

ANTİ-İNKONTİNANS OPERASYONLARI SONRASI REZİDÜEL İDRAR VOLÜMÜ ÖLÇÜMÜNDE ÜRETRAL KATETERİZASYON İLE ABDOMİNAL ULTRASONOGRAFİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

URETHRAL CATHETERISATION WITH ABDOMINAL ULTRASOUND IN THE MEASUREMENT OF RESIDUAL URINE VOLUME AFTER ANTI-INCONTINENCE OPERATION

Melike DOĞANAY¹, Orhan AKSAKAL¹, Hüseyin DUMANLI², Gülnur ÖZAKŞİT¹

¹ Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Jinekoloji Kliniği, Ankara-TÜRKİYE

² Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 21.10.2011

Kabul Tarihi: 20.12.2011

Özet

Amaç: Bu çalışmada anti-inkontinans ameliyatları sonrası rezidü idrar volümü hesaplanmasında transabdominal ultrasonografinin doğruluğu araştırıldı.

Yöntem ve Gereçler: Mayıs 2010 ile Temmuz 2011 tarihleri arasında toplam 74 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Aynı doktor ve ultrason ile mesane volümleri 3 farklı formülle hesaplanıp, üretral kateterizasyonla elde edilen değerlerle karşılaştırıldı.

Bulgular: Üretral kateter sonuçları ve transabdominal ultrasonografi eşliğinde her 3 formül ile hesaplanan sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki saptandı (R1= 0.962, R2= 0.974, R3= 0.986). Ortalama ölçüm farkları gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı değildi (p = 0.451).

Sonuç: Anti-inkontinans operasyonları sonrası rezidü idrar volümü ölçümünde transabdominal ultrasonografi güvenilir bir methodtur. Kullanılan her üç formülün birbirine üstünlüğü ve farkı yoktur. Transabdominal ultrasonografi üretral kateterle ölçüme alternatif bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Rezidü idrar, urethra kateterizasyonu, transabdominal sonografi

Giriş

Rezidüel idrar volümü anti-inkontinans operasyonları sonrası patolojilerin değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir göstergedir. Bu ölçümde üretral kateterizasyon kullanımı en kesin ve subjektif sonucu verirken

Abstract

Aim: In this study the accuracy of transabdominal ultrasonography in measuring residual urine volume after anti-incontinence operation was investigated.

Material and Methods: Total 74 patients were evaluated between May 2010 and July 2011. Bladder volumes were calculated using three different formulas by the same doctor and ultrasonography, were compared with the values obtained by urethral catheterisation.

Results: A good correlation was found between the results of catheter and each of three formulas (R1= 0.962, R2= 0.974, 0.986) by calculating with transabdominal ultrasonography. The mean measurement difference among groups were not statistically significant (p = 0.451).

Conclusion: Transabdominal ultrasonography is a reliable method in measuring residual urine volume after anti-incontinence operation. The used three formulas don't have superiority or difference to each other. Transabdominal ultrasonography is an alternative method to measurement by catheter.

Keywords: Residual urine, urethral catheterisation, transabdominal ultrasonography

üriner enfeksiyon ve üretral travma riskini beraberinde getirmektedir(1).

Mesanede kalan idrar miktarı ölçümünde Fenolsulfoftalein ekskresyon testi ve I 131 Hippuran ile yapılan radyonükleer ölçümler kateter ölçümü ile korelasyon gösteren non-invaziv yöntemler olmasına rağmen

men komplike olmaları nedeniyle kullanılmamaktadır ve sadece tarihi bir öneme sahiptir (2,3). Palpasyon, perküsyon, direkt üriner sistem grafisi ve intravenözürografi ile yapılan ölçümler kesin doğru sonuçlar vermemektedir (4).

Günümüzde transabdominal ultrasonografi rezidüel idrar ölçümünde kullanılan non-invaziv kantitatif değerlendirme yapılabilen bir tetkiktir. Ancak klinik uygulamalarda ultrasonografik ve kateter ölçümleri arasında anlamlı farklara rastlanmaktadır (5).

Bu çalışmada anti-inkontinans operasyonları sonrası transabdominal ultrasonografinin rezidüel idrar ölçümünde doğruluğunu değerlendirmeyi amaçladık. Transabdominal ultrasonografi ile belirlenen üç farklı formülü birbirleriyle ve üretral kateterizasyon ile karşılaştırdık.

Yöntem ve Gereçler

Bu prospektif randomize çalışmaya yaşları 39-82 arasında değişen (ortalama 57) üriner inkontinans tanısı ile opere olan 74 hasta dahil edildi. Hastalardan çalışma öncesi bilgilendirilmiş onam formu ve etik kurul onayı alındı. Gelişen tam obstrüksiyona bağlı olarak üretral kateteri bulunan, rezidü idrarı olmayan, ultrasonografik görüntülemeyi engelleyecek obesitesi ve aşırı batın distansiyonu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Transabdominal ultrasonografi işlemi miksiyondan hemen sonra aynı ultrasonografi ve doktor tarafından yapıldı. Aloca SSD-5500 marka 3.5 Mega Hertz'lik konveks probu olan cihaz kullanıldı. Ölçümlerde pubisin iki cm üzerine yerleştirilen abdominal prob yardımıyla alınan transvers ve sagittal mesane kesitlerinden faydalandı. Mesane hacmini hesaplamak için kullanılan formüllerdeki parametreler şunlardır; H: Sagittal kesitteki en uzun oblik çap, D1: Sagittal ön-arka çap, W: Transvers kesitteki genişlik, D2: Transvers ön-arka çap, R: Transvers yarıçap. Resim 1'de sagittal ve Resim 2'de transvers kesitlerde mesane görüntüsü ve kullanılan parametreler verilmiştir.

Mesanedeki rezidü idrar miktarlarının hesaplanmasında ölçümler tespit edildikten sonra kullanılan formüller aşağıda belirtilmiştir.

$$a- 0.65 \times H \times W \times D1 \quad (6)$$

$$b- 0.675 \times H \times W \times (D1 + D2) / 2 \quad (7)$$

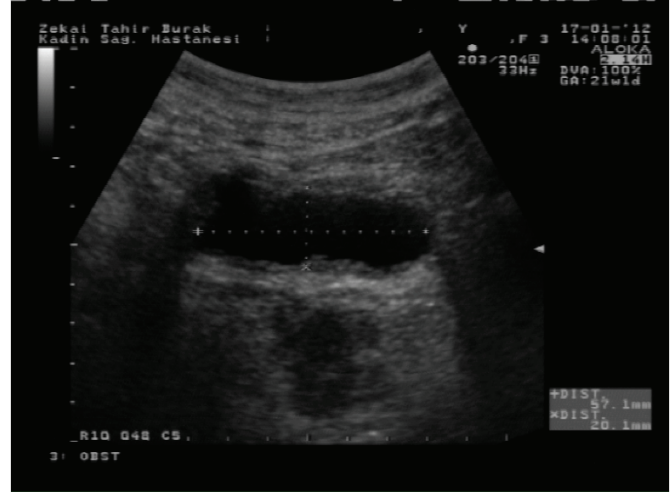
$$c- 0.7 \times H \times W \times D1 \quad (8)$$

Transabdominal ultrasonografi ile değerlendirmeden hemen sonra 10 F Nelaton sonda takılarak, ayakta Crede manevrası ile boşaltılan idrar miktarları kaydedilmiştir. Ayrıca tüm hastalardan tam idrar tetkiki ve idrar kültürü de alınmıştır.

İstatistiksel İnceleme

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak bulunmuştur.

Resim 1- Sagittal kesitlerde mesane görüntüsü ile kullanılan parametrelerden ön arka çap ve oblik çap



Resim 2- Transvers kesitlerde mesane görüntüsü ile kullanılan parametrelerden transvers genişlik



Bulgular

Toplam 74 hastanın transabdominal ultrasonografik yöntemle ölçülüp 3 farklı formülle hesaplanan ve üretral kateterle ölçülen rezidü idrar miktarları 10-515 ml arasında değişmektedir (Tablo 1). Tablo 2'de her üç formülle hesaplanan rezidü idrar miktarlarıyla üretral kateterle ölçülen değerler arasındaki anlamlı ilişki gösterilmiştir. Transabdominal ultrasonografi ile hesaplanan üç formül arasında birbirlerine üstünlük yoktur. Ortalama ölçüm farkları göz önüne alındığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p = 0.451).

Tablo 1-Minimum, maksimum, ortalama rezidü idrar miktarları ve standart sapmalar

	Min.	Maks.	Ortalama Volüm	Standart Deviasyon
Formül I	18	466	137.769	102.231
Formül II	10	451	127.643	91.398
Formül III	17	515	153.876	109.963
Üretral	25	505	138.145	107.487

En az ölçümün en çok formül II'de, en fazla ölçümün en çok formül III'de olduğu Tablo 2'de gösterilmiştir. Tablo 3'de ise transabdominal ultrasonografik ölçümlerde gerçek değerlerle olan ölçüm farkları belirtilmiştir.

Tablo 2-Üç değişik formül ile elde edilen değerler ve üretral kateterle ölçülen gerçek değerlerin korelasyon katsayıları

	r	P
Formül I	0.967	p=0.001
Formül II	0.974	P= 0.001
Formül III	0.986	p=0.001

Tablo 3-Transabdominal ultrasonografik ölçümlerde gerçek değerlerle olan ölçüm farkları

	Ölçüm Farkları (ml)	Fazla/Eksik Ölçüm Oranı n=hasta sayısı
Formül I	2.642 ± 32.401	19 / 23
Formül II	-3.512 ± 32.714	16 / 26
Formül III	7.859 ± 27.369	24 / 18

Tartışma

Rezidüel idrar ölçümünde transabdominal ultrasonografinin kullanımıyla birlikte bir çok ölçüm metodu geliştirilmiştir. Bu yöntemlerde kullanılan forMüller genellikle mesanenin transvers ve sagittal kesitlerinin çaplarının ölçümüne dayanan, mesanenin elips veya sferik bir şekli olduğu kabul edilerek geliştirilmiştir(6,9).

Bu çalışmada kullanılan forMüllerden hangisinin daha üstün olduğu konusunda görüş birliği yoktur. Transabdominal ultrasonografinin rezidü idrar volümü hesaplanmasında güvenilir bir yöntem olduğunu ve kulla-

nılan forMüller arasında üstünlük olmadığını bildirenlerin yanı sıra tam aksini iddia edip ultrasonografinin doğru sonuç vermektan uzak olduğu sonucuna ulaşanlar da vardır (5, 9,10). Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar rezidü idrar ölçümünde transabdominal ultrasonografinin her üç formülde de üretral kateterle ölçülen değerlere yakın olduğudur.

Üretral kateterle ölçüm yaparken işlemin ayakta ve Crede manevrası ile yapılması önerilmektedir (11). Biz de çalışmamızda üretral kateter ölçümlerini ayakta Crede manevrası uygulayarak yaptık.

Klinik uygulamalarda az, orta ve ileri derece gibi tanımlamalar rezidüel idrar miktarını ifade etmekte kullanılsa da operasyon planlanan veya medikal tedaviye cevabın değerlendirilmesinde rakamsal ifadeler gerekmektedir (5). Üretral kateterle rezidü idrar volümü ölçümünü altın standart kabul eden araştırmacılar olsada (10), transabdominal ultrasonografi ile elde edilen sonuçlar gerçek değerlere oldukça yakın bulunmuştur.

Radikal ve transvajinal histerektomi sonrası rezidü idrar volümü ölçümünde transabdominal ultrasonografi ile üretral kateterizasyon karşılaştırılmış olup transabdominal ultrasonografide hasta memnuniyeti daha fazla bulunmuştur (12). Başka bir çalışmada da transabdominal ultrasonografi ile üç boyutlu mesane ultrasonografisi ve üretral kateter karşılaştırılmış, ölçümler arasında anlamlı fark bulunmamıştır (13).

Bizim çalışmamızda üretral kateterizasyon uygulanan 74 hastanın 16 (%22) tanesinde idrar kültüründe çeşitli mikroorganizmalara raslanmıştır. Ayrıca 24 (% 32) hastada üretral kateter uygulanmasına bağlı dizüri, urgency gibi üriner sistemle ilgili semptomlar gözlenmiştir.

Sonuç olarak, rezidü idrar volümü ölçümünde transabdominal ultrasonografi güvenilir bir yöntemdir. Non-invaziv ve kolay uygulanabilen transabdominal ultrasonografi, üriner sistemle ilgili morbiditenin eşlik ettiği üretral kateterizasyona alternatif bir yöntemdir. Transabdominal ultrasonografi ile rezidüel idrar volümü ölçümünde üç formülde güvenilir bir şekilde kullanılabilir.

Kaynaklar

- 1.Szabo V, Sobel M, Pajor L.Ultrasonic measurement of residual urine: A method requiring no catheter. Int Urol Nephrol. 1981; 13: 345
- 2.Smith DR. Estimation of the amount of residuelurine by means of phenosulphophthalcin test. J Urol . 1960; 83: 188-91.
- 3.Kalis E. Measurement of the volume of residual urine using 131 Hippuranand gamma camera. Br J Urol 1975; 47: 567-70.

4. Roehrborn C, et al. Diagnostic work-up of patients presenting with symptoms suggestive of prostatism. In : The International Consultation on Benign Prostatic Hyperplasia. SCI, Paris,.1991; sayfa 93-136.
5. Aydın M, Güvendi A, Köse C ve ark. Rezidüel idrarın kantitatif tayini. Ultrasonografi ile mi yoksa kateterle mi? Türk Üroloji Dergisi. 1998; 24(1): 57-60.
6. Hartnell GG, Kiely EA, Williams G, et al: Real time ultrasound measurement of bladder volume: A comparative study of three methods. Br J Radiol. 1987; 60: 1063-65.
7. Hakanberg OW, Ryal RL, Langlois SL, et al: The estimation of bladder volume by sonocystography. J Urol 1983; 130: 249-51.
8. Poston GJ, Joseph AEA, Rieddle PR: The accuracy of ultrasound in the measurement of changes in bladder volume. Br J Urol 1983; 55: 361-63.
9. Griffiths CJ, Murray A, Ramsden PD: Accuracy and repeatability of bladder volume measurement using ultrasound imaging. J Urol 1986; 136: 808-12.
10. Dinçel Ç, Akbulut H, İslim F ve ark: Rezidüel idrar ölçümü: Transabdominal ultrasonografi ve üretral kateterizasyonun karşılaştırılması. Türk Üroloji Dergisi: 1999; 25(3): 314-18.
11. Thomas C, Mainpriza MD, Harold D: Accuracy of total bladder volume and residual urine measurements: Comparison between real time ultrasonography and catheterization. Am J Obstet Gynecol. 1989; 160: 1013-5.
12. Lertbunnaphong T, Inthasorn P, Boriboonhirunsam D, Chuchotirot M, Russameecharoen K, Phattanachindakun B. Transabdominal ultrasound in the assessment of postvoid residual urine volume in patients after hysterectomy. J Med Assoc Thai. 2006; 89 (4): 152-7.
13. Watanabe A, Ichimatsu K, Ito T, Morii A, Yasuda K, Fujiuchi Y, Mizuno I, Fuse H. The efficacy of portable 3-dimensional ultrasound scanning device (Bladder Scan BVI6100) for measurement of residual urine volume-comparison with transabdominal ultrasound estimation. Hinyokika Kyo. 2008; 54(3): 203-6.

Sorumlu Yazar: Doç. Dr. Melike DOĞANAY
Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Jinekoloji Bölümü
Gsm: 0 532 235 42 82
E- mail: drmelikedoganay@gmail.com