

# STONELITH-V3 LİTOTRİPTÖR KULLANIMI İLE ÜRİNER SİSTEM TAŞLARINDA ESWL BAŞARISININ DEĞERLENDİRİLMESİ<sup>+</sup>

Dr. Uğur YILMAZ \*  
Dr. Ahmet ŞALVARCI \*  
Dr. Murat UĞRAŞ \*  
Dr. Mürsel DAVARCI \*  
Dr. Ahmet SOYLU \*  
Dr. Tayfun GÜRPINAR \*

*Ocak 1998 ve Ocak 1999 tarihleri arasında kliniğimize başvuran üriner sistem taşı 137 hasta Stonelith-V3 ESWL cihazı ile tedavi edildi. Tedavi etkinliği direkt üriner sistem grafileri ve gerekli olgularda da ultrasonografi ile değerlendirildi. ESWL uygulanan toplam 137 olgunun kontrollere gelen ve takibimizde olan 87'si değerlendirmeye alındı. Hastaların yaş ortalaması 39.4 (10-72) olup, 91'i erkek, 46'sı bayandı. Değerlendirmeye alınan 87 olgunun 34'ü üreter, 53'ü böbrek taşıydı. Ortanca seans sayısı 1 (min-max:1-4), her seans için ortalama şok sayısı 2824 (min-max: 500-3500), ortalama şok şiddeti 18 kV (min-max: 10-22kV) ve taşların ortalama yüzeyi 0.98 cm<sup>2</sup> (0.20-2.28) idi. Seksen yedi olgunun altısı işlemi tolere edemediği için tedavi yarım bırakıldı. Altı hastanın taşları tam temizlenemedi ve takibe alındı. Tedavi başarısız olduğu için iki hastaya açık cerrahi, diğer iki hastaya da üreterorenoskopik girişim yapıldı. Toplam 71 hastanın taşı temizlendi ve tedaviyi tolere edip ESWL yapılan hastalar (n:81) topluca değerlendirildiğinde başarı oranı %87.6 olarak bulundu. Değerlendirme yapılan 87 olgu göz önüne alındığında Stonelith-V3 tipi ESWL cihazının etkili ve güvenilir olduğu kanaatine varılmıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Litotripsi, ürolitiasis, Stonelith-V3, ekstrakorporeal.

## **Evaluation of ESWL Success in Urinary System Stones with The Usage of Stonelith-V3 Lithotripter**

*Between January 1998 and January 1999, 137 patients with urinary stones underwent extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) in our department. Effectiveness of the treatment was assessed with plain abdominal films and ultrasonography in necessary cases. Of 137 patients, eighty seven who were followed regularly were evaluated retrospectively. Ninety one patients were male and 46 were female with an overall mean age of 39.4 (range: 10-72). Of the evaluated 87 cases, 34 were ureteral and 53 were renal stones. Median séance number was 1 (range: 1-4) with the mean shock number per each séance 2824 (range: 500-3500), the mean intensity of shock waves 18kV(range: 10-22) and mean stone surface being 0.98 cm<sup>2</sup> (range. 0.20-2.28). Six of these patients did not continue the procedure due to intolerance. In six other cases, ESWL was unable to clear the urinary stones completely. Due to failure of the treatment two other patients underwent open surgery and two had ureterorenoscopic procedure. The success rate of ESWL was found to be 87.6% (n: 71 patients) in the evaluated 87 patients and from this point of view, Stonelith-V3 ESWL instrument was found to be safe and effective in the treatment of urinary stones.*

**Key words:** Lithotripsy, urolithiasis, Stonelith-V3, extracorporeal.

\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Üroloji AD  
MALATYA

### **Yazışma adresi:**

Yrd. Doç. Dr. Uğur YILMAZ  
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Üroloji Anabilim Dalı,  
MALATYA  
Tel: 422 342 0660  
E-mail: yizago@hotmail.com

<sup>+</sup>Çalışma 28-29 Mayıs 1999 tarihinde 1. İstanbul Ürolitiazis Sempozyumunda sözlü olarak sunulmuştur.

Son yirmi yılda ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL) tedavisi başta olmak üzere minimal invazif tekniklerdeki ilerlemeyle birlikte üriner sistem taş hastalığı tedavisinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. İkinci ve üçüncü jenerasyon litotriptörlerle tedavi sırasında anestezi ihtiyacının ortadan kalkması veya en aza indirilmesi ESWL ile yapılan tedavilere doğru eğilimi artırmıştır. Bununla birlikte, anestezi ihtiyacının azalmasına paralel olarak makinelerin verimliliğinde de düşme gözlenmektedir. HM-3 litotriptörlerden itibaren çok değişik modellerde litotriptörler üretilmiştir.<sup>1</sup> Kliniğimizde Ocak 1998 tarihinden itibaren ülkemizde üretilen Stonelith-V3 marka ESWL cihazı kullanılmaktadır. Bu çalışmada, Stonelith-V3 cihazı ile kliniğimizde tedavi edilen üriner sistem taşlı hastalarımızın erken sonuçları sunulmuştur.

#### MATERYAL ve METOT

Ocak 1998 ve Ocak 1999 tarihleri arasında kliniğimizde taş hastalığı tespit edilen 137 olguya ESWL uygulandı. Olguların 91'i erkek, 46'sı kadın olup yaş ortalamaları 39.4 (10-72) idi. Olguların 87'si kontrole geldi ve bu olguların sonuçları değerlendirmeye alındı. Üriner sistem taş hastalığı tanısı alan olgulara ESWL öncesi tam idrar tetkiki, hematolojik ve biyokimyasal profil analizi yapıldı. Üreteropelvik bileşke darlığı, renal fonksiyonda belirgin bozulma ve üriner enfeksiyonu olan olgulara ESWL uygulanmadı. Üriner enfeksiyonu olan olgulara kültüre uygun antibiyotik tedavisi verildikten sonra antibiyotik profilaksisi altında ESWL uygulandı. ESWL öncesi 9'u böbrek yerleşimli ve 11'i üreter alt kısmında olan 20 hastaya double J stent yerleştirildi.

Litotripsi tedavisi için kullanılan Stonelith-V3 (PCK, Türkiye) marka ESWL cihazı spark-gap sistemli, membran kavramalı ve kuru sistem olup hem ultrasonik hem de X-Ray floroskopik odaklama sistemi ile birlikte kullanılabilir.

ESWL işlemi sırasında çocuk olgulara entübasyon yapılmadan, ketamin 0.5 mg/kg ve midazolam 50 µg/kg ile intravenöz sedasyon yapıldı.

Erişkin olgulara işlem öncesi meperidin (1 mg/kg, IM) ile analjezi yapıldı. Litotripsi öncesi ve sonrası taş boyutları, her bir taş hastası için uygulanan litotripsi seans sayısı, her seansta uygulanan şok sayısı ve şiddeti ayrıntılı olarak kaydedildi.

Tedavi etkinliği direk üriner sistem grafileri ve gerekli olgularda ultrasonografi (US) ile değerlendirildi. Direkt üriner sistem grafilerinde veya US'de taş bulunmaması ya da çapı 4 milimetreye eşit veya daha küçük taş görülmesi durumunda tedavi başarılı olarak değerlendirildi.

#### BULGULAR

Kontrole gelen ve değerlendirmeye alınan 87 olgunun 34'ü üreter, 53'ü de böbrek taşıydı (Tablo 1). Bütün olguların ortalama takip süresi 8.6 ay (3-16 ay) idi. Uygulanan ortanca seans sayısı 1 (min-max: 1-4), her bir seans için ortalama şok sayısı 2824 (min-max: 500-3500), ortalama şok şiddeti 18 kV (min-max: 10-22) ve tedavi uygulanan taşların ortalama yüzey ölçümü 0.98 cm<sup>2</sup> (min-max: 0.20-2.28) idi. ESWL'yi tolere edip litotripsi uygulanan ve takibe gelen toplam 81 olgu değerlendirmeye alındığında genel başarı oranı %87.6 (n:71) olarak bulundu. Tedaviyi tolere edemeyip başarı değerlendirmesine almadığımız altı olgunun hepsinin taşları böbrek lokalizasyonundaydı. Taşların buldukları yere göre başarı oranı değerlendirildiğinde, üreter taşlarında %91.1 (31/34), böbrek taşlarında ise %85.1 (40/47) başarı sağlandığı gözlemlendi.

ESWL'nin başarısız olduğu dört olgudan ikisine açık cerrahi, diğer ikisine de üreterorenoskopik girişim yapıldı. Altı olgunun işlemi tolere edememesi ve analjeziklere cevap vermeyen ağrıları olması sebebiyle işleme son verilip takibe alındı. Bu altı olgunun birinde polikistik böbrek, bir diğerinde de atnalı böbrek anomalisi vardı. ESWL uygulanabilen olgulardan altısında taşlar tam temizlenemedi ve olgular takibe alındı. Double-J stent yerleştirilen yirmi olgudan taşları üreter alt kısmında olan iki tanesine ESWL başarısız olduğu için açık cerrahi uygulandı. ESWL tedavisi nedeniyle hiçbir olguda

## Stonelith-V3 Litotriptör Kullanımı İle Üriner Sistem Taşlarında ESWL Başarısının Değerlendirilmesi

**Tablo 1.** ESWL başarı oranlarının taşların lokalizasyonuna göre dağılımı.

Yer	Toplam	Kontrol gelen	Tolere edemeyen	Başarılı	Başarı oranı
Böbrek	74	53	6	40	%85.1 (40/47)
Üreter	63	34	-	31	%91.1 (31/34)
Toplam	137	87	6	71	%87.6 (71/81)

**Tablo 2.** Son iki yılda değişik merkezlerde yapılan litotripsi uygulamasının genel başarı oranları ve kullanılan ESWL cihazları.

Litotriptör	Başarı oranı	Klinik
Dornier HM 4	%81.0	Atina Üniversitesi, Yunanistan (4)
Dornier Lithotripter U/50	%90.4	Klina, Üroloji Bölümü, Belçika (5)
Dornier MPL 9000	%71.0	Hacettepe Üniversitesi, Ankara (6)
Lithodiagnost M	%95.4	Seirei Mikatahara Hastanesi, Japonya(7)
Siemens Lithostar 2	%82.4	Shirasagi Hastanesi, Japonya (8)
EDAP LT 01	%87.9	Chung-Ang Üniversitesi, Güney Kore (9)
EDAP LT 02	%78.8	Chung-Ang Üniversitesi, Güney Kore (9)
Lithocut C-3000	%64.0	Bergen Üniversitesi, Norveç(10)
Stonelith-V3	%87.6	İnönü Üniversitesi, Malatya

taş yolu oluşumu, enfeksiyon ve renal yetmezlik gibi komplikasyonlar gözlenmedi.

### TARTIŞMA

Ekstrakorporeal şok dalga litotripsisiyle üriner sistem taşlarının tedavisi günümüzde ayakta uygulanabilen etkili bir tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir.<sup>1</sup> Konjenital üriner sistem anomalisi olan olgularda da ESWL tedavisinin etkili ve güvenilir bir seçenek olduğu gösterilmiştir.<sup>2,3</sup> Son iki yıl içinde değişik merkezlerde kullanılan farklı ESWL cihazlarıyla elde edilen başarı oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.<sup>4-10</sup> Kliniğimizde kullanılan Stonelith-V3 cihazı ile elde edilen %87.6 başarı oranı dünyanın farklı yerlerinde kullanılan ESWL cihazlarıyla kıyaslanabilecek sonuçlara ulaşabileceğimizi göstermektedir. Bununla birlikte, ESWL uygulanacak taşların seçimi önem taşımaktadır. Eterovic ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada ESWL uygulanan böbreklerde bazal renal fonksiyonlarda akut dönemde bozulma tespit edilmiş ve akut dönemde oluşan bu bozulmanın ancak uzun dönemde bazal seviyelere geri döndüğü gözlenmiştir. Ayrıca, özellikle şişman hastalarda, eğer erken dönemde tedavi edilmezse, böbreklerde plazma akışında geri dönüşsüz bozulma meydana gelmektedir.<sup>11</sup> Serimizde

ESWL tedavisi sonucunda majör komplikasyon görülmemesi, tedavi seçeneklerinden perkütan nefrolitotripsi gibi diğer minimal invazif yaklaşım seçeneklerinin de bulunmasına ve ESWL'ye uygun olmayan vakalarda bu seçenekleri kullanmamıza bağlı olabilir.

Bununla birlikte, özellikle boyutu büyük ve böbrek yerleşimli olan taşlara tek başına ESWL uygulaması yapılmaması, ilave tedavi yöntemlerinin de kullanılması önerilmektedir.<sup>12</sup> Bizim serimizde, ESWL öncesinde 20 hastaya double J stent takılmış ve renal fonksiyonların ESWL tedavisi sırasında veya sonrasında bozulması engellenmeye çalışılmıştır.

Sonuç olarak, Stonelith-V3 ESWL cihazı üriner sistem taş hastalığı tedavisinde etkili ve güvenilir olarak değerlendirilmiştir. Taşların bulunduğu yerlere göre ESWL başarı oranı değerlendirildiğinde, başarının üreter taşlarında %91.1 gibi yüksek bir oranda olması sevindiricidir. Bununla birlikte, ESWL uygulanacak taşların değerlendirilmesi yapılırken renal fonksiyonun da göz önüne alınması ve gerektiğinde double J üreter stent takılması gibi ilave işlemlerin yapılması gereklidir. Ayrıca, perkütan nefrolitotomi gibi açık cerrahiden daha az invazif olan yöntemlerin de ESWL'ye alternatif bir yak-

laşım olacağı akıldta tutulmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Lingeman, JE. Extracorporeal shock wave lithotripsy: Development, instrumentation, and current status. *Urol Clin N Amer* 1997;24:185-211.
2. Sınık, Z, İsen, K, Biri, H ve ark. Konjenital üriner sistem anomalisi bulunan olgularda ekstrakorporeal şok dalga litotripsisi. *Üroloji Bülteni* 1997;8:215-8.
3. Bhatia, V and Biyani, CS. Urolithiasis with congenital upper tract anomalies: a 4-years experience with ESWL. *J Endourol* 1994;8:5-8.
4. Kostakopoulos A, Stavropoulos NI, Louras G, Deliveliotis C, Dimopoulos C. Experience in 3500 patients with urinary stones treated with the Dornier HM-4 bath-free lithotripter. *Int Urol Nephrol* 1997;29:147-53.
5. Tally, GG. The Dornier Lithotripter U/15/50: a multifunctional and multidisciplinary workstation. *J Endourol* 1998;12:301-5.
6. Tekin, İ, Tekgöl, S, Bakkaloğlu, M, Kendi, S. Results of extracorporeal shock wave lithotripsy in children, using the Dornier MPL 9000 lithotripter. *J Pediatr Surg* 1998;33:1257-9.
7. Un-no, T, Ohhira, T, Takayama, T et al. Clinical experience of extracorporeal shock wave lithotripsy with lithodiagnost M for upper urinary tract stones. *Hinyokika Kyo* 1998;44:1-5.
8. Matsuda J, Bessho H, Kamizuru, M, Terada, T. Clinical results of extracorporeal shock wave lithotripsy for upper urinary tract stone using Siemens Lithostar2. *Hinyokika Kyo* 1997;43:467-70.
9. Kim SC, Moon YT. Experience with EDAP LT02 extracorporeal shock wave lithotripsy in 1363 patients: comparison with results of LT01 SWL in 1586 patients. *J Endourol* 1997;11:103-11.
10. Daehlin L, Hellang M, Ulvik NM. Shock wave lithotripsy of urinary calculi with Lithocut C-3000 in a small center. *Int Urol Nephrol* 1997;29:617-21.
11. Eterovic D, Juretic-Kuscic L, Capkun V, Dujic Z. Pyelolithotomy improves while extracorporeal lithotripsy impairs kidney function. *J Urol* 1999;161:39-44.
12. Delaney CP, Creagh TA, Smith JM, Fitzpatrick JM. Do not treat staghorn calculi by extracorporeal shockwave lithotripsy alone!. *Eur Urol* 1993;24:355-7.