

Üreter Taşları: 146 Olguda ESWL Tedavisi Sonuçları

Yaşar BOZKURT¹, Ahmet Ali SANCAKTUTAR², Sezgin YAĞCI³, Murat KAPAN⁴, Hacı Murat ÇAYCI⁵

^{1,3} Özel Güneydoğu Tıp Merkezi-DİYARBAKIR, ²Muş Devlet Hastanesi- MUŞ, ⁴Devlet Hastanesi, DİYARBAKIR, ⁵ Özel Güneydoğu Tıp Merkezi-DİYARBAKIR

Özet

Amaç: Üreter taşlarında ESWL tedavisi ile başarı oranları ve başarıyı etkileyen faktörleri incelemek.

Materyal ve Metot: Ocak 2007 ile Ağustos 2008 tarihleri arasında Tıp merkezimizde üreter taşları nedeni ile ESWL tedavisi verilen 146 hastaya ait bilgiler retrospektif olarak incelendi. Hastaların tedavi sonuçları, taşsızlık ve başarısızlık oranları ve komplikasyon gelişme sıklığı belirlendi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaş ve taş boyutu, sırasıyla 39 yıl (17-87) ve 10.3 mm (8-18) idi. Ortalama 2.5 seans ESWL uygulanmıştı ve ortalama şut sayısı 4066 idi. İşlemden 3 hafta sonra başarı oranı total olarak % 69.2 bulundu. Alt, orta ve üst üreter taşı olan hastaların sayısı sırasıyla; 59 (%40.4), 32 (%21.9) ve 55 (%37.7) idi. Alt, orta ve üst üreter taşı olan hastaların yaş, taş boyutu, şut sayısı, seans sayısı ve taşsızlık ve komplikasyon oranları bakımından anlamlı bir farklılık saptanmadı ($P>0.05$). Taş boyutu ile taşsızlık arasında negatif korelasyon saptandı ($r=-0.340$, $P<0.001$). Ultrasonla böbrekte saptanan pelvikaliektazi derecesi arttıkça, taşsızlık oranı düşüyordu ($P<0.001$). Multivariat regresyon analizi ile taşsızlık üzerinde en etkili faktörün taş boyutu olduğu saptandı ($B=0.354$, $P<0.001$).

Sonuç: Üreterin farklı bölgelerindeki taşların ESWL tedavisi ile başarı oranları benzer bulundu. Taşın boyutu taşsızlık oranını etkileyen en önemli faktör olarak bulundu.

Anahtar kelimeler: Üreter taşları, ESWL, etkinlik, taşsızlık oranı

Ureteral Stones: Results of ESWL Treatment in 146 Patients

Summary

Aim: The aim of this study was to evaluate the success rate and factors that effective on stone-free ratio.

Materials and methods: Data belong to 146 patients with ureteral stones that treated by ESWL between January 2007 and August 2008, were retrospectively reviewed. Treatment outcome, stone-free and treatment failure ratios and frequency of complications were determined.

Results: The mean age and stone diameter of patients were 39 years (17-87) and 10.3 mm (8-18), respectively. Mean of 2.5 séance ESWL was applied at the 4066 shoots. The overall stone-free ratio was 69.2% after 3 weeks of ESWL. No significant difference was found in patients' age, stone-diameter, amount of shoot and stone-free ratio between lower, mid and upper ureteral stones ($P>0.05$). A significant negative correlation was found between stone diameter and stone-free ratio ($r=-0.340$, $P<0.001$). Ultrasonographically determined increased pelvicaliectasia was found to be related with decreased stone-free ratio ($P<0.001$). Multivariate logistic regression analysis revealed that stone diameter was the most effective factor on stone-free ratio ($B=0.354$, $P<0.001$).

Conclusions: Stone-free ratios following ESWL treatment were found to be similar between lower, mid and upper ureteral stones. The most important factor affecting stone-free ratio was the diameter of stone.

Key Words: ESWL, ureteral stones, effectiveness, stone-free ratio

GİRİŞ

Üreter taşlarının tedavisinde, en uygun tedavi yönteminin ne olduğu henüz netlik kazanmamıştır. Mevcut olan tedavi yöntemleri; taşın büyüklüğüne ve yerine göre izlem tedavisi, extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), üreteroskopik taş çıkarma (URS) veya üreterolitotomidir (1).

Üreterdeki taşların parçalanması için ESWL kullanımına ilk başlarda kuşkuyla bakılmasının ardından, bu teknik geniş bir

kullanım alanına kavuşmuş ve kazanılan deneyimler, üreterdeki taşların çıkarılması için ESWL'nin çok kullanışlı olduğunu ortaya koymuştur. Çapı 20 mm'den küçük çoğu üreter taşları için ilk tedavi seçeneği ESWL'dir (2,3).

Üreterin farklı düzeylerindeki taşlar farklı zorluk dereceleri gösterir. Birçok raporda ortaya konulduğu gibi, proksimal, orta ve distal üreterdeki taşlara uygulanan ESWL tedavisinin sonuçları farklıdır (4,5).

Bu çalışmamızda alt, Orta ve üst ureter taşlarında ESWL tedavisi ile başarı oranları ve başarısızlığa yol açan risk faktörlerini retrospektif olarak inceledik.

MATERYAL VE METOT

Ocak 2007 ile Ağustos 2008 tarihleri arasında Tıp merkezimizde ureter taşları nedeni ile ESWL tedavisi verilen 146 hastaya ait bilgiler retrospektif olarak incelendi. Alt, orta ve üst ureter taşlarının ESWL tedavisi ile başarı oranları ve başarıyı etkileyen faktörler araştırıldı.

Hastalara; ureter taşı tanısı konduktan sonra 14-21 günlük medikal tedavi uygulandı. Taş ile birlikte enfeksiyon tespit edilen hastalara uygun antibiyotik, yaş ve durumuna uygun değişik analjezik-antispazmolitik ilaçlar kullanıldı. Bu sürede taşları düşmeyip ESWL tedavisi uygulanan hastalar incelendi. Sakroiliak bileşkenin alt sınırının altında yer alan taşlara alt ureter taşı, bu eklem düzeyindeki taşlar orta ureter taşları ve bu eklem üst sınırının üstünde yer alan taşları üst ureter taşları olarak gruplandırıldı.

ESWL, PCKV5 Stonelith litotriptör (PCK, Türkiye) ile intravenöz sedasyon anestezi altında yapıldı. Bu amaçla ya midazolam (dormicum) 1.5 mg/kg veya fentanil 2 mg/kg kullanıldı. ESWL, ortalama 4066 (1500-6000) şok dalgası uygulanarak ve 18-20 kV güç kullanılarak gerçekleştirildi. Seans arası süre 5 ile 10 gün arasında değişmekte olup, dört seans sonunda kırılmayan taşlar ESWL ile başarısız olma kriteri olarak değerlendirildi.

Hastalar tedavi öncesi direkt üriner sistem grafisi (DÜSG), ultrasonografi (USG), intravenöz pyelografi (IVP) ile değerlendirildi. Yapılan işlemler için tüm hastalardan bilgilendirilmiş onay alındı.

İşlem öncesi hastaların böbrekleri kaliektazi yönünden değerlendirildi. Hidronefroz derecesi renal ultrasonografi ile belirlendi. Hastalar taşa bağlı hidronefrozlarına göre üç gruba ayrıldılar. Hafif dereceli hidronefroz olan 71 hasta (%48.6) Grade 1, orta dereceli hidronefroz bulunan 63 hasta (%43.2) Grade 2 ve ciddi hidronefroz bulunan 12 hasta (% 8.2) Grade 3 olarak sınıflandırıldı.

Pelvikaliektazisi grade 2 olan 12 hasta ve grade 3 olan 4 hasta olmak üzere toplam 16 hastaya (%11) ESWL öncesi J-stent takılmıştı. Taşın boyutu nötr pozisyonda çekilmiş DÜSG üzerinde iki boyutlu milimetrik olarak ESWL

öncesinde ölçüldü. ESWL sonrası kontrol DÜSG çekilerek taşın temizlenme oranları belirlendi (≤ 4 mm rezidü taşlar dikkate alınmadı). Kontrol ölçümleri her ESWL seansından sonra ve 4 seans ESWL uygulandıktan sonra 3. haftada çekilen DÜSG ile yapıldı. Üç haftada kırılmayan taşlar başarısızlık ölçütü olarak yorumlandı.

İstatistiksel Analiz

Veriler ortalama artı/eksi standart sapma ve maksimum-minimum değerleri olarak sunuldu. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için tek-örneklem Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. Gruplar arası farklılığı belirlemek için Chi-kare testi, Kruskal-Wallis testi ve Mann-Whitney U testi; parametreler arasındaki bağıntıları araştırmak için Pearson veya Spearman korelasyon analizi uygulandı. Taşsızlık üzerine etki eden faktörleri araştırmak için lojistik regresyon analizi uygulandı. İstatistiksel analiz için SPSS 12.0 istatistik programı kullanıldı. P değeri 0.05'in altı istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

ESWL uygulanan, 146 hastadan 114'ü erkek (%78.1), 32'si kadın (%21.9) olup, erkek/kadın oranı 3.6/1 idi. Hastaların ortalama yaş ve taş boyutu sırasıyla 39 yıl (17-87) ve 10.3 mm (8-18) olarak bulundu. Hastalara ortalama 2.5 (1-4) seans ESWL uygulanmıştı ve ortalama şut sayısı 4066 (1500-7000) idi.

ESWL sonrası 146 hastadan 101'i (%69.2) işlem bittikten 3 hafta sonra taşın yoksun hale geldi ve bu oran total başarı oranı olarak kabul edildi.

Pelvikaliektazi derecesi ile taşsızlık oranları ilişkisi incelendiğinde taşsızlık oranları grade 1 pelvikaliektazide %81.1, grade 2'de %61.9 ve grade 3'de % 33.3 olup, hastalarda böbreklerin pelvikaliektazi derecesi arttıkça taşın yoksunluk oranı giderek azalmaktaydı (P=0.001). Pelvikaliektazi derecesi ile komplikasyon oranları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (P>0.05) (Tablo 1). Taş boyutu ile pelvikaliektazi derecesi (r=533, P<0.001) ve taş boyutu ile seans sayısı arasında (r=418, p<0.001) anlamlı pozitif korelasyonlar saptandı.

Taşsızlık ile cinsiyet ve yaş arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (P>0.05). Taşları temizlenen 101 hastada ortalama taş boyutu 9.6±2.0 mm iken taşları kırılmayan hastaların taş boyutu 11.9±2.6 mm bulundu.

Tablo 1. Pelvikaliektazi derecesi ile komplikasyon ve taşsızlık oranları ilişkisi.

	Grade 1 (n=71)	Grade 2 (n=63)	Grade 3 (n=12)	P
Komplikasyon, n (%)	23 (32.4)	25 (39.7)	6 (50)	AD
Taşsızlık, n (%)	58 (81.1)	39 (61.9)	4 (33.3)	0.001

AD: Anlamli değil.

Tablo 2. Taşların üreterdeki lokalizasyonuna göre hasta özellikleri ve taşsızlık oranları

	Alt üreter (n=59)	Orta üreter (n=32)	Üst üreter (n=55)	*P
Yaş, yıl	38.4±13.3	42.0±9.9	38.0±10.2	AD
Taş boyutu, mm	10.4±2.9	10.4±2.2	10.1± 2.0	AD
Şut sayısı	4054±1460	4078±1345	4073±1489	AD
Seans sayısı	2.5±1.2	2.6±1.0	2.3±1.0	AD
Taşsızlık oranı, n (%)	38 (64.4)	22 (68.7)	41 (74.5)	AD
Komplikasyon, n (%)	26 (44)	11 (34.4)	17 (30.9)	AD

AD: Anlamli Değil, *ANOVA (varyans analizi) ile

Alt, orta ve üst üreter taşı olan hastaların sayısı sırasıyla; 59 (%40.4), 32 (%21.9) ve 55 (%37.7) idi. Üç grup arasında yaş, taş boyutu, şut sayısı, seans sayısı ve taşsızlık oranları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($P>0.05$). Alt, orta ve üst üreter taşı olan hastaların özellikleri ve taşsızlık oranları karşılaştırmalı olarak tablo 2’de verilmiştir.

Multivariat lojistik regresyon analizi ile taşsızlık üzerinde en etkili faktörün taş boyutu olduğu görüldü ($B=0.354$, $P<0.001$). Hasta yaşı, cinsiyet ve taş lokalizasyonu gibi diğer değişkenler multivariat analizle de taşsızlık üzerinde etkisiz bulundu ($P>0.05$).

TARTIŞMA

ESWL, vücut dışından gönderilen şok dalgalarının böbrek veya üreterdeki taş üzerine odaklanması ile taşları kıran bir yöntemdir. Amaç, taşları kendiliğinden düşebilecek küçük parçalara ayırmaktır. Üreter taşları için noninvaziv bir yöntem olarak ESWL çok popüler ve kullanışlı bir yöntemdir. Çünkü ESWL çok yaygın, istenmeyen yan etkileri diğer tedavi yöntemlerinden oldukça az olan bir tedavi seçeneğidir. ESWL yapılan hastanın iş gücü kaybı azdır ve diğer tedavi yöntemlerinden daha ekonomiktir (6).

2007 Guideline panelinde (5) üreter taşlarında ESWL sonrası taşsızlık oranları alt, orta ve üst üreter için sırasıyla %74 (73-75), %73 (66-79) ve %82 (79-85) olarak rapor edilmişti. Bu oran 10 mm’nin altındaki taşlarda

Hastaların 54’ünde (%37) komplikasyon gelişti: 20 hastada (%13.7) idrarda kanama, 15 hastada (%10.3) lomber ağrı, 9 hastada (%6.2) bulantı-kusma, 5 hastada (%3.4) ateş ve 5 hastada (%3.4) ciltte ekimoz oluştu. Başarı oranı erkeklerde %70.1 ve kadınlarda %65.6 olup, erkek ve kadınlar arasında başarı oranı ve komplikasyon oluşumu açısından anlamlı fark bulunmadı ($P>0.05$).

ESWL yönteminin başarısız olduğu 45 (%30.8) hastanın 27’sine (%60) URS, 7’sine (%15.5) ise üreterolitotomi yapıldı. 11 hasta ise kontrol dışı kaldı.

daha da yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda üreter taşlarına uygulanan ESWL tedavisi sonrası taşsızlık oranı alt, orta ve üst üreter için sırasıyla %64.4, %68.7, %74.5 olarak bulundu. Başarı oranlarımızın biraz düşük olmasının nedeni 3. haftadaki sonuçları vermemizdir. Oysa diğer çalışmaların çoğu ESWL’den 3 ay sonraki taşsızlık sonuçlarını yayınlamışlardır.

Abdel-Khalek ve ark.’nın (7) yaptıkları çalışmada ESWL’nin başarısını artıran faktörlerden taşın yeri, boyutu ve üreteral stentin mevcudiyeti önemli bulunmuştu. Shiroyanağı ve ark.(8) multivariate logistic regression analizi ile taş boyutu ve yerini fragmentasyondan bağımsız risk faktörü olarak bulmuşlar. Bizim çalışmamızda ise multivariat lojistik regresyon analiz ile ESWL başarısı üzerinde en etkili faktörün taş boyutu olduğu

görüldü. Çalışmamızda ESWL sonrası taştan yoksun hale gelen hastalarda ortalama taş boyutu taşları kırılmayan hastalardan daha düşük idi. Bizim toplam 146 hastamızdan 16'sına (%11) ESWL öncesi J-stent takılmıştı. Taşsızlık açısından taşın yeri (alt, orta ve üst ureter) ile stentin takılıp takılmaması istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkili bulunmadı ($P>0.05$).

Ahmet ve ark.'ı (9) distal ureter taşı olan 215 hastada taşın sebep olduğu hidronefroz derecesi ile ESWL başarısı arasındaki ilişkiyi incelemişler ve soliter distal ureter taşı olanlarda taş tarafından oluşturulmuş olan hidronefroz derecesi ile ortalama ESWL başarısı arasında bir ilişki bulamamışlardı. Fakat obstrükte sistemlerdeki taşlarda daha fazla tekrar tedavi gerekliliği ve taş klirensi için geçen daha uzun süre gerekmişti. Çalışmamızda hastaların pelvikaliektazi derecesi ile taşsızlık oranı arasında anlamlı bir korelasyon bulundu ($P<0.001$). Pelvikaliektazi derecesi ile komplikasyon oranları arasında ise anlamlı bir ilişki saptanmadı. Bu durum Tablo 1'de özetlenmiştir.

Literatürdeki bazı çalışmalarda ESWL sonrası hastaların yaklaşık %12'sinde yeniden tedavi gereksinimi doğmuştu. Hastaların %17'sinde ise ESWL'ye yardımcı prosedürler uygulanmıştır (10,11-14). Birleşik Devletler'de ureteral taşlar için ESWL tedavisinin uygulandığı 18.825 hastayı kapsayan bir raporda, hastaların %84'ü taştan arınmış ve yeniden tedavi oranı %11 olarak bulunmuştu (15).

Bizim çalışmamızda 45 hastada (30.8) ESWL tedavisi başarısız oldu ve başka bir tedavi ihtiyacı oldu. Çalışmamızda yardımcı

işlem olarak 16 hastaya (% 11) J-stent takılmış ve stent ile taşsızlık oranı arasında istatistiksel bir anlamlılık bulunmamıştı. ESWL Tedavisi esnasında istenmeyen yan etkiler çok nadirdir (<%1). Kardiyak aritmi, işitmede azalma, senkop ve anesteziye bağlı ortaya çıkabilen bulantı sayılabilecek yan etkilerdir. Takip sırasında da şiddetli istenmeyen yan etkiler çok nadirdir. ESWL'den sonra kolik ve ateş görülme oranı taşın büyüklüğüne bağlıdır. Ciltte peteşi ve ekimoz, hipertansiyon (% 8), kolik ağrı (%13-36), ateş (%5-36), hastaneye yatma gereği (%3-8), hematüri (çoğu olguda 1-2 gün) ve X-Ray odaklama ile radyasyon riski oluşturur (3,5,16, 17). Çalışmamızda hastaneye yatmayı gerektirecek ciddiyette herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Komplikasyon oranlarımız literatür ile uyumlu olup ciddi yan etki görülmedi.

Sonuç olarak ESWL tedavisi ile ureterin farklı bölgesindeki taşların temizlenme oranları benzer bulundu. Başarıyı etkileyen en önemli faktör taşın boyutu ve pelvikaliektazi derecesidir. Hastaların % 30'u ikinci bir tedavi şekline ihtiyaç duydu. ESWL tedavisinin yan etkisi az olmakla birlikte taşsızlık oranı çok yüksek değildir. Daha çok sayıda hasta içeren gruplarla yapılacak yeni çalışmalar konunun açıklığa kavuşmasında yardımcı olacaktır.

Yazışma Adresi:

Uz. Dr. Yaşar BOZKURT

Özel Güneşdoğu Tıp Merkezi

Gazi cad. no:27 Dörtüyl/ D.BAKIR

Tel: +90- 532- 362 05 44

Faks:0-412-2289870

E-posta: dryasarbozkurt@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Anderson KR, Keetch DW, Albala DM, Chandhoke PS, McClennan BL, Clayman RV: Optimal therapy for the distal ureteral stone: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy. J Urol. 152: 62-65, 1994.
2. Wolf JS, Clayman RV: Percutaneous nephrostolithotomy: What is its role in 1997? Urol Clin North Am. 24: 43, 1997.
3. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M: Guidelines on urolithiasis. Eur Urol. 40: 362, 2001.
4. Mobley TB, Myers DA, Jenkins JM, Grine WB, Jordan WR: Effects of stents on lithotripsy of ureteral calculi: treatment results with 18,825 calculi using the Lithostar lithotripter. J Urol.152:66-67, 1994.
5. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, et al. 2007 Guideline for the Management of Ureteral Calculi. J Urol.178: 2418-2434, 2007.
6. Portis AJ, Yan Y, Pattaras JG, Andreoni C, Moore R, Clayman RV: Matched pair analysis of shock wave lithotripsy effectiveness for comparison of lithotripters. J Urol. 169:58-62, 2003.

7. Abdel-Khalek M, Sheir K, Elsobky E, Showkey S, Kenawy M: Prognostic factors for extracorporeal shockwave lithotripsy of ureteric Stones: a multivariate analysis study. *Scand J Urol Nephrol.* 37: 413-418, 2003.
8. Shiroyanagi Y, Yagisawa T, Nanri M, Kobayashi C, Toma H: Factors associated with failure of extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral stones using Dornier lithotripter U/50. *Int J Urol.* 9: 304-309, 2002.
9. Ahmed EA, Ahmed REN, Ramy FY, Ahmed SEH, Khaled ZS: Distal üreter taşlarında hidronefroz derecesi ESWL başarısını etkilemekte midir? *Urology (Türkçe baskı).* 3: 24-29, 2007.
10. Peschel R, Janetschek G, Bartsch G: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy for distal ureteral calculi: a prospective randomized study. *J Urol.* 162: 1909-1912, 1999.
11. Pardalidis NP, Kosmaoglou EV, Kapotis CG: Endoscopy vs. extracorporeal shock wave lithotripsy in the treatment of distal ureteral stones: ten years experience. *J Endourol.* 13:161-164, 1999.
12. Pearle MS, Nadler R, Bercowsky E, et al. Prospective randomized trial comparing shock wave lithotripsy and ureteroscopy for management of distal ureteral calculi. *J Urol.* 166: 1255-1260, 2001.
13. Virgili C, Mearini E, Micali S, Miano R, Vespasiani G, Porena M: Extracorporeal piezoelectric shockwave lithotripsy of ureteral stones: are second-generation lithotripters obsolete? *J Endourol.* 13:543-547, 1999.
14. Ather MH, Paryani J, Memon A, Sulaiman MN: A 10-year experience of managing ureteric calculi: changing trends towards endourological intervention - is there a role for open surgery? *BJU Int.* 88: 173-177, 2001.
15. Mobley TB, Myers DA, Jenkins JM, Grine WB, Jordan WR: Effects of stents on lithotripsy of ureteral calculi: treatment results with 18,825 calculi using the Lithostar lithotripter. *J Urol.* 152: 66-67, 1994.
16. Drach GW, Dretler S, Fair W, et al: Report of the United States cooperative study of extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol.* 135: 1127-1130, 1986.
17. Kim CS, Moon TY, Kim DK: ESWL monotherapy, experience with piezoelectric second generation lithotripter in 642 patients. *J Urol.* 142: 674-678, 1989.