

G. Diğer Yöntemler (Videoürodinami, Ambulatuvar Ürodinami, Üretral Basınç Profili)

| DOI: 10.37609/akya.3759.c155

Tuncer BAHÇECİ¹
Ceyhun ÖZYURT²

VİDEOÜRODİNAMİ

1. Giriş

Videoürodinami (VÜD), alt üriner sistemin anatomik ve fonksiyonel değerlendirilmesini sağlayan ileri düzeyde bir tanı yöntemidir. Standart ürodinamik incelemeye (ÜD) floroskopik görüntülemenin eklenmesiyle oluşan bu yöntem, ilk olarak 1950’lerde uygulanmaya başlanmış ve zaman içerisinde gelişmiş teknolojilerle birlikte klinik pratikte yaygınlaşmıştır. Dijital görüntüleme teknolojileri sayesinde günümüzde daha yüksek doğruluk ve hassasiyet oranlarına ulaşılmıştır. Ancak son yayınlanan bir yorumda modern dijital sistemlerde kare hızının düşük olması nedeniyle hareketli görüntülerin kaydedilmesinin zorlaştığı bu nedenle bu cihazlarla yapılan tetkikler için “videoürodinamik çalışma” yerine “sistografik ürodinamik çalışma” teriminin tercih edilmesi öne sürülmüştür.

VÜD, özellikle alt üriner sistem semptomları (AÜSS) karmaşık ve tanısı güç olduğunda tercih edilir. Avrupa Üroloji Derneği (European Association of Urology-EAU) VÜD’nin ek anatomik ve işlev-

sel bilgi sağladığını ve özellikle patofizyolojik mekanizmanın anlaşılması gerektiğinde önerilebileceğini belirtmiştir; ancak görüntülemenin eklenmesine dair kanıt düzeyi düşüktür. Amerikan Üroloji Derneği (American Urological Association-AUA) ise VÜD’nin, nörojenik alt üriner sistem işlev bozukluğu riski taşıyan, yüksek işeme sonrası artık idrar hacmi ve alt üriner sistem semptomları bulunan hastalarda uygulanabileceğini belirtmektedir.

VÜD, özellikle nöroürolojik bozuklukların değerlendirilmesinde altın standart kabul edilir. Spinal kord hasarı, multipl skleroz, parkinson hastalığı, diyabetik nöropati gibi nörojenik durumlarda detrusor ve sfinkter fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca mesane çıkış obstrüksiyonu, posterior üretral valv, veziköüreteral reflü gibi konjenital anomaliler ve radikal pelvik cerrahiler sonrası fonksiyonel değerlendirme gibi spesifik durumlarda da kritik öneme sahiptir.

Klinik nörolojik değerlendirmeler çoğu zaman ürolojik disfonksiyonları net olarak belirleyemeyebilir. Yapılan araştırmalar, negatif sakral kord bulguları varlığında detrusor hiperrefleksi veya

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD., tuncerbahceci@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-3178-9169

² Prof. Dr., Emekli Öğretim Üyesi Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji AD., ozyurtc@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0001-7797-3116

ile ilişkilidir. Ayrıca kontinan kadınlarda, mesane dolumu sırasında ortalama üretral basıncın idrar kaçıran kadınlara göre daha yüksek olduğu, bu nedenle mesane dolumu sırasında üretranın stres koşullarına karşı korunma kapasitesinin daha iyi olduğu gösterilmiştir.

Geleneksel ÜBP tekniği yanı sıra güncel bir teknik olan üç boyutlu üretral profilometri tanımlanmıştır. Geleneksel ÜBP'de kateter üretranın tek bir noktasından basıncı ölçerek sınırlı bir bilgi sunar ve kateterin yerleşim açısına bağlı olarak sonuçlar değişkenlik gösterebilir. Buna karşılık, üç boyutlu ÜBP'de, üretranın tüm çevresinden eş zamanlı basınç ölçümleri yapar ve elde edilen veriler özel yazılımlar yardımıyla üç boyutlu grafiklere dönüştürülür. Böylece, üretral basıncın dağılımı daha doğru, kapsamlı ve tekrarlanabilir şekilde değerlendirilebilir. Bu yöntemle elde edilen grafikler hareket ettirilebilir ve yorumlanması kolaydır.

Sonuç

Sonuç olarak, ÜBP, üretral fonksiyonun değerlendirilmesi, doğru tanı konulması ve etkin tedavi yöntemlerinin belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Güncel teknolojik gelişmeler ve klinik araştırmalar sayesinde gelecekte bu yöntemlerin etkinliğinin daha da artacağı öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

- Bates CP, Corney CE. Synchronous cine-pressure-flow cystography: a method of routine urodynamic investigation. *Br J Radiol.* 1971;44(517):44–50.
- Whiteside G, Bates P. Synchronous video pressure-flow cystourethrography. *Urol Clin North Am.* 1979;6(1):93–102.
- Marks BK, Goldman HB. Videourodynamics: indications and technique. *Urol Clin North Am.* 2014;41(3):383–91, vii–viii. doi: 10.1016/j.ucl.2014.04.008. Epub 2014 Jun 13. PMID: 25063594.
- Lee T, Kang E, Lee HY. Video urodynamics in the digital age: what have we overlooked? *Int Neurourol J.* 2023;27(1):1–2. doi: 10.5213/inj.2323edi01. Epub 2023 Mar 31. PMID: 37015719; PMCID: PMC10073003.
- Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, et al. Summary of European Association of Urology (EAU) guidelines on neuro-urology. *Eur Urol.* 2016;69:324–333.
- Winters JC, Dmochowski RR, Goldman HB, et al. Urodynamic studies in adults: AUA/SUFU guideline. *J Urol.* 2012;188:2464–2472.
- Kaplan SA, Chancellor MB, Blaivas JG. Bladder and sphincter behavior in patients with spinal cord lesions. *J Urol.* 1991;146:113–117.
- Schafer W, Abrams P, Liao L, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn.* 2002;21:261–274.
- Gammie A, Clarkson B, Constantinou C, et al. International Continence Society guidelines on urodynamic equipment performance. *Neurourol Urodyn.* 2014;33:370–379.
- Jiang YH, Chen SF, Kuo HC. Role of videourodynamic study in precision diagnosis and treatment for lower urinary tract dysfunction. *Tzu Chi Med J.* 2019;32(2):121–130. doi: 10.4103/tcmj.tcmj_178_19. PMID: 32269943; PMCID: PMC7137365.
- Ong HL, Lee CL, Kuo HC. Female bladder neck dysfunction—A video-urodynamic diagnosis among women with voiding dysfunction. *Low Urin Tract Symptoms.* 2020;12(3):278–284. doi: 10.1111/luts.12318. Epub 2020 Jun 8. PMID: 32510853.
- Winters JC, Dmochowski RR, Goldman HB, et al. Urodynamic studies in adults: AUA/SUFU guideline. *J Urol.* 2012;188(Suppl 6):2464–2472.
- Rovner ES, Banner MP, Ramchandani P, et al. Clinical videourodynamics. *AUA Update Series.* 2003;22(35):278.
- M. Patel, A.A. Bhide, G.A. Digesu et al. Best practice for Videourodynamics: A teaching module of the International Continence Society Urodynamics Committee. *Continence.* 2024;9:
- Abelson B, Majerus S, Sun D, et al. Ambulatory urodynamic monitoring: state of the art and future directions. *Nat Rev Urol.* 2019;16(5):291–301.
- Warrell DW, Watson BW, Shelley T. Intravesical pressure measurement in women during movement using a Radiopill and Airprobe. *J Obstet Gynaecol Br Comm.* 1963;70:959–967.
- Griffiths CJ, Assi MS, Styles RA, et al. Ambulatory monitoring of bladder and detrusor pressure during natural filling. *J Urol.* 1989;142(3):780–784.
- Digesu GA, Gargasole C, Hendricken C, et al. ICS teaching module: ambulatory urodynamic monitoring. *Neurourol Urodyn.* 2015;36:364–367.
- Rantell A, Lu Y, Averbek MA, et al. What is the utility of urodynamics, including ambulatory, and 24 h monitoring, in predicting upper urinary tract damage in neuro-urological patients and other lower urinary tract dysfunction? ICI-RS 2017. *Neurourol Urodyn.* 2018;37(S4):S25–S31.
- Seval MM, Çetinkaya ŞE, Kalafat E, et al. A prediction model for detrusor overactivity at ambulatory urodynamics in women with urinary incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020;251:156–161.
- Kocher NJ, Damaser MS, Gill BC. Advances in ambulatory urodynamics. *Curr Urol Rep.* 2020;21(10):41.
- Frailey BT, Majerus SJA, Derisavifard S, et al. First in human subjects testing of the UroMonitor: A catheter-free wireless ambulatory bladder pressure monitor. *J Urol.* 2023;210(1):186–195.

23. Brown M, Wickham JE. The urethral pressure profile. *Br J Urol*. 1969;41:211–217.
24. Kenton K, Mueller E, Brubaker L. Continent women have better urethral neuromuscular function than those with stress incontinence. *Int Urogynecol J*. 2011;22(12):1479–1484.
25. Robinson D, Thiagamoorthy G, Ford A, et al. Does assessing urethral function allow the selection of the optimal therapy for recurrent SUI? Report from the ICI-RS 2017. *Neurourol Urodyn*. 2018;37(S4):S69–S74.
26. Geynisman-Tan J, Mou T, Mueller MG, et al. How does the urethra respond to bladder filling in continent and incontinent women? *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2022;28(5):321–324.
27. Dompeyre P, Pizzoferrato AC, Le Normand L, et al. Val-salva urethral profile (VUP): A urodynamic measure to assess stress urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn*. 2020;39(5):1515–1522.
28. Sand PK, Bowen LW, Panganiban R, et al. The low pressure urethra as a factor in failed retropubic urethropexy. *Obstet Gynaecol*. 1987;69:399–402.
29. Szepieniec WK, Szweda H, Wróblewski M, et al. Three-dimensional urethral profilometry—A global urethral pressure assessment method. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(4):687.