

Böbrek ve Üreter Taşlarında ESWL Sonuçlarının Karşılaştırılması

Dr. Zafer AYBEK, Dr. Ö. Levent TUNCAY, Dr. Cahit BOZBAY,
Dr. Tarık YONGUÇ

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

✓ Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı ESWL ünitesinde tedavi edilen değişik boyut ve farklı lokalizasyondaki toplam 138 böbrek ve üreter taşı hasta retrospektif olarak gözden geçirildi. Başarı ve tedavi tekrar oranlarının taşın lokalizasyonu ve boyutları ile yakından ilişkili olduğu saptandı. İki cm'den büyük böbrek taşlarında, başarı şansı azalırken uygulanan şok sayısı ve tedavi tekrarı oranlarının arttığı tespit edildi. Üst ve orta üreter taşlarında, üreter alt uç taşlarına göre başarı oranları daha yüksek, tedavi tekrarı oranlarının daha düşük olduğu görüldü. Bu sebeple ESWL monoterapi 2 cm den küçük böbrek ve üst ve orta üreter taşları için oldukça etkili, güvenilir ve noninvaziv tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Üriner taşlar, litotripsi, ESWL.

✓ One hundred and thirtyeight patients who have renal and ureteral stones at various localization and levels, treated by extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), were evaluated retrospectively. It has found that success and retreatment rates were related directly to stone burden and localization. In the renal stones if size is greater than 2 cm retreatment rate and number of shock wave are high and success rate is low. For the upper and middle ureteral stones treatment success rate is greater than lower ureteral stones. In the lower ureteral stones retreatment rate is higher than upper and middle ureteral stones. It is concluded that ESWL is the preferred form of management for symptomatic upper, middle ureteral stones and renal calculi less than 2 cm in diameter.

Key words: Urinary calculi, lithotripsy, ESWL.

Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) 1980 li yılların ortalarında kullanıma girmiş ve günümüzde küçük böbrek ve üst üreter taşlarında başarı ile uygulanmaktadır. ESWL monoterapi ile taş volümü büyüdükçe başarı şansı azalmakta, uygulanan şok sayısı ve tedavi tekrarı riski artmaktadır⁽¹⁾. ESWL başarısını etkileyen diğer faktörler taşın biyokimyasal yapısı, lokalizasyonu, sayısı, şekli ve üst üriner sistemin dilatasyon derecesidir⁽²⁻⁶⁾. Büyük böbrek taşları ve staghorn böbrek taşlarında perkütan nefrostolitotomi (PNL) monoterapi veya ESWL ile kombine edilerek daha iyi sonuçlar alınmaktadır^(7,8). Üreter alt uç taşlarının tedavisinde ise endoskopik taş manüplasyonu ile %84-99 arasında değişen oranlarda başarı sağlandığı bildirilmektedir^(9,10). ESWL, PNL ve retrograd

endoskopik taş manüplasyonu gibi yöntemlerin uygun vakalarda tek veya kombine kullanımı ile üriner sistem taş hastalığında açık cerrahi oldukça azalmıştır. Çalışmamız da farklı lokalizasyon ve boyuttaki üriner sistem taşlarında ESWL sonuçları çeşitli parametrelere göre karşılaştırıldı.

MATERYAL VE METOD

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı ESWL ünitesinde tedavi edilen ve düzenli kontrolleri yapılan hastaların tıbbi kayıtları retrospektif olarak incelendi. Tüm tedaviler ESWL monoterapi şeklinde uygulandı. Asemptomatik obstrüksiyona neden olmayan ve çapı 4 mm den küçük üreter taşlarının spontan olarak düştüğü dikkate alınarak daha büyük, semptomatik ve obstrüksiyon yapmış

taşları olanlar ile ESWL uygulamasına kontrendikasyonu olmayanlar çalışma kapsamına alındı. Soliter böbrekli hastalara ESWL öncesi double J stent konuldu.

ESWL tedavisi esnasında çocuklara genel anestezi uygulandı. İşlem sonrası ağrı kesici olarak diklofenak sodyum verildi. ESWL öncesi bütün hastalara intravenöz ürogram, idrar tetkiki ve idrar kültürü yapıldı. Hastaların tümüne trimetoprim-sulfametoksazol profilaktik olarak verildi. İdrar kültüründe enfeksiyon tespit edilenler duyarlı antibiyotik ile tedavi edildi. Taş disintegrasyonu için Break stone 100 litotriptör kullanıldı. Taşın lokalizasyonu için C kollu fluoroskopi ünitesi kullanıldı. Üreter alt uç taşları prone, orta, üst üreter ve böbrek taşları supine pozisyonunda tedavi edildi. Tedavi sonrası floroskopi ve direkt üriner sistem grafisi ile sonuçlar değerlendirildi. Kontrolde 4 mm den büyük fragmanları bulunanlara 1 hafta sonra ESWL tedavisi tekrarlandı. Tedaviden 3 ay sonra 4 mm den küçük taş olması veya taş bulunmaması başarılı olarak kabul edildi. Farklı boyuttaki böbrek taşları ve değişik lokalizasyondaki üreter taşlarının başarı ve tedavi tekrarı sonuçlarının istatistiksel incelemesinde Fisher tam olasılık (χ^2_F) ve Yates (χ^2_Y), uygulanan şok sayılarının istatistiksel incelemesinde tek yönlü anova testleri kullanıldı.

BULGULAR

Hastaların yaşları 8 ile 76 arasında değişmekte ortalama $42.3 \pm SH:1.25$ yıldır. Hastalar taşın lokalizasyonuna göre pelvis, üst, orta ve alt üreter şeklinde sınıflandırıldılar. Yetmişaltı hastada böbrek taşı, 25 hastada üst üreter, 19 hastada orta üreter ve 18 hastada alt üreter taşı mevcuttu. Bir hastada at nalı böbrek anomalisi tespit edildi. Hastaların hiçbirinde genel anestezi gerek-

tirecek ağrı oluşmadı. Hastaların tümünde 24 saatten daha az süren makroskopik hematüri gözlemlendi. ESWL tedavisi uygulanan 76 böbrek taşı hastanın 34'ü kadın 42'si erkekdi. Yaşları 14 ile 76 arasında (ortalama $42.4 \pm SH:1.72$ yıl) değişmekteydi. İlk seans sonunda 69 (%90.7) olguda disintegrasyon sağlandı. Ancak 25 hastada disintegrasyon görülmesine rağmen 4 mm veya daha büyük taş fragmanı tespit edildi. Taş boyutu 1 cm den küçük 3.1-1.5 cm arasındaki 2.1.5-2.5 cm arasındaki 1 ve 3 cm den büyük 1 hastada hiç disintegrasyon görülmedi. Buna göre ilk seans sonunda 49 (%64.4) hastada başarılı sonuç elde edildi. Hiç disintegrasyon görülmeyen ve ≥ 4 mm fragmanı bulunan toplam 27 hastaya 2. seans ESWL tedavisi uygulandı. İkinci seans sonunda 13 hastada daha başarı sağlandı. Taş boyutları dikkate alınarak yapılan değerlendirmede, başarılı, başarısız, uygulanan şok sayısı ve tedavi tekrarı oranları Tablo 1'de özellenmiştir.

Farklı boyuttaki hastaların başarı değerlerinin istatistiksel analizinde 0.5 ve 1 cm arasındaki taşlar ile 2.1 ve 3 cm ve 3 cm den büyük taşlar arasında sırasıyla ($\chi^2_F=0.049$, $p<0.05$), ($\chi^2_F=0.0004$, $p<0.001$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Ayrıca 1.1 ve 1.5 cm arasındaki taşlar ile 3 cm den büyük taşlar arasında ($\chi^2_F=0.002$, $p<0.01$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken, diğer gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. Ancak ≤ 2 cm ile >2 cm'den büyük taşlar ile ayrı bir grup oluşturulduğunda ise aralarında anlamlı fark vardı ($\chi^2_Y=10.258$, $p<0.01$). Farklı gruplardaki taş hastalarına uygulanan şok sayılarına ilişkin istatistiksel değerlendirmede 0.5-1 cm arasındaki taşlar ile 1.6-2 cm, 2.1-3 cm ve 3 cm'den büyük taşlar arasında önemli fark bulundu ($F=4.1658$,

Tablo-1 : Farklı Boyuttaki Böbrek Taşlarında ESWL Sonuçlarının Dökümü

| Taşın boyutu (cm) | Hasta Sayısı(n) | Başarılı | | Başarısız | | Tedavi Tekrarı | | Ortalama Şok Sayısı |
|----------------------|--------------------|----------|-------|-----------|-------|-------------------|------|---------------------------|
| | | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | |
| 0.5-1 | 22 | 21 | 95.4 | 1 | 4.6 | 3 | 13.6 | 1645.4 |
| 1.1-1.5 | 20 | 18 | 90 | 2 | 10 | 8 | 45 | 2000 |
| 1.6-2 | 15 | 13 | 86.7 | 2 | 13.3 | 5 | 33.3 | 2146.6 |
| 2.1-3 | 13 | 9 | 69.3 | 4 | 30.7 | 6 | 46 | 2446.1 |
| >3 | 6 | 1 | 16.7 | 5 | 83.3 | 5 | 83.3 | 2666.6 |
| Toplam | 76 | 62 | 81.58 | 14 | 18.42 | 27 | 35.5 | 2056.8 |

$p<0.01$). Ayrıca 1.1 ile 1.5 cm arasındaki taşlar ile 3 cm den büyük taşlar arasında da anlamlı fark vardı ($F=4.1658$, $p<0.01$). Tedavi tekrarı açısından 0.5 ile 1 cm arasındaki taşlar ile 1.1 ve 1.5 cm, 2.1 ve 3 cm ve 3 cm den büyük taşlar arasında sırasıyla ($\chi^2_F=0.04$, $p<0.05$), ($\chi^2_F=0.04$, $p<0.05$), ($\chi^2_F=0.003$, $p<0.01$) değerlerinde anlamlı fark bulundu. 2 cm den küçük ve 2 cm den büyük taşlar arasında yeni bir grup oluştuğunda tedavi tekrarı anlamlı farklılık gösterdi ($\chi^2_Y=4.308$, $p<0.05$).

Üst, orta ve alt üreter taşlarının ESWL monoterapi karşılaştırmalı sonuçları Tablo 2 de gösterilmiştir. Buna göre üreter taşlı hastaların 44'ü erkek, 18'i kadındı. Yaş ortalaması üst üreter taşlarında $47.2\pm SH:3.12$, orta üreter taşlarında $46\pm SH:2.63$, alt üreter taşlarında $38.4\pm SH:3.41$ yıldı. Üst, orta ve alt üreter taşlarında uygulanan şok sayıları ile ilgili tek yönlü anova istatistiksel analizde gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($F=2.5443$, $p>0.05$). Üst ve orta üreter

taşlarında, alt üreter taşlarına kıyasla başarı şansının daha yüksek olduğu tespit edildi ($\chi^2_F=0.007$, $p<0.01$, $\chi^2_F=0.023$, $p<0.05$). Tedavi tekrarı açısından üst ve orta üreter taşları ile alt üreter taşları arasında sırasıyla ($\chi^2_Y=3.452$, $p<0.005$), ($\chi^2_F=0.006$, $p<0.01$) değerlerinde anlamlı fark bulundu.

TARTIŞMA

ESWL pek çok ülkede diğer yöntemlere göre daha az invaziv olması sebebi ile üriner sistem taşlarının tedavisinde yaygın şekilde kullanıma girmiştir. Ancak ESWL monoterapi ve endoürolojik girişimler ile ilgili geniş serileri içeren sonuçlar yayımlandığında başlangıçtaki coşku yerini uygun endikasyon gibi temkinli yaklaşımlara bırakmıştır. ESWL monoterapi sonuçları çeşitli faktörler ile yakından ilişkilidir. Bunlar taşın lokalizasyonu, büyüklüğü, bulunduğu yüzey ile temas derecesi, kompozisyonu, sayısı ve üst üriner sistemin dilatasyon derecesi gibi parametrelerdir⁽¹⁻⁶⁾. İki cm den büyük böbrek taşlarında başarı şansı

Tablo-2: Farklı Lokalizasyondaki Üreter Taşlarında Karşılaştırmalı ESWL Sonuçları

| Taşın lokalizasyonu | Başarılı | | Başarısız | | Tedavi tekrarı | | Ortalama şok sayısı |
|-----------------------|----------|-------|-----------|-------|----------------|------|---------------------|
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % | |
| Üst Üreter (n=25) * | 23 | 92 | 2 | 8 | 7 | 28 | 2468 |
| Orta üreter (n=19) ** | 17 | 89.42 | 2 | 10.58 | 3 | 15.7 | 2352 |
| Alt üreter (n=18) *** | 10 | 55.6 | 8 | 44.4 | 11 | 66.1 | 2402 |

* Böbrek pelvisi ile beşinci lomber vertebra arasında

** Sakroiliyak eklemin üst ve alt sınırları arasında

*** Sakroiliyak eklemin alt sınırı ile üreterovezikal bileşke arasında

azalmaktadır⁽¹⁾. Bizim çalışmamızda da ≤ 2 cm böbrek taşlarının tedavisinde %91.2 başarı elde edilirken, >2 cm böbrek taşlarında bu oran %57.5 bulundu ve bu iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. Tedavi tekrarı oranları da taşın büyüklüğü ile ilişkiliydi. ≤ 2 cm böbrek taşlarında tedavi tekrarı oranı %28.07 iken >2 cm böbrek taşlarında %57.8 olarak bulundu ve bu gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı.

Böbrek taşlarında taşın volümü arttıkça başarı şansı azaldığından 2 cm den büyük taşların tedavisinde tek başına PNL veya ESWL ile kombinasyonunun bizce de akılcı bir seçim olacağı kanısına varıldı⁽⁸⁾. Ayrıca staghorn böbrek taşlarında açık cerrahi unutulmaması gereken bir seçenektir.

Üreter üst ve orta bölüm taşlarında ESWL monoterapi ile yüksek başarı şansı elde edilirken alt üreter taşlarında başarı şansı istenilen düzeyden uzaktır. ESWL başarısında etkili olan faktörler taşın boyutu, lokalizasyonu, kimyasal yapısı ve üreterin anatomik yapısıdır⁽²⁻⁶⁾. Ayrıca

ESWL uygulayıcısının tecrübesi de önemli bir faktördür. Üst ve orta üreter taşlarında ESWL monoterapi ilk seçenek olarak düşünülmektedir⁽¹¹⁾. Bizim çalışmamızda da %92 ve %89.4 gibi başarılı sonuç alınmıştır. Üreter alt uç taşlarının tedavisinde ilk seçilecek yöntem tartışmalıdır. Üreteroskopik girişimi ile yüksek başarı oranları bildirilmekle birlikte^(9,10) son yıllarda noninvaziv yöntem olan ESWL ile başarı sağlanamayan hastalarda, salvage prosedür olarak düşünülmektedir^(12,13). Bizim çalışmamızda başarı oranının düşük olması taşın kimyasal yapısı, taşın bulunduğu yüzey ile temas derecesi, tecrübe ve uygulanan şokun kW'u etkili olduğu bildirilmektedir⁽¹⁴⁾. Bu sebeple üreter alt uç taşlarında ESWL monoterapi ilk yöntem olarak seçilse bile, tekrarlayan seanslar yerine üreteroskopik girişimlerin seçilmesinin uygun olduğu düşüncesine varıldı.

Sonuç olarak ESWL monoterapi ≤ 2 cm böbrek taşları ile üst ve orta üreter taşlarında etkin, güvenilir ve noninvaziv tedavi yöntemidir.

Geliş Tarihi: 01.11.1995

Yayına Kabul Tarihi: 17.04.1996

KAYNAKLAR

1. Lingeman JE, Newman D, Mertz JH, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy: the Methodist Hospital of Indiana experience. *J Urol*, 1986;135(6): 1134-1137.
2. Mueller SC, Wilbert D, Thueroff JW, Alken P. Extracorporeal shock wave lithotripsy of ureteral stones; clinical experience and experimental findings. *J Urol*, 1986;135(4):831-834.
3. Newman DM, Lingeman JE, Mertz JH, et al. Extracorporeal shockwave lithotripsy. *Urol Clin North Am*, 1987;14(1):63-71.
4. Graff J, Diederich W, Schulzee H. Long-term follow up in 1.003 extracorporeal shock wave lithotripsy patients. *J Urol*, 1988;140(3): 479-483.
5. Mattelaer P, Schroder T, Fischer N, et al. In situ extracorporeal shockwave lithotripsy of distal ureteral stones: parameters for therapeutic success. *Urol-Int*. 1994;53(2):87-91.
6. Kato H, Kinoshita N, Onishi T, et al. Treatment of patients with staghorn calculi by means of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL). *Hinyokika-Kyo*, 1993;39(11): 1103-1109.
7. Kahnoski RJ, Lingeman JE, Coury TA, et al. Combined percutaneous and extracorporeal shock wave lithotripsy for staghorn calculi: an alternative to anatomic nephrolithotomy. *J Urol*, 1986;135(4):679-681.
8. Lingeman JE, Coury TA, Newman DM, et al. Comparison of results and morbidity of percutaneous nephrostolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol*, 1987;138(3):485-490.
9. Seeger AR, Rittenberg MH, Bagley DH. Ureteropyeloscopic removal of ureteral calculi. *J Urol*, 1988; 139(6):1180-1183.
10. Chang SC, Ho CM, Kuo HC. Ureteroscopic treatment of lower ureteral calculi in the era of extracorporeal shock wave lithotripsy: from a developing country point of view. *J Urol*, 1983;150(5 Pt 1):1395-1398.
11. Mogensen P, Andersen JT. Primary in situ extracorporeal shock wave lithotripsy for ureteral calculi. *Scand J Urol Nephrol-Suppl*. 1994;157:159-163.
12. Grasso M, Beaghtler 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(3):372-376.
13. Anderson KR, Keetch DW, Albala DM, et al. Optimal therapy for the distal ureteral stone: extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy. *J Urol*, 1994;152(1):62-65.
14. Landau EH, Pode D, Lencovsky Z, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) monotherapy for stones in lower ureter. *Urology*, 1992;40(2):132-136.

