

# ÜRETEROSKOPI

## URETEROSCOPY

DURGUN, M.N., LEKİLİ, M., MİNARECİ, S., NERGİS, N., AYDER, A.R.

### ÖZET

Haziran 1992 - Haziran 1994 tarihleri arasında 258 olguya [144 (%56) erkek, 114 (%44) kadın, ortalama yaşları 51.3 (10-89 yaş)] tanı ve tedavi amacıyla kliniğimizde üreteroskopi uygulandı.

Olguların 241 (%93.4)'ine litotripsi, 17 (%6.6)'sine tanı amacıyla üreteroskopi uygulandı. Uygulama süresi ortalama 49.4 dakika, hastanede kalış süresi 1.3 gün olarak belirlendi. Taş kırma için dye laser litotripsi, elektrohidrolik litotripsi, ultrasonik litotripsi ve forseps ile ekstraksiyon yöntemleri kullanıldı. Sonuçlarımız tabloda özetlenmiştir.

	<u>Hasta sayısı</u>	<u>Başarılı olgu (%)</u>
Laser litotripsi	90	84 (93.4)
Elektrohidrolik litotripsi	6	4 (66.6)
Ultrasonik litotripsi	119	89 (75.0)
Forsepsle ekstraksiyon	26	20 (76.9)

Tanısal amaçlı üreteroskopi girişimlerinden 3 olguda üreterde segmental darlık, 1 olguda üreter tümörü saptandı.

Girişime bağlı komplikasyon olarak; olguların 8 (%3.3)'inde minimal üreteral perforasyon oluştu. Bu olgulara üreteral kataterizasyon dışında tedavi gerekmedi. 8 (%3.3) olguda ise taşın proksimale migrasyonu gözlemlendi.

Sonuç olarak, üreteroskopi üreter hastalıklarının tanı ve tedavisinde güvenilir ve başarılı bir yöntem olarak belirlendi. Özellikle alt üreter taşlarının üreteroskopik tedavisinde laser litotripsinin diğer yöntemlere üstünlüğü istatistiki olarak ortaya kondu.

### SUMMARY

Between June 1992 - June 1994, ureteroscopy was applied to 258 cases [144 males (56%), 114 females (44%), mean age 51.3 (10-89 age)] for diagnostic and curative reasons. The reason of ureteroscopy applied in 241 cases (93.4%) was lithotripsy and in the other 17 cases (6.6%)

**ANAHTAR KELİMELER:** Üreteroskopi, Litotripsi.

**KEY WORDS:** Ureteroscopy, Lithotripsy.

Litotripsisi amaçlı uygulamada başarı kriteri, hastanın taştan arındırılması ya da düşebilecek fragmantasyonun sağlanması idi.

Uygulama süresi ortalama 49.4 dakika (15-120 dakika arası) olarak saptandı. Girişim sonrası 4F üreteral kateter 24 saat kalmak üzere yerleştirildi. Hastaların hastanede kalış süresi ortalama 1.3 gün (1-7 gün arası) idi. Hastalar postoperatif 1. gün DÜSG, 10. gün DÜSG, USG ve idrar kültürü, 3. ayda ise İVP ile izlendi. Ortalama izlem süresi 4.5 ay (1-15 ay arası) idi.

### BULGULAR

Taş nedeni ile toplam 241 girişim yapıldı. 241 girişimden toplam başarılı girişim sayısı 197 (%81.7) olarak bulundu. Litotripsisi için laser, ultrasonik ve elektrohidrolik litotriptör kullanıldı. Bu olgularda müdahale endikasyonu kriterleri benzerdi. Bu kriterler; obstruksiyon varlığı ya da 6 haftadan uzun süren obstruksiyonsuz şiddetli yakınmaların varlığı idi.

Her üç yöntemde de taş boyutları benzer idi. Laser uygulamalarında taş boyutları ortalama 10.1 mm (6-18 mm arası), ultrasonik litotripside 10 mm (6-17 mm arası) ve elektrohidrolik litotripside ise 10.5 mm (7-18) mm olarak saptandı.

Forsepsle ekstraksiyon uygulanan olgu sayısı 26 idi. Bu olgularda taş boyutları 4-7 mm arasındaydı. 26 olgunun 20 (%76.9)'sinde taş başarı ile alındı. Başarılı olunmayan 6 olguda aynı seansta litotriptör çalışmadığı için litotripsisi uygulanamadı. Bu hastalara 15 gün ile 1 ay içinde ultrasonik litotripsisi uygulandı. Ultrasonik litotripsisi uygulanan 119 olgunun 85'inde sadece litotripsisi ile taşlar parçalandı. 24 olguda ise ultrasonik fragmantasyondan sonra taş parçalarının spontan düşmeyeceği düşünülerek forsepsle ekstraksiyonda uygulandı. Sonuçta 119 olgunun 89 (%75)'unda ultrasonik litotripsisi uygulaması başarılı oldu. Başarısız girişimle sonuçlanan 30 olgunun 6 (%5)'sında taş proksimale kaçtı, 6 (%5) sında perforasyon gelişti ve bu hastalara kateter konarak işlem onlandırıldı. Diğer 16 (%13.4) olguda intramural üreterde manuplasyon güçlüğü ve mukozal hemoraji nedeniyle işlem mümkün olmadı. 2 (%1.6) olguda ise üreter-

de darlık nedeni ile taşın ulaşılamadığı ve açık cerrahi gerekti. Elektrohidrolik litotripsisi uygulanan 6 olgunun 4 (%66.6)'ünde taşlar parçalandı. ve forsepsle dışarı alındı. 1 (%16.6) olguda mukozal hasar ve kanama, 1 (%16.6) olguda ise perforasyon nedeni ile işlem sonlandırıldı.

Laser litotripsisi uygulanan 90 hastanın 60'ında sadece fragmantasyon yeterli olurken 24 olguda ise fragmantasyon sonrası forsepsle ekstraksiyon gerekti. Toplam 90 olgunun 84 (%93.4) 'ünde başarılı olundu. Başarısız girişimle sonuçlanan 6 hastanın 2 (%2.2)'sinde taş kırılmadı, 2 (%2.2) olguda taş proksimale kaçtı, 1 (%1.1) olguda forsepsle ekstraksiyon sırasında forseps kırıldı ve bu hastaya açık cerrahi uygulandı. Geriye kalan 1 (%1.1) olguda perforasyon gelişti ve bu hastaya kateter konarak işlem sonlandırıldı. Uygulanan yöntemlere göre başarı yüzdesi tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Yöntemlere göre başarı oranları

Yöntem	Başarılı olgu (%)	Başarısız olgu (%)
Laser litotripsisi	84 (93.4)	6 (6.6)
Ultrasonik litotripsisi	89 (75.0)	30 (25.0)
Elektrohidrolik litotripsisi	4 (66.6)	2 (3.3)
Forsepsle ekstraksiyon	20 (76.9)	6 (23.1)

Litotripsisi yöntemlerinden olgu sayısının yeterli olduğunu düşündüğümüz laser ve ultrasonik litotripsisi yöntemleri başarı oranları açısından ki-kare yöntemi ile istatistiki olarak karşılaştırıldı ve fark anlamlı bulundu ( $p < 0.05$ ).

241 taş girişiminin toplam komplikasyonları bir arada irdelendiğinde; perforasyon 8 (%3.3) olguda, taşın proksimale migrasyonu 8 (%3.3) olguda, üreteral mukozal hasar 10 (%4.1) olguda gözlemlendi. 1 (%0.4) olguda ise teknik komplikasyon (forsepsin kırılması) gelişti. Bu komplikasyonlar perioperatif komplikasyonlar idi ve toplam 27 (%11.1) olguda gözlemlendi. Postoperatif erken dönemde 13 (%5.3) olguda ateş gelişti. uzun dönem izlemi yapılan 160 olgunun hiçbirinde üreter darlığı saptanamadı.

Ancak bu 160 olgunun 2 (%1.2) sinde ka-

lıcı enfeksiyon ve böbrek atrofisi gelişti. Yöntemlere göre değerlendirildiğinde laser litotripside toplam 4/90 (%4.4) olguda (1 perforasyon, 2 proksimale migrasyon, 1 teknik komplikasyon) perioperatif komplikasyon gelişti. Laser uygulamalarında üreteral hasar gözlenmedi. Postoperatif 4/90 (%4.4) olguda ateş gözlemlendi.

Ultrasonik litotripside perioperatif komplikasyon 20/119 (%16.8) olguda (6 perforasyon, 8 üreteral hasar ve kanama, 6 proksimale migrasyon) gözlemlendi. elektrohidrolik litotripsi uygulanan olgularda 2 üreteral hasar ve kanama, 1 olguda ise perforasyon gelişti. Forsepsle ekstraksiyonda 1 olguda postoperatif ateş gözlemlendi. Laser ve ultrasonik litotripsi yöntemlerinde gelişen komplikasyonlar ki-kare yöntemiyle istatistiki olarak karşılaştırıldı ve fark anlamlı bulundu ( $p<0.05$ ). Taş dışı tanı ve tedavi amacıyla girişim uygulanan 17 olgunun dağılımı şöyledir; 3 olguda üretere kaçan double-j üreteral kateter çekilerek tedavi edildi, minimal üreterohidronefroz nedeniyle üretereskopi yapılan 14 olgunun 1'inde üreter tümörü, 3'ünde üreterde segmental darlık, diğer 10 olguda ise herhangi bir patoloji saptanmadı. Darlık saptanan 3 olgu mevcut semi-rigid üreteral dilatatörlerle dilate edildi.

## TARTIŞMA

Son 20 yılda üreter taş hastalığının tedavisinde bir çok gelişme olmuştur. 1970'lerde perkütan girişimlerin ve endoskopik yöntemlerin bulunması açık cerrahi gereksinimi azaltmıştır. ESWL 1980'lerin başında yeni bir olanak sunmuştur. Son yıllarda özellikle distal üreter taşlarında üreteroskopik girişimler gelişmiş ve laserin kullanıma girmesiyle başarı oranları daha da artmıştır (9,10,11). Literatürde distal üreter taşlarında ultrasonik litotripsi ve mekanik ekstraksiyon yöntemleriyle başarı oranları %69-85 arasında değişmekte-

dir (6,7,8). Weinberg ve Smith 127 olguluk serilerinde distal uç taşlarında başarı oranını %83 olarak bildirmişlerdir (14). Schultz'un serisinde bu oran %69, Keating ve arkadaşlarının serisinde ise genel başarı %69 distal üreter taşlarında ise başarı %84 olarak bildirilmiştir (7). Bizim serimizde distal üreter taşlarında başarı oranı %75 olarak bulunmuştur. Laser ışınının oluşturduğu şok dalgaları akustik emisyon farklılığı oluşturarak taş ve üreter duvarını tanıyabilmekte, böylece laser ışınına bağlı komplikasyon minimal olmaktadır. Laserin bu doku tanıma özelliği elektrohidrolik ve ultrasonik litotripsiden daha güvenilir olmasını sağlamaktadır. Laser litotripsiyi ilk uygulayan Watson, yerleşmesini sağlayan Coptcoat ve Dretler'dir (9,10,11,12). Dretler 225 olguluk serisinde distal üreterde başarı oranının %92, Copcoat ise total başarıyı %83 olarak bildirmişlerdir (9,10,12).

Bizim serimizde laserle distal üreter taşlarında başarı oranı %93.4 olarak bulunmuştur.

Üretereskopiye bağlı komplikasyon oranları literatürde değişik olarak bildirilmektedir. Seeger ve arkadaşları ciddi hiç bir komplikasyon bildirmemişlerdir (6). Schultz'un serisinde komplikasyon oranı %9 (7), Keating ve arkadaşlarının serisinde ise %27 olarak bildirilmiştir (8). Ciddi komplikasyon olan üreteral perforasyon Schultz'un serisinde %4, Keating ve arkadaşlarının serisinde %1 olarak bildirilmiştir (7,8). Bizim serimizde perforasyon %3.3 olarak bulunmuştur.

## SONUÇ

Üreteroskopik girişim distal üreter taşlarında etkili bir yöntem olarak görünmektedir.

Komplikasyonlarının azlığı ve hastanede kalış süresinin kısalığı bu yöntemin avantajlarıdır.

Özellikle laser litotripsinin başarı oranının yüksekliği dikkati çekmektedir.

**KAYNAKLAR**

- 1) **Ford, T.F., Poyne, S.R., Fickman, J.E.A.:** The impact of transurethral ureteroscopy on the management of ureteral calculi. *Brit. J. Urol.*, 56: 602-603, 1984.
- 2) **Hosking, D.H., Ramsey, E.W.:** Rijid transurethral ureteroscopy. *Brit.J.*, 58: 621-624, 1984.
- 3) **Young, H.H., McKay, R.W.:** Congenital valvular obstruction of the prostatic urethra. *Surg. Gynec. Obs.*, 48: 509, 1929.
- 4) **Ellent, E.P.C., Martinez-Pinciro, S.A.:** Uretral and renal endoscopy. A new approach. *European Urology*, 8: 117-120, 1982.
- 5) **Green, D.F., Lytton, B.:** Early experience with direct vision electrohydraulic lithotripsy of ureteral calculi. *J.Urol.* 138: 767, 1985.
- 6) **Seeger, A.R., Rittenberg, M.H., Bagley, H.D.:** Ureteropyeloscopic Removal of Ureteral Calculi. *J.Urol.*, 139: 1180-1183, 1988.
- 7) **Schultz, A., Kristensen, J.K., Bilde, T., Eldrup, J.:** Ureteroscopy: Result and Complication. *J.Urol.*, 137: 865-8866, 1988.
- 8) **Keating, A.M., Heney, M.N., Young, H.H., Keer, W.S., O'leary, P.m., Dretler, S.P.:** Ureterocopy: The Initial Experience. *J.Urol.*, 135: 689-692, 1986.
- 9) **Coptcoat, M.S., Ison, K.T., Watson, G., Wickham, J.E.A.:** Lasertripsy for ureteric Stones in 120 Cases: Lessons and Learned. *Brit. J. Urol.*, 61: 487-489, 1988.
- 10) **Dretler, S.P.:** An Evulation of Ureteral Laser Litotripsy: 225 Consecutive Patient. *J.Urol.* 143: 267-272, 1990.
- 11) **Hofmann, R., Hortung, R., Kloiber, H.S., Reibel, E.:** Frist clinical Experience With AQ-Switched Neodymium: YAG Laser for Urinary calculi. *J.Urol.*, 141: 275-279, 1989.
- 12) **Dretler, S.P., Watson, G.Parrish, J.A., Murray, S.:** Pulsed Dye Laser Fragmentation of Ureteral Calculi: Initial Experience. *J.Urol.*, 137: 386-389, 1987.
- 13) **Watson, G.M., Wickham, J.E.A., Mills, T.N., Bown, S.G., Swaine, P., Solmon, P.R.:** Laser Fragmentation of Renal Calculi. *Brit. J.Urol.*, 55: 613-616, 1983.
- 14) **Weinberg, S.S., Smith, A.D.:** Complitation of Urêteroscopy in Relation to experience: Report of Survey and Autor experience. *J.Urol.* 137: 384-385, 1987.

intervention was made for diagnostic purposes.

Application mean time was 49.4 minutes, hospitalisation mean time 1.3 days. Dye laser lithotripsy, electrohydraulic lithotripsy, ultrasonic lithotripsy were used for stone lithotripsy. the results are represented in the table below.

	<u>Number of patients</u>	<u>Ratio of success</u>
Laser litotripsi	90	84 (93.4)
Elektrohidrolik litotripsi	6	4 (66.6)
Ultrasonik litotripsi	119	89 (75.0)
Forsepsle ekstraksiyon	26	20 (76.9)

We found 3 segmental stenosis, 1 ureteral tumour while we applied ureteroscopy for diagnosis. Postoperatif minimal ureteral perforation was determined in 8 cases (3.3%). We didn't need any additional therapy when we observed this cases with only ureteral catheterisation. Stone migration to the proximale ureter was seen in 8 cases (3.3%).

Consequently, we suggest that ureteroscopy is a reliable and successful method in the diagnosis and treatment of ureteral disease. It was statistically determined that laser lithotripsy was more successful than the other methods in the ureteroscopic treatment of the urinary stones, especially located in the distal ureter.

## GİRİŞ

Son yıllarda endouroloji konusundaki hızlı gelişmeler, üreter taşlarının tedavisinde açık cerrahinin yerini endoskopik girişimlerin almasına neden olmuştur (1,2). Young ilk üreteroskopiye 1912 yılında yapmış ve 1929 yılında yayınlamıştır (3). Lyon ve arkadaşları 1978'de pediatrik sistoskopi kadınlarla distal üreteri gözlemesinden sonra 1982'de Perez Castro Elendt ve Martínez-Pineiro vizüel üreteroskopi ilk kez uygulamışlardır (1,4). Daha sonra üreteroskop bir çok teknolojik gelişmelere uğramıştır.

Üreterdeki taşlar üreteroskopi sırasında üreter forsepsi veya basket ile alınamayabilir. Bu durumda elektrohidrolik, ultrasonik ya da laser litotripsi ile parçalanıp dışarıya alınabilir (2,5,6,9,11).

SSK Buca Hastanesi Üroloji Kliniği'nde tanısal ve terapötik amaçla 258 üreteroskopik girişim uygulandı. Sonuçlar literatür eşliğinde tartışıldı.

## MATERYAL VE METOD

Haziran 1992 - Haziran 1994 tarihleri arasında 144 (%56)'ü erkek, 114 (%44)'ü kadın, yaşları 10-89 arası değişen (ort: 51.3) 258 olguya tanı ve tedavi amaçlı üreteroskopik giri-

şim yapıldı.

Uygulama litotomi pozisyonunda genel veya spinal anestezi altında yapıldı. Litotripsi amaçlı uygulamalarda laser, ultrasonik ve elektrohidrolik litotripsi kullanıldı, ya da sadece forsepsle ekstraksiyon yöntemi kullanıldı. Olguların tümüne preoperatif idrar tetkiki, idrar kültürü, hemogram, kan biokimyası ve İVP yapıldı. Üriner enfeksiyon saptanan olgulara kültüre uygun, enfeksiyon olmayanlara geniş spektrumlu bir antibiyotik girişimden 24 saat önce başlandı ve en az 5 gün devam edildi.

258 girişimin 241 (%93.4)'i litotripsi amacıyla, 17 (%6.6)'si taş dışı tanı ve tedavi amacıyla uygulandı. Üreter taşı nedeniyle girişim yapılan olgularda taşlar distal üreter yerleşimli idi. Taş dışı müdahalelerin 3'ünde üretere kaçan double-j üreteral kateter çekildi. Diğer 14 olguda ise minimal üreterohidronefroz nedeni ile tanısal üreteroskopi yapıldı. Girişim endikasyonları tablo 1'de özetlenmiştir.

**Tablo 1:** Girişim endikasyonları.

<u>Endikasyon</u>	<u>Hasta sayısı (%)</u>
Distal üreter taşı	241 (93.4)
Üretere kaçan double-j	3 (1.1)
Minimal üreterohidronefroz	14 (5.5)