

## Benign prostat hiperplazili hastalarda mesane çıkım obstrüksiyonu üreteral orifisler arasındaki mesafeyi etkiler mi?

### *Does bladder outlet obstruction affect distance between the ureteric orifices in patients with benign prostate hyperplasia?*

Cüneyt Özden<sup>1</sup>, Cevdet Serkan Gökkaya<sup>1</sup>, Özer Güzel<sup>1</sup>, Tağmaç Deren<sup>2</sup>,  
Özdem Levent Özdal<sup>1</sup>, Ali Memiş<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, Ankara.

<sup>2</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara.

#### ÖZET

**Amaç:** Benign prostat hiperplazili (BPH) hastalarda mesane çıkım obstrüksiyonuna (MÇO) bağlı olarak mesanede birçok morfolojik değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada BPH'li hastalarda üreteral orifisler arasındaki interüreterik mesafe (İÜM) ile MÇO arasındaki ilişki değerlendirildi.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmaya poliklinimize alt üriner sistem şikayetleri ile başvuran 37 hasta dahil edildi. Hastalar üroflowmetrik maksimal akım hızına (Qmax) göre 2 gruba ayrıldı. 1 grubu Qmax <15 ml/sn olan 18 hasta, 2. grubu ise Qmax > 15 ml/sn olan 19 hasta oluşturdu. Hastaların İÜM ölçümleri Doppler ultrasonografi ile yapıldı.

**Bulgular:** Her iki grup arasında ortalama yaş ve prostat volümleri bakımından anlamlı fark yoktu. 1. grubdaki hastalarda ortalama İÜM 32.7±5.4 mm iken 2. grubdaki hastalarda ortalama İÜM 31.5±5.1 mm olarak tespit edildi. Her iki grup arasında İÜM bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

**Sonuç:** Elde ettiğimiz veriler BPH'li hastalarda Doppler ultrasonografi ile ölçülen İÜM ve MÇO arasında anlamlı bir ilişki olmadığını gösterdi.

**Anahtar Kelimeler:** Benign prostat hiperplazisi, Doppler ultrasonografi, Mesane çıkım obstrüksiyonu

#### GİRİŞ

Benign prostat hiperplazisi (BPH), orta ve ileri yaşlarda ki erkeklerde görülen en sık hastalıklardan biridir ve 60 yaş üzeri erkeklerin %50'sinde idrar yapma sorunlarına neden olmakta, %25'inde ise cerrahi tedavi gerektirmektedir<sup>1</sup>. Bu hastalar BPH

#### ABSTRACT

**Objectives:** Many morphological changes occur in the bladder due to bladder outlet obstruction (BOO) in patients with benign prostate hyperplasia (BPH). In the present study we evaluated the relationship between interureteric distance (IUD) of the orifices and BOO in BPH patients.

**Materials and methods:** Thirty-seven consecutive patients with lower urinary tract symptoms at the urology polyclinic included in the study. Patients divided into 2 groups according to maximal flow rate (Qmax). The first group constituted of 18 patients with Qmax < 15ml/s and the second group constituted of 19 patients Qmax > 15ml/s. The IUD measurement was performed with Doppler ultrasonography.

**Results:** There was no significant difference between the groups regarding mean age and prostate volume. Mean IUD in the first group was 32.7±5.4 mm and mean IUD in the second group was 31.5±5.1 mm. There was no statistically significant difference between the groups regarding the IUD.

**Conclusions:** Data obtained from the study revealed that measurement of IUD with Doppler ultrasonography not significantly related to BOO.

**Keywords:** Benign prostate hyperplasia, bladder outlet obstruction, doppler ultrasonography

ile ilişkili mesane çıkım obstrüksiyonuna (MÇO) bağlı alt üriner sistem belirtileri (AÜSB) ile kliniğe başvururlar. Fakat, AÜSB'nin ciddiyeti her zaman MÇO'nun derecesiyle korelasyon göstermez<sup>2</sup>. Erkeklerde MÇO birçok üroloji uzmanı için cerrahi girişim endikasyonu oluşturmaktadır. Cerrahi öncesi değerlendirme klasik olarak; AÜSB varlığı,

Tarihi / Received: 17.05.2009, Kabul Tarihi / Accepted: 17.08.2009

**Yazışma Adresi /Correspondence:** Cüneyt Özden, Cevizlidere Mah. 14. Cad. 12/25 06520 Balgat Ankara

Email: cuneytozden@hotmail.com

Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS), parmakla rektal muayene, üroflow, işeme sonrası artık idrar miktarı ve prostat hacminin tespitini içermektedir. Ancak bu klasik değerlendirme MÇO tanısının konulmasında yeterli olmayabilir<sup>3,4</sup>.

Yapılan çalışmalar AÜSB ile ilişkili MÇO'nun değerlendirilmesinde invaziv bir yöntem olan basınç-akım çalışmasının en değerli bilgiyi sağladığını gösterse de, bu prosedürle ilişkili çeşitli morbidite oranları bildirilmiştir. Araştırmacılar ürodinamik çalışmaların hastalar tarafından zor tolere edildiğini, zaman harcayıcı ve pahalı olduğunu rapor etmişlerdir<sup>5,6</sup>. Bu nedenle, son yıllarda BPH'lı hastalarda MÇO ile noninvaziv bir yöntem olan ultrasonografi (USG) ile elde edilen parametreler (prostat volümü, işeme sonrası artık idrar miktarı, transiyonel zon indeksi, mesane duvar kalınlığı, mesane ağırlığı, prostatik rezistif indeks v.b) arasındaki ilişki araştırılmıştır<sup>7-13</sup>.

Bu çalışmada BPH'lı hastalarda doppler USG ile ölçülen üreteral orifisler arasındaki interüreterik mesafe (İÜM) ile BPH'ne bağlı MÇO arasındaki ilişki değerlendirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya poliklinimize AÜSB ile başvuran ve BPH ile ilişkili MÇO düşünülen 37 hasta dahil edildi. Diyabeti veya nörolojik rahatsızlığı olan, daha önce infravezikal obstrüksiyon nedeniyle ameliyat olmuş, alt üriner sistem fonksiyonlarını etkileyen ilaç kullanan ve prostat kanserli hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastaları incelenmesinde önce detaylı bir anamnez alındı. Hastaların AÜSB'leri IPSS ile değerlendirildi. Tüm hastaların parmakla rektal muayeneleri yapıldı. Hastaların biyokimyasal, hematolojik testleri ve idrar analizleri yapıldı. Hastaların serum total ve serbest PSA (prostat spesifik antijen) düzeyleri tespit edildi. Serum PSA düzeyi 4.0 ng/ml ve üstü yüksek olarak kabul edildi. Her hastaya prostat morfolojisini değerlendirmek, prostat volümünü saptamak ve gerekli olduğunda prostat iğne biyopsisi yapmak amacıyla transrektal ultrasonografi (TRUS) yapıldı. Prostat volümünü hesaplamak için elipsoid formül kullanıldı (Elipsoid formül: Transvers çap × Anteroposterior çap × Sefalokaudal çap) × 0.52).

Üroflowmetri ile maksimum akım hızları (Qmax) tespit edildi. Hastalar üroflowmetrik Qmax'a göre 2 gruba ayrıldı. 1 grubu Qmax <15

ml/sn olan 18 hasta, 2. grubu ise Qmax > 15 ml/sn olan 19 hasta oluşturdu.

Hastaların İÜM ölçümleri Doppler USG (GE logiq 9) ile yapıldı. İÜM ölçümü yapılırken öncelikle B-modda, mesane tam dolu şekilde, üreter orifislerinin lokalizasyonu saptandı. Doppler modu kullanılarak orifislerden akım gelmesi beklendi. Akım sırasında oluşan renklenme ile orifislerin tam lokalizasyonu belirlenmiş oldu. Her iki orifis de görüntü içine girecek şekilde aksiyel planda orifislerin arasındaki mesafe ölçüldü.

İstatistiksel analizde verilerin karşılaştırılmasında Mann-Withney testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık p<0.05 olan değerlerde kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 61.8±6.9 yıl, serum PSA düzeyi 2.9±6.7 ng/ml, prostat volümü 28.6±11.3 ml, IPSS 23.7±4.9 ve Qmax düzeyleri 16.8±6.7 m/sn idi. Serum PSA düzeyi yüksek 3 hastanın (8, 11.2 ve 9.3 ng/ml) TRUS eşliğinde alınan prostat biyopsileri benign idi. Qmax düzeyleri <15 m/sn olan 1. Grupta yer alan hastaların ortalama yaşı 62.9±6.4 yıl, serum PSA düzeyi 1.8±1.4 ng/ml, prostat volümü 29.8±12.8 ml ve IPSS'i 24.7±5.2 idi. Qmax düzeyleri >15 m/sn olan 2. grupta yer alan hastaların ortalama yaşı 60.7±7.6 yıl, serum PSA düzeyi 3.9±1.1 ng/ml, prostat volümü 27.5±9.8 ml ve IPSS'i 22.8±4.5 idi. Her iki grup arasında ortalama yaş, serum PSA düzeyi, prostat volümü ve IPSS bakımından anlamlı fark yoktu (p>0.05, Tablo 1).

**Tablo 1:** Gruplarda yer alan hastaların verilerinin karşılaştırılması.

	1. Grup (n=18)	2. Grup (n=19)	**p değeri
Yaş (yıl)	62.9±6.4	60.7±7.6	0.39
***PSA (ng/ml)	1.8±1.4	3.9±1.1	0.89
Prostat volümü (ml)	29.8±12.8	27.5±9.8	0.64
****IPSS	24.7±5.2	22.8±4.5	0.32
İnterüreterik mesafe (mm)	32.7±5.4	31.5±5.1	0.46

\* Maksimal Akım Hızı, \*\*Mann-Whitney Test  
\*\*\*Prostat spesifik antijen  
\*\*\*\* Uluslararası Prostat Semptom Skoru

Birinci gruptaki hastalarda ortalama İÜM ölçümü 32.7±5.4 mm iken 2. gruptaki hastalarda or-

talama İÜM ölçümü  $31.5 \pm 5.1$  mm olarak tespit edildi. Her iki grup arasında İÜM bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ )

## TARTIŞMA

Mesane çıkım obstrüksiyonunun ayırıcı tanısı ve tedavisi ürolojik iş yükünün büyük bir kısmını oluşturmaktadır. MÇO ile ilişkili AÜSB, BPH'ne özgül olmayıp infravezikal obstrüksiyona neden olan üretral darlık, prostat kanseri ve mesane boynu darlığında da görülebilmektedir<sup>14</sup>. İnfravezikal obstrüksiyonun ameliyat öncesi kesin teşhisi gereksiz cerrahi girişim sayısının azalması yönünden önem taşımaktadır. Birçok çalışma AÜSB bulunan hastaların değerlendirilmesinde üroflovetrimin en kullanışlı yöntem olduğunu göstermektedir<sup>15,16</sup>. Bazı araştırmacılar klinik olarak MÇO ayırıcı tanısının sadece üroflovetrik değerlendirmeye bile yapılabileceğini ileri sürmüşlerdir<sup>17</sup>. Çeşitli Qmax değerlerinin MÇO'nun tanısı bakımından analiz edildiğinde 15 ml/sn değeri sınır değer olarak gösterilmiştir<sup>18</sup>.

Günümüzde miksiyon fonksiyonu kantitatif olarak en iyi basınç-akım çalışması ile değerlendirilir<sup>19</sup>. Bununla birlikte MÇO değerlendirilmesinde basınç akım çalışmalarının bir takım dezavantajları vardır. Bunlar invaziv bir yöntem olması, klinik ve ürodinamik parametrelerin her zaman birbiriyle örtüşmemesi, aynı kişilerde tekrarlanan basınç-akım çalışmasında %20 oranında farklılık saptanması, kullanılan basınç-akım modelleri ve parametrelerinde de tam bir anlaşma olmamasıdır<sup>20</sup>. Bu nedenlerden dolayı basınç akım çalışmaları gibi invaziv tanı yöntemlerinin, üroloji kliniklerinde rutin kullanımını sınırlı kalmakta, bu da MÇO'nun değerlendirilmesinde daha çok noninvaziv yöntemlerin geliştirilmesi düşüncesini canlı tutmaktadır.

Son yıllarda noninvaziv bir yöntem olan USG ile elde edilen parametreler (prostat volümü, artık idrar miktarı, transiyonel zon indeksi, mesane duvar kalınlığı, mesane ağırlığı ve prostatik rezistif indeks) ile MÇO arasındaki ilişkiyi değerlendiren birçok çalışma yapılmıştır<sup>7-13</sup>. Bu çalışmalar USG ile tespit edilen prostat volümü ve miksiyon sonrası artık idrar miktarının obstrüktif semptomlar ve maksimal idrar akım hızı ile korelasyon göstermediğini ortaya koymuştur<sup>21</sup>. Alfa blokör tedavisi alan ve BPH ile ilişkili AÜSB olan hastalarda USG ile ölçülen mesane ağırlığının artmasının ( $\geq 35$  gr) cerrahi riskini artırdığı tespit edilmiştir<sup>22</sup>. Oelke ve arkadaşları MÇO olan erkeklerde yaptıkları bir ça-

lışmada mesane duvar kalınlığının 2 mm'yi geçmesinin bir obstrüksiyon tarama kriteri olarak kullanılabileceğini ve mesane duvar kalınlığının obstrüksiyon derecesi ile orantılı olduğunu bildirmişlerdir<sup>23</sup>. Yapılan çalışmalarda USG ile tespit edilen transiyonel zon indeksi ve prostatik rezistif indeks ile BPH'ne bağlı MÇO arasında güçlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir<sup>7,8</sup>. Bizim çalışmamızda ise USG ile ölçülen farklı bir parametre olan interüreterik mesafe ile BPH'ne bağlı MÇO arasındaki ilişki değerlendirildi. Çalışmamızdan elde etimiz veriler BPH'li hastalarda interüreterik mesafe ve MÇO arasında anlamlı bir ilişki olmadığını gösterdi.

## KAYNAKLAR

1. Christensen MM, Bruskewitz RC. Clinical manifestation of benign prostatic hyperplasia and indications for therapeutic intervention. *Urol Clin North Am* 1990; 17: 509-516.
2. Emberton M, Cornel EB, Bassi PF, Fourcade RO, Gomez JM, Castro R. Benign prostatic hyperplasia as a progressive disease: a guide to the risk factors and options for medical management. *Int J Clin Pract* 2008; 62: 1076-1086.
3. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, Sanz CR, Emberton M, de la Rosette JJ. EAU 2004 guidelines on assessment, therapy and follow-up of men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction (BPH guidelines). *Eur Urol* 2004 46: 547-554.
4. Gravas S, Tzortzis V, Melekos MD. Translation of benign prostatic hyperplasia guidelines into clinical practice. *Curr Opin Urol* 2008;18: 56-60.
5. Porru D, Madeddu G, Campus G, Montisci I, Scarpa RM, Usai E. Evaluation of morbidity of multi-channel pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn* 1999; 18: 647-652.
6. Kortmann BB, Sonke GS, D'Ancona FC, Floratos DL, Debruyne FM, De La Rosette JJ. The tolerability of urodynamic studies and flexible cysto-urethroscopy used in the assessment of men with lower urinary tract symptoms. *BJU Int* 1999; 84: 449-453.
7. Tsuru N, Kurita Y, Masuda H, Suzuki K, Fujita K. Role of Doppler ultrasound and resistive index in benign prostatic hypertrophy. *Int J Urol* 2002; 9: 427-430.
8. Kaplan SA, Te AE, Pressler LB, Olsson CA. Transition zone index as a method of assessing benign prostatic hyperplasia: correlation with symptoms, urine flow and detrusor pressure. *J Urol* 1995; 154: 1764-1769.
9. Franciosi M, Koff WJ, Rhoden EL. Correlation between the total volume, transitional zone volume of the prostate, transitional prostate zone index and lower urinary tract symptoms (LUTS). *Int Urol Nephrol* 2007; 39: 871-877.
10. Ezz el Din K, Kiemeny LA, de Wildt MJ, Debruyne FM, de la Rosette JJ. Correlation between uroflowmetry, prostate volume, postvoid residue, and lower urinary tract symptoms as measured by the International Prostate Symptom Score. *Urology* 1996; 48: 393-397.
11. Ochiai A, Kojima M. Correlation of ultrasound-estimated bladder weight with ultrasound appearance of the prostate

- and postvoid residual urine in men with lower urinary tract symptoms. *Urology* 1998; 51: 722-729.
12. Miyashita H, Kojima M, Miki T. Ultrasonic measurement of bladder weight as a possible predictor of acute urinary retention in men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign Prostatic hyperplasia. *Ultrasound Med Biol* 2002; 28: 985-990.
  13. Işıkay L, Turgay Akgül K, Nuhuğlu B, et al. Lower urinary tract symptoms, prostate volume, uroflowmetry, residual urine volume and bladder wall thickness in Turkish men: a comparative analysis. *Int Urol Nephrol* 2007; 39: 1131-1135.
  14. Lepor H. Pathophysiology of lower urinary tract symptoms in the aging male population. *Rev Urol* 2005;7: 3-11.
  15. Jensen KM, Jorgensen JB, Mogensen P. Urodynamics in prostatism. I. Prognostic value of uroflowmetry. *Scand J Urol Nephrol* 1988; 22: 109-117.
  16. Aganovic D. The role of uroflowmetry in diagnosis of infravesical obstruction in the patients with benign prostatic enlargement. *Med Arh* 2004; 58: 109-111.
  17. Ather MH, Memon A. Uroflowmetry and evaluation of voiding disorders. *Tech Urol* 1998; 4: 111-117.
  18. Abrams PH. Benign prostatic hypertrophy In: Himman F Jr, ed. *Urodynamic results of surgery*, New York: Springer-Verlag, 1983, 843-956.
  19. Nitti VW. Pressure flow urodynamic studies: the gold standard for diagnosing bladder outlet obstruction. *Rev Urol* 2005;7 : 14-21.
  20. Walker RMH, Patel A, Carter SC. Is there a clinically significant change in pressure-flow study values after urethral instrumentation in patients with lower urinary tract symptoms? *Brit J Urol* 1998; 81: 206-210.
  21. Bruskewitz RC, Iversen P, Madsen PO. Value of post void residual urine determination in evaluation of prostatism. *Urology* 1982; 20: 602.
  22. Akino H, Maekawa M, Nakai M et al. Ultrasound-estimated bladder weight predicts risk of surgery for benign Prostatic hyperplasia in men using alpha-adrenoceptor blocker for LUTS. *Urology* 2008; 72: 817-820.
  23. Oelke M, Höfner K, Wiese B, Grünewald V, Jonas U. Increase in detrusor wall thickness indicates bladder outlet obstruction (BOO) in men. *World J Urol* 2002; 19: 443-452.