

## Alt üriner yol semptomu nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastalarda bozulmuş böbrek fonksiyonları

Deterioration of renal function in patients operated for lower urinary tract symptoms

Bülent Altunoluk<sup>1</sup>, Ahmet Soylu<sup>2</sup>, Ali Beytur<sup>3</sup>, Haluk Söylemez<sup>4</sup>, Can Baydınç<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>2</sup>Özel Park Hastanesi, Üroloji Bölümü, Malatya

<sup>3</sup>İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Malatya

<sup>4</sup>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

<sup>5</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Hatay

### Özet

**Amaç:** Alt üriner yol semptomu nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastalarda böbrek fonksiyonlarındaki bozulma oranını ve bunun hasta yaşı, semptom ciddiyeti ve eşlik eden hastalıklarla ilişkisini belirlemeyi amaçladık.

**Gereç ve yöntem:** Polikliniğimize 01/06/2001-31/03/2005 tarihleri arasında alt üriner sistem semptomları ile başvuran ve ameliyat edilen 369 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi ve muayene bulguları ile laboratuvar sonuçları kaydedildi.

**Bulgular:** Operasyon öncesi serum kreatinin değeri  $\leq 1.4$  mg/dL olan hasta sayısı 315 (%85.4),  $>1.4$  mg/dL olanların sayısı ise 54 (%14.6) idi. Kreatinin değeri  $\leq 1.4$  mg/dL olanların yaş ortalamaları  $68.64 \pm 8.24$  iken, kreatinin değeri  $>1.4$  mg/dL olanların yaş ortalamaları  $72.56 \pm 7.96$  olarak bulundu ( $p < 0.05$ ). İlerleyen yaş ile serum kreatinin değerinin arttığı, böbrek fonksiyon bozukluğunun semptom skorundaki artış ile arttığı, hipertansiyon ve diyabet gibi kronik hastalıkların varlığında böbrek yetmezliği oranlarının 2.5 kat arttığı (%25.5'e karşılık %10.9) saptandı. İşeme sonrası rezidü idrar ile böbrek fonksiyon bozukluğu arasında ilişki saptanmadı. Ayrıca renal dilatasyonun serum kreatinin seviyesi yüksekliğine eşlik ettiği kaydedildi.

**Sonuç:** Alt üriner yol semptomu olan hastalarda böbrek yetmezliğinin erken tanısı ve tedavisi için ilk başvuru anında böbrek fonksiyonlarını gösteren serum kreatinin seviyesine mutlaka bakılmalıdır.

**Anahtar sözcükler:** Alt üriner yol semptomu; cerrahi tedavi; kreatinin; renal fonksiyon.

### Abstract

**Objective:** We aimed to investigate the rate of deterioration of the renal function in patients operated for lower urinary tract symptoms, the relation between this rate and patient age, symptom severity, and accompanying diseases.

**Materials and methods:** The data of 369 patients who admitted to our clinic with lower urinary tract symptoms and operated between 01/06/2001 and 31/03/2005 were retrospectively evaluated, and the examination findings and laboratory results have recorded.

**Results:** The preoperative serum creatinin level was  $\leq 1.4$  mg/dL in 315 (85.4%) patients and  $>1.4$  mg/dL in 54 (14.6%) patients. The mean age of the patients with serum creatinin level  $\leq 1.4$  mg/dL was  $68.64 \pm 8.24$  years, and that of patients with serum creatinin level  $>1.4$  mg/dL was  $72.56 \pm 7.96$  years ( $p < 0.05$ ). The level of serum creatinin increased with increasing age, and the renal function was worsened with the increase of symptom score. Also, in the presence of the chronic diseases such as hypertension and diabetes, the rate of renal dysfunction increased by 2.5 times (25.5% vs. 10.9%). There was no correlation between postvoiding residue urine and renal dysfunction. Additionally, the renal dilatation accompanied the increase in the serum creatinin level.

**Conclusion:** In the patients with with lower urinary tract symptoms, the serum creatinin level must be evaluated at the first admission for early diagnosis and treatment of renal dysfunction.

**Key words:** Creatinin; lower urinary tract symptoms; renal function; surgery.

Benign prostat hiperplazisi (BPH), yaşlanan erkeklerde görülen alt üriner sistem semptomlarının en yaygın nedenidir. Alt üriner sistem semptomları normal günlük aktiviteyi, uyku düzenini ve hayat kalitesini bozar. Prostatik büyümenin neden olduğu mesane çıkım obstrüksiyonu ve obstrüksiyona sekonder mesanede oluşan anatomik ve fizyolojik değişiklikler, BPH'nın klinik bulgularının gelişiminde rol oynar.<sup>[1]</sup>

BPH'nın klinik seyri tam olarak belirlenmiş değildir. Bazı hastalarda remisyon gösteren, sessiz ve yavaş ilerleyen, hiçbir komplikasyona yol açmayan kronik bir hastalık olarak seyretmekte iken, bazılarında böbrek yetmezliği gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. BPH'ya sekonder mesane çıkış obstrüksiyonunun üst üriner sistemde değişiklik, hidronefroz ve renal yetmezliğe yol açtığı iyi bilinmektedir. Bu nedenle alt üriner sistem semptomları (AÜSS) ile başvuran tüm hastalarda serum kreatinin ölçümü yoluyla renal fonksiyonların değerlendirilmesi önerilmektedir.<sup>[2]</sup>

Bu çalışmada alt üriner yol semptomuyla başvuran ve cerrahi tedavi uygulanan hastalarda böbrek fonksiyonlarındaki bozulma oranı ve bunun hasta yaşı, semptom ciddiyeti ve eşlik eden hastalıklarla bir ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır.

## Gereç ve yöntem

Bu çalışmada kliniğimize 01.06.2001-31.03.2005 tarihleri arasında alt üriner sistem semptomları ile başvuran ve cerrahi tedavi kararı verilip ameliyat edilen 369 hastanın retrospektif olarak kayıtları incelendi ve ilk başvurudaki muayene bulguları ile laboratuvar sonuçları kaydedildi.

Son 30 gün içerisinde üretral kateterizasyon uygulanan, akut ve kronik prostatit tedavisi gören, akut üriner sistem infeksiyonu saptanan, nörolojik hastalığı olan, geçirilmiş prostat ve/veya üretra cerrahi öyküsü olan ve AÜSS nedeniyle ilaç tedavisi (alfa-bloker, 5-alfa-redüktaz inhibitörü) alan hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

Çalışmada; hastanın yaşı, Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS), üroflowmetre tetkikinde saptanan ortalama ve maksimal idrar akım hızları, parmakla rektal muayene bulgusu, tam idrar tetkiki, idrar kültürü, hemogram tetkiki, özellikle serum üre ve kreatinin değerleri olmak üzere kan biyokimya analizi, serum total ve serbest prostat spesifik antijen

(PSA) değerleri, ultrasonografi ile hastanın prostat ağırlığı, böbreklerin durumu, varsa ektazi derecesi ve işeme sonrası rezidüel idrar miktarı belirlendi.

Ameliyathane şartlarında her hastaya prostat cerrahisi öncesi sistoskopi yapıldı. Sistoskopide üretral bir patolojinin varlığının saptanması ve tedavi edilmesi, prostat boyutunun ve lobların büyüklüğünün saptanması, ayrıca varsa mesane içinde ek bir patolojinin (mesane tümörü, mesane taşı vs.) saptanması amaçlandı. Sistoskopi sonucunda elde edilen bulgulara göre hastaya uygulanacak cerrahiye karar verildi. Transüretral prostat rezeksiyonu (TUR-P) yapılan hastalara genellikle spinal anestezi yapıldı. Sadece spinal anestezi yapılamayan veya uyumsuz hastalara genel anestezi uygulandı. Operasyonda ekipman olarak standart transüretral rezeksiyon sistemi kullanıldı. Çapı 27F veya 24F olan 30° optikli rezektoskop kullanıldı. Rezeksiyon için 0.012 inch'lik standart loop ve irrigasyon sıvısı olarak %1.5 mannitol içeren 3000 mL'lik medifleks torbalar kullanıldı. Operasyonlar kliniğimizde uzman ve başasistan düzeyinde görev yapan ve benzer transüretral cerrahi deneyimine sahip cerrahlar tarafından yapıldı. Operasyondan sonra her hastaya 20F veya 22F üç yollu Foley sonda üretral kateter olarak kondu. Operasyon sırasında veya postoperatif dönemde kanama miktarı fazla olan ve hemoglobin değerlerinde anlamlı düşme saptanan hastalara gereken kan transfüzyonları yapıldı.

Hastalar, Gerber ve ark.<sup>[3]</sup> tarafından belirlenen serum kreatinin sınır değeri olan 1.4 mg/dL temel alınarak kreatinin değerine göre iki gruba ayrıldılar. Ek hastalığı olmayanlar ile ek hastalıklardan hipertansiyon ve/veya diabetes mellitusu olanlar ayrı gruplar olarak incelendi.

Renal ultrasonografi (USG) sonuçlarına göre dört grup belirlendi: dilatasyon olmayanlar ve minimal, orta ya da ileri derecede dilatasyon olanlar olarak. 65 yaş ve altında olanlar bir grup, 65 yaşın üzerinde olanlar ise bir başka grup olarak belirlendi

IPSS sonucuna göre üç grup oluşturuldu. 0-8 arası, 9-19 arası ve 20-35 arası skorlar olarak belirlendi.

İstatistiksel değerlendirme Windows 10.0.1 için SPSS istatistik yazılımı kullanılarak yapıldı. Gruplar arası yüzdelerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Gruplar arası ortalamaların karşılaştırması t testi ile yapıldı. Sonuçlar ortalama±standart sapma olarak verildi ve p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Operasyon öncesi serum kreatinin değeri  $\leq 1.4$  mg/dL olan hastaların sayısı 315 (%85.4),  $>1.4$  mg/dL olanların sayısı ise 54 (%14.6) idi (Şekil 1).

Kreatinin değeri  $\leq 1.4$  mg/dL olanların yaş ortalamaları  $68.64 \pm 8.24$  iken, kreatinin değeri  $>1.4$  mg/dL olanların yaş ortalamaları  $72.56 \pm 7.96$  olarak bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo 1). IPSS puanlarına göre baktığımızda kreatinin değeri  $\leq 1.4$  mg/dL olanların IPSS ortalaması  $22.65 \pm 6.05$  iken kreatin değeri  $>1.4$  mg/dL olanların IPSS ortalaması  $24.88 \pm 6.64$  olarak ölçüldü ( $p < 0.05$ ) (Tablo 1). Kreatinin değeri  $\leq 1.4$  mg/dL olanların rezidü idrar miktarı ortalama  $77.40 \pm 85.73$  mL iken kreatin değeri  $>1.4$  mg/dL olanların rezidü idrar miktarı ise ortalama  $69.00 \pm 94.95$  mL olarak ölçüldü ( $p > 0.05$ ) (Tablo 1).

Ek hastalığı olanlara göre değerlendirme yapıldığında 369 hastanın 94'ünde hipertansiyon ve/veya

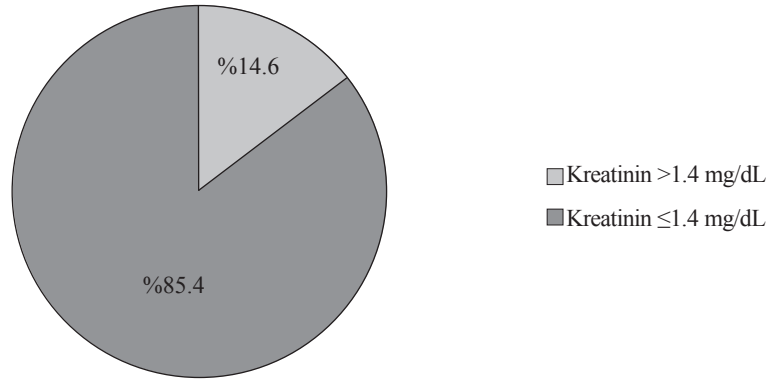
diabetes mellitus olduğu ve bu hastaların %25.5'inde kreatinin değerinin  $>1.4$  mg/dL olduğu saptandı (Şekil 2). Buna karşılık ek hastalığı olmayanların sadece %10.9'unda kreatinin değeri  $>1.4$  mg/dL olarak ölçülmüştür ( $p < 0.05$ ).

Şekil 3'te böbrek dilatasyon derecesine göre serum kreatinin değerleri karşılaştırıldı. 369 hastanın renal ultrasonografik değerlendirmesinde hastaların

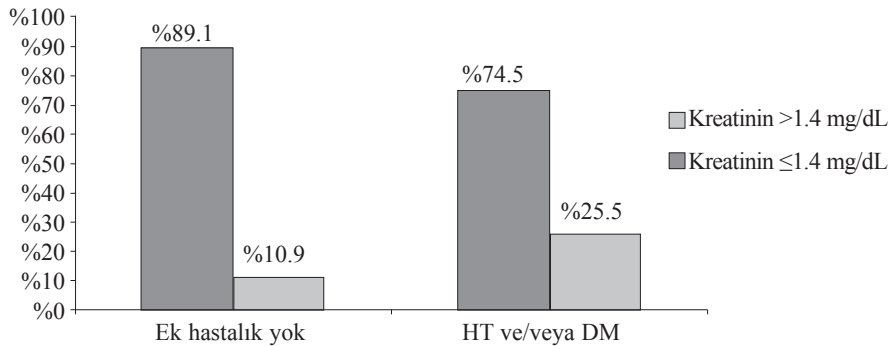
**Tablo 1. Serum kreatinin değerine göre yaş, IPSS ve rezidü idrar miktarı (ort.±SS)**

	Kreatinin $\leq 1.4$ mg/dL	Kreatinin $>1.4$ mg/dL
Yaş	$68.64 \pm 8.24^a$	$72.56 \pm 7.96$
IPSS	$22.65 \pm 6.05^a$	$24.89 \pm 6.64$
Rezidü (mL)	$77.40 \pm 85.73$	$69.00 \pm 94.95$

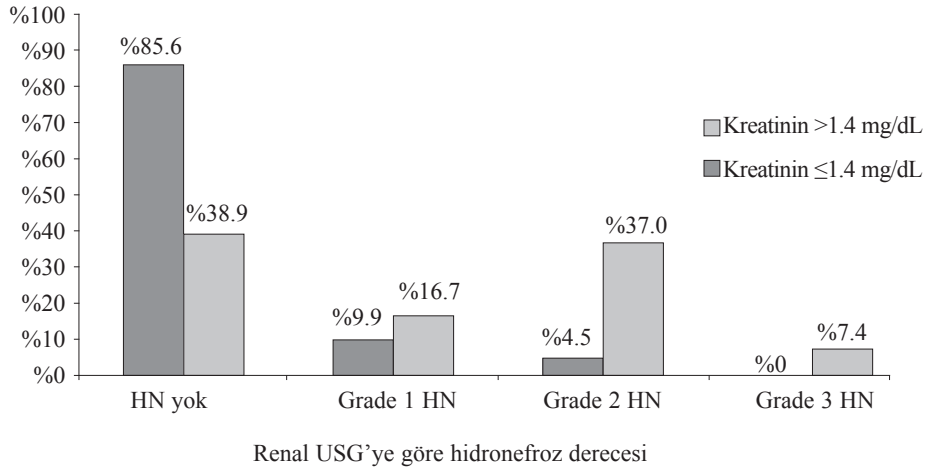
<sup>a</sup> $p < 0.05$ , IPSS: Uluslararası Prostat Semptom Skoru.



**Şekil 1** Serum kreatinin değerine göre hasta dağılımı.



**Şekil 2** Ek hastalık varlığına göre serum kreatinin değerlerinin karşılaştırması (HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes mellitus).



**Şekil 3** Renal USG'de dilatasyon derecesine göre serum kreatinin değerleri (HN: Hidronefroz).

289'unda (%78.7) böbreklerde dilatasyon saptanmazken, 40'ında (%10.9) minimal derecede, 34'ünde (%9.3) orta derecede ve 4'ünde (%1.1) ileri derecede dilatasyon tespit edildi. Serum kreatinin değeri ≤1.4 mg/dL olan hastaların hiçbirisinde ileri derecede böbrek dilatasyonu görülmezken, 14'ünde (%4.5) orta, 31'inde (%9.9) minimal böbrek dilatasyonu görülmüştür ( $p<0.05$ ). Serum kreatinin değeri >1.4 mg/dL olan hastaların 21'inin (%38.9) böbreklerinde dilatasyon gözlenmezken 9'unda (%16.7) minimal, 20'sinde (%37) orta ve 4'ünde (%7.4) ileri derecede dilatasyon gözlenmiştir ( $p<0.05$ ) (Şekil 3).

## Tartışma

BPH, yaşlanan erkeğin en yaygın hastalıklarından biridir ve 60 yaşın üzerindeki erkeklerin %50'den fazlasını etkilemektedir.<sup>[4]</sup> BPH, tüm dünyada yaşlı erkekler arasında yaygın bir histolojik durumdur. Tam olarak anlaşılabilen bir mekanizma ile BPH sonuçta morbiditeye yol açabilir ve buna da AÜSS ve akut idrar retansiyonu, obstrüktif üropati ve idrar yolu infeksiyonu gibi komplikasyonlara yol açarak neden olur.<sup>[5]</sup>

BPH'ya sekonder mesane çıkış obstrüksiyonunun üst üriner sistemde değişikliklere yol açtığı iyi bilinmektedir. Geç dönemde özellikle kronik retansiyon geliştikten sonra üst üriner sistemde dilatasyon oluşmakta ve böbrek yetmezliği tablosu gelişebilmektedir. Ancak BPH hastalarında böbrek yetmezliğinin gelişme riski tam olarak bilinmemektedir. Bununla birlikte yaşlı bir erkekte böbrek fonksiyonlarında

bozulma söz konusu ise prostata bağlı bir infravezikal obstrüksiyon ayırıcı tanıda akla gelmelidir.<sup>[1]</sup>

AÜSS ile başvuran bütün hastalarda başlangıç değerlendirmesinde renal yetmezliği ekarte etmek için serum kreatinin ölçümü önerilmekteyken, son zamanlarda yayınlanan kılavuzlara göre, her hastada rutin kreatinin ölçümü artık yapılmamakta, sadece opsiyonel veya sekonder olarak kabul edilmektedir.<sup>[6]</sup>

Buna rağmen eski çalışmalara dayanarak ortalama %13.6 (%0.3-%30) oranında renal yetmezlik bulguları ile birlikte TUR-P bildirilmiştir.<sup>[7]</sup> Normal renal fonksiyonu olan hastalarla karşılaştırıldığında, renal yetmezliği olan hastalarda TUR-P'dan sonra daha fazla komplikasyon görülür (%17'ye karşın %25).<sup>[8,9]</sup>

Gerber ve ark.<sup>[3]</sup> tarafından yapılan çalışmada işeme semptomu ile başvuran 246 hastanın başvuru anındaki serum kreatinin değerine bakılarak, sınır değeri >1.4 mg/dL olarak kabul edilmiş, hastaların %11'inde renal bozukluk saptanmıştır.

Bir diğer çalışmada ise AÜSS ile başvuran hastalarda %9.5'lik oranda yükselmiş serum kreatinin saptanmıştır.<sup>[10]</sup>

Nijerya'da yapılan bir çalışmada semptom ile başvuran 100 hastadan 19'unda (%19) serum kreatinin değerlerinin yükseldiği izlenmiştir.<sup>[11]</sup> Toplam 161 hastanın değerlendirildiği bir diğer çalışmada ise 54 hastada (%34) BUN yükselmesi saptanırken, 19 hastada (%12) serum kreatinin değerinde yükselme belirlenmiştir.<sup>[12]</sup>

Sunulan çalışmada alt üriner sistem semptomu şikayetleri ile başvuran ve yapılan değerlendirmeler sonucunda cerrahiye karar verilen 369 hastadan elde edilen verilere dayanarak başvuru anında renal yetmezlik oranı %14.6 olarak saptadık. Renal yetmezlik kriteri olarak serum kreatinin değerini Gerber ve ark.<sup>[3]</sup> gibi >1.4 mg/dL olarak kabul ettik. Bu çalışmada bulunan değer literatürde saptanan değerler ile uyumlu, hatta daha yüksek izlenmektedir. Bu yüksekliğin nedeni belki de kreatinin değeri >1.4 mg/dL olanların başvuru anında yaş ortalamalarının daha yüksek olması, yani daha geç başvurmaları olabilir.

BPH'da böbrek yetmezliğinin ne oranda görüldüğü bilinmemekle birlikte, bu durumun postoperatif komplikasyonları arttırdığı gösterilmiştir. Dolayısıyla BPH'lı hastalarda yükselmiş serum kreatinin seviyesi saptandığında, üst üriner sistemin USG ile değerlendirilmesi de uygun olacaktır.<sup>[6]</sup>

Prostatektomiden önce intravenöz piyelografi ile değerlendirilen 6,102 hastayı kapsayan 25 çalışmadan elde edilen verilere göre %7.6 oranında hidronefroza rastlanmaktadır.<sup>[7]</sup> Bizim çalışmamızda ise USG ile saptadığımız orta ve ileri derecede renal dilatasyonu hidronefroz olarak kabul ettiğimizde, genel değerlendirmede hastaların %10.4'ünde hidronefroz saptanmış, bu oran kreatinin değeri  $\leq$ 1.4 mg/dL olanlarda %4.5 iken kreatinin değeri >1.4 mg/dL olanlarda %44.4 olarak tespit edilmiştir.

Kreatinin değeri yüksek olan hastalarda semptom skorunun da yüksek bulunması, hastaların semptomlarını önemsemediği, ve semptom ciddiyeti artıp kliniğimize başvurduklarında da renal fonksiyon bozukluğunun başlamış olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç olarak, alt üriner yol semptomuyla başvuran ve cerrahi tedavi uygulanan hasta grubunda böbrek fonksiyon bozukluğu bizim yaptığımız çalışmada literatürde saptanan ortalama değerlerin üzerinde bulundu (%14.6).

Böbrek fonksiyon bozukluğu oranını diğer parametrelerle karşılaştırdığımızda, böbrek yetmezliği oranlarının ilerleyen yaş ile doğru orantılı olarak arttığı, semptom ciddiyeti arttıkça böbrek fonksiyon bozukluğunun arttığı, hipertansiyon ve diabetes mellitus gibi kronik hastalıkların varlığında böbrek yetmezliği oranlarının 2.5 kat arttığı (%25.5'e karşılık %10.9) saptanmıştır.

Bu veriler ışığında alt üriner yol semptomu bulunan hastaların, hastalıklarının erken safhalarında başvurmadıkları, şikayetleri belirgin şekilde arttığında başvurduklarında ise hem ileri yaşlarının hem de mevcut kronik hastalıklarının (hipertansiyon ve/veya diabetes mellitus) etkisiyle daha yüksek oranda böbrek fonksiyon bozukluğu tespit edildiği görülmektedir.

Sonuçta, alt üriner yol semptomu ile başvuran hastalarda böbrek yetmezliğinin erken tanısı ve gerektiğinde müdahale edilebilmesi için ilk başvuru anında böbrek fonksiyonlarını gösteren kreatinin seviyesine mutlaka bakılmalıdır.

### Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

### Kaynaklar

1. Akdaş A, Çevik İ. Benign Prostat Hiperplazisi. In: Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N, editörler. Temel Üroloji, Bölüm 17. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. p. 855-70.
2. Isaacs JT, Coffey DS. Etiology and disease process of benign prostatic hyperplasia. Prostate 1989;2:33-50.
3. Gerber GS, Goldfischer ER, Karrison TG, Bales GT. Serum creatinine measurements in men with lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. Urology 1997;49:697-702.
4. Sacks SH, Aparicio SA, Bevan A, Oliver DO, Will EJ, Davison AM. Late renal failure due to prostatic outflow obstruction: a preventable disease. BMJ 1989;298:156-9.
5. Abrams P. Objective evaluation of bladder outlet obstruction. Br J Urol 1995;76:11-5.
6. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, Sanz CR, Emberton M, De la Rosette J. 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;46:547-54.
7. McConnell JD, Barry MJ, Bruskewitz RC, Bueschen AJ, Denton SE, Holtgrewe HL, et al. Benign Prostatic Hyperplasia: Diagnosis and Treatment. Clinical Practice Guideline, Number 8. Rockville, Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US Department of Health and Human Services, 1994.
8. Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett ATK, Peters PC. Transurethral prostatectomy: Immediate and postoperative complications: a comparative study of 13 participating institutions evaluating 3885 patients. J Urol 1989;141:243-7.

9. Holtgrewe HL, Mebust WK, Dowd JB. Transurethral prostatectomy: practice aspects of the dominant operation in American urology. J Urol 1989;141:248-53.
10. Koch WF, Ezz El Din K, de Wildt MJ, Debruyne FM, de la Rosette JJ. The outcome of renal ultrasound in the assessment of 556 consecutive patients with benign prostatic hyperplasia. J Urol 1996;155:186-9.
11. Ogbonna BC, Madziga AG, Anteyi EA. The impact of renal impairment on the management of patients with lower urinary tract obstruction. Trop Doct 1997;27:75-7.
12. Comiter CV, Sullivan MP, Schacterle RS, Cohen LH, Valla SV. Urodynamic risk factors for renal dysfunction in men with obstructive and nonobstructive voiding dysfunction. J Urol 1997;158:181-5.

**Yazışma (Correspondence):** Yard. Doç. Dr. Bülent Altunoluk.  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji  
Anabilim Dalı, 46100 Kahramanmaraş, Türkiye.  
Tel: 0344 221 23 37 e-posta: drbulenta@yahoo.com  
doi:10.5152/tud.2011.029