

## Taş Cerrahisinde Yeni Yöntemler

Ferruh ŞİMŞEK\*  
Ali GÖKALP\*

Taş hastalığı 10000'de 13.4 olan görülme sıklığı ile oldukça önemli bir problemdir (1). Bu olguların azımsanmayacak bir oranın cerrahi girişimlere gereksinim duyması taş cerrahisinin önemini vurgular niteliktedir. Bu nedenle taşları ameliyatsız olarak yok etmeye yoğun çabalar harcanmıştır ve harcanmaya devam edilmektedir. Bu çalışmalar paralelinde endoskopik taş cerrahisi ve şok dalgası litotripsisi üzerinde çok durulmakta ve üroloji merkezlerinde bu yöntemlere yönelik olarak çok sayıda çalışma yapılmaktadır. Yazarlar açık cerrahi yöntemlere gerek olmaksızın taşların % 100'ünün bu yöntemlerle tedavi edilebileceğinden söz etmektedirler (2).

Raporumuzda literatür taraması ile bu yöntemlerin kullanım yerleri, endikasyonları ve kontraendikasyonları ile sonuçlarını gözden, geçirmeyi amaçladık.

### PERKUTAN NEFROSTOMİ VE TAŞ EKSTRAKSİYONU

Perkutan nefrostomi ilk kez Goodwin tarafından obstrükte hidronefrotik böbrek tedavisi için kullanılmış ve bundan sonra 1970'lerin sonuna kadar üst üriner trakt obstrüksiyonlarında ve radyolojik çalışmalarda uygulanmıştır (3).

Perkutan nefrostomi floroskopik veya ultrasonografik kontrol altında yapılmaktadır. Üst üriner traktta tanı ve tedavi için, örneğin ureteral stent yerleştirilmesi, ureteropelvik darlıkların giderilmesi, taş dissolüsyonu, taş ekstraksiyonu, üriner fistüllerin kapatılması, ilaç verilmesi, yabancı cisimlerin çıkarılması, biopsi alınması, nefroskopi, ureteral meatomi, v.s. amaçlarıyla kullanılmaktadır (4).

İşlem genel veya lokal anestezi altında yapılabilir. Lokal anestezi ile yapıldığında intravenöz sedasyon ve analjezi de verilmelidir. Tek veya birkaç aşamada yapılabilir. Konumuz yalnızca taş tedavisindeki kullanımı olduğundan, perkutan nefrostominin diğer ayrıntıları tartışılmayacaktır.

Nefrostomi tüpü istenen kalikse veya renal pelvise bir kez yerleştirildikten sonra taşın çıkarılmasını sağlayacak aletlerin böbreğe iletilmesini sağlamak amacıyla ciltten böbrek içine ulaşan traktın dilate edilmesi gerekir. Dilatasyon işlemi taş çıkarılmasından günler önce yavaş yavaş yapılabildiği gibi (5) operasyon sırasında da yapılabilmektedir (3). 16 F ten kalın bir trakt elde edilmek isteniyorsa genel anestezi yapılmalıdır. Dilatasyon için çeşitli teknikler geliştirilmiştir. Kılavuz kateter yardımı ile kullanılan bükülebilir dilatatörler (6), konsentrik dilatatörler, balonlu dilatatörler v.s. kullanılmaktadır.

Trakt dilate edildikten sonra perkutan nefroskopi yapılarak taşın kesin lokalizasyonu saptanabilir. Nefroskopi, ilk kez 1948'de Trattner tarafından kullanılan, geçirdiği evrimlerle böbrek için ve ureterin detaylı olarak gözlemlenmesini sağlayan optik bir alettir (7).

Nefroskopi sonrasında taş perkutan olarak çeşitli yöntemlerle çıkarılabilir. 6-8 mm. çaptan küçük olanlar için basket, kavrayıcı forsepsler gibi mekanik yöntemler tercih edilir (3, 5). Daha büyük olanlar için ultrasonik litotriptörler geliştirilmiştir. Ultrasonik vibrasyonla bir taraftan taş parçalanırken bir taraftan da parçacıklar aspire edilerek taş yok edilir. Aspire edilemeyen büyük parçalar da yukarıda tanımlanan mekanik yöntemlerle çıkarılabilir (5). Ultrasonik dalgaların diğer yumuşak dokulara herhangi bir zarar vermediği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (8). İşlemin ayrıca renal fonksiyonu bozmadığı, kreatinin klerensini değiştirmedeği de bildirilmektedir (9).

Aynı şekilde taş parçalamaya yönelik bir diğer yöntem elektrohidrolik litotripsidir. Burada prensip, yine nefroskop içinden yerleştirilen iki izole bakır elektrodla üretilen elektriksel şok dalgalarının sıvı içinde taşınarak taşa ulaşması ve parçalaması, parçacıkların da aspirasyonudur (10). üzerinde elektrod yerleştirilmiş olan proplar mukozaya çok yaklaştırırsa yumuşak dokulara zarar verebilmektedirler (11).

\*Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Her iki yöntem de üreter ve mesane taşları için de kullanılabilir.

Perkutan taş ekstraksiyonunun komplikasyonları idrar ekstravazasyonu, kanama, sepsis, artık taş parçası kalması ve toplayıcı sisteme olan hasarlardır. Bu yöntemlerle ortalama basan % 95 olarak rapor edilmiştir (12). Kalıklara yerleşen ufak taşlara dahi kolayca ulaşılabilir (13).

### EKSTRAKORPÖREAL ŞOK DALGASI LİTOTRİPSİSİ

Perkutan yöntemlerle taş çıkarılması çok ufak da olsa bir cerrahi girişimi gerektirmektedir. Şok dalgaları kullanılarak taşların parçalanmasında ise bu türden herhangi bir girişim söz konusu değildir. Şok dalgaları, su altındaki bir kondansatörde depolanan enerjinin salınımı ile olmaktadır. Elipsoid bir düzlemde, birinci odak noktasında elektrodlar arasındaki suyun enerji ile patlama tarzındaki buharlaşması, çevresindeki sıvıda şok dalgası yaratmakta, bu dalga küresel olarak hareket ederek ellipsoidin ikinci odak noktasında maksimal şiddete ulaşmaktadır. Bu ikinci odağa da iki düzlemli X ışını yardımı ile renal taş yerleştirilmektedir. İşle su altında ve genel anestezi ile yapılmaktadır (13). Çok pahalı bir sistemi gerektirmesi nedeniyle bugüne kadar çok fazla yaygınlaştırılmamıştır. Taş bu şekilde parçalandıktan sonra parçacıklar

üreterde mesaneye inmekte ve idrarla atılmaktadır. Tümünün atılması genellikle bir hafta, on günde tamamlanmakta, bazen üç aya kadar sürebilmektedir. % 90'a varan başarı oranı rapor edilmiştir (3, 5, 13). Kontraendikasyonları, üst üretere obstrüksiyon, üreter mukozasınad gömülü taşlar ve kanama diatezidir.

### SONUÇ

Tüm dünyada büyük ilgi çeken açık ameliyatsız taş çıkarma işlemleri ürologlarca yaygın olarak benimsenmiş ve bugün ürolojinin rutin pratiği içine girmiştir (14). Yayınlanan raporlardaki başarı oranlarının yüksekliği, komplikasyonlarının çok az olması ve kontraendikasyonlarının giderek daraltılması ile açık ürolojik taş cerrahisinin yakın bir gelecekte tarihe karışabileceği izlenimi alınmaktadır. Deneyimli ellerde cerrahi sınırlardaki taşların % 98'inin perkutan yollarla çıkarılabileceği, bugün için % 70'inin de ekstrakorporeal şok dalgaları ile parçalanabileceği öne sürülmektedir (2, 3,13).

Bütün bu yöntemler radyoloji ile birlikte uygulanmaktadır. Ancak gerek hasta, gerekse hekim için alınan radyasyon dozu normal bir floroskopik tetkikten fazla değildir (15). Radyolog ve ürologların birlikte çalışması ile daha verimli ve başarılı sonuçlar alınacaktır.

### KAYNAKLAR

1. Sierokowski, R., Finlasyon, B., Landes, R.R.: The frequency of urolithiasis in hospital discharge in the United States, Invest Urol. 15: 438, 1978.
2. Wickham, J.E.A.: Percutaneous and extracorporeal management of renal calculi. Recent advances in urology, course 001. Abstracts. The Turkish International Children's Center, Hacettepe University, The British Council, 1984.
3. Joseph, W.S.: Endourology. J.Urol. 132: 1079, 1984.
4. Stables, D.P.: Percutaneous nephrostomy: Techniques, Indications, and results. Urol Clin. North Amer. 9:15, 1982.
5. Aiken, P.: Percutaneous Ultrasonic destruction of renal calculi. Urol. Clin. N. Amer., 9: 145, 1982.
6. Rusnak, B., Castaneda-Zuniga, W.R., Henera, M.: An improved dilator system for percutaneous nephrostomies. Radiology, 144: 174, 1982.
7. Clayman, R.V., Miller, R.P., Reinke, D.B., Lange, P.H.: Nephroscopy: Advances and adjuncts. Urol. Clin. N. Amer. 9: 51, 1982.
8. Marberger, M., Steakel, W., Hruby, W., Kroiss, A.: Late sequelae of ultrasonic Lithotripsy of renal calculi: A 4-year experience. J. Urol. Part 2, 131: 240 A (Abstr 570), 1984.
9. Mayo, M.E., Krieger, J.N., Rudd, T.G.: Effect of percutaneous nephrostolithotomy on renal function. J. Urol., 133: 167, 1985.
10. Clayman, R.V., Surya, V., Miller, R.P., Castaneda-Zuniga, W.R., Smith, A.D., Hunter, D.H., Amplatz, K., Lange, P.H.: Percutaneous nephrostolithotomy: extraction of renal and ureteral calculi from 100 patients. J. Urol., 131:868,1984.
11. Smith, A.D., Lee, W.J.: Percutaneous stone removal procedures including irrigation. Urol. Clin. N. Amer., 10/ 719, 1983.
12. White, E.G., Smith, A.X.: Percutaneous stone extraction from 200 patients. J. Urol., 132: 437, 1984.
13. Chaussy, C., Schmiedt, E.: Shock wave treatment for stones in the upper urinary tract. Urol. Clin. N. Amer. 10:743, 1983.
14. Lange, P.H., Reddy, P.K., Hulbert, J.C., Clayman, R.V., Castaneda-Zuniga, W.R., Miller, R.J., Coleman, C.C., Amplatz, K.: Percutaneous removal of caliceal and other inaccessible stones: instruments and techniques. J.Urol, 132:439, 1984.
15. Bush, W.H., Brannen, G.E., Correa, R.J., Elder, J.S.: Radiation exposure to patient and urologist during percutaneous nephrostolithotomy. J. Urol., 132: 1148,1984.