

İKİNCİ KUŞAK LİTOTRİPTÖRLE ÜRETER TAŞLARININ BEDEN DIŞI ŞOK DALGALARIYLA TEDAVİSİ: RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

TREATMENT OF URETER STONES WITH EXTRACORPOREAL SHOCK WAVES USING A SECOND GENERATION LITHOTRIPTOR: A RETROSPECTIVE STUDY

Cavit CEYLAN

Elazığ Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, ELAZIĞ

ABSTRACT

Introduction: The treatment results of ureteric stones by Multimed 9200 U-armed, a second generation Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) device were reviewed retrospectively.

Materials and Methods: ESWL was performed in 267 consecutive patients (70 female and 197 male) with a mean age of 36.68 ± 11.23 (range 16-70) years at urology clinics of Elazığ Public Hospital between April 2003 and June 2005. The stones were opaque and/or semiopaque and the procedure was done under fluoroscopy. The average stone size of 267 patients was 65.10 ± 33.49 mm² and ESWL was performed maximum three times using 16kw (12-18kw) energy and 2250-2500 shock waves according to the localization of the stone.

Results: Stones fragmented and expelled exactly were classified as stone free. Nonsymptomatic fragments 4 mm and less were considered as clinically insignificant residual fragments and stones not expelled were named as residual stones. The success rate was evaluated by IVP and USG three months after ESWL. During follow-up, 90.2% patients were rendered stone free, 0.7% had clinically insignificant residual fragments and 8.9% had residual stones. Stone free rates for upper (93.5%) and lower (91.8%) ureter were higher than mid ureter. Residual stones were observed more commonly in stones greater than 116 mm², while stone free rates were higher in stones smaller than 60 mm².

Conclusion: ESWL is an effective treatment alternative in ureteral stones.

Key words: Ureter stone, Extracorporeal shock-wave lithotripsy, Therapy

ÖZET

Nisan 2003 ile Haziran 2005 tarihleri arasında Elazığ Devlet Hastanesi Üroloji kliniğinde izlenen 267 üreter taşı hastanın Multimed 9200 U-kollu, ikinci kuşak ESWL cihazı ile tedavi sonuçları retrospektif olarak gözden geçirildi.

Ortalama yaşı 36.68 ± 11.23 (16-70) yıl olan 70'i kadın, 197'si erkek 267 üreter taşı hastaya ESWL uygulandı. Taşların tamamı opak ve/veya semiopak olup işlem floroskopi yardımıyla yapıldı. 267 hastanın ortalama taş boyutu 65.10 ± 33.49 mm² olup her hasta için taşın yerleşimine göre ortalama 2250 ile 2500 arası değişen şok dalga ve ortalama 16kw (12-18kw) enerji ile maksimum 3 seans ESWL uygulandı.

Taşın parçalanıp tamamen dökülmesi taşsızlık (stone free), 4 mm ve altı nonsemptomatik parçacıklar klinik önemsiz ve taşın temizlenememe durumu ise artık taş olarak yorumlandı. ESWL'den 3 ay sonra ultrasonografi ve intravenözpiyelografi ile başarı değerlendirildi. Hastaların %90.2'de taşsızlık, %0.7'de klinik önemsiz parçacıklar, %8.9'da ise artık taş tespit edildi. Üst ve alt üreter taşlarında taşsızlık oranı en yüksek iken (%93.5 ile %91.8), orta üreter taşlarında taşsızlık oranı %56.3 olarak bulundu. Taş yüzey alanı 60 mm² den küçük taşlarda taşsızlık oranı en yüksek iken 116 mm² nin üzerindeki taşlarda artık taş kalma oranı yüksek bulundu.

ESWL noninvaziv ve ayaktan uygulanabilme kolaylığından dolayı üreter taşı tedavisinde alternatif ve etkin bir tedavi yöntemidir.

Anahtar kelimeler: Üreter taşı, Beden dışı şok dalga tedavisi, Tedavi

GİRİŞ

Üreter taş hastalığı oldukça ağrılı olup, çok yaygın bir ürolojik rahatsızlıktır. Hayatın herhangi bir anında popülasyonda %5 sıklıkta tespit edilebilir. Taşların birçoğu ya çok az bir rahatsızlık verir ya da rahatsızlık vermeden üriner sistemden düşer. Çoğu hasta ayaktan tedavi edilir¹. Böbrek fonksiyonlarında bozulma, anüri, septik şok, üriner sis-

tem enfeksiyonları ile birlikte olan üreter taşı hastaları hastaneye yatırmak gerekebilir^{2,3}. Üreter taşlarının çoğu 4 mm altındadır ve çoğunlukla kendiliğinden düşebilir. Her boyuttaki üreter taşları sıklıkla obstrüksiyona yol açabileceğinden izlem ya da aktif tedavi kararı verirken böbreğe geri dönüşümsüz zarar verilmemesine dikkat edilmelidir. Üreter taşı tedavisini etkileyen başlıca üç ana etken

Dergiye Geliş Tarihi: 09.07.2006

Yayına Kabul Tarihi: 10.08.2006 (Düzeltilmiş hali ile)

vardır. Bunlar; taşa bağlı etkenler (yerleşim, boyut, bileşim), hasta kliniği ile ilgili etkenler (belirtilere katlanma, hastanın beklentileri, eşlik eden enfeksiyonlar ve böbreğin anatomik yapısı) ve eldeki teknik olanaklar sayılabilir. Minimal invaziv tedavilerdeki artan başarı ve düşük morbidite nedeniyle üreter taşı tedavisindeki girişim endikasyonları değişmiştir⁴. Üreter taşlarının tedavisi tek başına ya da girişimle birlikte Beden Dışı Şok Dalgayla Taş Kırma (ESWL), Üreterorenoskopi (URS), Perkütan Nefrolitotomi (PNL) ve daha az sıklıkla açık ve laparoskopik taş cerrahisi bulunmaktadır⁴. Üreter taşı tedavisinde ESWL ya da URS arasında seçim yapmak önemlidir. PNL daha az sıklıkla kullanılır ve daha çok seçilmiş olgularda proksimal üreter taşlarına uygulanır. Distal üreter taşlarında tedavi seçenekleri arasında; stent ile birlikte ya da stentsiz ESWL ve taşın alınması ile birlikte beden içi litotripsinin yapıldığı URS ve ender olarak açık ve laparoskopik taş cerrahisi bulunmaktadır⁴. ESWL, komplike olmayan orta büyüklükteki üreter taşları için seçilmiş önemli bir tedavi yaklaşımıdır⁵. Üst üriner sistem taşlarının tedavisinde ortak bir görüş olmasa da, ESWL noninvaziv bir yöntem olması nedeniyle üreter taşlarında güncelliğini korumaktadır⁶. Yayınlar incelendiğinde üreter taşlarında ESWL başarı oranı %80-%95 arasında değişmektedir⁷⁻⁹.

Çalışmamızda ESWL'nin üreter taşı tedavisinde başarı oranını retrospektif olarak değerlendirdik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Nisan 2003 ile Haziran 2005 tarihleri arasında Multimed 9200 (Elmed-Türkiye) U kollu ikinci kuşak litotriptörle üreter taşı olan 267 hastaya ESWL uyguladık. 267 hastanın 70'i (%26.2) kadın, 197'si (%73.7) erkek ve ortalama yaş 36.68 ± 11.23 (16-70) yılı. Bütün hastalar ESWL öncesi idrar tahlili, idrar kültürü, serum kreatinin düzeyleri, koagülasyon profili, düz karın grafisi, ultrasonografi ve/veya ürografi, gerektiğinde spiral tomografi ile değerlendirildi. Serum kreatinin düzeyleri 0.8-1.2mg/dsl arasındaydı. İdrar kültürü pozitif olan hastalar kültür antibiyograma uygun antibiyotik ile tedavi edildi. 267 hastanın 109'unda (%39.05) üst üreter taşı, 16'sında (%5.9) orta üreter taşı, 147'sinde (%55.05) alt üreter taşı, 5 hastada (%1.8) birden fazla yerleşimli taş vardı. Hastaların hepsine sedoanaljezik olarak fentanil (1 mcg/kg)

ve/veya diklofenak sodyum (1.2 mg/kg) verildi. Hastalara ESWL, lomber bölgedeki taşlar için supin pozisyonda, pelvik ve iliak bölgedeki taşlar için prone pozisyonda uygulandı. Bütün üreter taşları opak yada semiopaktı. Üreter üst uç için ortalama 2250 (2000-2500), orta üreter için ortalama 2500 (2000-3000), alt üreter için ortalama 2250 (2000-2500) şok dalgası ve ortalama 16 kw (12-18 kw) enerji uygulandı. ESWL tek üroloji uzmanı (C.C.) gözetiminde sürdürüldü. Hastalar ilk seans uygulandıktan bir hafta sonra, düz karın grafisi ve ultrasonografi ile değerlendirildi. Yeterli taş parçalanması sağlanıncaya kadar birer hafta arayla ESWL en çok üç seansa tamamlandı. Üç seans sonrasında yeterli parçalanma sağlanamadıysa ESWL başarısız kabul edildi. Üriner sistemin tam olarak taştan temizlenmesi iki haftada bir düz karın grafisi ve ultrasonografi ile takip edildi. Üç ay sonra hastada taşsızlık, klinik önemsiz parçalanma (nonobstrüktif, non enfeksiyöz ve 4 mm altı taş parçacıkları) yada artık taş olup olmadığı ultrasonografi ve intravenözpiyelografi ile değerlendirildi.

İstatistiksel analizde veriler Windows 11.50 istatistik programında SPSS®'de değerlendirildi. İstatistiksel analizde belirlenen ölçütler arası ilişkinin araştırılmasında Spearmen sıra korelasyon analizi yapıldı. Orantısal verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H testi kullanıldı.

Tablo 1. Üreter taş yerleşim tablosu

Üreter taş yerleşimi	Hasta sayısı
Üst	109
Orta	16
Alt	147
Birden fazla	5
Toplam	267

BULGULAR

Çalışmamızda yer alan 70'i (%26.2) kadın, 197'si (%73.7) erkek ve ortalama yaş 36.68 ± 11.23 (16-70) yıl olan 267 üreter taşlı hastanın 5 tanesinde birden fazla yerleşimli taş vardı. 131 hastada (%49.06) sağ, 136 hastada (%50.93) sol tarafta taş vardı. Tedavi sonucunda 267 hastanın 241'i (%90.2) taşsız, 24'ü (%8.9) artık taşlı, 2'si (%0.7) klinik önemsiz parçalanmaya sahip idi. 24 artık taşın;

5'i (%20.8) üreter üst uçta, 7'si (%29.1) orta üreterde, 12'si (%50) alt üreterde idi. Klinik önemsiz 2 taş üst üreter taşı idi (Tablo 1, 2, 3).

267 üreter taşlı hastanın 239'unda (%89.5) 1 cm'den küçük taş, 36'sında (%10.5) 1-2cm arası taş mevcuttu. Hastalara ortalama 16 kw (12-18 kw) enerji, üreter üst uca ortalama 2250 (2000-2500) şok dalga, ortalama 25 dakika (20-30), orta üreter taşına ortalama 2500 (2000-3000) şok dalga, ortalama 30 dakika (20-40) süre ile, üreter alt uç taşlarına ortalama 2250 (2000-2500) şok dalga ve ortalama 25 dakika (20-30) süreyle ESWL tedavisi uygulandı. 267 hastanın, üst üreter taşının 55'i (%50.4), orta üreter taşının 4'ü (%25), alt üreter taşının 72'si (%48.9) ilk seansta parçalandı. Diğer taşlar 2 ya da 3 seansta parçalandı. ESWL sonrası üç aylık dönem içinde, hastaları 25'inde (%9.4) istenmeyen yan etkiler izlendi (Tablo 4). ESWL sonrası veriler istatistiksel olarak değerlendirildi. Başarı ile cinsiyet arasında 0.10 ($p>0.05$), yaş arasında 0.12 ($p>0.05$) önemsiz korelasyonlar tespit edildi. Buna karşın başarı ile taş boyutu arasında 0.35 ($p<0.01$) yüksek düzeyde önemli korelasyon tespit edildi. Küçük taşlarda (60mm^2 'ye kadar) taşsızlık oranı en yüksek iken, taş boyutu büyüdükçe parçacık

kalma oranı ve büyük artık taş kalma oranının artmakta olduğu izlendi. Ki-kare ile başarı açısından cinsiyetler arası fark önemsiz ($p>0.05$), yerleşimler arası fark yüksek düzeyde önemli bulundu ($p<0.001$). En yüksek taşsızlık oranı üst ve alt üreter yerleşimli taşların tedavisinde sağlanmışken orta üreter yerleşimli taşlarda artık taş kalma olasılığı daha yüksek olarak gözlemlendi. Kruskal Wallis ile başarı açısından taş boyutları arası farklılık önemli olarak belirlendi ($p<0.01$).

TARTIŞMA

Uluslararası Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre hayatı boyunca her on kişiden birinde taş hastalığı gelişmektedir. Böbrek koliki çok ağrılı olup, intrarektal yada oral nonsteroidal antiinflatuar ilaçlarla tedavisi mümkün bir hastalıktır¹⁰. Üreter taşının kendiliğinden düşebilme olasılığı taşın yeri ve büyüklüğüne bağlı olarak değişmektedir. Coll ve ark. spiral CT kullanarak yaptıkları çalışmada çapı 1 mm olan taşlar %87, 2-4 mm olan taşlar %76.5, 7mm olan taşlar %60, 7-9 mm olan taşlar %48.9 mm üstü taşların %25 kendiliğinden düşme olasılığını belirtmişlerdir. Proksimal üreter taşları %48, orta üreter taşları ise %60, distal üreter taşları

Tablo 2. Hasta özellikleri tablosu

		Taşsız	Artık taş	Klinik önemsiz parçacık	P değeri
Cinsiyet	Kadın	60	10	0	*
	Erkek	181	14	2	
Taş Yerleşimi	Üst üreter	102	5	2	**
	Orta üreter	9	7	0	
	Alt üreter	135	12	0	
	Birden fazla	5	0	0	
Taş Boyutu (mm^2)		60.19±26.28	116.21±52.72	105.00±63.64	**
Jeneratör Voltajı (kw)		12-18	12-18	12-18	
ESWL Seans Sayısı (1-3)		1-3	1-3	1-3	

*: $p>0.05$; **: $p<0.01$ (Kİ-kare ve Kruskal-Wallis)

Tablo 3. Üreter taşlarında yerleşim yerine göre başarı oranı tablosu

Hasta sayısı	Üst üreter	Orta üreter	Alt üreter	Birden fazla	P Değeri
267	109	16	147	5	
24*	5	7	12	0	
2**	2	0	0	0	
Başarı (%)	102 (%93.5)	9 (%56.3)	135 (%91.8)	5 (%100)	***

*: Artık taş; **: Klinik önemsiz parçacık; ***: $p<0.01$ (Ki-kare)

Tablo 4. Erken dönem istenmeyen yan etkiler tablosu		
İstenmeyen yan etki (267/25)	Sayı	P değeri
Ateş (38.5°C) ≤	9	2.25
Anüri	3	1.69
Akut üriner retansiyon	4	0.81
Taş yolu	9	2.25
Toplam	25	*

*: p>0.05 (Ki -kare)

%75, mesane girişindeki üreter taşları ise %79 düşebilme olasılığına sahiptirler. Mores ve Resnick proksimal üreter, orta üreter ve distal üreter taşları sırayla, %22, %46 ve %77 olasılıkla kendiliğinden düşebileceğini belirtmişler. Miller ve Kane 2 mm altında üreter taşlarının 31 gün içinde %95 olasılıkla düşebileceğini belirtmişlerdir^{4,5}. Bugün için kabul gören görüş; medikal tedaviye dirençli 5-7 mm'den büyük üreter taşları için girişim gerektiği yönündedir⁵. Ürosepsis olasılığı yüksek ya da böbrek fonksiyonlarında bozulma varsa, medikal tedaviye karşın akut obstrüksiyonlu ve dirençli ağrısı olan hastalara girişim gereklidir^{10,11}.

Üreter taşlarının tedavisinde açık cerrahinin yerini göreceli olarak günümüzde minimal invaziv ve girişimsel yaklaşımlar almıştır⁶. ESWL, noninvaziv bir yöntem olarak üreter taşı tedavisinde kullanılmaktadır ve başarı oranı %85-%96 arasında değişmektedir. Ancak impakte (gömülü) ve iyi yerleştirilemeyen üreter taşlarında ESWL daha düşük başarı oranına sahiptir. Bu grup hastalarda ESWL yerine URS düşünülebilir¹². Bierkens ve ark. orta ve alt üreter taşlarının tedavisinde URS'yi ESWL ile kıyasladığında daha pahalı buldular. Ancak büyük taşlarda, ESWL ve URS'nin maliyeti eşit bulunmaktadır¹².

Üreter taşlarında ESWL sonrası taş klirensi, taşın yerleşimine, bileşimine, taş yüküne, üreteral polip, striktür ve mukozal ödem gibi nedenlere bağlıdır⁴. Ching-Fang Wu ve ark. 1 cm'den büyük proksimal üreter taşlarında ESWL sonrası genel başarı oranını %58.8, 1 cm'den küçük taşlarda başarı oranını ise %85.3 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda taşsızlık oranı 60 mm²'ye kadar taşlarda en yüksek iken, taş boyutu arttıkça artık taş kalma oranında artış izlendi. Taş boyutu arttıkça yüksek yoğunlukta ve şiddette şok dalgalarının uygulanması ESWL kullanımını sınırlar⁶. Gnanapra-

ganam ve ark., ESWL sonrası başarı oranını, üst üreter taşları için %90, orta üreter için %89, alt üreter için %86 olarak bildirmişlerdir⁷. Bir başka çalışmada M.Abdel ve ark. Medstone STS ve Dornier HM3 litotriptör kullanılarak iliak ve pelvik taşlarda ESWL sonrası başarı oranı sırasıyla %90 ve %75'dir¹³. Ertürk ve ark. 312 hastalık üreter alt uç taşlarında Dornier HM3 litotriptör ile ESWL yapmışlar ve üç ay sonraki taşsızlık oranını %81 olarak bildirmişlerdir¹⁴. Tiselius ve ark. 212 üreter alt uç taşında kateter takılarak ve katetersiz ESWL uyguladıkları çalışmada üç ay sonraki başarı oranlarını birbirine yakın (%96 ve %97) olarak bulmuşlardır¹⁵. Bierkens ve ark. orta üreter ve alt üreter taşlarındaki ESWL sonrası başarı oranını sırasıyla %90 ve %81 olarak bildirmişlerdir¹⁶. Turk ve Jenkis, distal üreter taşlarında ESWL sonrası başarı oranını %73 olarak bildirmişlerdir¹⁷. Buchholz ve Rossum, radioopak ve radiolüsent taşların ESWL sonrası başarı oranını sırasıyla %90.9 ve %88.9 olarak bulmuşlardır¹⁸. Hofbauer ve ark. üst üreter taşları için %98, orta üreter taşları için %71, distal üreter taşları için %84 ve bütün üreterik ünit için genel başarı oranını %85 olarak bildirmişlerdir¹⁹.

İkinci kuşak ESWL cihazı ile tedavi ettiğimiz 267 hastalık seride genel başarı oranı %90.2 iken, yerleşimlere göre başarı oranı anlamlı şekilde değişmektedir. Üst üreterde %93.5, orta üreterde %56.3, alt üreterde %91.8'lik taşsızlık oranı elde ettik. Orta üreterdeki düşük başarı oranı bu bölgedeki taşların floroskopik olarak odaklanmasına ve kemik yapılar süperpoze olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Obstrüktif nefropati gelişimini engellemek ve ürosepsisi önlemek için üreteral stent yerleştirilmesi önerilmekle birlikte AUA verilerine göre ESWL öncesi her hastaya stent yerleştirme zorunluluğu yoktur. Ancak üreteral stent yerleştirmek giderilemeyen ağrı varlığında, ileri derece obstrüksiyonun varlığında, taşın görüntülenmesinde zorluk çekilen olgularda ve soliter böbrek varlığında zorunludur⁴.

Abdel Khalek ve ark. üreteral stent yerleştirilen hastalarda üreter peristaltizminin bozulmasından dolayı ESWL sonrası başarı oranını düşük olarak belirtmişler. Ancak başka çalışmalarda stentli veya stentsiz gruplar arasında başarı oranı açısından fark bulunmamıştır¹³.

Üreter taşlarında ESWL, etkili ve noninvaziv bir yöntem olarak, ayaktan hastalara uygulanabilme kolaylığı ve anestezişiz uygulanabilmesinden dolayı hala güncelliğini korumaktadır. Ancak daha geniş randomize çalışmalara ihtiyaç vardır. Hastalar ESWL ve URS hakkında bilgilendirilmeli, hasta için uygun olan tedavi seçilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1- **Teichman JM:** Clinical practice. Acute renal colic from ureteral calculus. N Engl J Med. 350: 684-693, 2004.
- 2- **Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, et al:** Guidelines on urolithiasis. Eur Urol. 40: 362-371, 2001.
- 3- **Arrabal-Martin M, Pareja-Vilches M, Gutierrez-Tejedo F, et al:** Therapeutic options in lithiasis of the lumbar ureter. Eur Urol. 43: 556-563, 2003.
- 4- **Carter HB, Partin AW:** Surgical management of urinary lithiasis: In Campbell's urology (Eds.). Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED jr. Wein AJ: Eighth edition. Vol 4. Chapter 12. pp 3378-3383, Saunders company, 2002.
- 5- **Tombal B, Mawlawi H, Fejaerts A, et al:** Prospective randomized evaluation of emergency extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) on the short-time outcome of symptomatic ureteral stones. Eur Urol. 47: 855-859. Epub 2005.
- 6- **Wu CF, Chen CS, Lin WY, et al:** Therapeutic options for proximal ureter stone: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus semirigid ureterorenoscopy with holmium: Yttrium-aluminum-garnet laser lithotripsy. Urology. 65: 1075-1079, 2005.
- 7- **Gnanapragasam VJ, Ramsden PD, Murthy LS, et al:** Primary in situ extracorporeal shock wave lithotripsy in the management of ureteric calculi: Results with a third-generation lithotripter. BJU Int. 84: 770-774, 1999.
- 8- **Hochreiter WW, Danuser H, Perrig M, et al:** Extracorporeal shock wave lithotripsy for distal ureteral calculi: What a powerful machine can achieve. J Urol. 169: 878-880, 2003.
- 9- **Pardalidis NP, Kosmaoglou EV, Kapotis CG:** Endoscopy vs. extracorporeal shockwave lithotripsy in the treatment of distal ureteral stones: Ten years' experience. J Endourol. 13: 161-164, 1999.
- 10- **Anagnostou T, Tolley D:** Management of ureteric stones. Eur Urol. 45: 714-721, 2004.
- 11- **Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, et al:** Ureteral Stones Clinical Guidelines Panel summary report on the management of ureteral calculi. The American Urological Association. J Urol. 158: 1915-1921, 1997.
- 12- **Paterson RF, Kim SC, Kuo RL, et al:** Shock wave lithotripsy of stones implanted in the proximal ureter of the pig. J Urol. 173: 1391-1394, 2005.
- 13- **Abdel-Khalek M, Sheir K, Elsobky E, et al:** Prognostic factors for extracorporeal shock-wave lithotripsy of ureteric stones: A multivariate analysis study. Scand J Urol Nephrol. 37: 413-418, 2003.
- 14- **Erturk E, Herrman E, Cockett AT:** Extracorporeal shock wave lithotripsy for distal ureteral stones. J Urol. 149: 1425-1426, 1993.
- 15- **Tiselius HG:** Anesthesia-free extracorporeal shock wave lithotripsy of distal ureteral stones without a ureteral catheter. J Endourol. 7: 285-287, 1993.
- 16- **Bierkens AF, Hendriks AJ, De La Rosette JJ, et al:** Treatment of mid- and lower ureteric calculi: Extracorporeal shock-wave lithotripsy vs laser ureteroscopy. A comparison of costs, morbidity and effectiveness. Br J Urol. 81: 31-35, 1998.
- 17- **Turk TM, Jenkins AD:** A comparison of ureteroscopy to in situ extracorporeal shock wave lithotripsy for the treatment of distal ureteral calculi. J Urol. 161: 45-46; discussion 46-7, 1999.
- 18- **Buchholz NP, van Rossum M:** Shock wave lithotripsy treatment of radiolucent ureteric calculi with the help of contrast medium. Eur Urol. 39: 200-203, 2001.
- 19- **Hofbauer J, Tuerk C, Hobarth K, et al:** ESWL in situ or ureteroscopy for ureteric stones? World J Urol. 11: 54-58, 1993.

YORUM

Öncelikle yazar, Anadolu'daki bir Devlet Hastanesinde yaptığı bu çalışma için tebrik edilmelidir. Önemli sayıda üreter taşı hastasının, Türk malı bir beden dışı şok dalgaları ile taş kırma (ESWL) cihazı ile tedavisi, diğer üroloji uzmanları için de yol gösterici olacaktır. Günümüze dek ülkemizden, ESWL ile ilgili pek çok yabancı yayın çıkmış olmasına karşın, Türk malı cihazlarla yapılacak çalışmalar, bu endüstri kolunda gelişmelere katkıda bulunacaktır.

Ancak yazar çalışmasında bazı konuları göz ardı etmiştir. Çalışmada toplam 2 hastada (%0.7) gözlemlendiği belirtilmiş olsa da, üreter taşlarının tedavisinde 3. aydaki radyolojik kontrollerde 'klinik önemi olmayan artık parçacıklar (*clinically insignificant residual fragments*)'dan söz edilmesi doğru değildir. Günümüzde, böbrek taşlarının tedavisinde dahi tartışma konusu olan 'klinik önemi olmayan artık parçacıklar' tanımı, üreter taşları için hiç kullanılmamalı, bu olgular gerekirse 'başarısız' olarak kabul edilmelidir. Yine bu olgular, spiral tomografi ve hatta üreteroskopi ile değerlendirilip, sistem dışı kalsifikasyonlardan ayırt edilmelidirler.

Yazarın orta üreter taşlarında ESWL ile elde ettiği başarı (%56) da, diğer yayınlarla karşılaştırıldığında oldukça düşüktür. Burada da stent kullanımı ve ultrasonik odaklamanın önemi göz önüne alınmalıdır.

Bunlar dışında, yazar ESWL ile başarı sağlayamadığı ve istenmeyen yan etkiler gelişen olgulardaki yaklaşımına hiç değinmemiştir. Oysa bu noktalar, özellikle periferik hastanelerde hatta özel muayenehane ortamında bu tip cihazlarla çalışan uzmanlar için örnek oluşturabilmektedir.

Dr. Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İstanbul