Ahmet YALNIZ<sup>1</sup>

## ÜRETROGRAFİK TEKNİKLER

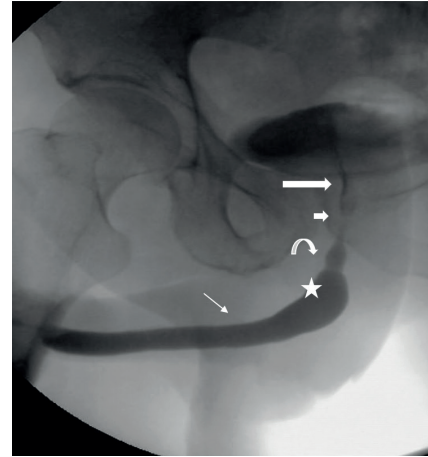
### Retrograd Üretrografi

Retrograd üretrografi, erkek hastalarda üretral yarananma, striktür ve fistülün değerlendirilmesi amacıyla en iyi ilk basamak tanı aracıdır (1,2). Üretral meatusun sterilizasyonundan sonra 16F veya 18F foley kateter yerleştirilir ve kateter balonu fossa navikulariste konumlandırılarak 1-1,5 cm salin ile parsiyel şişirilir. Kateterin yerinde kalmasını ve optimal oklüzyon sağlamak amacıyla lubrikasyon önerilmez. Daha sonra 20-30 ml iyotlu kontrast madde verilerek anterior üretra görüntülenir. Eksternal sfinkter spazmı nedeniyle posterior üretranın görüntülenmesi amacıyla yavaş ve nazik bir şekilde basınç arttırılır. Mesaneye kontrast madde geçişi izlendikten sonra seri radyogramlar elde edilir.

### Voiding Sistöüretrografi (VSUG)

VSUG genellikle kadın üretrasının ve erkeklerde posterior üretranın değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Mesane transüretral kateter veya suprapubik kateter ile kontrast madde ile doldurulduktan sonra transüretral kateter çekilir. Sonrasında hastaya miksiyon yaptırılarak mesane ve

üretra floroskopi altında değerlendirilir. VSUG'ta anterior üretra optimal doldurulamadığından yeterli değerlendirilemeyebilir. Anterior üretranın değerlendirilmesinde en uygun tetkik retrograd üretrografidir. Dinamik üretrografide VSUG ve retrograd üretrografi beraber yapılır.



**Resim 1.** Normal üretral anatomi. Retrograd üretrografi görüntüsünde prostatik üretrada hafif genişleme (uzun ok), posterior üretranın en dar kısmı olan membranöz üretra (kısa ok), bulbar üretradaki genişleme (yıldız), üretranın en uzun segmenti penil üretra (oblik ok) ve kompresör nuda kasının oluşturduğu bulbar üretradaki fizyolojik darlık görünümü (kırık ok) izlenmektedir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Radyoloji AD., ahmet.yalniz@kocaeli.edu.tr

## KAYNAKLAR

- Amis ES Jr, Newhouse JH, Cronan JJ. Radiology of male periurethral structures. *AJR Am J Roentgenol* 1988;151:321-324.
- Sandler CM, Corriere JN Jr. Urethrography in the diagnosis of acute urethral injuries. *Urol Clin North Am* 1989;16:283-289.
- Kim B, Kawashima A, LeRoy AJ. Imaging of the male urethra. *Semin Ultrasound CT MR* 2007;28 (4):258-273
- Maciejewski C, Rourke K. Imaging of urethral stricture disease. *Transl Androl Urol* 2015;4 (1):2-9. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2015.02.03>
- McCallum RW. The adult male urethra: normal anatomy, pathology, and method of urethrography. *Radiol Clin North Am* 1979;17(2):227-244
- Almer PE. Urethrography in the male and suprapubic cystography. *Br J Radiol* 1964;37:867-870. <https://doi.org/10.1259/0007-1285-37-443-867>
- Lebowitz RL. Pseudostricture of the urethra: urinal artifact on urethrography. *AJR Am J Roentgenol* 1978;130 (3):570-571. <https://doi.org/10.2214/ajr.130.3.570>
- Yohannes P, Hanna M. Current trends in the management of posterior urethral valves in the pediatric population. *Urology* 2002;60(06):947-953
- Nasir AA, Ameh EA, Abdur-Rahman LO et al. Posterior urethral valve. *World J Pediatr* 2011;7(03):205-216
- Casale AJ. Early ureteral surgery for posterior urethral valves. *Urol Clin North Am* 1990;17(02):361-372
- Keays MA, Mcalpine K, Welk B. All grown up: a transitional care perspective on the patient with posterior urethral valves. *Can Urol Assoc J* 2018;12(04, Suppl 1):S10-S14
- Tsingoglou S, Dickson JA. Lower urinary obstruction in infancy. A review of lesions and symptoms in 165 cases. *Arch Dis Child* 1972;47(252):215-217
- Kaefer M, Barnewolt C, Retik AB. The sonographic diagnosis of infravesical obstruction in children: evaluation of bladder wall thickness indexed to bladder filling. *J Urol* 1997;157(03):989-991
- Imaji R, Moon D, Dewan PA. Congenital posterior urethral obstruction. In: Prem P, eds. *Newborn Surgery*, 2nd ed. London: Arnold, 2003: 856-866.
- Borzi PA, Beasley SW, Fowler R. Posterior urethral valves in non twin siblings. *Br J Urol* 1992;70:201
- Greskovich FJ, Nyberg LM. The prune belly syndrome: a review of its etiology, defects, treatment and prognosis. *J Urol* 1988;140:707-712.
- Goulding FJ, Garrett RA. Twenty-five-year experience with prune belly syndrome. *Urology* 1978;12:329-332.
- Lendvay TS, Smith EA, Kirsch AJ et al. Congenital urethral stricture. *J Urol* 2002; 168:1156-1157.
- Krishan A, de Souza A, Konijeti R et al. The anatomy and embryology of posterior urethral valves. *J Urol* 2006;175:1214-1220.
- Sugimoto M, Kakehi Y, Yamashita M et al. Ten cases of congenital urethral stricture in childhood with enuresis. *Int J Urol* 2005;12:558-562.
- Haleblian G, Kraklau D, Wilcox D et al. Y-type urethral duplication in the male. *BJU Int* 2006;97:597-602.
- Salle JLP, Sibai H, Rosenstein D et al. Urethral duplication in the male: review of 16 cases. *J Urol* 2000; 163:1936-1940.
- Effmann EL, Lebowitz RL, Colodny AH. Duplication of the urethra. *Radiology* 1976; 119:179-185.
- Okeke LI, Aisuodionoe-Shadrach O, Adekanye A. Urethral duplication with a perineal opening in a four-year-old boy. *J Natl Med Assoc* 2006;98:284-286.
- Wagner JR, Carr MC, Bauer SB et al. Congenital posterior urethral perineal fistulae: a unique form of urethral duplication. *Urology* 1996;48:277-280.
- Hynes PJ, Fraher JP. The development of the male genitourinary system I: the origin of the urorectal septum and the formation of the perineum. *Br J Plast Surg* 2004;57:27-36.
- Kawashima A, Sandler CM, Wasserman N et al. Imaging of urethral disease: a pictorial review. *Radiographics*. 2004 Oct;24 Suppl 1:S195-216. doi: 10.1148/rg.24si045504. PMID: 15486241.
- Gallentine ML, Morey AF. Imaging of the male urethra for stricture disease. *Urol Clin North Am* 2002;29:361-372.
- Bircan MK, Sahin H, Korkmaz K. Diagnosis of urethral strictures: is retrograde urethrography still necessary? *Int Urol Nephrol* 1996;28:801-804.
- DiSantis DJ. Inflammatory conditions of the urethra. In: Pollack AH, McClennon BL, eds. *Clinical urography*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Saunders, 2000;1041-1057.
- Hahn WY, Israel GM, Lee VS. MRI of female urethral and periurethral disorders. *AJR Am J Roentgenol* 2004;182:677-682.
- Keefe B, Warshauer DM, Tucker MS et al. Diverticula of the female urethra: diagnosis by endovaginal and transperineal sonography. *AJR Am J Roentgenol* 1991;156:1195-1197.
- Kim B, Hricak H, Tanagho EA. Diagnosis of urethral diverticula in women: value of MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 1993;161:809-815.
- Neitlich JD, Foster HE Jr, Glickman MG et al. Detection of urethral diverticula in women: comparison of a high resolution fast spin echo technique with double balloon urethrography. *J Urol* 1998; 159:408-410.
- Daneshgari F, Zimmern PE, Jacomides L. Magnetic resonance imaging detection of symptomatic noncommunicating intraurethral wall diverticula in women. *J Urol* 1999; 161:1259-1261.
- Bielawska, H. and Epstein NL. Below is a stone: A urethral stone that causes acute urinary retention and kidney failure. *CJEM* 2010;12(4):377-380. <https://doi.org/10.1017/s1481803500012501>