

KLİNİK ARAŞTIRMALAR

TRANSURETRAL HİPERTERMİNİN PROSTAT HİPERPLAZİLERİ TEDAVİSİNDEKİ YERİ**TRANSURETHRAL HYPERTHERMIA IN THE TREATMENT OF PROSTATIC HYPERPLASIA**

Ertaç İŞLEKEL
Mehmet ÇELİMLİ
Bora AKSEKİ

SUMMARY

We treated 304 patients with Thermex II hyperthermia system. The prostate was heated transurethrally to 44,5 ° C with the treatment consisting of 1 session of 180 minutes. Follow up ranged from 1 to 7 months. Significant improvement include increased mean urine flow rate and maximum urine flow rate ($p < 0,0001$). We observed for the symptomatic benign prostatic hyperplasia group; better response (% 50,5), good response (% 42,1), prostatic resection (% 7,3). We noted for the urinary retention group with the indwelling catheters; free from the catheter (% 61,9), continue with catheter (% 20,9), prostatic resection (% 17,1). Toxicity was mild and consisted of hematuria (% 30), bladder spasms (% 26), heating sensation (% 19), perineal pain requiring analgesics during treatment (% 15). Transurethral hyperthermia represents a safe and promising outpatient approach to the treatment of benign prostatic hyperplasia, particularly for patients who are not candidate for conventional surgical approaches because of medical or personal reasons.

(Key words: Hyperthermia, Prostate, Hyperplasia)

ÖZET

Thermex II hipertermi sistemi ile 304 hastaya hipertermi uygulanmıştır. Prostat 180 dakikalık tek bir seansta 44,5 °C'a kadar transuretral olarak ısıtıldı. Yapılan 1-7 aylık takipte; semptomatik benign prostat hiperplazili hasta grubunda ortalama idrar akım hızında ve maksimum idrar akım hızında belirgin artma ($p < 0,0001$) saptandı. Çok iyi sonuç (% 50,5), iyi sonuç (% 42,1), prostatektomi (%7,3) sonuçları gözlemlendi. İdrar retansiyonu olan sondalı grupta ise sondadan kurtulma (% 61,9), sondalı olarak devam eden (% 20,9), prostatektomi (% 17,1) oranda saptandı. Hematüri (% 30), mesane spazmı (% 26), ısıya duyarlılık (% 19), tedavi sırasında analjezi gerektiren perineal ağrı (% 15) oranda görüldü. Kişisel veya tıbbi nedenlerden dolayı cerrahi tedavi uygulanamayan benign prostat hiperplazili hastalarda transuretral hipertermi ayaktan yapılabilen güvenli ve umut vaat eden bir tedavi şekli olarak görülmektedir.

(Anahtar Sözcükler : Hipertermi, Prostat, Hiperplazi)

İzmir Üroloji Merkezi

(Op. Dr. M. Çelimli, Kll. Şefi; Dr. E. İşlekel; Dr. B. Akseki)

1420 Sokak No: 98 Kat:1 35220 Alsancak - İZMİR

Yazışma: Op. Dr. M. Çelimli

Benign prostat hiperplazisi genellikle yaş ilerleyen glanduler ve stromal bir hiperplazidir. Çoğunlukla androjen hormonlar bu hiperplaziden sorumlu tutulmuşlardır (1). Fakat hormonal ilişkinin ne şekilde olduğu tam açıklığa kavuşmamıştır. Bununla beraber kesin olarak bilinen kastrasyonun bezde atrofiye neden olduğu, androjen verilmesinin atrofiyi geciktirdiğidir. Östrojen de aynı şekilde kastre edilmiş bezdeki atrofiyi geciktirmektedir. Birbirinin zıt iki hormonun birden atrofiyi geciktirmesi farklı bezlerin farklı hormonlara yanıtı ile açıklanmaktadır (2). Sonuçta 60 yaşı geçmiş erkek nüfusun % 50'sinde idrar çıkışını engelleyen hiperpazik bir prostat varlığı saptanabilir. Bu konu ile ilgili olarak bu güne kadar uygulanmakta olan tedavi yöntemleri şu şekilde özetlenebilir.

Cerrahi yöntemler:

- 1) Açık prostatektomi,
- 2) Transuretral rezeksion (T.U.R.)

Cerrahi olmayan yöntemler:

- 1) Antiandrojen tedavi
 - a) Luteotrop hormon releasing hormon agonistleri,
 - b) Gonadotrop hormon releasing hormon analogları
- 2) Alfa-1 adrenerjik reseptör blokerleri ile tedavi
- 3) Balon ile transuretral dilatasyon
- 4) Transrektal mikrodalga hipertermisi ile tedavi (3)
- 5) Lokal transuretral hipertermi yöntemi.

Cerrahi prostatektominin benign prostatik hiperplazide en etkin tedavi şekli olduğu kesindir (4, 5). Fakat benign prostat hiperplazisi semptomları olan birçok hastada akut retansiyon veya patolojik obstrüksiyon mevcut olmayabilir ve gerçek prostatektomi endikasyonu her zaman tam doğru olarak konulamayabilir. Ayrıca bazı yaşlı benign prostat hiperplazisi hastaları cerrahi risk altında olabilirler, bazı genç hastalar ise operasyon işlemine karşı çıkabilirler ya da postoperatif seksüel disfonksiyondan kaçın-

abilirler. Bu nedenle postoperatif mortalite ve morbidite azlığı ile uygulama kolaylığı cerrahi olmayan tedavi yöntemlerinin öncelikle düşünülmesini gerektirmektedir. Prostat dokusuna hipertermi uygulanması son zamanlarda uygulanan ve umut vaadeden konserve bir yöntemdir.

Uygulanan lokal hipertermi sonrasında prostatik uretranın genişlediği veya prostat kitlesinin azaldığı (3, 4) çeşitli araştırmacılar tarafından rapor edilmiştir. L. Baert ve arkadaşlarının araştırmasında tedavi sonrası adenomektomi yapılmış 4 hastada yapılan patolojik incelemede; öncelikle kılcal damarlarda daha sonra geniş damarlarda obstrüktif trombozis gözlemlenmiş, bunun sonucu olarak lokal kan akımında azalmanın doku nekrozu oluşturduğu rapor edilmiştir. Tedaviden 26 gün sonra prostat dokusunun histopatolojik incelemelerinde ise uretra epitelinden 6 mm radial olarak sınırlanan alanda histolojik değişiklik görülmüş, bu bölgeden alınan kesitlerde tamamen organize olmuş lezyonlarda değişik derecelerde kollajenizasyon saptanmış, ayrıca damarların tromboze ve nekrotik durumunun belirtisi olarak da lümende organize trombüsleri ile hyalinize duvarlı hayalet damarlar (ghost vessels) görülmüş olduğu bildirilmiştir (4).

Yıllar önce hipertermi prostat kanserlerinde deneme amaçlı kullanılmıştır (6) ve benign prostat hiperplazilerinde daha iyi sonuçlar alınmıştır (7).

Biz bu yazımızda lokal transuretral hiperterminin kliniğimizde aldığımız sonuçları doğrultusunda idrar akım hızı parametreleri yönünden etkinliğini inceledik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hasta seçimi:

Haziran - 90 ile Şubat - 91 tarihleri arasında 304 hasta tedaviye alındı. Hastaların tümü daha önce prostatektomi endikasyonu konmuş veya ameliyat randevusu almış hastalardı . 35 (% 11,5) hasta çeşitli nedenlerle operasyon ve anestezi riski olduğundan, operasyona alınması sakıncalı durumda idi.

Tedavi öncesi hastaların rutin kan, idrar, serum alkalin fosfataz, asit fosfataz ve prostatik asit fosfataz değerleri incelendi. Ürolojik muayene yapıldı. Hastalar iki grupta tedaviye alındı ve incelendi. I. Grup: 175 semptomatik benign prostat hiperplazili hasta. II. Grup: 30 çeşitli zamanlarda retansiyon nedeni ile kalıcı sonda kullanmış hasta, 87 tam idrar retansiyonlu ve kalıcı sondalı hasta. Ayrıca değerlendirmeye alınmayan 3 hastanın prostat kanseri tanısı kesinleşmişti, 9 hasta tekrarlayan kültür antibiogramlarda dirençli ve uzun süreli antibiyoterapiye cevap vermez durumda kronik prostatlı idi (Tablo 1). Bu 12 hasta değerlendirmeye alınmadılar. Tedaviye alınan toplam 304 hastanın yaş ortalaması 67 olarak saptandı.

Hipertermi tekniği:

Olguların tümünde THERMEX - II cihazıyla transuretral prostatik hipertermi tekniği kullanılmıştır. Bu sistemde iki hasta aynı anda mikrobilgisayar kontrollü olarak tedaviye alınabilmektedir. Tedavi sırasında özel olarak hazırlanmış 16 Fr Foley kateter transuretral olarak uygulanır. Kateterin balonunun altında radial olarak yerleştirilmiş olan ısı algılayıcı ve ısıtıcı elektrodların sistemle bağlantısı yapılmaktadır. Bu elektrodlardan bilgisayar kontrollü olarak verilen radyofrekans dalgaları ile 44,5° C de dinamik olarak ve prostat dokusuna lokalize sabit bir hipertermi uygulanır. Cihazın güvenliği birbirinden bağımsız olarak lokalize edilmiş olan ve sıcaklığın en yüksek olduğu bölgeyi ölçen ısı algılayıcılar tarafından sağlanır. Böylece önceden belirlenmiş olan ısı aşılmamış olur. Tedavi prensibini hiperterminin 42 ° C'den fazla ısıda dokularda bi-

linen sitotoksik etkisi oluşturmaktadır. Tedavi seansları arasında ortaya çıkabilecek olan termotolerans problemlerini ortadan kaldırmak için çeşitli klinik araştırmalarda önerildiği gibi 44,5 ° C'de 3 saatlik tek bir seans terapisi tercih edilmiştir.

Üroflowmetre tekniği:

Objektif parametre olarak tedavi öncesi ve sonrası ortalama ve maksimum idrar akım hızları WIEST ULTRACOMPACT üroflowmetre ile ölçülerek incelendi. Bilgisayar bağlantılı transduser üzerine yerleştirilen bardağın içine hastaların idrarları yapıldı, aynı anda printerden akım hızı grafiği ve değerler elde edildi. Tedavi sonrası değerlendirme bir aydan yedi aya kadar olan süreç içinde yapıldı. Sonuçların değerlendirilmesinde I. grup için maksimum idrar akım hızı % 50'den fazla artım çok iyi sonuç olarak, hastanın subjektif şikayetlerinde azalma ise iyi sonuç olarak değerlendirmeye alındı. İstatistik değerlendirmede eşleştirilmiş (t) testi için E.Ü. Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği bölümünde minitab paket programı kullanıldı.

SONUÇLAR

Hipertermi tedavisi büyük çoğunlukla hastalar tarafından iyi tolere edildi ve önemli bir komplikasyon gözlenmedi. Tedavi sırasında oluşan istenmeyen etkiler: 92 (% 30,2) hastada hematüri, hafif ve kısa süreli idi; transfüzyona gerek görülmedi, 5 hastada parenteral tranexam asidi uygulandı, 77 (% 25,3) hastada monitörden izlenen mesane spazmı, 61 (% 20,0) hastada ısıya karşı du-

TABLO 1: Klinik ve Semptom

(*): Benign Prostat Hiperτροφisi

Semptomatik B.P.H.	175 (Grup I)
Tam İdrar Retansiyonlu ve Kalıcı Sondalı B.P.H.	87 (Grup II)
Çeşitli Zamanlarda Sonda Uygulanmış B.P.H.	30 (Grup II)
Kronik Prostatitli	9 (Değerlendirilmedi)
Prostat Kanseri	3 (Değerlendirilmedi)
Toplam	304

yarlılık, 45 (% 14,8) hastada analjezi gerektiren perineal ağrı sızı, 193 (% 63,4) asemptomatik olgu saptandı. Tedavi sonrasında ise empotans, disejakülasyon, uretral striktüre rastlanmadı. Bir hastamızın kliniğimizin kontrolü dışında hematüri nedeni ile açık prostatektomi operasyonuna alındığı bildirildi (Tablo 2).

TABLO 2 : Tedavinin Yan Etkileri

	HASTA	
	N	YÜZDE
Hematüri	92	30,2
Mesane Spazmı	77	25,3
Isıya Duyarlılık	61	20,0
Perineal Ağrı	45	14,8
Asemptomatik Olgular	193	63,4

Tedaviye alınan 304 hasta iki grupta incelendi. Kronik prostatitli 9 hasta ve prostat kanserli 3 hasta değerlendirmeye alınmadı.

TABLO 3 : I. Grup 95 Hastada Uroflowmetre Sonuçları

	TEDAVİ		p DEĞERİ
	ÖNCE	SONRA	
Ortalama İdrar Akım Hızı (ml/sn)	3,8 ± 1,7	5,8 ± 3,0	< 0,0001
Maksimum İdrar Akım Hızı (ml/sn)	6,2 ± 3,0	10,0 ± 5,4	< 0,0001

TABLO 4 : 1-7 Aylık İzlem Sonuçları

GRUP	SONUÇ	N	YÜZDE
I. Semptomatik B.P.H.	Çok İyi Sonuç	48	50,5
	İyi Sonuç	40	42,1
	Prostatektomi	7	7,3
	Toplam	95	
II. Kalıcı Sondalı veya Daha Önce Sonda Uygulanmış B.P.H.	Sondadan Kurtulma	65	61,9
	Sondalı	22	20,9
	Prostatektomi	18	17,1
	Toplam	105	

B.P.H. : Benign Prostat Hiperplazisi

I. Grup: Semptomatik benign prostat hiperplazili 175 hasta; bu gruptaki 92 hasta düzenli izlenemedi. 95 hastada tedavi öncesi ve 1-7 aylık süre içinde tedavi sonrası idrar akım hızı incelemeleri yapıldı. Tedavi öncesi ve sonrası değerlerin eşleştirilmiş (t) testi sonucu (p) değeri < 0,0001 bulunmuştur. Bu sonuç tedavinin etkinliğini göstermektedir (Tablo 3).

I. gruptan 48 (% 50,5) hastada tedavi sonrası maksimum idrar akım hızında % 50'den fazla bir artım gözlemlendi (çok iyi sonuç), 40 (% 42,1) hastada şikayetlerinde azalma oldu (iyi sonuç). 7 (% 7,3) hasta da ise prostatektomi operasyonu gerekti.

II. Grup: 117 tam idrar retansiyonlu, kalıcı sondalı veya tam idrar retansiyonu nedeni ile daha önce sonda uygulanmış benign prostat hiperplazili hasta grubunda ise; 12 hasta düzenli izlenemedi. İzlenebilen 105 hastadan 65 (% 61,9) hasta sondadan kurtuldu, 22 (% 20,9) hasta sondadan tam kurtulamadı, 18 (% 17,1) hasta da prostatektomi operasyonu gerekti (Tablo 4).

II. grupta sondadan kurtulan 65 hastadan 41'i idrar akım hızı incelemelerine alınabildi. Bilindiği gibi sondalı hasta grubumuzda tedavi öncesi üroflowmetrik inceleme yapılamamaktadır, bu nedenle hastaların tedavi sonrası yapılan incelemelerinde maksimum idrar akım hızı ortalama değeri 6,46 ml/sn, ortalama idrar akım hızı ortalama değeri 3,75 ml/sn bulundu (Tablo 5).

TABLO 5 : II. Grup 41 Hastada Uroflowmetre Sonuçları

Tedavi Sonrası	
Maksimum İdrar Akım Hızı	
Ortalaması	6,46 ml/sn
Ortalama İdrar Akım Hızı	3,75 ml/sn

TARTIŞMA

Hiperterminin prostat hiperplazisinin tedavisindeki yerini belirlemeden önce uygulanmakta olan diğer tedavilerin etkinliklerini ve yan etkilerini incelememiz faydalı olacaktır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde benign prostat hiperplazilerinin tedavisinde öncelikle transuretral rezeksiyon tercih edilmektedir. (5, 8). Bu yöntem obstrüktif semptomların % 75-85 giderilmesini sağlamaktadır (9, 10). Fakat her yıl yeniden operasyon gerektiren hasta oranı % 2,5'dur (11). Postoperatif mortalite oranı (% 1-3) düşüktür (12). Çeşitli serilerde transuretral rezeksiyonun komplikasyonları; inkontinans ve damla damla idrar yapma % 20-50 (9, 13), empotans %5-40 (14), retrograd ejakülasyon % 50 (15), uretral striktür % 5-15 (9, 16), kronik üriner sistem enfeksiyonu % 5'in altında, transfüzyon gerektiren hemoraji % 5 (16) olarak bildirilmiş-

tir. Transuretral rezeksiyonda manipülasyon deneyim ve teknik donanımındaki eksiklikler, özellikle ülkemizde bu yöntemin komplikasyon oranlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Antiandrojen tedavide, tedavi sırasında ürodinamik olarak iyileşme ve prostat volümünde objektif olarak küçülme saptanmış olmasına karşın tedavi kesilince geriye gözlenmiştir. Ayrıca hormon tedavisinin yüksek empotans yan etkisi ve diğer uzun süreli kullanım riskleri halen araştırılmamıştır (3, 17, 18, 19, 20).

Alfa-1 adrenerjik blokerler (fenoksibenzamin, prazosin) ile detrüstor kasın fonksiyonları inhibe edilmeksizin obstrüksiyon oluşturan dokuda gevşeme sağlanır. Bu tedavi şeklinde idrar akım hızında artma, idrara çıkma sayısında azalma plasebo kontrollü deneylerle ortaya konmuş olup uzun süreli kullanım gerekmektedir (20, 21). Baş dönmesi ve yorgunluk gibi yan etkilerden dolayı daha selektif alfa-1 antagonist ajanlara gereksinim duyulmaktadır (3).

Transuretral insizyon ve balon ile dilatasyon tedavilerinin etkinliği erken dönemde % 50 düzeyindedir (23, 24). Morbiditesi transuretral rezeksiyondan fazladır (25, 26).

Transrektal mikrodalga hipertermisinde aplikatörün lokalizasyon sorunu, tedavi edilecek volümün kontrol edilemeyişi, aplikatör ve prostat arasında kalan rektum duvarının uygulanan ısıdan olumsuz etkilenebilmesi dezavantaj olarak görülmektedir (3, 4). Ayrıca yakın zamanlarda yapılan araştırmalarda başarı oranı % 7, 1 - 80 olarak rapor edilmiştir (4, 6).

Bütün bu tedavi seçenekleri ile transuretral hipertermi karşılaştırıldığında aşağıdaki noktalar dikkati çekmektedir: Cerrahi risk altında olan yaşlı hastalar ve cerrahi tedaviyi seksüel disfonksiyon riski nedeniyle düşünerek istemeyen genç hastalar için söz konusu olabilecek yöntemler arasında transuretral hipertermi öncelikle düşünülebilir (4).

Bizim de klinik sonuçlarımızda saptadığımız gibi hipertermi tedavisi sırasında 193 (% 63,4) hastada hiç yan etki gözlenmedi. Diğer hastalarda görülen istenmeyen yan etkilerin tümü hastalar tarafından tolere edilebilir nitelikte ve geçici idi. Yaş ortalaması 73 olan 435 hastada yapılan transrektal hipertermi ile çok düşük oranda yan etkiler saptanmış olup özellikle ileri yaş benign prostat hiperplazili hastaların tedavisinde hipertermi yöntemi önerilmektedir (27).

Serum prostat spesifik antijen seviyelerinde hipertermik uygulama öncesi ve sonrası yapılan ölçümlerde önemli bir fark bulunamamıştır. Bu nedenle prostatik hipertermi prostat dokusunu travmatize etmeyen bir tedavi yöntemi olarak yorumlanmaktadır (28).

Tedavinin etkinliği üzerine değişik merkezlerde yapılan araştırmalarda; 21 hastalık bir seride, rezidüel idrarda azalma, prostat volümünde azalma, idrar akım hızında istatistiksel anlamlı artma, objektif iyileşme (% 81), sübjektif iyileşme (% 71) bulunmuştur (3). 15 hastalık bir başka seride, rezidüel idrarda azalma, prostat volümünde azalma, idrar akım hızında istatistiksel anlamlı artma ve sübjektif iyileşme (% 80) olarak bildirilmiştir (4).

Biz hastalarımızı iki grup halinde incelediğimiz için oranlarımız farklılık göstermektedir. Semptomatik grupta çok iyi sonuç % 50,5 ve iyi sonuç % 42,1 oranları bize % 92,6 oranında hastanın tedaviden yararlandığını göstermektedir. Kalıcı sondalı veya daha önce sonda uygulanmış grupta sondadan kurtulma kriterine göre saptanan % 61,9'luk oranla tedavi sonuçlarımız diğer araştırmalardaki sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Prostatın orta lob veya asimetric lateral lob hiperplazilerinde hipertermik tedavi sondasının probu prostatik uretraya tam oturamamaktadır. Ayrıca enerjinin prostat dokusunda istenilen optimal dağılımı sağlanamamaktadır. Bu nedenlerden dolayı tedaviye hasta alırken seçici davranmamamız başarı oranını düşürmektedir. Biz de tedaviden sonra başarısız olup operasyona al-

dığımız hastaların büyük çoğunluğunda orta lob hipertrofisi gözlemledik. Teorik olarak bu hastalar için özel problemler geliştirilmesi gerektiği düşünülebilir.

Sonuç olarak transuretral hipertermi, cerrahi tedaviyi kabul etmeyen veya ameliyata alınması riskli olan hastalarda çok az olan yan etkilerinden dolayı rahatlıkla kullanılabilir. Bu olgularda transuretral hipertermi küçümsenmeyecek oranlarda cerrahi uygulamanın gereğini azaltmaktadır. Hiperterminin başarı oranı, diğer cerrahi olmayan yöntemlerle de kombine kullanılarak arttırılabilir.

Gelecekte yeni hipertermi cihazlarının geliştirilmesi yanında, geç sonuç ve nükslerin uzun süreli takiplerle saptanarak nedenlerinin ortaya konması gerekmektedir.

Sonuçlarımız transuretral hiperterminin prostat hipertrofilerinde etkili bir tedavi yöntemi olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR:

1. Zopp S, Cocconi M, Serio M, Martini L, Motta M. New approaches for the treatment of prostatic hypertrophy and cancer. *Hormone Res.* 1987; 28: 250.
2. Smith DR. Tumors of the genitourinary tract. In: Smith DR. ed. *General Urology*. 8. edn, Los Altos, California: Lange Medical Publications; 1975: 247-99.
3. Sapozink MD, Boyd SD, Astrahan MA, Jozsef G, Petrovich Z. Transurethral hyperthermia for benign prostatic hyperplasia: Preliminary clinical results. *J Urol.* 1990; 143: 944.
4. Baert L, Ameye F, Willemen P, et al. Transurethral microwave hyperthermia for benign prostatic hyperplasia: Preliminary clinical and pathological results. *J Urol.* 1990; 144: 1383.
5. Lepor H. Nonoperative management of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1989; 141: 1283.
6. Strohmaier WL, Bichler KH, Flüchter SH, Wilbert DM. Local microwave hyperthermia of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1990; 144: 913.
7. Yerushalmi A, Fishelovitz Y, Singer D, et al. Localised deep microwave hyperthermia in treatment of poor operative risk patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1985; 133: 873.
8. Butkow IM. Urological operations in the United States: 1979 to 1984. *J. Urol.* 1986; 135: 1206.

9. Bruskewitz RC, Larsen EH, Madsen PO, Dorflinger T. 3 Year follow up of urinary symptoms after transurethral resections of the prostate. *J Urol.* 1986; 136: 613.

10. Graverson PH, Gasser TC, Wasson JH, Hinman F, Bruskewitz RC. Controversies about indications for transurethral resection of the prostate. *J Urol.* 1989; 141: 475.

11. Roos NP, Ramsey EW. A population based study of prostatectomy: outcomes associated with differing surgical approaches. *J Urol.* 1987; 137: 1184.

12. Wennberg JE, Ross M, Sola L, Schori A, Jaffe R. Use of claims data systems to evaluate health care outcomes. Mortality and reoperation following prostatectomy. *JAMA.* 1987; 257: 933.

13. Melchior J, Valk WL, Foret JD, Mebust WK. Transurethral prostatectomy: computerised analysis of 2,223 consecutive cases. *J Urol.* 1974; 112: 634.

14. Libman E, Fichten CS. Prostatectomy and sexual function. *Urology.* 1987; 29: 467.

15. Moller NC, Lundhus E, Moller MB, et al. Sexual life following "minimal" and "total" transurethral prostatic resection. *Urol Int.* 1987; 40: 3.

16. Lundhus E, Dorflinger T, Moller MB, et al.

Significance of the extent of transurethral prostatic resection for postoperative complications. *Scand J Urol Nephrol.* 1987; 21: 9.

17. Bosch RHL, Griffiths DJ, Blom JHM, Schroeder FH. Treatment of benign prostatic hyperplasia by androgen deprivation: effects on prostate size and urodynamic parameters. *J Urol.* 1989; 141: 68.

18. Peters CA, Walsh PC. The effect of nafarelin acetate, a luteinizing hormone releasing hormone agonist, on benign prostatic hyperplasia. *New Engl J Med.* 1987; 317: 599.

19. Meiraz D, Margolin Y, Lev RA, Lazbnik J. Treatment of benign prostatic hyperplasia with hydroxyprogesterone caproate: placebo controlled study. *Urology.* 1977; 9: 144.

20. Caine M, Perlberg S, Meretyk SA. A placebo controlled double blind study of the effect of phenoxybenzamine in benign prostatic obstruction. *Brit J Urol.* 1978; 50: 551.

21. Kirby RS, Coppinger SW, Corcoran MO, Chapple CR, Fannigan M, Milroy EJ. Prazosin in the treatment of prostatic obstruction. A placebo controlled study. *Brit J Urol.* 1987; 136: 60.

22. Hendlund H, Andersson KE. Effect of prazosin in patients with benign prostatic obstruction. *J Urol.* 1983; 130: 275.

23. Reddy PK, Wasserman N, Castadena F, Castaneda ZWR. Balloon dilatation of the prostate for

treatment of benign hyperplasia. *Urol Clin N Amer.* 1988; 15: 529.

24. Klein LA, Lemming B. Balloon dilatation for prostatic obstruction: Long term follow up. *Urology.* 1989; 33: 198.

25. Castaneda F, Reddy P, Wasserman N, et al. Benign prostatic hypertrophy: retrograde transurethral dilatation of the prostatic urethra in humans. *Radiology.* 1987; 163: 649.

26. Abrams P, Lewis P, Gillat D. Balloon dilatation in BPH under endoscopic control. *J Urol.* 1989; 141: 254 A (abstract) 338.

27. Lindner A, Siegel YI, Saranga R, Korczak D, Martzkin H, Braf Z. Complications in hyperthermia treatment of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1990; 144: 1390.

28. Tindner A, Siegel YI, Korczak D. Serum prostate specific antigen levels during hyperthermia treatment of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 1990; 144: 1388.

Dergimize

**ABONE
OLDUNUZ MU ?**

Not: Abone formu
derginin sonundadır.