

YALÇINKAYA, F., İMAMOĞLU, A., TOPALOĞLU, H., ERSOY, H.,  
KİPER, A., SERTÇELİK, N., ÜNAL, S.

### ÖZET :

1991-1994 yılları arasında hastanemiz Üroloji Kliniklerince, üreter alt uç taşı nedeni ile 474 olguya 494 Üreterorenoskopik girişim yapıldı. 436 olguda başarı elde edildi. (%88.2). Başarı oranı alt üreter taşlarında %90.9, orta üreter taşlarında ise %58.5 bulundu. Taş, 151 olguda forseps veya basket yardımı ile alındı. 116 olguda ultrasonik litotripsi ve 169 olguda lazer litotripsi ile taşlar kırıldı. Hastalardan 12 tanesinde açık cerrahi gerektirecek major komplikasyon gözlemlendi. Sonuç olarak üreter alt uç taşlarının tedavisinde üreterorenoskopinin oldukça etkili ve düşük morbiditeye sahip alternatif bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

### SUMMARY:

Between January 1991 to November 1994, a total 494 ureterorenoscopy (URS) were performed to 474 patients with ureteral stones. The success rate was 90.9% for distal stones and 58.5% for mid ureteral stones. (average 88.2%) The stones were removed with basket catheters in 151 patients. were disintegrated with laser lithotripsy in 169 patients and ultrasonic lithotripsy in 116 patients. There were 12 major complications (2.4%) and these patients underwent open surgical intervention. As a result, URS is effective and has low morbidity in the treatment of lower ureteral stones.

**Anahtar kelimeler:** Üreter taşı,  
Ureterorenoscopy

**Key words:** Ureteral Stone  
Ureterorenoscopy

### GİRİŞ

Son yıllarda endürolojik alanda sağlanan hızlı gelişmelerle beraber, üreter alt uç taşı tedavisinde açık cerrahi uygulaması giderek azalmaktadır. Üreterorenoskopi ilk defa 1912 yılında Young tarafından ortaya atılmıştır. Ancak ilk başarılı taş alımı 1983'de Huffman tarafından gerçekleştirilmiştir. (1) Daha sonra yaygın kullanıma girmiş, tekniğin gelişimi ile beraber daha ince aletler ve yardımcı aletler kullanım sahasına sunulmuştur. (2,3) Artan tecrübe ile beraber morbidite de önemli şekilde azalmıştır. Üreterorenoskopik olarak birçok yöntemle taş almak mümkündür. Taş, basket veya forseps kullanarak doğrudan alınabildiği gibi, ultrasonik veya lazer litotripsi ile parçalamak suretiyle de çıkarılabilir.

Bu çalışmada, hastanemiz kliniklerinde son 3 yıl içinde taş nedeni ile yapılan 494

üreterorenoskopinin sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

### MATERYAL VE METOD:

1991 Ocak - 1994 Temmuz tarihleri arasında 579 olguya üreterorenoskopi uygulandı. Bu olgulardan 474 tanesinde renoskopi, üreter alt uç taşına müdahale için gerçekleştirildi. Bu olgulardan hiçbirinde daha önceden ESWL tedavisi uygulanmamıştı. 474 hastaya 494 üreterorenoskopik girişim yapılmıştır. Tüm hastalara ameliyathane şartlarında, 449 olguya genel anestezi, kadın hastalardan 25 tanesine ise lokal anestezi verilmiştir. 414 hastada üreter orifisi dilate edilirken, 80 olguda dilatasyon yapılmaksızın girişim yapılmıştır. Dilatasyon için, 370 olguda metal buji, 44 hastada ise balon dilatörler kullanılmıştır.

Tablo I: Hastalara ait bilgiler

YAŞ ORTALAMASI	43.5±9.6
TAŞ BÜYÜKLÜĞÜ (cm2)	0.87±0.97
PELVİK	453
ORTA ÜRETER	41
SAĞ	250
SOL	224
BİLATERAL	20
TEK	438
ÇOK	36
TAŞ YOLU	20
KADIN	223
ERKEK	251

Tablo II: Taşın yerlerine göre ait başarı oranları

	BAŞARI	TOPLAM	%
PELVİK	412	453	90.9
ORTA ÜRETER	24	41	58.5
TOPLAM	436	494	88.2

Hastaların yaş ortalaması, taş büyüklükleri, cinsiyet ve lokalizasyonları Tablo I'de gösterilmiştir. Hastaların 251 tanesi erkek, 223 tanesi kadın idi. 438 hastada tek taş, 36 hastada ise birden fazla taş vardı. 20 hastada ise Steinstrasse bulunmaktaydı Taşların 250 tanesi sağda, 224 tanesi solda idi. 20 olguda bilateral taş mevcuttu.

Taşlardan uygun olanlar basket veya forseps yardımı ile alınırken, büyük taşlar, ultrasonik veya pulse dye lazer kullanılarak kırılmıştır.

Tüm hastalara preop IVP, kan biyokimyası, hemogram, idrar tahlili ve kültürü, yaptırılmıştır. Tüm hastalara profilaktik antibiyotik verilmiştir.

Başarı kriteri olarak, taşların tamamen temizlenmesi ve taşları kırılan olgularda 3 mm altında, hastanın rahatça düşüreceği parçaların kalması alınmıştır.

URS için Storz marka 9.5F veya 11.5F üreterorenoskop kullanılmıştır.

### SONUÇLAR:

Toplam 494 üreterorenoskopik girişimi 436 tanesi başarılı olmuştur. (%88.2) Taşların yerlerine göre başarı oranları Tablo II'de gösterilmiştir. Pelvik taşlardaki başarı %90.9, orta üreter taşlarında ise %58.5 bulunmuştur. Başarılı olunan 436 olgudan 116 tanesinde ultrasonik olarak taş kırılmış, 169 tanesinde lazer litotripsi uygulanmış, 151 olguda ise taş, basket veya forseps yardımı ile alınmıştır.

Tablo III: Dilatasyona göre başarı oranları

	BAŞARI	TOPLAM	%
DİLATASYON (-)	66	80	82.5
DİLATASYON (+)	370	414	89.3
TOPLAM	436	494	88.2

Tablo VI: Anestezi tipine göre başarı oranları

	BAŞARI	TOPLAM	%
LOKAL ANESTEZİ	21	25	84.0
GENEL ANESTEZİ	415	469	88.5
TOPLAM	436	494	88.2

Tablo v: Başarısızlık nedenleri

	SAYI	%
ÜRETERORENOSKOP ORİFİSDEN GEÇMEDİ	4	0.8
ÜRETER KİNKLERİ GEÇİLEMEDİ	15	3.3
TAŞ BÖBREĞE KAÇTI	8	1.6
BASKET SIKIŞMASI	4	0.8
US İLE KIRAMAMA	2	0.4
LAZER İLE KIRAMAMA	11	2.2
ÜRETER KOPMASI	2	0.4
ÜRETER YARALANMASI	12	2.4
TOPLAM	58	11.9

Dilatasyon uygulanan grupta başarı oranı %89.3, uygulanmayanlarda ise %82.5 bulunmuştur. Yine lokal anestezi uygulanan 25 kadın hastada elde edilen başarı oranı %84.0'dır. Bunlara ait sonuçlar Tablo III ve Tablo IV'de verilmiştir.

58 olguda üreterorenoskopi başarısız olmuştur. Olgulardan 8 tanesinde, irrigasyon sıvısına bağlı olarak taş böbreğe kaçmış, bunların hepsinde double-j kateter konarak ESWL uygulanmıştır.

Ultrasonik litotripsi ile taşın kırılmadığı 2 olgu ve lazer ile kırılmayan olgulardan 6 tanesinde açık cerrahi girişim uygulanmıştır. Üreter perforasyonu 6 olguda

gözlenmiş, tüm olgularda açık cerrahiye gerek olmadan, double-j kateter yerleştirilmek sureti ile işleme son verilmiştir. Bu olgulara daha sonra yeniden URS uygulanmıştır. Üreter kopması görülen 2 olguda üreteroneostomi yapılmıştır. Basket sıkışması olan olgulardan 1 tanesinde basket içindeki taş, lazer ile kırılarak basket çıkarılabilmiş, kalan 3 hastada ise açık cerrahi uygulanmıştır.

Tablo VI: Komplikasyonlar

	SAYI	%
PERFORASYON (DİLATÖRE BAĞLI)	6	1.2
ÜRETER YARALANMASI	27	5.4
ÜRETER KOPMASI	2	0.4
POSTOP ATEŞ	24	4.8
ÜRETER DARLIĞI	2	0.4
KANAMA	15	3.0
TOPLAM	76	15.3

Lazer ile taşları kırılmayan 11 olgudan 5 tanesinde ultrasonik litotripsi ile kırma gerçekleşmiştir. Taşların böbreğe kaçtığı olgularda double-j kateter konmuş ve hastalar ESWL tedavisine gönderilmiştir. Üreter kopması olan 2 olguda ureteroneosistostomi yapılmıştır. Diğer tüm olgularda açık cerrahi girişim uygulanmıştır. (Tablo V)

Komplikasyonlar Tablo VI'da verilmiştir. Bizim olgularımız içinde 6 perforasyon, 2 üreter kopması, 27 minimal ureteral yaralanma saptanmış, 15 olguda ise daha çok ultrasonik litotripsiye bağlı olmak üzere kanama saptanmıştır. Postop 24 hastada enfeksiyon belirlenmiştir. (%5.6) Geç komplikasyon olarak 2 hastada üreter alt ucunda darlık, 1 hastada ise uretra darlığı saptanmıştır.

### TARTIŞMA:

Üreterorenoskop, kullanıma girdiğinden beri üreter alt uç taşlarının tedavisinde önemli bir seçenek haline gelmiştir. Üreter alt uç taşlarının tedavisinde açık cerrahi giderek daha az uygulanmaktadır. İlk başarılı taş alımı 1983'de Huffman tarafından gerçekleştirilmiştir. (1) Daha sonra üreterorenoskopiyle beraber kullanılan çeşitli yardımcı aletler ve ultrasonik, elektrohidrolik ve lazer taş kırma yöntemleri geliştirilmiştir. (4,5,6,7)

Taşın yerine bağlı olmak üzere URS'de başarı oranları oldukça yüksektir. Alt üreter taşlarında %80-95, orta üreter taşlarında ise %70-80 başarı bildirilmektedir. (8,9,10)

Bizim olgularımızda genel başarı oranı %88.2'dir. Taşların lokalizasyonu gözönüne alındığında bu oranlar, pelvik taşlarda %90.0, orta üreter taşlarında %58.5'dir. Sonuçlarımız literatür ile uyumludur.

Üreterorenoskopun ilerletilmesinden önce genellikle üreter orifisi ve intramural

üreterin dilatasyonu önerilmektedir. (4,11) Bu yolla üreterorenoskopun ilerletilebilmesi daha kolay olmaktadır. Ancak dilatasyon sırasında ortaya çıkabilecek problemler, işlemin başlamadan bitmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle bazı yazarlar işlemin dilatasyonsuz başlanmasını ve gerekir ise dilatasyon yapılmasını önermektedir. Özellikle ince veya fleksible üreterorenoskoplar için dilatasyonsuz giriş daha kolaydır. (12)

Bizim olgularımızın 80 tanesine dilatasyon yapılmaksızın, üretere konan kateter kılavuzluğunda üreterorenoskop itilmiştir. Kalan olguların hepsinde dilatasyon uygulanmıştır. Dilatasyonsuz girişleri daha çok belirli bir deneyim kazandıktan sonra uyguladık.

Başarı oranları dilatasyon yapılanlarda %89.3, yapılmayanlarda ise %82.5 olarak saptanmıştır. Aradaki fark önemsizdir. (p>0.05)

URS ile yayınların çoğunda genel anestezi uygulanmaktadır. İlk defa Rittenberg seçilmiş 30 hastada lokal anestezi altında URS uygulanmıştır. (13) Ackermann ise prospektif çalışmasında ureterorenoskopi sonuçlarının genel ve lokal anestezi gruplarında farklı olmadığını ileri sürmüştür. (14)

Bizim çalışmamızda kadın hastalardan 25 tanesine lokal anestezi altında üreterorenoskopi uygulanmıştır. Başarı oranı %84 bulunmuştur. Başarı oranı, genel anestezi uygulanan olgulardaki sonuçlara yakındır.

URS ile taşın alınmasında değişik yöntemler kullanılabilir. Uygun olgularda forseps veya basket ile taş alınabilir. Daha büyük taşlarda ultrasonik veya lazer litotripsi ile taşlar kırılabilir. Ultrasonik litotripsi ile elde edilen başarı oranı %90'ın üzerindedir. (12) Son dönemlerde lazer litotripsi yöntemi geliştirilmiştir. Bununla elde edilen başarı oranı ise %72-94'dir. (15,17) Lazer ile elde edilen başarı daha düşük gibi görünmesine karşı yan

etkileri diğer taş kırma yöntemlerine göre daha azdır.

Bizim olgularımız içinde 118 tanesine ultrasonik litotripsi uygulanmış. Bunlardan 2 tanesinde taş kırılmamıştır. Başarı oranı %98'dir. Ancak ultrasonik litotriptörün mesane duvarında minimal laserasyon ve kanamaya neden olması önemli bir dezavantajdır. URS de ortaya çıkan komplikasyonların önemli bir bölümü taş kırma sırasında meydana gelmiştir.

Lazer litotripsi uygulanan 180 hastada 159 başarı (%93) elde edilmiştir. Lazer ile kırılmayan olgulardan 5 tanesi daha sonra ultrasonik olarak kırılmıştır. Lazerin başarı oranı daha düşük olmakla beraber, aradaki fark istatistik olarak anlamlı değildir. ( $p>0.05$ ) Lazerin önemli bir avantajı yan etkisinin daha az olmasıdır.

URS'de 58 hastada başarılı olmadık. (%11.7) 19 hastada, aletin orifisten geçişinde veya ilerletilmesindeki sorun nedeni ile başarısızlık yaşandı. Bu problemlerin hepsi 11.5 F üreterorenoskop kullanılan ameliyatlarda gözlemlendi. 9.5 F üreterorenoskop ile üreterde ilerleme daha kolay olmasına karşı, enstrüman kanalı ince olması nedeni ile taşta yapılacak müdahalede başarı daha az olmaktadır.

URS'ye bağlı erken ve geç komplikasyonlar görülebilir. Komplikasyonlar içinde en sık görüleni alete bağlı mekanik travmalardır. Komplikasyonların %70'i bu şekildedir. Bundan başka enfeksiyonlar ikinci sıradadır. (12)

Yapılan çalışmalarda en ciddi komplikasyon olarak üreter travmaları gösterilmiştir. Perforasyon %7, major üreteral yaralanmalar ise %0.4 olarak bildirilmiştir. Geç dönemde fibrozise bağlı olarak darlık gelişebilmektedir. Bu da %1.4 olarak bildirilmiştir. Hastaların %1.6'sında açık cerrahi girişim gerekli olabilmektedir. (16)

Bizim olgularımız içinde 6 perforasyon, 2 üreter kopması, 27 minimal üreteral yaralanma saptanmış, 15 olguda ise daha çok ultrasonik litotripsiye bağlı olmak üzere kanama saptanmıştır. Postop 24 hastada enfeksiyon belirlenmiştir. (%5.6) Geç komplikasyon olarak 2 hastada üreter alt ucunda darlık, 1 hastada ise üretra darlığı saptanmıştır. Sonuçlarımız literatür ile uyumludur.

Sonuç olarak üreter alt ucu taşlarının tedavisinde URS, etkili ve başarılı bir yöntemdir.

## LİTERATÜR

1. Huffman J.L. Treatment of ureteral stones using a rigid ureteroscope. *Urology*, 20:574, 1982
2. Ford T.F., Payne S.R.: The impact of transurethral ureteroscopy on the management of ureteral calculi. *Br.J.Urol* 56:117, 1984.
3. Ellent T.F., Martinez J.A.: Ureteral and renal endoscopy. *Eur Urol*. 8:117, 1982.
4. Hoskins D.H., Ramsey E.W.: Rigid transurethral ureteroscopy *Br.J.Urol* 58:621, 1986.
5. Green D., Lytton B.: Early experience with electrohydraulic lithotripsy. *J.Urol*, 133:767, 1985.
6. Huffman J.L., Bagley D.H.: Transurethral removal of large ureteric and renal pelvic calculi using ureteroscopic ultrasonographic lithotripsy. *J.Urol*. 130:31-4, 1983.
7. Dretler S.P., Watson G.: Pulse dye laser fragmentation of ureteral calculi. *J.Urol*. 137:386, 1987.
8. Seeger :A.R., Ritenberg M.H.: Ureteroscopic removal of ureteral calculi. *J.Urol*. 136:386, 1986.
9. Huffman J.L., Approach to upper tract calculi in Huffman J. (Ed): *Ureteroscopy*. Philadelphia, WB Saunders Co. 1988, p.85.
10. Blute M.L., Segura J.W. *Ureteroscopy*. *J.Urol*. 139:510, 1988.
11. Huffman J.L., Bagley D.H.: Balloon dilation of the ureter for ureteroscopy. *J.Urol*, 140:954, 1988.
12. Huffman J.L., *Ureteroscopy in Campbell's Urology*. Walsh P., Retin AB (Ed) Philadelphia, WB Saunders Co. sixth edit. 1992, p.2195.
13. Rittenberg M.H., Ellis D.J.: Ureteroscopy under local anesthesia. *Urology* 30: 475, 1987
14. Vogeli T., Mellin B., Ackerman R.: Ureteroscopy under local anesthesia with. *Br.J.Urol* 72, 161, 1993.
15. Dretler S.: An evaluation of ureteral laser lithotripsy. *J.Urol* 143A:167, 1990.
16. Huffman J.L.: Injuries to the urinary tract. *Urol.Clin.N.Am*. 16:249, 1984.
17. Watson G., Murray S.: The pulsed dye laser for fragmenting urinary calculi. *J.Urol*. 138: 195, 1987.