

Üroflovetri Yardımıyla Alt Üriner Sistemin Fonksiyonel Değerlendirilmesinde Dikkat Edilmesi Gerekenler

Points to be Considered in Functional Evaluation of the Lower Urinary Tract by Using Uroflowmetry

Mehmet KOCALAR¹, Medine KOCALAR²

¹Hemşire, Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ürodinami Ünitesi, Konya, Türkiye

²Hemşire, Konya Numune Hastanesi Üroloji Kliniği, Konya, Türkiye

Geliş Tarihi: 09 Ocak 2020

Kabul Tarihi: 30 Mayıs 2020

İletişim / Correspondence:

Mehmet KOCALAR

E-posta: kocalarmmm@hotmail.com

Özet

Üroflovetri, günümüzde alt üriner sistemin fonksiyonel değerlendirilmesinde en sık kullanılan ve göreceli olarak objektif bilgi sağlayabilen bir tanı aracıdır. Alt üriner sistem bozukluklarının tanısında ilk basamak tanı testi olan üroflovetri sonuçları birçok faktörden etkilenebilmektedir. Bu derlemede alt üriner sistem değerlendirmesinde üroflovetrinin uygun olarak kullanılabilmesi için gereken bilgiler; üroflovetri testinin istendiği durumlar, üroflovetri sonuçlarının doğruluğunu etkileyen durumlar, mesane doluluğu ile ilgili hastanın dikkat etmesi gereken noktalar, hasta mahremiyetinin sağlanması, üroflovetri odasının özellikleri, üroflovetri cihazları ve kalibrasyon, üroflovetri testinin değerlendirilmesi, üroflovetri işleminde hemşirenin görev ve sorumlulukları başlıkları altında açıklanmıştır. Bu sayede ülkemizde hemşirelik uygulamalarında yüksek standardın yakalanması ve hastaların en uygun tanı hizmetini alması hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler: Üroloji, Alt Üriner Sistem, Üroflovetri.

Abstract

Uroflowmetry is one of the most commonly used diagnostic test that gives relatively objective information about the lower urinary tract function. Uroflowmetry is the first-line diagnostic test in the diagnosis of lower urinary tract disorders. The results of uroflowmetry may be affected by various factors. This review underlines key points for better standardization and optimal use of uroflowmetry: The conditions that request of uroflowmetry test, the conditions that affecting the accuracy of uroflowmetry results, points that the patient should pay attention for regarding bladder fullness, ensuring the patient privacy, features of the uroflowmetry room, uroflowmetry devices and calibration, evaluation of uroflowmetry test, responsibilities of the nurse in uroflowmetry procedure. Thus, we aim to obtain higher standards in nursing practices and patient care in our country.

Keywords: Urology, Lower Urinary Tract, Uroflowmetry.

GİRİŞ

Üroflovetri, günümüzde alt üriner sistemin fonksiyonel değerlendirilmesinde en sık kullanılan ve göreceli olarak objektif bilgi sağlayabilen bir tanı aracıdır (1). Bu tanısal testte hastanın bilgisayar sistemine bağlı bir hazneye idrarını yapması sağlanır. Bu sayede işenen hacim, maksimum idrar akım hızı, ortalama idrar akım hızı, işeme süresi ve son olarak da işeme sonrası mesanede kalan rezidü idrar miktarı yani PVR (Post voiding residual) ölçülür. Ayrıca, çocuklarda sfinkterik aktivitenin gözlenmesi için elektromyografi (EMG) elektrodlarının perine bölgesine konarak işeme esnasında pelvik taban kaslarının aktivitesinin değerlendirilmesi de mümkün olabilmektedir (2). Bu derlemede alt üriner sistem değerlendirmesinde üroflovetrinin en uygun olarak kullanılabilmesi için gereken bilgiler alt başlıklar halinde verilmiştir.

Üroflovetri testinin istendiği durumlar

Alt üriner sistemin değerlendirilmesinin gerektirdiği tüm durumlarda üroflovetri kullanılmaktadır. Bunlar içinde benign prostat hiperplazisi, nörojenik ve non-nörojenik mesane, idrar kaçırma, işeme disfonksiyonu, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, aşırı aktif mesane, azalmış aktiviteli mesane yer almaktadır (3). Bu hastalıkların tanısında, izleminde ve cerrahi/medikal tedavileri sonrası olası gelişmelerin değerlendirilmesi için kullanılabilir.

Üroflovetri sonuçlarının doğruluğunu etkileyen durumlar

Alt üriner sistem bozukluklarının tanısında ilk basamak tanı testi olan üroflovetri sonuçları birçok faktörden etkilenebilmektedir. Bunların bazıları; hastanın duyu durumu, mesane doluluğu, mesane çıkım tıkanıklığı, mesane detrusor kaslarının kasılma gücü ve üretral tıkanıklık varlığıdır. Hastaların mesane doluluğu kontrol altında tutulabilecek bir değişken olduğundan buna dikkat edilmesi sağlıklı bir sonuç için gereklidir. Üroflovetrik incelemenin standart bir formatta değerlendirilmesi için tüm bu faktörlerin ve hastaların şikâyetlerinin beraber değerlendirilmesi gereklidir (4). Bazı hastaların normal hayatlarındaki işeme pozisyonları alışlagelmişin dışında olabilmektedir (alaturka tuvalet alışkanlığı, klozete ters oturma, tüneme vb.). Her ne kadar oturarak veya ayakta işemenin üroflovetrik parametreleri etkilemediği konusunda yayınlar bulunsun da bireyin gündelik hayatında yaşadığı sorunları tam olarak değerlendirebilmek için normal hayatındaki işeme pozisyonunda ölçüm yapılması önerilir (2). Eğer hastalardan normal hayatlarındakinden farklı bir şekilde işemeleri istenirse testin sonuçları günlük işeme aktivitelerini ve alt üriner sistem fonksiyonunu yansıtmayabilir.

Mesane doluluğu ile ilgili hastanın dikkat etmesi gereken noktalar

Fonksiyonel mesane kapasitesi çocuklarda (yaş +1) x30 ml formülü ile hesaplanır (3). Erişkinlerde fonksiyonel mesane

kapasitesi yaşla değişmemektedir, bu sebeple benzer bir formül bulunmamakla birlikte erişkin mesane kapasitesi ortalama 350-500 ml olarak kabul edilir (5). Üroflovetri testinde (çocuklar dahil) hastaların fonksiyonel mesane kapasitelerinin en az yarısı kadar idrar yapmaları gereklidir. Bu sebeple erişkinlerde üroflovetri eğrisinin optimal değerlendirilebilmesi için en az 150 ml işenmesi gerektiği önemle vurgulanmalıdır (6). Eğer erişkin bir hasta 150 ml'den az idrar yapmış ise testin tekrar edilmesi gereklidir (7).

Pratikte hastaların tuvalete sıkışık halde gitme isteği duydukları zaman testin yapılması uygundur. Testin tekrarının gerekmemesi için testi uygulayan sağlık personelinin önemli ölçüde dikkat göstermesi gereklidir. Bunun için sıkışıklık hisseden ve testi yaptırmak isteyen hastanın ultrasonografik olarak mesane hacminin ölçülmesi ve mesanesinde en az 150 ml idrar bulunduğunun görülmesi önerilmektedir (8).

Ayrıca hastaların istenen idrar doluluğunu hızlıca sağlamak adına aşırı ve hızlı şekilde sıvı tüketmesi engellenmelidir. Özellikle sınırda mesane çıkım tıkanıklığı bulunan hastalar ani aşırı idrar üretiminin üriner retansiyona sebep olabileceği konusunda uyarılmalıdır (9).

Hasta mahremiyetinin sağlanması

Hastaların işlemden önce işlem hakkında yeterli bir şekilde bilgilendirilmesi testin tanısal olarak anlamlı olabilmesi için gereklidir. Hastanın mahremiyetinin sağlanması bunun için ilk adımdır. Kilitli bir kapı ve ek olarak bir perdenin varlığı bu konuda oldukça yardımcı olabilmektedir. Hastanın üroflovetri sırasında kesinlikle yalnız olması sağlanmalıdır. "Utangaç işeme sendromu" yani başkalarının yanında işeyemeyen bazı bireylerde bu durum çok önemlidir. Unutulmamalıdır ki üroflovetri testinde amaç, hastanın günlük yaşamındaki işeme aktivitesinin rakamsal değerlere aktarılmasını sağlamaktır (10).

Üroflovetri odasının özellikleri

Dünya standartlarında bir üroflovetri ünitesinin planı şekil 1'de verilmiştir. İşlem için oda sıcaklığının uygun olmasına dikkat edilmelidir, odada kötü koku varlığının işeme parametreleri üzerine etkili olabileceği akılda tutulmalıdır (11). Üroflovetri odası kişinin rahat edeceği ve bunaltı hissetmeyeceği bir şekilde düzenlenmiş olmalıdır. Üroflovetri odası düzenlenmesi için öneriler:

- Aydınlatması iyi olmalıdır.
- Ses açısından izole edilmelidir.
- Üroflovetri ekipmanı özel, sessiz bir ortama yerleştirilmelidir.
- Üroflovetri ekipmanı, kolaylıkla temizlenebilecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Yüksekliği ayarlanabilir ayaklıklar ve oturarak işenebilmesini sağlamak amacıyla sandalye olmalıdır.

Üroflovetri cihazları ve kalibrasyon

Üroflovetri cihazı örnekleri Şekil 2 ve 3'te verilmiştir. İdrar akımının üroflovetri cihazının altındaki diski döndürmesi ve bu şekilde idrar hızının saptanması mümkün olmaktadır (5). Günümüzdeki modern cihazlarda elektronik sensörler yardımıyla idrar hızı ve işeme eğrisi ortaya konulabilmektedir.



Şekil 2. Modern üroflovetri cihazı ve üroflovetri sonuç örneği

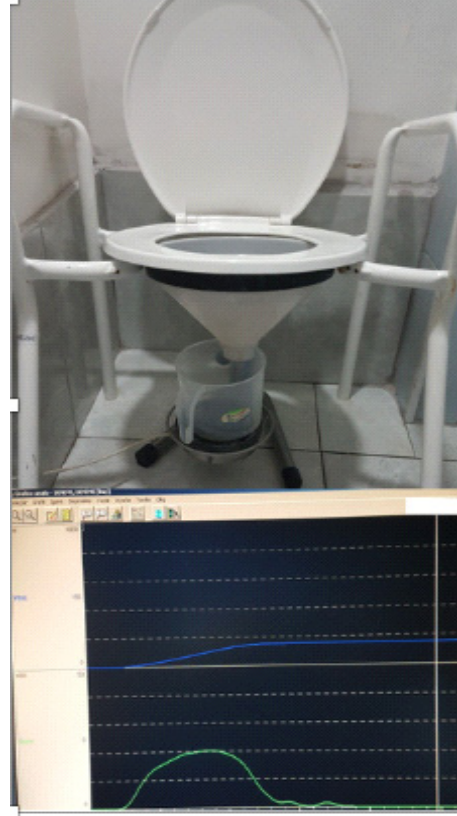
Birimler, üroflovetri cihazlarının performansını düzenli olarak kontrol etmeli ve üreticinin tavsiyesine göre kalibre etmelidir (11). Debi ölçer kalibrasyonu, debimetreye bilinen hacimde su dökülüp, kaydedilen hacim kontrol ederek doğrulanabilir (5). Kalibrasyon düzenli olarak, örneğin her haftanın/ayın başlangıcında yapılmalı ve belgelendirilmelidir.

Üroflovetri testinin değerlendirilmesi

Üroflovetri testi değerlendirilirken bakılan parametreler (12):

- Maksimum İdrar Akım hızı (Qmax): İşeme esnasında idrar akım hızının ulaştığı en yüksek hız (ml/sn) – Normal değeri 20 ml/sn
- İşenen hacmi (VV): Hastanın test boyunca işediği idrar hacmidir (ml) – Normal değeri 350-500 ml

- Ortalama akım hızı (Qave): İşlem sırasında ölçülen idrar hızının ortalamasıdır (ml/sn) – Normal değeri 10 ml/sn
- İşeme süresi: İşeme süresince geçen toplam süredir (s).
- İşeme gecikmesi: Elektromiyografik (EMG) pedlerin kullanıldığı EMG'li üroflovetri testi esnasında sfinkterik aktivitenin susmasından işemenin başlamasına kadar geçen süredir (s) – Normal süresi ≤ 2 sn.



Şekil 3. Klasik üroflovetri cihazı ve üroflovetri sonuç örneği

Üroflovetri işleminde hemşirenin görev ve sorumlulukları

İyi klinik uygulama örneklerinin yapılmasıyla üroflovetri testi standart bir yapıya kavuşabilir. Bu sayede hastaların klinik tanı ve tedavileri yönlendirilebilir. Ülkemizde her alanda olduğu gibi üroflovetri açısından da standardizasyonunun sağlanması önemlidir. Üroflovetri testini uygulayan hemşirenin yukarıda sayılan teknik ve medikal özelliklere hâkim olması testin klinik faydası açısından oldukça önem taşımaktadır. Yanlış veya yetersiz tetkiklerin hem maliyeti artırdığı hem de hastaların tanı ve tedavilerinde aksamaya veya yanlışlara yol açabileceği unutulmamalıdır (13).

Kaynaklar

1. Wen JG, Djurhuus JC, Rosier P, Bauer SB. ICS educational module: Pressure flow study in children. *Neurourol Urodyn* 2018; 37: 2311-14.
2. Gammie A, Rosier P, Li R, Harding C. How can we maximize the diagnostic utility of uroflow?: ICI-RS 2017. *Neurourol Urodyn* 2018; 37: S20-S24.
3. Van Batavia JP, Combs AJ. The Role of Non-invasive Testing in Evaluation and Diagnosis of Pediatric Lower Urinary Tract Dysfunction. *Curr Urol Rep* 2018; 19: 34.
4. Rosier P, Schaefer W, Lose G, Goldman HB, Guralnick M, Eustice S, Dickinson T, Hashim H. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourol Urodyn* 2017; 36: 1243-60.
5. Campbell - Walsh Urology, International Edition, 11th Edition Elsevier, 2015.
6. Yoo S, Lee Y, Park J, Cho SY, Cho MC, Jeong H, Son H. Voided volume < 150 mL on initial uroflowmetry in men with storage symptoms: Is it an unreliable test result or a sign of severe storage symptoms? *PloS One* 2019; 14: e0207208.
7. Mochtar CA, Kiemeny LA, van Riemsdijk MM, Laguna MP, Debruyne FM, de la Rosette JJ. Post-void residual urine volume is not a good predictor of the need for invasive therapy among patients with benign prostatic hyperplasia. *The Journal of Urology* 2006; 175: 213-16.
8. Oelke M, Hofner K, Jonas U, de la Rosette JJ, Ubbink DT, Wijkstra H. Diagnostic accuracy of noninvasive tests to evaluate bladder outlet obstruction in men: detrusor wall thickness, uroflowmetry, postvoid residual urine, and prostate volume. *Eur Urol* 2007; 52: 827-34.
9. Gammie A, Drake MJ. The fundamentals of uroflowmetry practice, based on International Continence Society good urodynamic practices recommendations. *Neurourol Urodyn* 2018; 37: S44-S49.
10. Lee KS, Song PH, Ko YH. Does uroflowmetry parameter facilitate discrimination between detrusor underactivity and bladder outlet obstruction? *Investig Clin Urol* 2016; 57: 437-41.
11. Leitner L, Walter M, Sammer U, Knupfer SC, Mehnert U, Kessler TM. Urodynamic Investigation: A Valid Tool to Define Normal Lower Urinary Tract Function? *PloS One* 2016; 11: e0163847.
12. Gratzke C, Bachmann A, Descazeaud A, Drake MJ, Madersbacher S, Mamoulakis C, Oelke M, Tikkinen KAO, Gravas S. EAU Guidelines on the Assessment of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms including Benign Prostatic Obstruction. *Eur Urol* 2015; 67: 1099-1109.
13. Alyami F, Farhat W, Figueroa VH, Romao RL. Utility and cost-effectiveness of uroflowmetry in a busy pediatric urology practice. *Can Urol Assoc J* 2014; 8: E615-618.