

11. BÖLÜM

FLEKSİBL

ÜRETERORENOSKOPI

İsmail EVREN¹

GİRİŞ

Fiberoptik teknolojinin modern tıpta ilk kullanımı John Tyndall tarafından 1854'te gerçekleştirilmiştir. Young ve McKay 1929'da ilk üreteroskopiye tarif ettiler (1). Bu üreteroskopların aktif bükülme özellikleri veya çalışma kanalı yoktu ve sadece diagnostik kullanım içindir. Lyon ve meslektaşları tarafından ilk distalü-reteroskopi vakası 1978 yılında bildirildi (1,2). 1980 yılında Karl Storz ile birlikte Perez- Castro, optik ve çalışma kanalı ayrı olan ilk rijid üreteroskopu geliştirdiler. Bunu bir yıl sonra ilk elektrohidrolik ve ultrasonik litotripsi izledi. Aynı yıl Das tarafından üreteroskopide direk görüş altında basket kateterle taş ekstraksiyonu tanımlandı. İlk flexibl üreteroskop 1983 yılında Bagley ve meslektaşları tarafından tanıtıldı (1,2).

Fleksible URS (F URS) teknolojisinde son yirmi yılda dış çap kalibrasyonunda azalma, daha geniş çalışma kanalı, daha ileri bükülme yeteneği gibi gelişmeler izlenmiştir. (2,3) Dijital görüntüleme, yüksek çözünürlüklü monitörler ve dijital çip teknolojisi ile de görüntü kalitesi artırıldı. Görüntü alanındaki ilerlemelere ek olarak, tutucular, yardımcı ekipmanlardaki gelişmeler daha karmaşık prosedürlere izin vererek ilerlemeyi sağlamıştır. Teknoloji geliştikçe, üreterorenoskopik prosedürlerin sayısında büyük bir artış olmuştur (4). Taş hastalığı yönetimi, tanı prosedürleri, üst üriner sistem maligniteleri ve endopyelolitomi gibi işlemler F URS ile gerçekleştirilebilir. F URS nin en geniş endikasyonu taş cerrahisi üzerinedir. Avrupa Üroloji (EAU) Kılavuzu, 2 cm'den küçük taşların tedavisinde ilk seçenek olarak ESWL'yi önermektedir [Tablo 1] (5,6). Bu boyuttaki taşlarda ESWL'nin başarısı %90 olarak bildirilmektedir. Ancak birçok sayıda, böbrek alt polüne yer-

nıklılığı son derece önemlidir (28). Sorunlar, defleksiyon kaybı, iç astarının delinmesi ve fiberoptik demetlerin kaybı şeklindedir. Özellikle deneyimli ellerde daha az onarım gerektirmektedir (29). En yaygın hasar çalışma kanalına gelir. Bu hasar, F URS defleksiyonda iken fiber yerleştirilmeye çalışılırsa veya lazer F URS'nin distal ucundan çıkarılmadan ateşlenirse gelişir (30).

F URS'nin taşıma ve sterilizasyon esnasında hasarlanabildiği bildirilmesi sebebiyle personele yeterli eğitim verilmesi gerekmektedir. (31).

SONUÇ

Holmium YAG lazer ile F URS, üst üriner sistem hastalığına mükemmel uyum sağlayan etkili, tekrarlanabilir ve minimal travmatik bir tanı ve tedavi tekniğidir. Teknolojik gelişmelerle birlikte daha iyi görüntü ve hassasiyet elde edilir. Anatomi olarak farklı durumlarda dahi sağlanan bu gelişmeler başarılı tedavilere olanak sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Johnston WK, 3rd, Low RK, Das S. The evolution and progress of ureteroscopy. Urol Clin North Am. 2004;31:5-13.
2. Beiko DT, Denstedt JD. Advances in ureterorenoscopy. Urol Clin North Am. 2007;34:397-408.
3. Monga M, Anderson KJ, Durfee W. Physical properties of flexible ureteroscopes: implications for clinical practice. J Endourol. 2004;18:462-5.
4. Bratslavsky G, Moran ME. Current trends in ureteroscopy. Urol Clin North Am. 2004;31:181-7. xi.
5. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, et al. Guidelines on urolithiasis. Eur Urol 2001;40:362-71.
6. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, et al. 2007 guideline for the management of ureteral calculi. J Urol 2007;178:2418-34.
7. Grasso M, Beaghler M, Loisides P. The case for primary endoscopic management of upper urinary tract calculi: II. Cost and outcome assessment of 112 primary ureteral calculi. Urology 1995;45:372-6.
8. Breda A, Ogunyemi O, Leppert JT, et al. Flexible Ureteroscopy and Laser Lithotripsy for Multiple Unilateral Intrarenal Stones. Eur Urol 2009;55:1190-7.
9. Galvin DJ, Pearle MS. The contemporary management of renal and ureteric calculi. BJU Int 2006;98:1283-8.
10. Resorlu B, Senocak C, Cicekbilek I, et al. Percutaneous nephrolithotomy versus retrograde intrarenal surgery for lower pole renal stones with a diameter of 10 to 20 millimeters. 28th World Congress of Endourology and SWL, Chicago, 2010, p.220.
11. Lam JS, Gupta M. Ureteroscopic management of upper tract transitional cell carcinoma. Urol Clin North Am. 2004;31:115-28.
12. Auge BK, Pietrow PK, Lallas CD, et al. Ureteral access sheath provides protection against elevated renal pressures during routine flexible ureteroscopic stone manipulation. J Endourol. 2004;18:33-6.
13. Monga M, Bodie J, Ercole B. Is there a role for small-diameter ureteral access sheaths? Impact on irrigant flow and intrapelvic pressures. Urology. 2004;64:439-41. discussion 441-2.
14. Holden T, Pedro RN, Hendlin K, et al. Evidence-based instrumentation for flexible ureteroscopy: A review. J Endourol. 2008;22:1423-6.

15. Parkin J, Keeley FX, Jr, Timoney AG. Flexible ureteroscopes: A user's guide. *BJU Int.* 2002;90:640-3.
16. Sprunger JK, Herrell SD., 3rd Techniques of ureteroscopy. *Urol Clin North Am.* 2004;31:61-9.
17. Molimard B, Al-Qahtani S, Lakmichi A, et al. Flexible ureterorenoscopy with Holmium laser in horseshoe kidneys. *Urology.* 2010;76:1334-7.
18. Stilling NM, Jung H, Nørby B, et al. Retrograde ureteroscopic holmium laser endopyelotomy in a selected population of patients with ureteropelvic junction obstruction. *Scand J Urol Nephrol.* 2009;43:68-72.
19. Breda A, Ogunyemi O, Leppert JT, et al. Flexible ureteroscopy and laser lithotripsy for multiple unilateral intra-renal stones. *Eur Urol.* 2009;55:1190-6.
20. Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Flexible ureteroscopy with Holmium laser: Technical aspects. *Prog Urol.* 2008;18:929-37.
21. Auge BK, Dahm P, Wu NZ, et al. Ureteroscopic management of lower-pole renal calculi: technique of calculus displacement. *J Endourol.* 2001;15:835-8.
22. Monga M, Dretler SP, Landman J, et al. Maximizing ureteroscopic deflection: "play it straight" *Urology.* 2002;60:902-5.
23. Traxer O, Dubosq F, Chambade D, et al. How to avoid accumulation of stone fragments in the lower calix during flexible ureterorenoscopy. *Prog Urol.* 2005;15:540-3.
24. Traxer O, Sèbe P, Chambade D, et al. How to identify the neck of a caliceal diverticulum in flexible ureterorenoscopy. *Prog Urol.* 2005;15:100-2.
25. Sejny M, Al-Qahtani S, Elhaous A, et al. Efficacy of flexible ureterorenoscopy with holmium laser in the management of stone-bearing caliceal diverticula. *J Endourol.* 2010;24:961-7.
26. el-Nahas AR, Eraky I, el-Assmy AM, et al. Percutaneous treatment of large upper tract stones after urinary diversion. *Urology.* 2006;68:500-4.
26. Chen GL, El-Gabry EA, Bagley DH. Surveillance of upper urinary tract transitional cell carcinoma: The role of ureteroscopy, retrograde pyelography, cytology and urinalysis. *J Urol.* 2000;164:1901-4.
27. Pasqui F, Dubosq F, Tchala K, et al. Impact on active scope deflection and irrigation flow of all endoscopic working tools during flexible ureteroscopy. *Eur Urol.* 2004;45:58-64.
28. Traxer O, Dubosq F, Jamali K, et al. New-generation flexible ureterorenoscopes are more durable than previous ones. *Urology.* 2006;68:276-9. discussion 280-1.
29. Carey RI, Gomez CS, Maurici G, et al. Frequency of ureteroscopic damage seen at a tertiary care center. *J Urol.* 2006;176:607-10. discussion 610.
30. Sooriakumaran P, Kaba R, Andrews HO, et al. Evaluation of the mechanisms of damage to flexible ureteroscopes and suggestions for ureteroscope preservation. *Asian J Androl.* 2005;7:433-8.