

## ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞINDA CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ SURGERY TREATMENT IN THE URINARY STONE DISEASE

### Üreter Taşlarının Tedavisinde Ureteroskopi Ureteroscopy in the Treatment of Ureteric Stones

Hakan Koyuncu, Kemal Sarıca

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, İstanbul

#### Özet | Abstract

Son on yıllık süreçte üreter taşlarına üreteroskopik yaklaşım yaygın kabul görmüştür ve birçok merkezde üreter taşları için tedavide ilk sırayı almıştır. Son yıllarda teknolojinin ürünleri olan küçük semirijid ve fleksibl ureterorenoskoplar, güvenli lazerler ve dayanıklı fleksibl enstrumanlar sayesinde ürologların üreter taşlarını tedavi etmedeki yetisi artmış ve de üreteroskopik litotripsi endikasyonları genişlemiştir. Günümüzde, üreteroskopik yaklaşım minimal invaziv, etkili ve yüksek başarı oranlarına sahip bir tedavi modalitesi olarak orta ve alt üreter taşlarının tedavisinde standart uygulama durumuna gelmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Üreter taşı, üreteroskopi, şok-dalgı ile taş kırma

In the past decade, ureteroscopic management has been widely accepted in the treatment of ureteral stones and is used as a first line treatment at many institutions. In recent years, the development of small caliber semi rigid and flexible ureteroscopes, reliable lasers and durable flexible instruments increased the ability of urologists to treat ureteral calculi, and also extended the indications of ureteroscopic lithotripsy. Nowadays, ureteroscopic management has become a standard procedure in middle and distal ureteral stones because of its higher success rates, efficacy and minimal invasiveness.

**Key words:** Shock-wave lithotripsy, ureteral stone, ureteroscopy

Son on yıllık süreçte üreter taşlarına üreteroskopik yaklaşım yaygın kabul görmüştür ve birçok merkezde üreter taşları için tedavide ilk sırayı almıştır.(1) Günümüzde teknolojinin ürünleri olan küçük semirijid ve fleksibl ureterorenoskoplar, güvenli lazerler ve dayanıklı fleksibl enstrumanlar sayesinde ürologların üreter taşlarını tedavi etmedeki yetisi artmış ve de üreteroskopik litotripsi endikasyonları genişlemiştir.

Ürologların üreter taşlarının tedavisinde yaşadıkları en büyük ikilem en sık kullanılan üreter taşı tedavi alternatifleri olan şok dalga litotripsi (SWL) veya üreteroskopik girişim kararının verilmesidir. Bu bağlamda ana amaç hastayı minimal morbidite ile taştan tamamen arındırmak olmalıdır.

Üreter taşlarının tedavisindeki alternatiflerin seçilmesinde üç grup faktör etkilidir.

1) Taşla ilişkili faktörler (taşın yeri, boyutu, kompozisyonu, üreterde yer alma süresi ve obstrüksiyon derecesi), 2) klinik faktörler (hastanın semptomlara olan toleransı, hasta beklentileri, enfeksiyon birlikteliği, tek böbrek varlığı, anormal üreter anatomisi, taş nedeniyle daha önce saptanmış klinik gerçekler), 3) teknik faktörler (tedavi için gerekli ekipman ve ekonomik yük).(2) Bütün bu faktörler gözönünde bulundurularak etkin tedavi alternatifinin seçilmesi hastanın minimal morbidite ile taşsız hale getirilmesini sağlayacaktır.

Üreter taşlarına yaklaşımda tedaviyi belirlemede rol oynayan en önemli faktörler arasında taşın boyutu ve lokalizasyonu yer almaktadır. 520 hastalık bir seride 4 mm'nin altındaki taşlarda spontan düşme oranı %80 olarak bildirilmektedir.(3) 378 hastalık başka bir seride ise üreterde proksimalden distale doğru gidildikçe üreter taşlarının spontan düşme ihtimalinin arttığı gözlemlenmiştir.(4) Literatürde 30 yıllık sonuçları derleyen bir çalışmada 5 mm'nin altındaki taşlarda distal ve proksimal üreter lokalizasyonları için spontan düşme oranları sırasıyla %71-%98 ve %29-%98 olarak bildirilerek 5 mm'nin altındaki taşlarda konservatif yaklaşım önerilmiştir.(5) Günümüzde de 5 mm'nin altında üreter taşı olan ve eşlik eden başka bir hastalığı olmayan hastalarda konservatif yaklaşım ilk planda önerilmektedir.

Üreteral taş yaklaşımı değerlendiren Amerika ve Avrupa Üroloji Dernekleri (AUA ve EAU) kılavuzlarında, sağlıklı, gebe olmayan, karşı böbrek fonksiyonları iyi olan ve tek taraflı üreterde 20 mm'den küçük taşı olup tedavi gerektiren başka taşı olmayan hastalarda SWL ve üreteroskopi uygun ilk sıra tedavi seçenekleri olarak önerilmiştir.(6, 7) 2010 AUA/EAU Kılavuzları Panelinde, tüm popülasyonda SWL ve üreteroskopi için taşsızlık oranları, distal üreterde <10 mm taşlar için sırasıyla %86 ve %97, distal üreterde >10 mm taşları için sırasıyla %74 ve %93 (tüm distal üreter taşları

için sırasıyla %74 ve %94), orta üreterde <10 mm taşlar için sırasıyla %84 ve %91, orta üreterde >10 mm taşlar için sırasıyla %76 ve %78 (tüm orta üreter taşları için sırasıyla %73 ve %86), proksimal üreterde <10 mm taşlar için sırasıyla %90 ve %80, proksimal üreterde >10 mm taşlar için sırasıyla %68 ve %79 (tüm proksimal üreter taşları için sırasıyla %82 ve %81) olarak bildirilmektedir.(7) Sonuç olarak, <10 mm üreter taşlarında konservatif ve medikal yaklaşımın ilk planda düşünülmesi gerektiği, hastaların taşın ilerlemesi, hidronefroz oluşumu ve semptomlar açısından yakın takip edilmesi gerektiği ancak devam eden obstrüksiyon, ilerlemeyen taş, artan veya geçmeyen renal kolik varlığında taşın alınması gerektiği önerilmiştir.(7) İlaveten, >10 mm üreter taşlarında da, SWL veya üreteroskopik yaklaşımın ilk tedavi alternatifini olduğu vurgulanmıştır.

Günümüzde orta ve alt üreter taşlarına yaklaşımda üreteroskopik tedavi ilk sırada tercih edilirken, ulaşılması biraz daha zor olan üst üreter taşlarında SWL daha çok tercih edilmektedir. Küçük kalibreli semirijid ve fleksibl üreteroskoplar ve Holmium-YAG lazer gibi gelişmiş enstrümanların günlük pratiğe girmesi, üreteroskopik yaklaşımı tüm üreter lokalizasyonlarında etkinliği ve güvenilirliği yüksek, komplikasyon oranları minimal bir tedavi modalitesi konumuna getirmiştir.(8) Üreteral perforasyon başta olmak üzere komplikasyon oranları %5'in altına ve de üreteral darlık gibi uzun dönem komplikasyonları da %2'nin altına inmiştir.(9) Toplam taşsızlık oranları taşın lokalizasyonuna göre değişmekle birlikte tek seansta %81 ile %94 arasında bildirilmektedir.(7)

Proksimal üreter taşlarına üreteroskopik yaklaşımla ilgili güncel analizler taşsızlık oranlarını fleksibl üreteroskopların kullanımı ile %81 olarak bildirmektedirler (%93 <10 mm taşlar için, %87 >10 mm taşlar için). Ayrıca, proksimal üreter taşlarının tedavisinde fleksible üreteroskopinin ortaya koyduğu taşsızlık oranlarının semirijid üreteroskopiye göre daha yüksek olduğu (sırasıyla %87, %77) ve de SWL ile de karşılaştırılabilir olduğu belirtilmektedir.(7) İlaveten, taşın kaçmasını önleyen gelişmiş aletlerin kullanıma girmesinin proksimal üreter taşlarında fleksibl üreteroskopinin başarısını artırdığı vurgulanmaktadır.(10, 11)

Orta üreterin iliak damarları çaprazlaması sebebiyle üreteroskopide birtakım sınırlamaların olduğu bilirse de orta üreter taşlarında üreteroskopik tedavi yüksek taşsızlık oranlarını güncel analizlerde de korumaktadır (<10 mm taşlar için %91, >10 mm taşlar için %78).(7)

Distal üreter taşlarının tedavisinde üreteroskopik yaklaşım yüksek başarı oranı ve düşük komplikasyon oranları ile başarısını sürdürmektedir. Güncel analizlerde toplam taşsızlık oranları semirijid veya fleksibl üreteroskopi için %94 civarında bildirilmektedir.(7)

244 çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analiz çalışmasında proksimal üreterdeki <10 mm taşlar haricindeki taşlar için tüm taş boyutlarında üreteroskopi'nin SWL'ye göre daha yüksek taşsızlık oranlarına sahip olduğu gösterilmiştir.(6) Altı

randomize kontrollü çalışmayı (n:833) değerlendiren bir Cochrane derlemesinde, SWL ile üreteroskopi yöntemleri karşılaştırıldığında SWL uygulamasının daha düşük taşsızlık oranları ve daha fazla komplikasyon oranlarına sahip olduğu ifade edilmektedir.(12) Tek merkezli, 3938 distal üreter taşı hastayı içeren retrospektif bir çalışmada, semirijid üreteroskopi için %94 taşsızlık oranı ve sınırlı düzeyde komplikasyon oranı (üreteral avülsiyon %0,1, darlık %0,1) bildirilmiştir. (13) Proksimal üreter taşlarında toplam 350 fleksibl üreteroskopinin değerlendirildiği iki çalışmada taşsızlık oranı %91,7 ve toplam komplikasyon oranı ise %1,8 olarak bildirilmiştir.(14, 15)

Söz konusu bilgiler ışığında, günümüzde birçok merkezde yüksek başarı oranları ve düşük komplikasyon oranları ile semirijid ve fleksibl üreteroskopi üreter taşlarının tedavisinde ilk sıraya oturmuş tedavi alternatifleridir.

SWL'nin kontrendike olduğu ya da sakıncalı olduğu üreteral taş hastalarında üreteroskopi ilk tercih olmalıdır.(16) Üreteroskopinin beden yapısından bağımsız etkinliği gösterilmiştir ve birçok karşılaştırmalı çalışmada SWL başarısının düşük olduğu obez hastalarda üreteroskopinin tedavideki etkinliği gösterilmiştir.(17, 18) Ayrıca bilateral üreter taşı olan hastalarda da eş zamanlı üreteroskopi güvenle kullanılabilir.(19, 20)

Bir aylık medikal tedaviye rağmen ilerlemeyen üreter taşlarında, belirgin hidronefroz varlığında ve de medikal tedaviye rağmen 1 haftadan uzun süren semptomların (özellikle ağrı) varlığında üreteroskopik tedavi öncelikle önerilmektedir.(2, 21-23)

Üreter taşlarının tedavisinde üreteroskopi kararının alınmasında etkili bir diğer faktör de hasta tercihidir. SWL'nin daha az invaziv bir tedavi yaklaşımı olmasına karşın, sonrasında taş parçalarının düşürülmesi için gerekli süreç, bu süreçte yaşanan ağrı problemleri, ek invaziv işlem gerektirebilme ihtimali, ve üreteroskopinin tek seansta taşsızlık sağlama şansı hastaların üreteroskopik yaklaşımı tercih etmelerine neden olmaktadır.(24, 25) Böyle bir durumda hasta tercihi mutlak öncelikli olmalıdır.

Tek böbrekli ya da anormal üreteral anatomisi ve üreter taşı olan hastalarda acil dekompresyonun üreteroskopik girişim eşliğinde sağlanabileceği unutulmamalıdır.(26)

Üreter taşı tedavisinde seçim yapmayı etkileyen bütün bu klinik ve hastaya ait faktörlerin yanısıra teknik faktörler ve maliyet de önem arz etmektedir. Teknolojinin geliştirdiği tüm üreteroskopların, litotriptörlerin ve taş yakalama aletlerinin hepsinin eş zamanlı olarak ameliyat masasında bulunamaması ve ilaveten cerrahın tercihi ve teknoloji deneyimi de tedavinin seçiminde etkili olacaktır.

Üreteroskopinin teknoloji bağımlı bir tedavi olması maliyet analizlerini de gündeme getirmiştir. 112 hastayı içeren bir çalışmada ayaktan üreteroskopi ve SWL monoterapi uygulamaları karşılaştırılmış ve maliyetin her iki tedavi için benzer olduğu ancak SWL sonrası uygulanan ek tedavilerin maliyeti yaklaşık iki kat artırdığı belirtilmiştir.(27) Buna karşın

başka bir çalışmada ise orta ve distal üreter taşlarında üreteroskopinin SWL'ye göre daha maliyetli olduğu gözlemlenmiştir.(28) Bu konuda net veriler ortaya koyabilmek için daha geniş ve prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğu bir gerçektir.

### Sonuç

Günümüzde üreter taşlarının tedavisinde üreteroskopi uygulaması yaygınlaşmıştır. Üreteroskopik yaklaşım minimal invaziv, etkili ve yüksek başarı oranlarına sahip bir tedavi modalitesi olarak orta ve alt üreter taşlarının tedavisinde standart uygulama durumuna gelmiştir. Ancak üreteroskopik tedavinin etkinliği yardımcı aletlerin varlığı ile yakın ilişkili olduğu unutulmamalıdır.

### Kaynaklar

- Eisner BH, Kurtz MP, Dretler SP. Ureteroscopy for the management of stone disease. *Nat Rev Urol* 2010;7:40-5.
- Lingeman JE, Lifshitz DA, Andrew PE. Surgical management of urinary lithiasis. *Campbell's Urology*. Philadelphia W.B. Saunders 8th edition 2008;4:99.
- Ueno A, Kawamura T, Ogawa A. Relation of spontaneous passage of ureteral calculi to size. *Urology* 1977;10:544-6.
- Morse RM, Resnick MI. Ureteral calculi: Natural history and treatment in an era of advanced technology. *J Urol* 1991;145:263-5.
- Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, et al. Ureteral stones clinical guidelines panel summary report on the management of ureteral calculi. *J Urol* 1997;158:1915-21.
- Preminger GM. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. *J Urol* 2007;178:2418-34.
- Türk C, Petrik A, Sarica K, seitz C, Straub M, Traxer O, et al. EAU Guidelines on urolithiasis 2010;44-70.
- Francesca F, Scattoni V, Nava L, Pompa P, Grasso M, Rigatti P. Failures and complications of transurethral ureteroscopy in 297 cases: conventional rigid instruments vs. small caliber semirigid ureteroscopes. *Eur Urol* 1995;28:112-5.
- Johnson DB, Pearle MS. Complications of ureteroscopy. *Urol Clin North Am* 2004;31: 157-71.
- Dretler SP. Prevention of retrograde stone migration during ureteroscopy. *Nat Clin Pract Urol* 2006;3:60-1.
- Desai MR, Patel SB, Desai MM, Kukreja R, Sabnis RB, Desai RM, et al. The Dretler stone cone: a device to prevent ureteral stone migration-the initial clinical experience. *J Urol* 2002;167:1985-8.
- Nabi G, Downey P, Keeley F, Watson G, Mc Clinton. Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy management of ureteral calculi. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;CD006029.
- Elashry OM. Ureteroscopic management of lower ureteric calculi. a 15 year single-center experience *BJU Int* 2008;102:1010-7.
- Chow GK, Patterson DE, Blute ML, Segura JW. Ureteroscopy: effect of technology and technique on clinical practice. *J Urol* 2003;170:99-102.
- Krambeck AE, Murat FJ, Gettman MT, Chow GK, Patterson DE, Segura JW. The evolution of ureteroscopy: a modern single-institution series. *Mayo Clin Proc* 2006;81:468-73.
- Watterson JD, Girvan AR, Cook AJ, Beilo DT, Nott L, Auge BK, et al. Safety and efficacy of holmium: YAG laser lithotripsy in patients with bleeding diatheses. *J Urol* 2002;168:442-5.
- Dash A, Schuster TG, Hollenbeck BK, Faerber GJ, Wolf JS. Ureteroscopic treatment of renal calculi in morbidly obese patients: a stone-matched comparison. *Urology* 2002;60:393-7.
- Andreoni C, Afane J, Olweny E, Clayman RV. Flexible ureteroscopic lithotripsy: first-line therapy for proximal ureteral and renal calculi in the morbidly obese and superobese patient. *J Endourol* 2001;15:493-8.
- Hollenbeck BK, Schuster TG, Faerber GJ, Wolf JS. Safety and efficacy of same-session bilateral ureteroscopy. *J Endourol* 2003;17:881-5.
- Bilgacem S, Pace KT, Dyer S, Honey RJ. Removal of asymptomatic ipsilateral renal stones following rigid ureteroscopy for ureteral stones. *J Endourol* 2003;17:397-400.
- Ibrahim AIA, Shetty SD, Awad RM. Prognostic factors in the conservative treatment of ureteric stones. *Br J Urol* 1991;67:358-61.
- Hubner WA, Irby P, Stoller ML. Natural history and current concepts for the treatment of small ureteral calculi. *Eur Urol* 1993;24:172-6.
- Singal RK, Denstedt JD, Razvi HA, Chun SS. Holmium:YAG laser endoureterotomy for treatment of ureteral stricture. *Urology* 1997;50:875-80.
- Wolf JS, Carroll PR, Stoller ML. Cost-effectiveness v. patient preference in the choice of treatment for distal ureteral calculi: A literature-based decision analysis. *J Endourol* 1995;9:243-8.
- Peschel R, Janetschek G, Bartsch G. Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy for distal ureteral calculi: A prospective randomized study. *J Urol* 1999;162:1909-12.
- Dretler SP, Ploykoff G. Calcium oxalate stone morphology: Fine tuning our therapeutic distinctions. *J Urol* 1996;155:828-33.
- Grasso M, Beagler M, Loisesides P. The case for primary endoscopic management of upper urinary tract calculi: Cost and outcome assessment of 112 primary ureteral calculi. *Urology* 1995;45:372-6.
- Bierkens AF, Hendrikx AJ, De La Rosette JJ, Stultiens GN, Beerlage HP, Arends AJ, et al. Treatment of mid- and lower ureteric calculi: Extracorporeal shock-wave lithotripsy vs. laser ureteroscopy. A comparison of costs, morbidity and effectiveness. *Br J Urol* 1998;81:31-5.