

Üreter taşı lokalizasyonuna göre rijid üreteroskopinin başarısı

Success of rigid ureteroscopy according to the stone localization in the ureter

Oktay Üçer¹, Mehmet Oğuz Şahin¹, Abdullah Erdem Canda¹, Bilal Gümüş²

¹Manisa Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Manisa

Geliş Tarihi / Received: 29.10.2009, Kabul Tarihi / Accepted: 15.01.2010

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada rijid üreteroskop (URS) kullanarak yaptığımız üreter taşlarında endoürolojik tedavilerimiz retrospektif olarak incelendi ve taşın yerine göre URS'nin etkinliği değerlendirildi.

Gereç ve yöntem: Ocak 2007- Haziran 2009 tarihleri arasında rijid URS (Wolf 8.0-9.8 Fr, Germany) ile tedavi edilen alt üreter (n=69), orta üreter (n=23) ve üst üreter (n=9) taşları olan toplam 101 hasta değerlendirildi. Taşlar forseps veya basket kateteri yardımı ile tek parça olarak ya da pnömotik litotriptör (EMS Swiss-lithoclast Master) ile parçalanarak çıkartıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 45.1 (19-78) yıl idi. Taşlar 52 hastada sağ, 49 hastada sol taraftaydı. Taş büyüklüğü ortalama 7.4 (5-15) mm idi. Üst üreter taşı olan 9 hastanın 7'sinde (%77.8) taşsızlık sağlandı. İki hastada taş renal pelvise migrate oldu ve izlemde tekrar üretere düşen bu taşlar URS yapılarak alındı. Orta üreter taşı olan 23 hastanın 22'sinde (%95.7) taşsızlık sağlanırken, bir hastada distal üreter perforasyonu gelişti, üreterolitotomi ve üreteroneosistostomi yapıldı. Alt üreter taşı olan 69 hastanın 68'inde taşsızlık sağlanırken (%98.6), bir hastada üreter perforasyonu gelişti ve üreter kateteriyle iyileşme sağlandıktan sonra tekrar URS yapılarak taş alındı. Çalışmaya katılan 101 hastanın sadece 2'sinde (%1.9) üreter perforasyonu oluştu. Bir hastada (%0.9) P.aeroginosa'ya bağlı dirençli üriner sistem enfeksiyonu gelişti.

Sonuç: Rijid URS ve pnömotik litotripsi ile özellikle alt üreter taşlarının endoskopik tedavisinde yüksek başarı sağlanmakla birlikte, taşın yerleşimi proksimale doğru gittikçe bu oran azalmaktadır. URS üreter taşlarının tedavisinde düşük komplikasyon oranıyla güvenle yapılabilmesine karşın, üreterdeki travmaya bağlı üreter perforasyonu gibi ciddi komplikasyonlar oluşabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Üreter taşı, üreteroskopi, pnömotik litotripsi, taşsızlık oranı, komplikasyon

ABSTRACT

Objectives: We retrospectively evaluated our rigid ureteroscopy (URS) treatment results in ureteric stones and assessed its effectiveness concerning ureteric stone localisation.

Materials and methods: Overall, 101 patients were retrospectively evaluated including lower (n=69), mid (n=23) and upper ureteric (n=9) stones which were treated with rigid URS (Wolf 8.0-9.8Fr, Germany) in our hospital between January 2007- June 2009. Stones were removed by stone forceps/basket catheter either as single piece or fragmented by pneumatic lithotripsy (EMS-Swisslithoclast-Master).

Results: Mean patient age was 45.1 (19-78) years. Stones were located in the right (n=52) and left (n=49) ureters, respectively. Mean stone size was 7.4 mm (5-15). Of the 9 patients with upper ureteric stones, 7 were (77.8%) stone-free. However, stone migrated into renal pelvis in two patients but passed into ureter again in the follow-up and removed by URS. Of the 23 patients with mid-ureteric stones, 22 were (95.7%) stone-free. Ureter perforation occurred in one patient and ureteroneocystostomy was performed. Of the 69 patients with lower ureteric stones, 68 were (98.6%) stone-free. Ureter perforation occurred in one patient and healed spontaneously by ureter catheter replacement. Stone was removed afterwards by URS. Overall (n=101), ureter perforation occurred in 1.9% (n=2) in our series. Resistant urinary tract infection developed in one patient (0.9%) (P.aeroginosa).

Conclusion: Due to results of this preliminary study, rigid URS and pneumatic lithotripsy can be performed successfully particularly in lower ureteric stones. However, as stone location shifts to upper ureter, success rate decreases. Although URS can be performed safely with low complication rates in the treatment of ureteric stones, severe complications like ureter perforation might occur.

Key words: Ureter stones, ureteroscopy, pneumatic lithotripsy, stone-free rate, complication

GİRİŞ

Üreteroskopi (URS) üriner yol hastalıklarının tanı ve tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Tanısal URS için temel endikasyon, daha az invaziv yöntemlerle tanı konulamayan üreter ve renal pelvisin nadir lezyonlarını belirlemektir¹. Üreter taş tedavisinde ise günümüzde giderek artan sıklıkla URS tercih edilmektedir. Açık cerrahi çok nadir durumlar (örneğin; kas-iskelet sistemi bozukluğu olan hastalar) dışında artık tercih edilmemektedir².

URS sırasında sıklıkla taşı kırmak için pnömotik, elektrohidrolik, ultrasonik ya da lazer enerjilerinden yararlanılmaktadır. Elektrohidrolik litotripside ısı üretimi nedeniyle yüksek üreteral yaralanma oranları bildirilmiştir. Lazertripsi etkilidir ancak pahalı bir yöntemdir. Ultrasonik litotripsisi ise kalsiyum oksalat monohidrat gibi zor kırılan taşlarda sınırlı etkinliğe sahiptir. Dolayısıyla yüksek etkinlik ve düşük komplikasyon oranları nedeniyle pnömotik litotripsisi en iyi tercih olarak görülmektedir².

ESWL'ye oranla daha invaziv bir yöntem olmasına rağmen, URS'nin özellikle distal üreter taşlarında başarı oranı ESWL'den daha yüksektir³. Gelişen endourolojik teknolojiler URS cihazlarının daha küçük ve kullanışlı olmasını sağlamaktadır⁴. Sunulan çalışmada; üreter taşlarında taşın seviyesine göre rijid URS'nin etkinliğinin ve komplikasyon oranlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Üreter taşı tanısı ile Ocak 2007-Haziran 2009 tarihleri arasında Manisa Devlet Hastanesinde rijid URS (Wolf 8.0-9.8Fr, Germany) ile tedavi edilen toplam 101 hasta retrospektif olarak incelendi. URS endikasyonları; tam obstruksiyonlu soliter böbrekli hastalar ile medikal tedavi ve/veya ESWL uygulanarak başarı sağlanamayan hastalar olarak belirlendi. Hastalar taşın seviyesine göre; sakroiliak bileşkenin alt sınırının altında yer alan alt üreter (n=69), sakroiliak eklem düzeyindekiler orta üreter (n=23) ve bu eklem üst sınırının üstünde yer alanlar ise üst üreter (n=9) taşları olmak üzere üç gruba ayrıldı. Tüm hastalarda operasyon öncesi rutin biyokimya, kan sayımı ve tam idrar tetkikleri yapıldı. Üriner enfeksiyonu olan hastalarda öncelikle enfeksiyon tedavi edildi. Taşın lokalizasyonu ve büyüklüğü için intravenöz pyelografi ve/veya bilgisayarlı tomografi operasyon öncesi yapıldı.

Spinal anestezi altında rijid URS ile transüreteral olarak taşlar forceps ve/veya basket kateteri yardımıyla tek parça olarak yada pnömotik litotriptör ile (EMS Swiss-lithoclast Master) parçalanarak çıkartıldı (Tablo 1). Pnömotik litotriptör kullanımı ve taşın çıkarılmasında kullanılan tekniğin seçimi operasyon sırasında yapıldı. Değerlendirmede taşın boyutu, üreterdeki darlık ya da ödem varlığı göz önünde bulunduruldu. Üretere girişte tüm hastalarda rutin olarak kılavuz tel kullanıldı. Üreterde mukozal hasar olduğu düşünülen hastalarda üreter kateteri takılarak 1 gün sonrasında çıkarıldı. Operasyon sonrası hastalar ağrı, hematüri ve ateş açısından takip edildi ve direkt üriner sistem grafisiyle rezidü taş mevcudiyeti değerlendirildi. 4 mm'den küçük olan taş fragmentasyonları taşsızlık olarak kabul edildi⁵. Tüm hastalara operasyondan hemen önce IV, sonrasında 5 gün oral antibiyoterapi verildi.

Lokalizasyonlarına göre taşların büyüklükleri, rijid URS yardımıyla sağlanan taşsızlık ve yonteme ilişkin komplikasyon oranları istatistiksel olarak değerlendirildi. İstatistikler SPSS 16.0 (SPSS, Chicago, IL) programında tanımlayıcı istatistiksel testler kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 45.1 (19-78) idi. Hastaların 42'si (%42) kadın, 59'u (%58) ise erkekti. Taşlar 52 hastada sağ, 49 hastada sol taraftaydı. Taş büyüklüğü ortalama 7,4 mm (5-15) idi. Üreterde yerleşim seviyelerine göre taş boyutu ortalamaları, pnömotik litotriptör kullanım yüzdeleri, taşsızlık ve komplikasyon oranları Tablo 1'de verilmiştir. Üreter taşlarının lokalizasyona göre ortalama büyüklükleri; üst üreterde 8.16 ± 2.22 mm; orta üreterde 6.86 ± 1.80 mm; alt üreterde ise 6.54 ± 2.28 mm idi.

Üst üreter taşı olan 9 hastanın 7'inde (%77.8), orta üreter taşı olan 23 hastanın 22'sinde (%95.7) ve alt üreter taşı olan 69 hastanın 68'inde (%98.6) taşsızlık sağlandı. Üst üreter taşı olan 2 hastada taş renal pelvis migrate oldu ve izlemde tekrar üretere düşen taşlar URS yapılarak alındı. Orta üreter taşı olan 1 hastada distal üreterde perforasyon gelişti. Bu hastaya üreterolitotomi yapılarak taşı alındı ve üreteroneosistostomi ile distal üreter onarımı yapıldı. Alt üreter taşı olan 1 hastada üreter perforasyonu gelişti ve üreter kateteriyle iyileşme (5 gün) sağlandıktan sonra tekrar URS yapılarak taş alındı. Çalışmaya katılan tüm hastaların %1.9'unda (2 has-

ta) üreter perforasyonu oluştu. Bir hastada (%0.9) P.aeroginosa'ya bağlı dirençli üriner sistem enfeksiyonu gelişti. Bu hasta kültür antibiyograma uygun olarak tedavi edildi.

Tablo 1. Taşların lokalizasyonlarına göre URS sonuçlarının, kullanılan tekniklerin ve oluşan komplikasyonların karşılaştırılması

	Üst üreter (n=9) n (%)	Orta üreter (n=23) n (%)	Alt üreter (n=69) n (%)
Taşsızlık oranı	7 (77.8)	22 (95.7)	68 (98.6)
Pnömotik kullanımı	9 (100)	17 (73.9)	39 (56.5)
Taşın çıkarılma tekniği			
Basket	4 (44)	13 (56)	32 (46)
Forceps	2 (22)	4 (17)	30 (43)
Mikst	3 (33)	6 (26)	7 (10)
Komplikasyonlar			
Taş migrasyon	2 (22.2)	-	-
Üreter perforasyonu	-	1 (4.4)	1 (1.5)
Enfeksiyon	-	1 (4.4)	-

TARTIŞMA

Avrupa Üroloji Derneğinin (AÜD) 2009 kılavuzuna göre 10mm'den küçük taşlardaki URS'nin taşsızlık oranları; alt üreter taşları için %96-98, orta üreter taşları için %81-96 ve üst üreter taşları için %73-85 olarak bildirilmiştir⁶. Aynı klavuzda ESWL'deki taşsızlık oranları ise sırasıyla; %80-91, %65-95 ve %85-93 idi⁶. URS'de taşın lokalizasyonu yukarı çıktıkça taşsızlık oranında azalma görülmektedir. Bunun tersine ESWL'de taşın lokalizasyonu yukarı çıktıkça başarı oranı artmaktadır⁷⁻⁹. Bizim çalışmamızdaki URS'nin taşsızlık oranları bu veriler ile örtüşmektedir. Çalışmamızın verileri özellikle alt üreter taşlarında URS'nin güvenilirliğini ve etkinliğini göstermektedir. Üreterin alt kısımlarına inildikçe URS'nin başarı oranları artarken, ESWL'nin başarı oranlarındaki azalma alt üreter taşlarında URS'nin ilk planda tercih edilebileceğini düşündürmektedir.

URS sırasında taşın kırılması için kullanılan pnömotik litotripsinin etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır¹⁰. Çalışmamızda da taş kırma tekniği olarak bazı hastalarda pnömotik litotripsi kullanıldı. Kullanılmayan hastalarda ise taş tek parça olarak

forceps ya da basket kateter kullanılarak çıkartıldı. Pnömotik kullanıma oranları değerlendirildiğinde; üst üreterde %100 (9/9), orta üreterde %73,91 (17/23) ve alt üreterde %56,52 (39/69) idi. Taşın lokalizasyonu aşağı doğru kaydıkça litotripsiye ihtiyaç azalmaktaydı. Bu azalma taş büyüklüğünün üst üreterde ortalama 8,16 mm iken alt üreterde 6,54 mm olmasına bağlı olabilir. Taş boyutlarının birbirine benzer olduğu hastalarda taş lokalizasyonuna göre litotripsi ihtiyaçları arasındaki farklılık daha iye değerlendirilebilir. Ayrıca alt üreter taşlarına üst yerleşimlere göre daha kolay endoskopik müdahalelerin yapılabilmesi litotripsi ihtiyacındaki azalmayı açıklayacak diğer bir faktör olabilir.

Hollenbeck ve arkadaşlarının litotripside holmium: YAG lazer kullandıkları ve URS'deki üreter perforasyon oranlarını araştırdıkları çalışmada; bu oranları proksimal üreterde %7, distal üreterde ise %3 olarak bulmuşlardır¹¹. Sözen ve arkadaşları ise pnömotik litotriptör kullanmışlar ve perforasyon oranının %1,5 olduğunu bildirmişlerdir¹². Bizim çalışmamızda tüm hastalardaki üreter perforasyonu oranı %1,9 bulundu. Üreter perforasyonu gelişen iki hastadan birinin taşı orta üreterde diğerinin ise alt üreterde idi. Alt üreterde meydana gelen perforasyonda 5 gün boyunca üreter kateteri ile iyileşme sağlandı, sonrasında tekrar URS yapılarak taş alındı. Orta üreterde meydana gelen perforasyonda ise hastaya açık cerrahi uygulanarak taş alındı ve üreter onarımı yapıldı. URS'nin en ciddi komplikasyonlarından biri olan üreter perforasyonu literatürle uyumlu olarak çalışmamızda da oldukça nadir olarak görüldü. Sadece bir hastada açık cerrahi uygulandığı, diğerinin üreter kateterizasyonu ile iyileştiği düşünülürse ciddi üreter yaralanma oranı %0,9 olarak belirlendi. URS'nin çok nadir ve ciddi bir komplikasyonu olan üreteral avulsiyon ise hiçbir hastamızda oluşmadı.

URS sonrası gelişen üriner yol enfeksiyonu oranları AÜD 2009 kılavuzunda, üst üreter taşları için % 1-8, orta üreter taşları için % 0-7 ve alt üreter taşları için % 2-7 olarak bildirilmiştir⁶. Bizim çalışmamızda 1 hastada operasyon sonrası ateş ve flank ağrı meydana geldi. Orta üreter taşı olan ve URS sırasında herhangi bir komplikasyon olmayan hastada yapılan idrar kültüründe P.aeroginosa üretilen saptandı. Uygun antibiyoterapi sonrasında şikayetleri gerileyen hastanın kontrol idrar kültüründe üreme olmadığı saptandı. Endoskopik tedavilerde üri-

ner sistem enfeksiyonu gelişme oranları göz önüne alındığında operasyonu takiben mutlaka ateş takibi yapılması ve rutin olmasa da gerekli hastalarda idrar kültürünün değerlendirilmesi ürosepsis gelişimini önlemede kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, rijid URS ve pnömotik litotripsi ile özellikle alt üreter taşlarının endoskopik tedavisinde yüksek başarı sağlanmakla birlikte, taşın yerleşimi proksimale doğru gittikçe bu oran azalmaktadır. Üreter taşlarının tedavisinde düşük komplikasyon oranıyla güvenle rijid URS yapılabilmesine karşın, üreterdeki travmaya bağlı üreter perforasyonu gibi ciddi komplikasyonlar oluşabilmektedir. URS'nin güvenilirliğini belirlemek için intravenöz pyelografi ile uzun süreli takip edilen hastaların yer aldığı ileriye yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Su LM, Sosa RE. Ureteroscopy and retrograde ureteral access. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, eds. Campbell's urology, 8th edn. Saunders, Philadelphia, 2002. p.3306-3319.
2. Aghamir SK, Mohseni MG, Ardestani A. Treatment of ureteral calculi with ballistic lithotripsy. J Endourol 2003;17: 887-890.
3. Turk TM, Jenkins AD. A comparison of ureteroscopy to in situ extracorporeal shock wave lithotripsy for the treatment of distal ureteral calculi. J Urol 1999;16:45-47.
4. Keeley FX, Pillai M, Smith G, Chrisofos M, Tolley DA. Electrokinetic lithotripsy: safety, efficacy and limitations of a new form of ballistic lithotripsy. BJU International 1999;84:261-263.
5. Serra AJ, Moreno RP, Baron FR, et al. Current Management of Calculi in Horseshoe Kidneys. Scand J Urol Nephrol 2000;34:114-118.
6. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, et al. Management of patients with stones in the ureter. EAU Guidelines on urolithiasis 2009. p.57.
7. Strohmaier WL, Schubert G, Rosenkranz T, Weigl A. Comparison of ESWL and ureteroscopy in the treatment of ureteral calculi: a prospective study. Eur Urol 1999;36:376-379.
8. Küpeli B, Alkibay T, Sımk Z, Karaođlan Ü, Bozkırlı I. What is the optimal treatment for lower ureteral stones larger than 1 cm? Int J Urol 2000;7:167-171.
9. Bierkens AF, Hendrikx AJ, De La Rosette JJ, Stultiens GN, Beerlage HP, Arends AJ, Debruyne FM. Treatment of mid- and lower ureteric calculi: extracorporeal shock-wave lithotripsy vs laser ureteroscopy. A comparison of cost, morbidity and effectiveness. Br J Urol 1998;81:31-37.
10. Ceyla K, Sünbül O, Şahin A, Güneş M. Ureteroscopic treatment of ureteral lithiasis with pneumatic lithotripsy: analysis of 287 procedures in a public hospital. Urol Res 2005;33:422-425.
11. Hollenbeck BK, Schuster TG, Faerber GJ, Wolf JS. Comparison of outcomes of ureteroscopy for ureteral calculi located above and below the pelvic brim. Urology 2001;58:351-355.
12. Sözen S, Küpeli B, Tunç L, Şenocak C, Alkibay T, Karaođlan U, et al. Management of ureteral stones with pneumatic lithotripsy. Report of 500 patients. J Endourol 2003;99:721-724.