

İŞENEN İDRAR VOLÜMLERİNİN ÜROFLOVMETRİ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

THE EFFECTS OF VOIDED URINE VOLUMES ON UROFLOWMETRY PARAMETERS

**Bahattin ULU, Murat DEMİRBAŞ, Cem GÜLER, M.Murat ŞAMLI,
Çetin DİNÇEL**

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji A.D.

ÖZET:Üroflovetri yapılan sağlıklı erkeklerin, idrar hacimlerinin üroflovetri parametreleri üzerine etkisi araştırılmıştır.

Haziran 2002'de yaşları 21-52 arası olan toplam 30 sağlıklı gönüllü erkeğe, idrara az,orta ve çok sıkışık durumlarında olmak üzere 3'er kez üroflovetri, MMS Libra Plus cihazı ile yapıldı. Çalışmaya katılanların kendi ifadelerine göre idrar hissi düzeyleri kaydedildi. Maksimum akım hızları, ortalama akım hızları ve diğer tüm üroflovetri parametreleri, idrara sıkışma düzeyine göre işenen idrar hacimleri ile karşılaştırıldı.

Çalışmaya katılan erkeklerin yaş ortalaması 31 ± 7.5 ' du. Az, orta, çok konumda yapılan ölçümlerin analizinde maksimum akım hızına ulaşma süresi ve işemeye başlama süreleri dışındaki parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0.000$).

Bu çalışma sonucunda üroflovetri sırasında işenen volümlerin maksimum ve ortalama idrar akım hızlarını doğrudan artırdığı sonucu izlenmiş ve bu sonuca göre hastalara üroflovetri tetkikinin yapılması için ne çok az ne de çok fazla idrar hissettiklerinde başvurmaları değil normal idrar hisleri olduğu zaman üroflovetri yapılmasının uygun olduğu kanısına varılmıştır. Ayrıca, infravezikal obstruksiyon göstergeleri olan maksimum akım hızına ulaşma süresi ve işemeye başlama sürelerinin, yapılan idrar hacimlerinden bağımsız olduğu görülmüştür.

[Anahtar kelimeler: üroflovetri, idrar hacmi]

ABSTRACT:The effect of urine volumes on uroflowmetry parameters in healthy men was evaluated.

Uroflowmetry was performed totally 3 times to 30 healthy men ages between 21-52 when they fell the urine small, average and much at June 2002 with MMS Libra Plus. It is recorded through their own declaration about the level of felling urine. All the uroflowmetry parameters were compared with the voided volumes.

The mean age was 31 ± 7.5 . Analysis of the results which obtained in the small, average and much levels showed statically significant difference except time to peak flow and delay time ($p=0.000$).

This study showed that uroflowmetry must be performed to the patient in normal urine felling. The parameters time to peak flow and delay time which are the indicator of infravesical obstruction are independent from voided volume.

[Key words: uroflowmetry, voided volume]

GİRİŞ

İşeme bozukluklarının tanısında ve buna yönelik tedavi şekillerinin belirlenmesinde, üroflovetri hem poliklinik şartlarında yapılabilmesi hem de non- invazif olması nedeni ile en sık kullanılan yöntemlerden biridir (1).

İdrar akım hızı, bir saniyede üretradan atılan idrar miktarının mililitre olarak ifade edilmesidir. İdrar akım hızı ölçümü diğer bir ifade ile üroflovetri ilk olarak 1897 yılında Rehfish tarafından tanımlanmıştır. Buna karşın yöntemin kullanılması son 20 yıl içerisinde geliştirilen yeni elektronik cihazlar sayesinde sıklaşmıştır (2).

İdrar akım hızı ölçümü oldukça basit, çabuk ve non-invazif bir yöntemdir. Ancak, güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için işlemin uygun koşullarda yapılması gereklidir. İşenen idrar volümlerinin, pozisyonun ve hasta mahremiyetinin idrar akım hızının ölçümünde etkili olduğu bilinmektedir. Bu noktalara dikkat edilmediğinde üroflovetri sonuçlarının yanıltıcı ve yanlış yönlendirici olabileceği akıld tutulmalıdır(1).

Bu çalışmada, kişilerin idrar hissetme derecelerine göre, işenen idrar hacimlerinin üroflovetri parametreleri üzerine etkileri araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Haziran 2002'de Afyon Kocatepe Üniversitesi Üroloji Anabilim Dalı'nda ortalama yaşları 31 ± 7.5 yıl (21-52) olan toplam 30 sağlıklı erkeğe MMS Libra Plus cihazı ile üroflovetri yapıldı. Çalışmaya tamamen sağlıklı bireyler dahil edildi. Sistemik veya üriner sistemle ilgili herhangi bir hastalığı bulunanlar veya işeme fonksiyonunu direkt veya indirekt etkileyebilecek ilaç kullananlar

çalışmaya dahil edilmedi. İki kişi çeşitli nedenlerden dolayı çalışmayı yarıda bıraktı.

Çalışmaya dahil edilen bireylere az, orta ve çok idrar hissettiklerinde olmak üzere toplam 3 kez üroflovetri uygulandı. Elde edilen tüm üroflovetri parametreleri; maksimum akım hızı (Q max), ortalama akım hızı (Q ave), idrar hacmi (V.Vol.), maksimum akım hızına ulaşma zamanı (Time to peak flow), işeme zamanı (Void time), akım zamanı (Flow time), gecikme zamanı (Delay time) değerlendirildi.

İstatistiksel analiz için, tekrarlayan ölçümlerin analizinde Friedman test kullanıldı. $p<0.05$ anlamlı kabul edildi. Friedman test ile istatistiksel anlamlılık elde edilen sonuçlar için p değeri düzeltilerek Wilcoxon testi ile 2'li karşılaştırmalar yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan erkeklerin yaş ortalaması 31 ± 7.5 idi. Üroflovetri parametreleri, idrar hissi az olanlarda sırasıyla, işenen hacim (V Vol.): 116.7 ± 48.9 ml, maksimum akım hızı (Q max.): 18.1 ± 7.1 ml/sn, ortalama akım hızı (Q ave.): 9.3 ± 3.3 ml/sn., idrar hissi orta olanlarda, işenen hacim (V Vol.): 242.7 ± 83.8 ml, maksimum akım hızı (Q max.): 25.2 ± 7.3 ml/sn, ortalama akım hızı (Q ave.): 12.5 ± 3.0 ml/sn., idrar hissi çok olanlarda işenen hacim (V Vol.): 420.5 ± 154.9 ml, maksimum akım hızı (Q max.): 30.6 ± 9.4 ml/sn, ortalama akım hızı (Q ave.): 15.5 ± 4.0 ml/sn. olarak bulundu (Tablo 1).

Az, orta, çok konumda yapılan ölçümlerin analizinde maksimum akım hızına ulaşma zamanı (Time to Q max.) ve gecikme zamanı (Delay time) dışındaki parametrelerde istatistiksel anlamlılık bulundu (Tablo 1).

Tablo1. Üroflovetri parametrelerinin idrar hissi düzeylerine göre dağılımı

	Hacim (ml.)	Q max. (ml/sn.)	Q ave. (ml/sn.)	T to Q max. (sn.)	Flow time (sn.)	Void time (sn.)	Delay time (sn.)
Az	116.7±48.9	18.1±7.1	9.3±3.3	5.5±3.3	13.3±4.5	17.2±6.8	14.5±10.2
Orta	242.7±83.8	25.2±7.3	12.5±3.0	6.7±4.0	18.6±7.9	21.3±8.8	15.1±12.8
Çok	420.5±154.9	30.6±9.4	15.5±4.0	9.0±8.9	27.5±15.3	33.9±18.1	11.9±8.0
P*	0.000	0.000	0.000	0.110	0.000	0.000	0.464

* Friedman test

TARTIŞMA

Üroflovetri, detrüör kontraksiyonu ile mesane çıkım direnci arasındaki dinamik ilişkiyi yansıtan bir inceleme türüdür. Mesane çıkım direnci artmış olan çoğu hastada idrar akım hızları düşmekte, ancak eğer detrüör kontraksiyonu çok artmışsa bu hastalarda normal idrar akım hızlarına ulaşılabilir. Üroflovetri, tek başına mesane çıkım obstrüksiyonu ile detrüör kası yetmezliğinin ayırıcı tanısını yapmaya yeterli olmasa da, hala alt idrar yolu disfonksiyonunu ortaya koymak için ilk başvuru hassas bir yöntemdir (3).

Normal sağlıklı kişilerde elde edilen üroflovetri bulgularını etkileyen parametreler olarak; detrüör kontraksiyonlarına karşı koyan güç-üetra açılma basıncı, üetral akıma karşı oluşan direnç ve mesane içindeki idrarın miktarı önemlidir. Drach ve arkadaşları (4), normal bir üroflovetri eğrisi elde etmek için mesanede en az 150 ml idrar bulunması gerektiğini belirtmişler ve 150 ile 400 ml arasındaki idrar volümlerinde maksimum akım hızlarında anlamlı bir değişme olmadığını saptamışlardır. Amerikan Üroloji Derneği'nde güvenilir bir değerlendirme için en az 150 ml'lik bir işeme hacmi bulunmasını önermektedir (5). Bu değer dışındaki durumlarda akım hızları, hacim-idrar akım hızı nomogramları kullanılarak düzeltilmektedir, Siroky nomogramları, bu amaç için en çok kullanılan nomogramlardır(6).

Bizim çalışmamızda, daha önce literatürde yer alan çalışmalara benzer şekilde işenen düşük idrar hacimlerinde üroflovetri parametrelerinde [maksimum akım hızına

ulaşmak için geçen zaman (Time to peak flow) ve işemeye başlamak için geçen zaman (Delay time) dışında] istatistiksel olarak anlamlı düşme izlenmiş, benzer şekilde yüksek idrar hacimlerinde parametrelerde anlamlı artış görülmüştür.

Çalışmamızda, 'Time to peak flow' (işemeye başladığı andan itibaren maksimum akım hızına ulaşmak için geçen süre) ve 'Delay time' (hastanın tetkik için hazırlanmasını takiben ilk işemeye başladığı ana kadar geçen süre) işenen idrar hacimlerinden etkilenmemiştir. Bu sonuç, infravezikal obstrüksiyon için anlamlı kabul edilebilecek bu parametreler açısından hasta değerlendirilirken, işenen idrar hacimlerinin dikkate alınmayabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda az idrar hissi olan kişilerin ortalama işedikleri miktar 116.7 ml olarak belirlenmiş ve anlamlı bir üroflovetri ölçümü için minimal kabul edilen 150 ml'nin altında bulunmuştur. Çok idrar hissi olan kişilerde bu değer ortalama 420.5 ml. ölçülmüş ve yine anlamlı üroflovetri ölçümlerinin üst sınırı kabul edilen 400 ml'nin üstünde bulunmuştur.

Az ve çok idrar hacimleriyle yapılan üroflovetrik incelemeler çoğu zaman tekrarlanmakta, bu hastanın konforunu azaltırken, hekimin zamanını çalmakta ve ekonomik olarak da ek maddi yük getirmektedir.

Bu sonuçlara göre, hastalara az veya çok idrar hissettikleri anda üroflovetrik inceleme yapılırsa sonuçların üroloğu yanlış yönlendirebileceği akılda tutulmalı ve hastalara normal idrar hissettikleri anda üroflovetrik inceleme için başvurmaları önerilmelidir.

REFERANSLAR

1. Temeltaş G, Gümüş B, Gündüz Mİ ve ark.: Ayakta ve oturarak miksiyon üroflovetride değışiklik yapıyor mu? Kocatepe Tıp Dergisi. 3: 131-133, 2002.
2. Atan A: İdrar akım hızı ölçümü: Benign prostat hiperplazisi. Ankara: Hekimler Yayın Birlięi, Bölüm 2-1c, s. 78-87, 1996.
3. Blaivas J, Chancellor M. Atlas of urodynamics. Baltimore: Williams&Wilkins chap 5 p 48-59, 1996.
4. Drach GW, Layton TN, Binard WJ. Male peak urinary flow rate: Relation to volume and age. J Urol, 122: 210, 1979.
5. Williams R, Barry MJ, Holtgrewe HLR, et al. Indications for treatment of benign prostatic hyperplasia. The American Urological Association Study. Cancer, 70 (Suppl 1): 280, 1992.
6. Siroky MB, Olsson CA, Krane RJ. The flow rate nomograms. I Development. J Urol. 122: 665, 1979.

Yazarlar:

B. ULU: Arş. Grv., Afyon Kocatepe Üniversitesi Üroloji AD, AFYON
M. DEMİRBAŞ: Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Üroloji AD, AFYON
C. GÜLER: Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Üroloji AD, AFYON
M.M. ŞAMLI: Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Üroloji AD, AFYON
Ç. DİNÇEL: Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi Üroloji AD, AFYON

Yazışma Adresi:

Yrd.Doç.Dr.Murat DEMİRBAŞ ,
Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji AD.-AFYON
TEL: 0532 236 4838
E-Mail: muratcan@superonline.com