birincil tedavi seçenekleri başarısız olduğunda açık cerrahiye alternatif bir tedavi yöntemidir

## Experiences in Laparoscopic Removal of Upper Ureteral Stones: Multicenter Analysis of Cases, Based on the TurkUroLap Group

Emre Huri, M.D., FEBU,<sup>1</sup> Erem Kaan Basok, M.D.,<sup>2</sup> Özgür Uğurlu, M.D.,<sup>3</sup> Cenk Gurbuz, M.D.,<sup>2</sup>  
Turgay Akgül, M.D.,<sup>1</sup> Yaşar Özgök, M.D.,<sup>4</sup> and Selahattin Bedir, M.D.<sup>4</sup>

### **Abstract**

**Background and Purpose:** Laparoscopic surgery for ureteral stones was restricted to special cases—those with large or impacted ureteral stones. We present special cases of patients who underwent laparoscopic ureterolithotomy at various clinics in Turkey.

**Patients and Methods:** Forty-one patients were included in the study from five urology clinics in which laparoscopic surgery was being performed. After a disease-specific history and physical examination, age and sex were recorded. The mean patient age was 41.8 years (30 men and 11 women). Urinalysis, determination of creatinine level, intravenous urography, and ultrasonography were performed. The parameters of stone size, presence of hydronephrosis, previous shockwave lithotripsy, previous ureteroscopic stone therapy, type of laparoscopic approach, operative time, ureteral incision, insertion of a Double-J stent, amount of drainage, hospitalization period, and perioperative complications were evaluated.

**Results:** Mean ureteral stone size was 22 mm. The retroperitoneoscopic approach was preferred in 35 (85.3%) patients, while the transperitoneal approach was used in 6 (14.7%) patients. Grade I hydronephrosis was detected in 4 patients, grade 2 in 22 patients, and grade 3 in 12 patients. In six patients, a history of shockwave lithotripsy was confirmed. The ureteral wall was incised with a cold knife in 5, scissors in 16, J-hook in 3, and a monopolar or bipolar dissector in 17 patients. In six patients, a Double-J stent was inserted, while in one patient, the operation was converted to an open procedure. The mean operative time was 124 minutes. The mean amount of drainage was 220 ml. Mean hospitalization time was 4.8 days. In five (12.5%) of seven patients, persistent drainage was a major complication that was managed by insertion of a Double-J stent. All patients

# Türk Ürolap Grubu Lap Deneyimi

- İmpakte büyük üreter taşları olgularını 5 ayrı kliniğin verileri
- Yaş ort. 41.8 olan 41 olgu ya laparoskopik üreterolitotomi
- Taş boyutu 22 mm, retroperitoneoskopik 35 (%85.3), transperitoneal 6 (%14.7)
- 5 hastaya D-J stent, 1 olguda açık cerrahiye geçiş
- Ortalama op süresi 124 dak, ort yatış süresi 4.8 gün, tüm olgular stone free
- 5 (%12.5) olguda idrar ekstravazasyonu D-J stent



- Artmış hospitalizasyon ve operasyon sürelerini taşın büyüklüğüne ve idrar ekstravazasyonuna bağlamışlar.
- Laparoskopi üstün başarısı nedeniyle özellikle üreteroskopi ile tedavi edilemeyen olgularda etkili ve güvenilir bir yöntemdir.

E Huri ve ark. J Endourol 2010

# 123 Üreter Taşı Olgusunun Laparoskopik Tedavisi

- 1999-2006 123 olguya
- >1.5 cm, SWL ve URS başarısız
- İntraperitoneal %84.6,  $137.3 \pm 52.2$
- Ekstraperitoneal %15.4,  $171.3 \pm 91.3$
- Stent %42.3
- Ortalama op süresi  $143.2 \pm 60.5$  dak,
- Hastanede kalma süresi  $5.86 \pm 3.51$  gün
- Stone free %96.7, Komplikasyon %11.4 , açık op 1 olgu (taşın peritona migr)

Characteristics	Values
Number of patients	123
Mean age (range), y	$39.6 \pm 13.8$ (3 to 75)
Sex	
Male	102 (82.9)
Female	21 (17.1)
Calculus location	
Upper ureter	90 (73.2)
Middle ureter	20 (16.3)
Lower ureter	13 (10.5)
Side of Calculus	
Right	70 (56.9)
Left	53 (43.1)
Mean calculus size (range), cm	$1.75 \pm 0.6$ (1 to 5.6)

## Sonuç

- Üreter taşlarının laparoskopik tedavisi minimal invaziv, etkin ve güvenli bir yöntemdir.
- intraperitoneal çalışmanın öğrenim süreci daha kısa ve daha düşük komplikasyon oranına sahiptir.

N. Simmforoosh ve ark. İran, Urol J. 2007

- Mohamed Gad El-Moula ve ark. 74 olguluk Lap üreterolitotomi olgusu

**Table 1** Perioperative records

Item	No. cases
Technique	
• Retroperitoneal	66 (54 upper and 12 middle)
• Transperitoneal	8 (6 middle and 2 lower)
Success rate	
• Complete	70 (94.6%)
• Open conversion	4 (5.4%)
Ureteral stent: stented/not stented	64 (5 days)/10
Suturing: not sutured/sutured	64/10
Mean operative time (range)	58.7 min (30–125)
Mean blood loss (range)	90.6 cc (30–200)
Analgesia, Ketorolac, mean (range)	37.9 mg (0–60)
Time for drain removal, mean (range)	3.6 days (2–11)
Hospital stay, mean (range)	6.4 days (1–12)
Return to work, mean (range)	1.8 week (1–3)

**Table 2** Complications of laparoscopic ureterolithomy in 74 patients

Item	No. cases
A- Intra-operative: nine cases (12.2%)	
• Open conversion: four cases;	
• Inadvertent peritoneal opening	2
• Stone Migration to the kidney	1
• Severe adhesions	1
• Gonadal vessel injury	3
• Surgical emphysema	2
B- Postoperative: eight cases (10.8%)	
• Fever	3
• Ileus	2
• Retroperitoneal hematoma	1 (drainage by the fifth postoperative day)
• Prolonged urinary leakage	1 (resolved spontaneously by the 11th postoperative day)
• Stricture ureter	1

Mohamed Gad El-Moula, International Journal of Urology (2008)  
Mısır ve Japonya

- Edindikleri deneyime göre **laparoskopik üreterolitotomi** **impakte büyük taşlar** ve ya **ESWL/ URS** nin başarısız olduğu durumlarda kurtarıcı bir tedavi alternatifidir
- Düşük kan kaybı ve analjezik gereksinimi
- Daha iyi kozmetik sonuç
- Hastanede kısa kalış ve iyileşme süresi

## Retrograde, Antegrade, and Laparoscopic Approaches for the Management of Large, Proximal Ureteral Stones: A Randomized Clinical Trial

Abbas Basiri, M.D., Nasser Simforoosh, M.D., Amirmohsen Ziaee, M.D., Hamid Shayaninasab, M.D.,  
Seyed Mohamad Mehdi Hosseini Moghaddam, M.D., and Samad Zare, M.D.

### Abstract

**Background and Purpose:** Multiple procedures have been introduced for the management of urinary stones in the upper ureter. In this randomized clinical trial, we compared three surgical options in this regard.

**Patients and Methods:** From September 2004 to May 2006, we enrolled in the study 150 patients with upper ureteral stones who were referred to our center. We included patients with a stone size  $\geq 1.5$  cm in the greatest diameter. Using the random table, patients were divided into three 50-patient groups by treatment: Group A, retrograde ureteroscopic lithotripsy using a semirigid ureteroscope; group B, transperitoneal laparoscopic ureterolithotomy; and group C, percutaneous nephrolithotripsy. All procedures were performed in a training program.

**Results:** The stone-free rates for patients in groups A, B, and C, at discharge and 3 weeks later, were 56%, 88% and 64% and 76%, 90% and 86%, respectively. Conversion to open surgery and repeated laparoscopy was necessary for two and one patients in group B. Urinary leakage continued more than 3 days in eight (16%) and nine (18%) patients in groups B and C after operation, respectively ( $P = 0.7$ ).

**Conclusions:** Although the success rate of ureteroscopy was not significantly lower than the two other options, the complications seen with this technique were negligible. Consequently, the procedure of choice for large proximal ureteral stones seems to depend on surgeon expertise and availability of equipment.

# Randomize Klinik Çalışma: Büyük Proksimal Üreter Taşlarında Retrograd, Antegrad ve Laparoskopik Yaklaşım

- Eylül 2004-Mayıs 2006 tarihleri arasında 150 üst üreter taşı olgusu
- Taş boyutu  $\geq 1.5$  cm olan bu olgular 50'şerli 3 gruba ayrılmış: (URS Gr A, Lap Gr B, Perkutan anteg URS Gr C)
- D-J kullanımı: %10 Gr A, %32 GrB, %8 Gr C
- Gr B 2 olguda açık (1 olguda taş abd kaviteye, 1 olguda taşın lokalize edilememesi)
- İdrar ekstravazasyonu Gr B %16, Gr C %18

## Stone Free oranları

	<u>Taburcu edilirken</u>	<u>3 hafta sonra</u>
URS (A)	%56	%88
Laparoskopi (B)	%64	%76
Perkutan antegrad URS (C)	%86	% 90

### • SONUÇ

URS'nin başarı oranı diğer iki yöntemden farklı değildir. Büyük proksimal üreter taşlarında hangi yöntemin seçileceği **cerrahın deneyimi** ve o sırada mevcut **ekipmanların** varlığına bağlıdır.

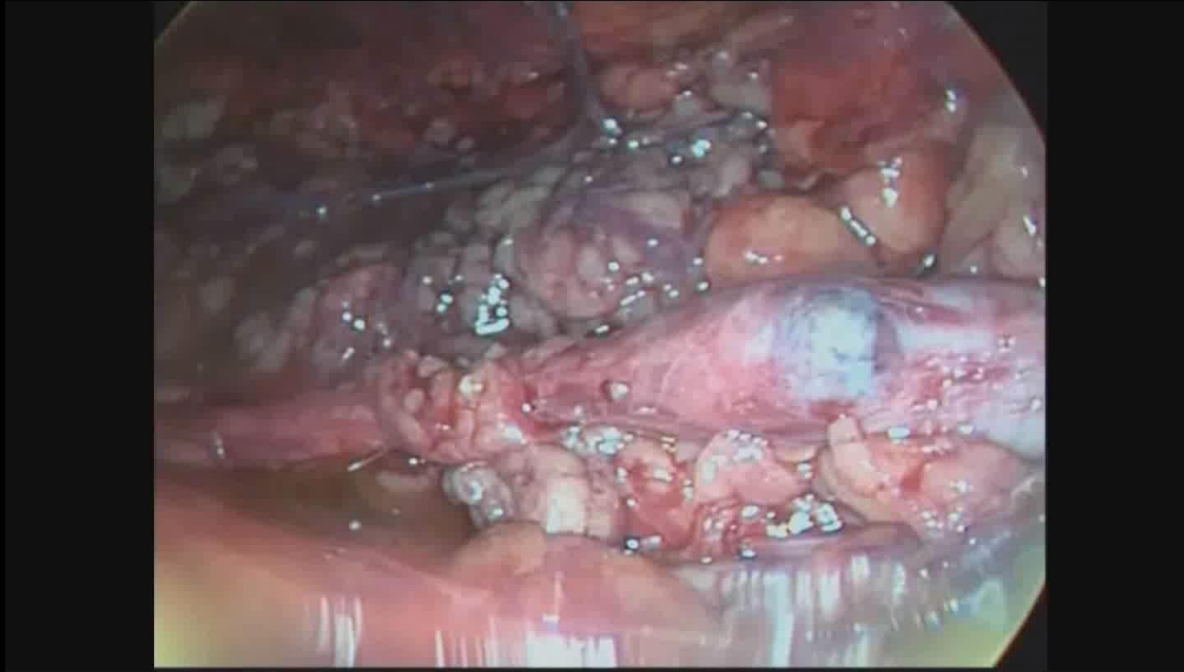


# Kliniğimizde Laparoskopik Üreterolitotomi

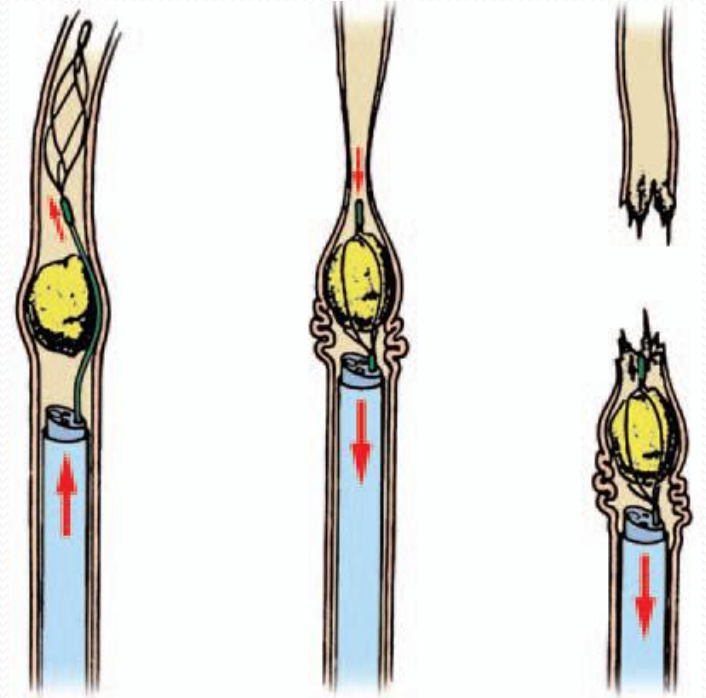
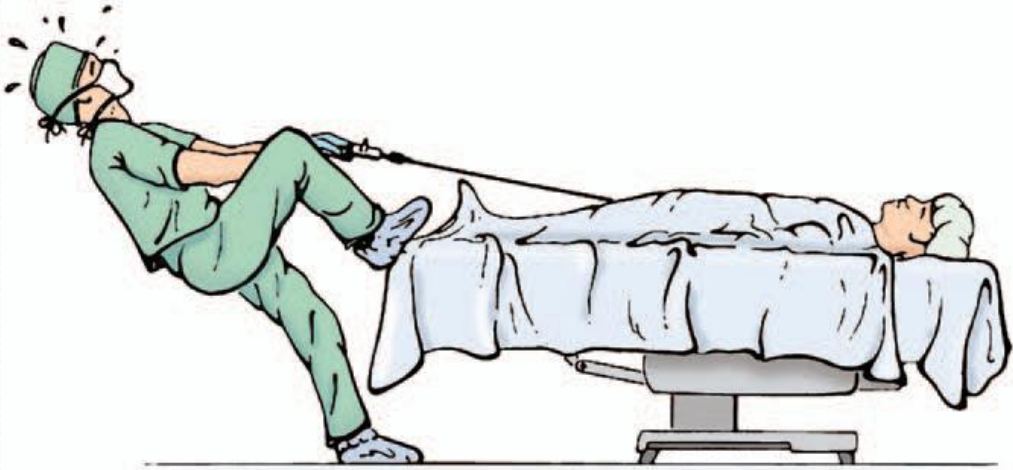
- Mayıs 2009-Kasım 2011 tarihleri arasında
- Yaş ort 41.33(19-59) , 12 impakte üreter üst bölüm taşı
- 9 retroperitoneoskopik, 3 intra peritoneal
- Taş boyutu 16.25 (13-27)mm, op süresi 144 (90-240) dak
- Tüm olgulara D-J stent kondu ve suture edildi
- Perop komplikasyon, kan transfüzyonu yok
- Hastanede kalış süresi (2-4) 2.41 gün
- 1 hastada port yerinde hematoma gözlemlendi, ekstremitasyon yok
- Post op tek doz analjezik yeterli
- Tüm olgular stone free



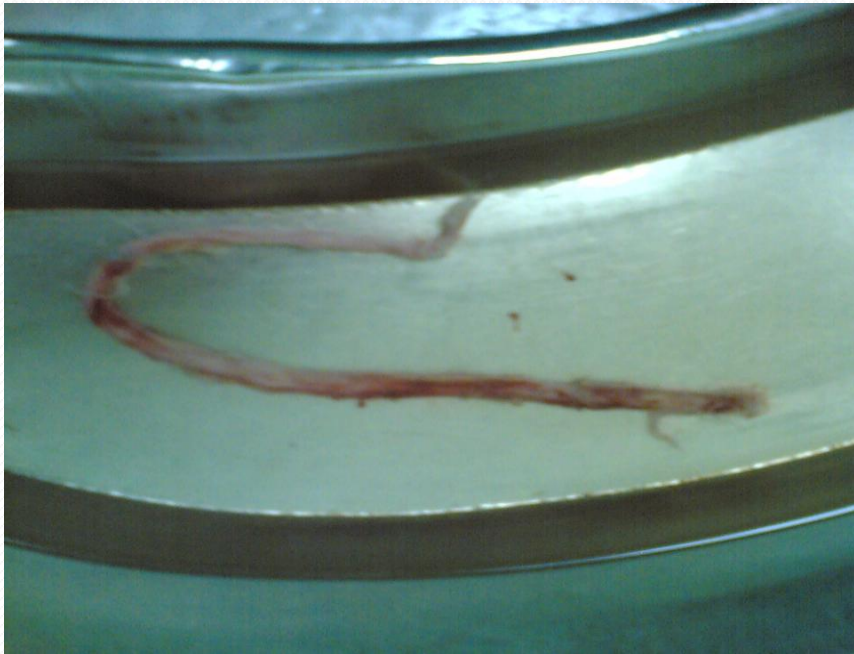
# Proksimal Üreter Taşlarında Laparoskopi -- VIDEO



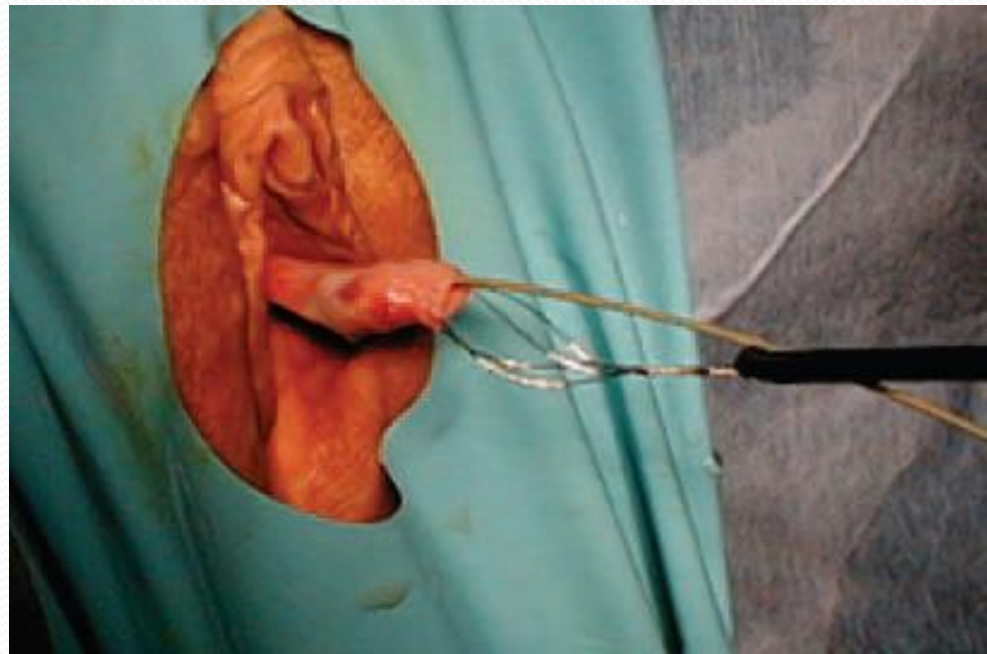
# Altın Kural: Asla Zorlama



# Ureteral avulsion



Üreteroskop



Basket

# Sonuç Olarak

>1.5 cm gömük üreter üst uç taşlarında

- Retrograd yöntemde ulaşamama, geri kaçma ve travma
- Antegrad yöntemle komplikasyon, daha invazivlik ve daha deneyim ve ekipman ihtiyacı
- ESWL nin bilinen başarısızlığı
- Açık cerrahinin invazivliği dikkate alındığında

Laparoskopik üreterolitotominin klavuzlarda hakkettiği yeri bulmadığı kanaatindeyim.



**TEŐEKKÖR EDERİM**