

DİSTAL ÜRETER TAŞLARININ ÜRETEROSKOPIK TEDAVİSİ**URETEROSCOPIC TREATMENT OF DISTAL URETERIC STONES**

YENİYOL, C.Ö., SÜELÖZGEN, T., AYDER, A.R., MİNARECİ, S., NERGİZ, N.

ÖZET

Mayıs 1992-Nisan 1998 tarihleri arasında, kliniğimizde üreteroskopik manipülasyonla tedavisi yapılmış distal üreter taşı olan 465 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Litotripside dye laser, elektrohidrolik ve ultrasonik litotriptörler kullanıldı. Bazı taşlar forsepsle alındı. Bu yöntemler içinde laser litotripsi %88.5 ile en başarılı yöntem, ultrasonik litotripsi ise %76.51 ile en az başarılı yöntem olmuştur.

Girişimlere bağlı komplikasyonlar; 32 hastada taşın proksimale kaçması (%6.88), 19 hastada post operatif ateş (%4.08), 15 hastada mukozal laserasyon (%3.44), 10 hastada minimal üreter perforasyonu (%2.15) ve 11 hastada açık operasyona geçiş (%2.36) olmuştur.

Üreteroskopik litotripsi yöntemleri başarıyla uygulanmaktadır. Laser litotripsi en başarılı yöntemidir.

ABSTRACT

465 patients were evaluated retrospectively who were treated by ureteroscopic manipulation for distal ureteric stones between May 1992-April 1998.

Dye laser, electrohydraulic or ultrasonic lithotripters were used, some of the stones were directly extracted by forceps. Laser lithotripsy was determined to be the most successful method with 88.5% success rate, while ultrasonic lithotripsy was the least successful method with 76.51%.

The complications developed due to the procedures; stone migration to the proximal ureter in 32 patients (6.88%), post operative fever in 19 patients (4.08%), mucosal laceration in 15 patients (3.44%), minimal ureteral perforation in 10 patients (2.15%) and the need for an open operation in 11 patients (2.36%).

Ureteroscopic lithotripsy methods are successfully applied and laser lithotripsy is the most successful method.

ANAHTAR KELİMELEER: Üreteroskopi,
litotripsi

KEY WORDS: Ureteroscopy, lithotripsy

Dergiye geliş tarihi: 28.04.1999

Yayına kabul tarihi: 28.08.1999

SSK İzmir Eğitim Hastanesi Üroloji Kliniği/İZMİR

GİRİŞ

Ellent ve Martinez-Pineino'nun 1982'de ilk üreteroskopi kullanması ile üreter patolojilerinin aydınlatılması ve tedavisinde büyük bir adım atılmıştır¹. Endürolojideki hızlı gelişmeler özellikle üreter alt uç taşlarının tedavisinde endoskopik girişimleri açık cerrahiye üstün kılmuştur^{7,11}. Pek çok merkezde olduğu gibi bizim kliniğimizde de üreteroskopik tanı ve tedavi yöntemleri başarı ile uygulanmaktadır. Bu çalışmada distal üreter taşları tedavisinde kullanılan metodların sonuçları sunulmuş ve karşılaştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Mayıs 1992-Nisan 1998 tarihleri arasında üreteroskopik manüplasyonla tedavisi yapılan distal üreter taşı olan toplam 465 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. 262 erkek (%56.4) ve 203 kadın (%43.6)'dan oluşan bu grup hastanın tedavisinde dye lazer, elektrohidrolik veya ultrasonik litotripsi kullanıldı, bazı taşlar doğrudan forsepsle alındı.

Bütün uygulamalar litotomi pozisyonunda ve genel anestezi altında yapıldı. Hastaların hepsi operasyon öncesi idrar tetkiki, idrar kültür antibiyogramı, hemogram ve biyokimyasal rutinleri ve intravenöz ürografi ile değerlendirildiler. Tüm hastalara idrar kültür antibiyogram sonuçlarına uygun pre-operatif antibiyotik tedavisi başlandı ve post operatif 5 gün devam edildi.

Tümü üreter alt uç yerleşimli olan taşların tedavisinde kullanılan dye-lazerin markası Lit-hognost dalga boyu 595 nm ve akım enerjisi 120 mJ idi. İşlemler sırasında üreter orifisleri 9F'ten 13.5F'e kadar dilate edildi, 12F üreteroskoplara direkt görüş altında girilerek taş kırma işlemi gerçekleştirildi.

Tablo 1'de kullanılan tedavi şekilleri hasta sayıları ve oranları verilmiştir.

İşlem	Hasta sayısı	Hasta oranı (%)
Lazer	261	56.1
Ultrasonik	132	28.4
Forseps ekstraksiyon	41	8.8
Elektrohidrolik	31	6.7
Toplam	465	100

Tablo 1. Üreter taşlarında üreteroskopi ile birlikte uygulanan yöntemler

Hastalara müdahale endikasyonları; obstrüksiyon olması veya 6 haftadan uzun obstrüksiyonsuz şiddetli yakınmaların olması idi.

Yapılan işlemlerin ortalama süresi 23 dk. idi (10-45 dk.). İşlemlerin sonunda 5F üreter kateteri takıldı ve 24 saat sonra çekildi. Seyyar skopi cihazı mevcuttur ancak işlemler sırasında kullanılmamıştır.

Hastalarda taş kırmanın başarı kriteri, taşın tamamen arındırılma veya düşebilecek kadar fragmentasyon sağlanması idi. Hastalar ortalama 1.5 gün hospitalize edildiler. Post operatif dönemde 1.gün direkt üriner sistem grafisi, 10. gün idrar kültür antibiyogramı ve 3. ay Ultrasonografi ve IVU ile takip edildiler.

BULGULAR

Toplam 465 hastaya müdahale edildi. Bunların 392'si başarılı oldu (%84.3). Tüm yöntemlerin başarı oranları Tablo 2'de karşılaştırılmıştır.

Metod	Başarılı (%)	Başarısız (%)	Toplam
Lazer	231 (88.5)	30 (11.50)	261
Forseps	35 (85.36)	6 (14.64)	41
Elektrohid	25 (80.64)	6 (19.36)	31
Ultrasonik	101 (76.51)	31 (23.49)	132
Toplam	392 (84.30)	73 (15.70)	465

Tablo 2. Kullanılan yöntemlerin başarı oranı

Tüm litotripsi yöntemlerinde kırılmaya alınan taş boyutu ortalama 11 mm olarak saptandı. Forsepsle taş alınması 41 hastada denendi (ortalama taş boyutu 7 mm) ve bunların 35'inde (%85.36) başarı sağlandı. Bu, lazer litotripsiden sonra en başarılı 2inci tedavi metodu oldu. Lazer litotripsi 261 hastada yapıldı, 231'inde (%88.5) başarılı oldu. Ultrasonik litotripsi 132 hastanın 101'inde (%76.51) başarılı oldu. 31 hastanın 10'unda (%7.57) mukozal laserasyon, 7'sinde (%5.3) üreter perforasyonu oldu. 8'inde (%6.06) taş proksimale kaçtı.

6 hastada (%4.54) taş ulaşamadığı veya taş kırılmadığı için açık operasyona geçildi. Elektrohidrolik litotripsi yapılan 31 hastanın 25'inde (%80.64) işlem başarılı olmuştur. Başarısız 6 hastanın 2'sinde (%6.45) mukozal laseras-

yon olmuş, 4'ünde (%12.9) taş proksimale kaçmış, 1'inde (%3.27) üreter perforasyonu gelişmiş, 1'inde açık operasyona geçilmiştir. Lazer litotripsi yapılan hastaların 30'unda (%11.5) işlem başarısız olmuştur. Bunların 4'ünde (%1.53) mukozal laserasyon, 2'sinde (%0.76) üreter Perforasyonu olmuş, 4'ünde (%1.53) açık operasyona geçilmiş, 20'sinde (%7.65) taş proksimale kaçmıştır.

Litotripsi yöntemlerinin komplikasyonları Tablo 3'de verilmiştir.

Komplikasyon	Lazer (%)	Ultrasonik (%)	Elek. (%)
Mukozal laserasyon	4 (1.53)	10 (7.57)	2 (6.45)
Taşın proksimale kaçması	20 (7.65)	8 (6.06)	2 (6.45)
Üreter perforasyonu	2 (0.76)	7 (5.30)	1 (3.27)
Açık operasyona geçiş	4 (1.53)	6 (4.54)	1 (3.27)
Post operatif ateş	10 (3.82)	8 (6.06)	1 (3.27)

Tablo 3

Litotripsi yöntemlerinin tek başına başarılı olma oranları lazer, elektrohidrolik ve ultrasonik litotripsi için sırasıyla; %75.09, %41.93 ve %57.57 iken, kırılan taş fragmanlarının temizlenmesi için forseps kullanımı ile başarı oranları artmıştır; %88.5, %80.64 ve %76.51. Bu oranlar Tablo 4'te verilmiştir.

Metod	Tek başına başarılı (%)	İlave forseps kullanımı ile başarılı (%)	Başarısız (%)
Lazer	196 (75.09)	35 (13.41)	30 (11.5)
Elektrohidrolik	13 (41.93)	12 (38.70)	6 (19.36)
Ultrasonik	76 (57.57)	25 (18.93)	31 (23.49)

Tablo 4

Tablo 2 ve 4'ten anlaşılacağı gibi kullanılan yöntemler içinde en başarılı yöntem lazer litotripsi olmuştur. İlave forseps kullanımı tüm yöntemlerin başarı oranlarını yükseltmiştir. Tablo 3'te görüldüğü üzere litotripsi yöntemleri içinde en az komplikasyon lazere aittir. Yapılan işlemlerde taşın tam arındırılmayan ve 3-4 mm'lik fragmanlar kalan hastalarda taş düşürme sırasında önemli morbidite gelişmedi. Hastalar en fazla bir ay içinde "stone free" oldular ve çok azı hospitalizasyon gerektirmeyen renal kolik yaşadılar. Hiçbirinde obstrüksiyon gelişmedi.

TARTIŞMA

Endoüroloji hızla gelişmektedir, buna paralel olarak açık cerrahiye olan ihtiyaç giderek azalmaktadır. Önceleri 1980'lerde ESWL üriner sistem taş hastalığı tedavisinde yepyeni bir sayfa açmıştı. 1990'larda ise üriner sistem taş hastalığı retroperitoneoskopik veya üreteroskopik yöntemlerle tedavi edilmeye başlanmıştır. ESWL'nin ve endoürolojik tedavi yöntemlerinin birbirlerine üstün olduğu çeşitli durumlar vardır.

Günümüze kadar üreteroskopik tedavi yöntemleriyle üreter alt uç taşının tedavi edilmesinde %99'lara varan başarılar bildirilmiştir. Özellikle başarı oranları son yıllarda teknik tecrübenin gelişmesi ile artmaktadır^{2,3,4,5}. Bizim 465 vakalık bu serimizde genel litotripsi ve taş ekstraksiyonu ile üreter alt kısım taşlarının tedavisinde başarı oranı %76.51 ile %88.5 arasında değişmektedir. Genel litotripsi başarı oranı %84.3 olarak saptanmıştır.

Daha önce açık cerrahi yapılanlarda üreteroskopik litotripsi başarı oranı düşük olmaktadır¹³. Litotripsi sonuçlarıyla ilgili 1996'da yaptığımız 378 hastayı içeren çalışmada⁶ litotripsi yöntemleri içinde en az başarılı bulunan elektrohidrolik litotripsiydi (%66.6). Ancak toplam 6 hastada yapılmıştı ve başarılı olguların hepsinde ilave forseps kullanılmıştı.

Burada 465 olguluk çalışmada elektrohidrolik litotripsi sayısı 31'e ulaştı. Bunların 25'i (%80.64) başarılı oldu. 31 hastanın 13'ünde tek başına (%41.93) litotriptörle başarı sağlanmışken 12'sinde (%38.70) ilave forseps kullanılarak başarı sağlandı. Buradan anlaşıldığı gibi kullanı-

lan teknikte kazanılan deneyim başarı oranını da artırmıştır. Elektrohidrolik litotripside başarı oranı literatürle uyumludur⁷. Ultrasonik ve lazer litotripsi sonuçları arasında her iki çalışmada anlamlı fark bulunmadı. Ultrasonik litotripsinin başarı oranı ilk çalışmada %74.3, ikincisinde %76.51, lazer litotripsinin başarı oranı sırasıyla %89.9 ve %88.5 olarak bulundu. Bu oranlar literatürle uyumludur^{3,4,5,7,8}. Litotripsi yöntemleri içinde en başarılısı lazer olmuştur. Lazerin üreter taşları tarafından selektif olarak absorbe edildiği bir dalga boyu olması bu işlemin seçiciliğini ve başarı oranını artırmıştır¹². Bu özelliği ile lazer, endoskopik litotripsi yöntemleri arasında en az invaziv ve en güvenilir olmasıyla en uygun tedavi seçeneğidir^{3,4,5,7,8}. Elektrohidrolik litotripsi ile lazer litotripsinin karşılaştırıldığı bir çalışmada 15 mm'den küçük taşlarda elektrohidrolik litotripsi, 15 mm'den büyük taşlarda holmium: YAG lazerin daha hızlı bir işlem olduğu, lazerin daha başarılı olduğu ancak her iki işleme bağlı komplikasyon oranlarının farklı olmadığı bildirilmiştir⁷. Bizim çalışmamızda mukozal laserasyon ve üreter perforasyonu gibi mekanik komplikasyonlar elektrohidrolik ve lazer litotripside lazere oranla daha sık izlenmiştir. Ultrasonik litotripsi fazla tercih edilen bir yöntem değildir. Standart veriler olmadığı ve randomize karşılaştırmalı çalışmalar az olduğu için bu üç litotripsi yönteminin karşılaştırılması çok zordur.

Lazer litotripsi çeşitli merkezlerde %78-99 arası başarı, %0-10 gibi düşük komplikasyon oranları ile oldukça etkili bir tedavi yöntemi-dir^{2,3,4,5,7,8,9}. Mini üretereskopla lazer kombinasyonu, poliklinik düzeyinde yapılan efektif, düşük morbidite ve komplikasyona yol açan bir yöntemdir. Yapıldığı merkezde %96'lık bir başarı sağlamıştır, bu yöntemde hastaların sadece %18'ine işlem sırasında analjezik verilmesi gerekmiştir¹⁰.

Altı yıllık üreteroskopik girişimlerimizde tedavi yöntemleri arasında lazer litotripsi %88.5'lik başarı sağlanmıştır ve komplikasyonlar açısından tüm komplikasyonlar ele alındığında lazer litotripsi en az komplikasyona yol açan metod olmuştur. Üreteroskopik litotripsi ile ilgili ülkemizde de birçok merkez değişik tedavi yöntemlerini kullanmaktadır.

Tedavide ultrasonik litotripsinin kullanıldığı 168 olguluk üreter alt uç taşı içeren bir çalışmada %74.5'lik başarı sağlanmış, %2.9 oranında üreter perforasyonu izlenmiştir¹⁴. Holmium lazerin ürolitiazis tedavisinde üreter, pelvis renalis ve mesane taşlarında kullanımı ile %100 başarı bildirilmiştir¹⁵.

Üreteroskopik litotripsiye bağlı mekanik komplikasyonlar gelişebilmektedir. Literatürde işlem sonrası kateterizasyon kullanımı tartışmalıdır. Biz işlem sonrası olası yaralanmalar ve kanamalar açısından pasaj açıklığını sağlamak üzere rutin 24 saat süreli üreter kateterizasyonunu öneriyoruz.

İşlem sırasında taşın proksimale migrasyonunun önlenmesi için ameliyat masası 30°'ye kadar Trendelenburg pozisyonuna getirilip manüel irrigasyonun yavaş yapılması sağlanabilir.

Proksimal üretere çıkıldıkça üreteroskopik litotripsi başarı oranları düşmektedir. Biz de klinik olarak %62-100 başarı oranları bildirilmiş olan ESWL'yi tercih etmekteyiz.

SONUÇ:

Üreteroskopik litotripsi distal üreter taşlarının tedavisinde etkili bir yöntemdir. Yüksek başarı oranı, komplikasyon azlığı ve hospitalizasyon süresinin kısa olması açık cerrahiye üstünlükleridir. ESWL'ye alternatif olarak kullanılabilir. Üreteroskopik litotripsi yöntemleri içinde lazer en başarılı, en az invaziv olan yöntemdir.

KAYNAKLAR

- 1- Ellent EPC, Martinez-Pineiro SA. Ureteral and renal endoscopy. A new approach. *Europeah Urology*, 8;117-120, 1982.
- 2- Delepaul B, Lang H, Abram F. Ureterscopy for ureteral calculi. 379 cases. *Prog-urol. Sep*; 7(4): 600-3, 1997.
- 3- Gould DL, Holmium: YAG Laser and its use in the treatment of urolithiasis: our first 160 cases. *J.Endourol. Feb*; 12 (1): 23-6, 1998.
- 4- Bierkens AF, Hendrikx AJ, De La Rosetta JJ. Treatment of mid-and lower ureteric calculi: extracorporeal shock-wave lithotripsy vs laser ureteroscopy. A comparison of costs, morbidity and effectiveness *Br.J.Urol. Jan*;81(1):31-5, 1998

- 5- Netto-Junior NR, Claro J. de A, Esteves SC. Ureteroscopic stone removal in the distal ureter, why change? J.Urol. Jun; 157(6): 2081-3, 1997.
- 6- Yeniyl CÖ, Ayder AR, Lekili M. Üreterorenoskopik manipölasyon: Dört yıllık deneyimlerimiz. SSK izmir Eğitim hastanesi Tıp Dergisi 2(4): 149-151, 1996.
- 7- Teicman JM, Rao RD, Rogenes VJ. Ureteroscopic management of ureteral calculi: electrohydraulic versus holmium: YAG lithotripsy. J.Urol. Oct; 158 (4): 1357-61, 1997.
- 8- Marberger M, Hofbauer J, Turk C. Management of ureteric stones. Eur.Urol.1994, 25 (4):265-72.
- 9- Benizri E, Wodey E, Amiel J. Comparison of 2 pulsed lasers for lithotripsy of ureteral calculi; report on 154 patients. J.Urol. Dec.150 (6): 1803-5, 1993.
- 10- Boline GB, Belis JA. Outpatients fragmentation of ureteral calculi with mini-ureteroscopes and laser lithotripsy J.Endourol. Oct. 8 (5):341,1994.
- 11- Adolfsson J, Lindstrom AC, Carbin BE. Ureteroscopic manipulation of stones in the ureter; four years experience. Scand. J. Urol. Nephrol. 24:113-115, 1990.
- 12- Karsza A, Kardos R, Kovacs G. Pulsed dye laser in the management of ureteral calculi. Orv. Hetil. Sep. 3,136 (36):1941-1943, 1995.
- 13- Bilen CY, Mahalati K, Şahin A. Ureteroscopic management of lower ureteral stones two years experience Int-Urol-Nephrol. 29(3):301-6, 1997.
- 14- Bedük Y, Baltacı S, Soygur T. Üreter alt uç taşlarının üreteroskopik tedavisinde 168 olgudaki deneyimlerimiz. Türk Üroloji Dergisi Kongre Özel Sayısı. S.149, P.179, 1998.
- 15- Kural AR, Coşkun ER, Akpınar H. Ürolitiazis tedavisinde holmium lazer kullanımı. Türk Üroloji Dergisi Kongre Özel Sayısı. S.150, P.181,1998.