

DORNIER-MPL 9000 İLE DÖRT YILLIK EKSTRAKORPOREAL ŞOK DALGA LİTOTRİPSİ SONUÇLARIMIZ

RESULTS OF THE ESWL OF FOUR YEARS PERFORMED WITH DORNIER-MPL 9000

Polat, Ö., Gül, O., Özbey, İ., Aksoy, Y.,
Demirel, A., Bayraktar, Y.,

ÖZET

Ekstrakorporéal şok dalga litotripsisi (ESWL) ünitemizde 39 aylık sürede toplam 1782 hastaya ESWL uygulanmıştır. Bizim ESWL işlemleri için kullandığımız Dornier-MPL 9000, spark gap sistemini kullanan, hem ultrasonik, hem de floroskopik rehberli bir litotriptördür.

Hastalarımızın 1315'i (%73.79) erkek, 467'si (%26.21) kadın ve yaş ortalamaları 41.4 (8-70) yıl idi. Ortalama her seansta 1960 (1500-2400) şok ve ortalama 18.4 (14-24) kV enerji uygulanmıştır.

Taşların 592'si (%33.23) sağ renal taş, 708'i (%39.73) sol renal taş, 104'ü (%5.83) sağ üreter üst kısım taşı, 90'ı (%5.05) sağ üreter orta kısım taşı, 61'i (%3.43) sağ üreter alt kısım taşı, 93'ü (%5.22) sol üreter üst kısım taşı, 76'sı (%4.26) sol üreter orta kısım taşı, 51'i (%2.86) sol üreter alt kısım taşı ve 7'si (%0.39) mesane taşıydı.

Hastaların 633'ünde (%35.52) ortalama 3.84 (2-6) olmak üzere birden fazla seans uygulanmıştır.

Renal taşlarda %93.15, üreter üst ve orta kısım taşlarında %87.6, üreter alt kısım taşlarında %65.17 ve mesane taşlarında %57.14 oranlarında tedavi başarısı sağlanmıştır.

Hastaların 69'u (%3.87) komplikasyonlar ve ilave tedavi gereksinimi sonucu hospitalize edilerek ilave tedaviler uygulanmıştır.

Biz bu çalışmada; 2 cm.den küçük pelvis renalis ve özellikle tek üst ve orta kaliks taşlarında ESWL'nin en etkili olduğunu gözledik.

SUMMARY

During a 39-month period, ESWL (Extracorporeal shock wave lithotripsy) was applied to 1782 patient in our ESWL unit. For this procedure, we used Dornier-MPL 9000 lithotripter that uses spark gap system with both ultrasonic and fluoroscopic guidance.

Of the patients, 1315 (73.79%) were men and 467 (26.21%) were women with a mean age of 41.4 years ranging from 8 to 70 years. In every session, mean treatment parameters were 1960 (1500-2400) shock waves at 18.4 (14-24) kV.

Of the stones, 592 (33.23%) were right renal, 708 (39.73%) left renal, 104 (5.83%) right upper ureteral, 90 (5.05%) right middle ureteral, 61 (3.43%) right lower ureteral, 93 (5.22%)

left upper ureteral, 76 (4.26%) left middle ureteral, 51 (2.86%) left lower ureteral and 7 (0.39%) bladder stone. Six hundred and thirty-three patients (35.52%) underwent an average of 3.84 sessions (2-6). ESWL treatment was successful in 93.15% of renal stone, 87.6% of upper and middle ureteral stone, 65.17% of lower ureteral stone and 57.14% of bladder stones cases. Sixty nine (3.8%) cases were hospitalised and treated due to complications and the need of additional treatment.

In this study, we observed that the treatment of most appropriate stones with ESWL was renal pelvis stones and upper-middle calyceal stones lower than 2 cm in diameter.

Anahtar Kelime: Üriner sistem taş hastalığı, ESWL, komplikasyon

Key words: Urinary system stone disease, ESWL, complication

Giriş

Şok dalgalarının taşı parçalaması fikri 1950'lerde düşünülmüş, ancak ilk defa 1980'de Chaussy ve arkadaşları ekstrakorporeal şok dalga litotripsiyi (ESWL) uygulamışlardır(1). Bugün düşük morbidite ve komplikasyon oranı, anestezi ve hospitalizasyona nadiren ihtiyaç duyulması ve daha ekonomik olması ESWL'yi özellikle üst üriner sistem taşlarının tedavisinde birinci seçenek haline getirmiştir(2). Bununla birlikte hematüri, subkapsüler ve perirenal hematom, pankreatit, üreteral obstrüksiyon, renal fonksiyonlarda bozulma, aritmi ve yeni hipertansiyon oluşumu gibi oldukça önemli komplikasyonlar da göz ardı edilmemelidir(3).

Bu çalışmada, merkezimizde Dornier-MPL 9000 lithotriptör ile 4 yılda yapılan 1782 olguda ESWL uygulamasının sonuçları sunulmuştur.

Materyal Ve Metod

Ağustos 1992 ile Kasım 1995 tarihleri arasında yaş ortalaması 41.4 (8-70) olan, 1315'i erkek (%73.79) ve 476'sı kadın (%26.21) olmak üzere 1782 hastanın ESWL sonuçları sunulmuştur.

ESWL öncesi üriner sistem anatomisini

ortaya koyabilmek ve taş hakkında detaylı bilgi edinebilmek için bütün hastalara intravenöz pyelografi (İVP) ve gerekirse renal ultrasonografi (US) yaptırıldı.

ESWL işlemi, spark gap sistemini kullanan, floroskopik ve ultrasonografik odaklama yeteneği olan Dornier-MPL 9000 lithotriptör ile uygulandı. Seans başına ortalama 1960 (1500-2400) şok ve 18.4 (14-24) kV enerji uygulanmıştır. Hastaların 633'ünde (%35.52) ortalama 3.84 (2-6) olmak üzere birden fazla seans uygulanmıştır. Pediatrik yaş grubundaki 30 hastaya (%1.68) işlem esnasında anestezi kontrolünde ketamin anestezisi uygulanmış, diğer hastalarda intravenöz (İV) hidrasyon ve spazmolitik dışında herhangi bir medikasyon uygulanmamıştır.

Hastalar işlemden 3 ay sonra İVP ve US ile takip edildiler. Üriner sistemin taştan tamamen temizlenmesi (stone-free) tam başarı olarak değerlendirilmiştir.

Sonuçlar

Hastaların 1300'ü (%72.96) renal taş, 363'ü (%20.37) üreter üst ve orta kısım taşı, 112'si (%6.28) üreter alt kısım taşı ve 7'si (%0.39) mesane taşı idi.

Taş boyutları açısından 1192'si (%66.9) 10 mm²'den küçük, 448'i (%25.14) 10-20 mm², 103'ü (%5.78) 20-30 mm² ve 39'u (%2.18) 30 mm²'den büyüktü. Taş boyutlarına göre başarı oranları Tablo-1'de gösterilmiştir.

malisi olanlardaki başarı oranında anlamlı bir farklılık tesbit edilmedi. Taş lokalizasyonlarına göre başarı oranları Tablo-2'de ve Şekil-1'de gösterilmiştir. İki cm'den küçük tek pelvis renalis taşları ile üst ve orta kaliks taşlarının en

Tablo-1: Taşların boyutlarına göre sınıflandırılması ve başarı oranları

Taşın alanı	Hasta sayısı	Başarılı/Başarısız	Başarı oranı (%)
<10 mm ²	1192(%66.90)	1138/54	95.47
11-20 mm ²	448(%25.14)	386/62	86.16
21-30 mm ²	103(%5.78)	68/35	66.01
>30 mm ²	39(%2.18)	14/25	35.89
Toplam	1782(%100)	1606/176	90.12

Tablo-2: Taş lokalizasyonlarına göre başarı oranları

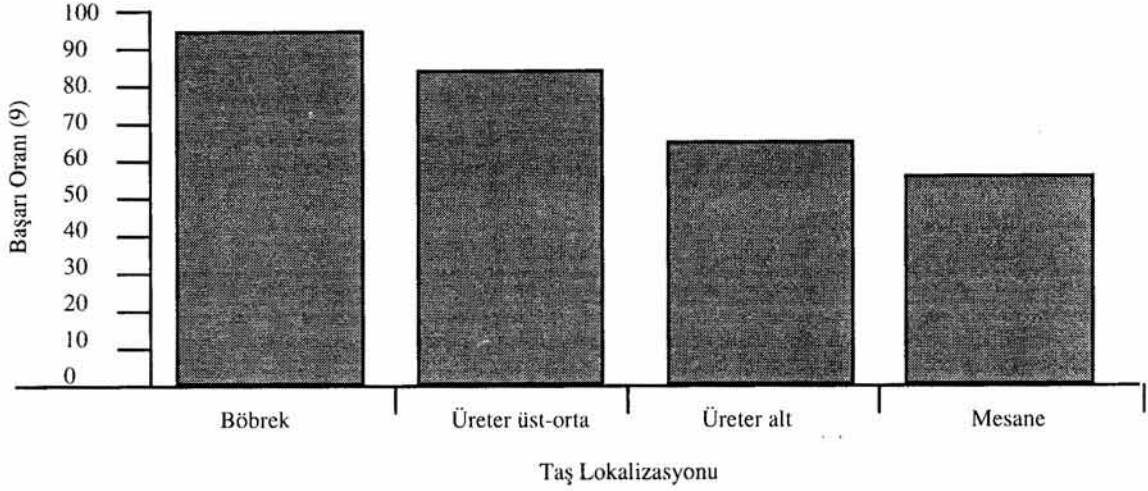
Lokalizasyon	Hasta sayısı (n)	Başarılı/Başarısız	Başarı oranı (%)
BÖBREK			
Tek kaliks taşı	400	374/26	93.50
Tek kaliks taşı	596	564/32	94.63
Pelvis+kaliks taşı	97	86/11	88.65
Multipl kaliks taşı	202	184/18	91.08
Staghorn taş	5	3/2	60.00
ÜRETER			
Üst bölüm taşları	197	180/17	91.37
Orta bölüm taşları	166	138/28	83.13
Alt bölüm taşları	112	73/39	65.17
MESANE			
Mesane taşı	7	4/3	57.14
Toplam	1782	1606/176	90.12

ESWL uyguladığımız 57 hastada (%3.18) üriner sistem anomalisi mevcuttu. Bu anomalilerin 23'ü (%1.29) rotasyon anomalisi, 17'si (%0.95) soliter böbrek, 9'u (%0.50) çift toplayıcı sistem, 6'sı (%0.33) at nalı böbrek ve 2'si (%0.11) ektopik böbrek idi. Üriner sistem ano-

az çok sayısı ve en az seansta parçalandığı görüldü.

Başarısızlık ve/veya komplikasyon nedeniyle 69 hasta (%3.87) kliniğimize yatırılarak ilave tedaviler uygulanmıştır. Komplikasyon olarak 132 hastada taş yolu (stone-street), 50

Şekil-1: Taş lokalizasyonlarına göre Başarı oranları



hastada üriner enfeksiyon, 1 hastada subkapsüler hematoma, 2 hastada ürosepsis ve akut renal yetmezlik (ARY), 2 hastada taşın üretrada takılması, 54 hastada ciltte ekimoz, eritem, ödem, 96 hastada aritmi görüldü. Taş yolu gelişen 85 hasta ayaktan tedavi edilirken 47 hasta hospitalize edilerek bunların 27'sinde üreteroskopi (URS)+elektrohidrolik litotripsi (EHL)+mekanik ekstraksiyon, 20'sine ise medikal tedavi yapıldı. Taşları kırılmayan ve komplikasyon gelişen diğer hastalara yapılan ilave tedaviler Tablo-3'te gösterilmiştir.

Tartışma

ESWL, özellikle renal ve proksimal üreter taşlarının tedavisinde ideal bir yöntemdir (2,4,5). Aktif üriner enfeksiyon, düzeltilmemiş kanama diyatezi, gebelik, distalde obstrüksiyon ve kardiyak paze makerli hastalarda uygulanması mutlak kontrendikedir. Hipertansiyon, kalp yetmezliği gibi komplike dahili hastalıklar düzeltildikten sonra ESWL uygulanmalıdır(6).

ESWL'nin başarısı, taşın lokalizasyonu, büyüklüğü, kimyasal yapısı, üriner sistemin

Tablo-3: ESWL sonrası yapılan ilave tedaviler

Patoloji	Hasta sayısı	Yapılan tedavi
Taş yolu	20	Medikal tedavi
Taş yolu	27	URS+EHL+ekstraksiyon
Subkapsüler hematoma	1	Medikal tedavi
Ürosepsis+ARY	2	Medikal tedavi
Üreter taşı (6 üst ve orta, 3 alt)	9	Üreterolitotomi
Pelvis renalis taşı	2	Pyelolitotomi
Kaliks taşları	6	Nefrolitotomi
Üretra taşı	2	Mekanik ekstraksiyon
Toplam	69	

anatomik durumu yanında değişik jenerasyonlardaki cihazlara ve uygulayıcıya bağlı olarak değişmektedir. Matay, Multimed 5200 ile renal ve proksimal üreter taşlarında %96, distal üreter taşlarında ise %64.2'lik başarı bildirmiştir(5). Anderson ve ark. ise, distal üreter taşlarında Dornier HM3 ile %96, Lithostar ile %84, üreterorenoskopi (URS) ile ise %100'lük başarı bildirmişlerdir(4).

Talati ve ark., ESWL'nin başarısının taşın lokalizasyonu ile olduğu kadar, taşın hacmiyle de ilişkili olduğunu, 2 cm'den küçük pelvis renalis taşlarının ESWL için en ideal taşlar, 3 cm'den büyük taşların ESWL ile tedavisinde başarının %15.7 gibi oldukça düşük olduğunu bildirmişlerdir(7).

Bizim Dornier-MPL 9000 ile yaptığımız 1782 ESWL uygulamasında renal taşlarda ortalama %93.15, proksimal üreter taşlarında %87.6, distal üreter taşlarında %65.17 ve mesane taşlarındaki %57.14'lük başarılarımız literatürle uyumludur.

Renal taşlara ESWL uygulamasında ultrasonik odaklama yapan cihazlar, uygulayıcı ve hastanın radyasyona maruz kalmasını önleme üstünlüğüne sahiptirler.

Sonuç olarak ESWL; noninvaziv, komplikasyon oranı düşük, başarısı yüksek ve daha ekonomik olduğu için üriner sistem taş hastalığının tedavisinde ilk seçenektir. Bizim sonuçlarımızda da görüldüğü gibi 2 cm'den küçük tek pelvis renalis taşları ve özellikle üst ve orta kalikte olmak üzere küçük tek kaliks taşları ESWL için en ideal taşlardır. Distal üreter taşlarında ESWL'nin başarı oranı oldukça düşük olmasına rağmen yine de noninvaziv ve ekonomik bir yöntem olan ESWL'nin en azından bir kez denenmesi, başarısız olduğu durumlarda ise invaziv endoskopik girişimler tercih edilmesi uygun olacaktır.

Kaynaklar

1. **Chaussy, C.G., Fuchs, G.J.:** Current state and future developments of noninvasive treatment of human urinary stones with extracorporeal shock wave lithotripsy. *J. Urol*, 141: 782-789, 1989.
2. **Zeren, S., Soyupak, A., Apak, A., Erken, U.:** İki santimetre ve daha büyük taşlı hastalarda taş sayısının ESWL sonucuna etkisi. *Türk Üroloji Dergisi*, 21: 144-146, 1995.
3. **Lingeman, J.E., Woods, J. Toth, P.D., Evan, A.P., Ateer, J.A.M.:** The role of lithotripsy and its side effects.
4. **Anderson, K.R., Keetch, D.W., Albala, D.M., Chandhoke, P.S.:** Optimal therapy for the distal ureteral stone: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy. *J. Urol*, 152: 62-65, 1994.
5. **Matay, E.:** Böbrek ve üreter taşı 85 olguda ESWL sonuçlarının değerlendirilmesi. *Türk Üroloji Dergisi*, 20: 382-385, 1994.
6. **Atahan, Ö., Alkibay, T., Bozkırlı, İ.:** Ekstrakorporeal şok dalga litotripsi. *Üroloji Bülteni*, 4: 67-69, 1993.
7. **Talati, J., Shah, T., Memon, A., Memon, R.:** Extracorporeal shock wave lithotripsy for urinary tract stones using MPL 9000 spark gap technology and ultrasound monitoring. *J. Urol*, 146: 1482-1486, 1991.