

PROSTAT HİPERPLAZİSİNDE TRANSÜRETRAL BALON DİLATASYONUN VE TRANSÜRETRAL REZEKSİYONUN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF TRANSURETHRAL BALLOON DILATATION AND TRANSURETHRAL RESECTION IN BPH

KILIÇ S.*, UĞRAŞ M.*, UTKU V.**, YAZICIOĞLU A.H.***

* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi Üroloji Anabilim Dalı, MALATYA

** Sağlık Bakanlığı Diyarbakır Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, DİYARBAKIR

*** Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Üroloji Kliniği, ANKARA

ÖZET

Bu çalışmamızda transüretral prostatik balon dilatasyon ve transüretral prostatektominin etkinlik ve güvenilirliğini karşılaştırmayı amaçladık.

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Üroloji Kliniği'nde 26 hastaya dilatasyon ve 26 hastaya da transüretral rezeksiyon yapıldı. Hastalar ameliyatlardan sonra birinci, üçüncü ve altıncı aylarda yeniden değerlendirildi. İki yöntemin karşılaştırılması için uluslararası prostat semptom skoru, maksimal ve ortalama akım hızı, rezidüel idrar miktarı, ameliyat, sonda alınma ve hastanede kalış süreleri, kanama, enfeksiyon, üretral darlık, üriner inkontinans gelişimi ve cinsel fonksiyonlar dikkate alındı.

Altı aylık takipte dilatasyon grubunda semptom skoru ortalama %46, artık idrar %14.7 azaldı. Maksimum akım hızı %25.5 ve ortalama akım hızı %31.3 arttı. Rezeksiyon grubunda bu değerler sırasıyla %88.2, %83.5, %117.5 ve %144.1 oldu. Dilatasyon grubunda sağlanan semptomatik ve üroflovetrik iyileşme hali kısa süre devam etmesine rağmen, rezeksiyon grubunda devamlı oldu. Ameliyat ve üretral sonda alınma süreleri, hematüri ve retrograd ejakülasyon gelişimi açısından dilatasyon daha güvenilirdi. Hastanede kalış süresi, enfeksiyon, darlık, inkontinans ve erektil disfonksiyon gelişimi açısından iki grup arasında fark saptanmadı.

Dilatasyonun etkinliği rezeksiyondan daha az ve kısa sürelidir. Ancak yüksek riskli veya nispeten genç hastalarda tercih edilebilecek daha güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Benin prostat hiperplazisi, balon dilatasyon, Transüretral prostatektomi

ABSTRACT

In this study, we aimed to compare the effectiveness and safeness of the transurethral prostatic balloon dilatation and transurethral prostatectomy.

Dilatation in 26 patients and transurethral resection in 26 patients were performed at Türkiye Yüksek İhtisas Hospital. Patients were reevaluated at postoperative first, third and sixth months. International prostate symptom score, maximum and average flow rates, residual urine, operation, hospitalization and catheter removal times, bleeding, infection, urethral stricture, urinary incontinence and sexual functions were taken into consideration for comparison of two methods.

At 6 months follow-up, in dilatation group, symptom score and residual urine decreased averagely 46% and 14.7%. Maximum and average flow rates increased 25.5% and 31.3%. In resection group, these values were 88.2%, 83.5%, 117.5% and 144.1% respectively. Dilatation was more reliable for operation and urethral catheter removal times, hematuria and retrograd ejaculation. Statistically there were no difference between two groups for the development of the hospitalization time, infection, stricture, incontinence and impotence.

The effectiveness of the dilatation is less and short than the resection. However, it is a more reliable method that may be preferred for patients with high-risk or relatively young.

Key Words: Benign prostate hyperplasia, balloon dilatation, Transurethral prostatectomy

GİRİŞ

Benin Prostat Hiperplazisi'ne (BPH) bağlı mesane çıkım obstrüksiyonu, ileri yaşlardaki erkeklerde ortaya çıkan işeme şikayetlerinin büyük bir kısmından sorumludur. Ortalama yaşam süresinin ve insanların bilinç düzeyinin artması ve tanı yöntemlerinin gelişmesi gibi nedenlerle BPH tanısı alan hasta sayısında önemli derecede artma

olmuştur. Hastalığın patofizyolojisi gittikçe daha fazla ilgi çekmekte, elde edilen veriler çoğalmakta ve bunların doğal sonucu olarak tedavi seçenekleri de hızlı bir artış göstermektedir. Tedavide amaç obstrüksiyon ve semptomları gidermek, rezidüel idrar ve buna bağlı enfeksiyon riskini ortadan kaldırmak ve üst üriner sistemin etkilenmesini önüne geçmektir.

Açık prostat enükleasyonu ve transüretal prostatektomi (TUR-P), BPH'ne bağlı anatomik obstrüksiyonun giderilmesinde uzun süreden beri uygulanan tedavilerdir. Açık prostatektomi önemli bir morbidite nedenidir. TUR-P tedavi amaçlarına yönelik etkinliği en yüksek olan, BPH tedavisinde altın standart olarak kabul edilen yöntem olsa da belli oranda morbidite riski taşımaktadır. Ayrıca yüksek maliyet ve hastanede yatma zorunluluğu gibi dezavantajları vardır. Bu nedenle minimal invaziv teknikler ve medikal tedaviler her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır¹. Bu tedavi metodlarında daha düşük maliyet ve morbidite amaçlanmaktadır. Bu çalışma, minimal invaziv yöntemlerden biri olan Transüretal Prostatik Balon Dilatasyonu'nun (TUBD-P) etkinlik ve güvenilirliğini, literatür bilgileri ışığında TUR-P ile karşılaştırmayı amaçlamıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmaya Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Üroloji Kliniği'ne mesane çıkım obstrüksiyonu şikayetleri ile başvuran ve yapılan incelemeler sonucunda ameliyat kararı verilen 52 hasta dahil edildi. Hastalar tedavi yöntemleri ve araştırmanın amacı hakkında bilgilendirildi ve 26 kişilik iki gruba ayrılarak bir gruba TUBD-P ve diğer gruba TUR-P uygulandı. Orta lobu, prostat kanseri şüphesi, nörojenik mesane tanısı veya öncesine ait prostat cerrahisi öyküsü olan ve üretral darlık, mesane taşı, mesane tümörü gibi başka bir üriner sistem patolojisi de olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Rezeksiyon grubunda hiçbir hastanın üretral sondası yoktu. Dilatasyon grubunda ise bir hastanın akut idrar retansiyonu nedeniyle kateterizasyon öyküsü vardı.

Hastaların dikkatli bir şekilde öyküleri alındı ve semptomlar Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS) kullanılarak derecelendirildi. Sistemik fizik ve parmakla rektal muayeneden (DRM) sonra idrar mikroskopisi ve kültürü, tam kan sayımı, kan biyokimyası ve serum total PSA tetkikleri yapıldı. Abdominopelvik ultrasonografi (USG) ile üriner sistem değerlendirildi ve artık idrar (PVR) miktarları ölçüldü. Prostat ağırlıkları aynı kişi tarafından transrektal USG ile belirlendi. Üroflovetrik inceleme yapılarak maksimum (Qmax) ve ortalama (Qav) idrar akım hızları ölçüldü. Hiçbir hastada üriner enfeksiyon tespit

edilmedi. Bütün hastalara profilaksi amacıyla ameliyattan bir saat önce ve iki saat sonra üçüncü kuşak bir sefalosporin verildi.

Dilatasyon grubunda iki hastaya spinal ve diğerlerine intravenöz sedatif anestezi (Midazolam, Propofol veya Alfentanil ile) verildi ve ayrıca %2'lik Lidokainli jel ile lokal anestezi sağlandı. Dilatasyon öncesi üretrosistostokopi yapılarak orta lob veya başka bir patolojinin eşlik edip etmediği değerlendirildi ve prostatik üretranın uzunluğu ölçüldü. Dilatasyon için balon çapı 30 mm (90F), balon uzunluğu 5 cm, gövde çapı 2.7 mm (8F), uzunluğu 45 cm olan ve 0.038 inch öncü tel üzerinden yerleştirilen Dowd II Prostatik Balon Dilatasyon Kateteri (Microvasive) kullanıldı. Parmakla rektal kontrol eşliğinde balon prostatik üretraya, işaret noktası prostat apeksine gelecek şekilde yerleştirildi. Altı atm basınçla 15 dk süreyle dilatasyon yapıldı. İşlemin sonunda, üretra ve eksternal sfinkterde hasar ve uygun dilatasyon oluşup oluşmadığını anlamak için tekrar üretrosistostokopi yapıldı. Hastalara 18-22F Foley üretral sonda takıldı. Ameliyat süreleri ve devamlı mesane yıkaması gerektirecek düzeyde kanama varlığı kaydedildi. İki hasta dışında yıkama gereklemedi.

Rezeksiyon yapılan 14 hastaya genel, 8 hastaya spinal ve 4 hastaya da epidural anestezi uygulandı. Rezeksiyon için devamlı akımlı Karl Storz marka 28F çaplı 30° optik rezektoskop ve yıkama sıvısı olarak %5 mannitol solüsyonu kullanıldı. Ameliyat bitiminde hastalara 20 veya 22F üç yollu Foley üretral sonda yerleştirilerek postoperatif 16-24 saat süreyle %0.9 NaCl solüsyonu ile yıkama yapıldı.

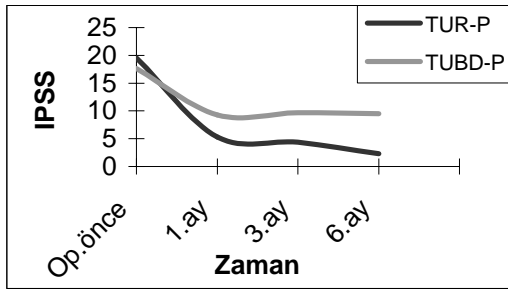
Hastalar operasyondan sonra birinci, üçüncü ve altıncı aylarda kontrole çağrıldı. İki tedavinin etkinliğini karşılaştırmak için IPSS, Qmax, Qav ve PVR değişimleri, güvenilirliği karşılaştırmak için ise ameliyat, üretral sonda alınma ve hastanede kalma süreleri, hematüri, üriner enfeksiyon, üretral darlık, retrograd ejakülasyon ve erektil disfonksiyon gelişimi istatistiksel olarak değerlendirildi. İstatistik işlemlerinde grup içi karşılaştırmalarda Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi, gruplar arası karşılaştırma için Mann Whitney-U testi, seksüel fonksiyon ve hematüri gibi rakamsal olmayan parametrelerin karşılaştırılması için ise Pearson Ki-Kare testi ve Fisher Exact testi

kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı $p < 0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Dilatasyon grubundaki 26 hastanın yaş ortalaması 62.5 (44-78), prostat ağırlığı ortalaması 30.8 gr (23-40), IPSS ortalaması 17.6 (7-28), Qmax, Qav ve PVR ortalamaları sırasıyla 9.4 ml/sn (5.2-15.9), 5.1 ml/sn (3-9.4) ve 31.9 ml (0-85) idi. Bu değerler TUR-P grubunda sırasıyla 63.2 (53-75), 34.4 gr (25-58), 19.5 (7-28), 8 ml/sn (3.5-12.5), 4.3 ml/sn (1.8-7.4) ve 49.1 ml (0-110) olarak bulundu. İki grup arasında bu parametrelerin hiçbiri açısından fark saptanmadı ($p > 0.05$).

Semptomların göstergesi olan IPSS, TUBD-P grubunda postoperatif birinci ayda ortalama 9.3, üçüncü ayda 9.7 ve altıncı ayda 9.5 olarak saptandı. Azalma (%46), ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.05$). Bu parametre, TUR-P grubunda birinci ay ortalama 5.3, üçüncü ay 4.4 ve altıncı ay 2.3 olup, yine ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı miktarda azalmıştı ($p < 0.05$). İki gruptaki IPSS değerleri istatistiksel olarak karşılaştırıldığında TUR-P grubundaki ameliyat sonrası değerlerin belirgin olarak daha iyi olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$) (Grafik 1).

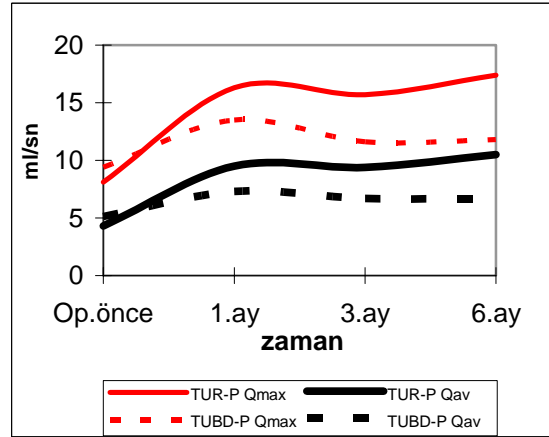


Grafik 1. Ameliyat öncesi ve sonrası IPSS değerlerinin karşılaştırılması

Aynı karşılaştırmalar Qmax için de benzer sonuç verdi. Altıncı ayda TUBD-P grubunda ortalama 11.8 ml/sn'ye (%25.5 artış) ve TUR-P grubunda ortalama 17.4 ml/sn'ye (%117.5 artış) yükseldi ve bu artışlar ameliyat öncesine göre istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.05$). Ancak TUR-P grubundaki Qmax artışı belirgin olarak daha fazlaydı ($p < 0.005$) (Grafik 2).

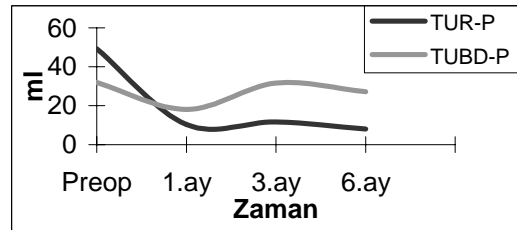
Ortalama akım hızı TUBD-P grubunda birinci ayda 7.3 ml/sn'ye yükseldi, ancak üçüncü

ve altıncı ayda 6.7 ml/sn'ye düştü. Halbuki TUR-P grubunda birinci ayda 9.5 ml/sn ve üçüncü ayda 9.4 ml/sn olan Qav altıncı ayda 10.5 ml/sn'ye yükseldi. Altıncı ayda Qav parametresinde olan artışlar TUBD-P grubunda ortalama 1.6 ml/sn (%31.3), TUR-P grubunda ise 6.2 ml/sn (%144.1) olup TUR-P grubunda belirgin olarak daha yüksekti ($p < 0.005$) (Grafik 2).



Grafik 2. İki grup hastada idrar akım hızlarının takip süresi içindeki değişimleri (Qmax: Maksimal idrar akım hızı, av: Ortalama idrar akım hızı)

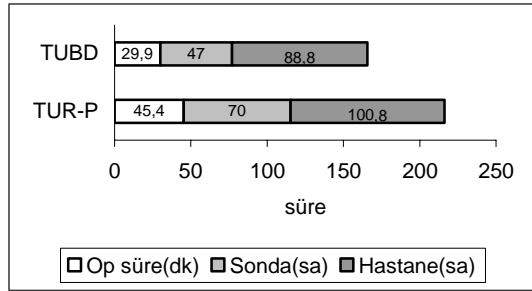
İşeme sonrası kalan idrar TUBD-P grubunda birinci, üçüncü ve altıncı ay kontrollerinde sırasıyla 18.1 ml, 31.6 ml ve 27.2 ml; TUR-P grubunda ise sırasıyla 10.4 ml, 11.7 ml ve 8.1 ml olarak ölçüldü. Altıncı ayın sonunda PVR'deki azalma TUBD-P grubunda 4.7 ml (%14.7) iken, TUR-P grubunda 41 ml (%83.5) oldu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.05$) (Grafik 3).



Grafik 3. Ameliyat öncesi ve sonrası rezidü idrar miktarlarının karşılaştırılması

Ameliyat süresi TUBD-P ve TUR-P gruplarında sırasıyla ortalama 29.9 dk ve 45.4 dk; üretral sondanın alınma süresi ise aynı sırayla ortalama 47 saat ve 70 saat olarak gerçekleşti. Her iki süre de TUR-P grubunda daha uzundu ($p < 0.05$). Hastanede kalış süresi TUBD-P grubunda ortalama

ma 3.7 gün iken TUR-P grubunda 4.2 gündü ve aralarındaki fark anlamsızdı ($p>0.05$) (Grafik4).



Grafik 4: Ameliyat, sonda alınma ve toplam hastanede kalış süreleri (dk: dakika, sa: saat)

Hastalarda işlemler sonrası gelişen erken ve geç komplikasyonlar Tablo1’de özetlenmiştir.

	Komplikasyonlar	TUR-P		TUBD-P		p*
		Sayı	%	Sayı	%	
Erken	Hematüri	26	100	6	23	<0.05
	Kan transfüzyonu	4	15.3	0	0	>0.05
	Pıhtı retansiyonu	6	23	2	.7	<0.05
	Urge inkontinans	8	30.7	2	7.7	>0.05
	Üriner enfeksiyon	2	7.7	1	3.8	>0.05
Geç	Üretral darlık	2	7.7	0	0	>0.05
	Eretil disfonksiyon	1	7.7	0	0	>0.05
	Retrograd ejakülasyon	11	84.6	0	0	<0.001

Tablo 1. Ameliyatlarda erken ve geç komplikasyonlar açısından karşılaştırılması

Dilatasyon yapılan hastalardan dördünde (% 15.3) hafif ve 8-12 saatte kendiliğinden düzelen; ikisinde (%7.7) ise belirgin olmasına rağmen mesane yıkaması ile 18 saatte kendiliğinden düzelen hematüri meydana geldi. Hiçbir hastada hemodinamik bozukluk yaratacak düzeyde hemoglobin azalması meydana gelmediği için kan transfüzyonuna gerek duyulmadı. Rezeksiyon uygulanan hastaların 12’sinde (%46.1) hafif, 14’ünde (% 53.8) belirgin hematüri gelişti ve ortalama 20 (18-36) saat devam etti. Belirgin hematürisi olan iki hastaya bir ünite, ikisine iki ünite ve birine de üç ünite kan transfüzyonu yapıldı. Pıhtı retansiyonu nedeniyle sonda değişimine TUBD-P grubunda iki (%7.7), TUR-P grubunda ise altı (%23) hastada gerek duyuldu. İki grupta da hiçbir hasta hematüri nedeniyle tekrar ameliyata alınmadı.

Rezeksiyon grubundaki hematüri sıklığı belirgin olarak daha fazlaydı ($p<0.05$).

Dilatasyon grubunda bir (%3.8) ve TUR-P grubunda iki (%7.7) hastada ameliyattan sonra üriner enfeksiyon gelişti ve kültür-antibiyoqram sonuçlarına uygun antibiyotiklerle tedavi edildi. İstatistiksel olarak, iki grup arasında enfeksiyon gelişimi açısından oluşan fark anlamlı değildi ($p>0.05$).

Üretral sonda alındıktan sonra TUBD-P grubunda iki hastada bir ve üç gün süren, TUR-P grubunda ise sekiz hastada 5-20 (ortalama 10) gün süren urge inkontinans gelişti. Ancak aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p>0.05$). İki grupta da hiçbir hastada kalıcı inkontinans meydana gelmedi.

Üretral darlık, TUBD-P grubunda hiçbir hastada görülmezken, altıncı ay kontrollerinde TUR-P grubundaki iki hastanın bulber üretra bölgesinde saptandı ve internal üretrotomi ile tedavi edildi. Darlık açısından iki grup arasındaki fark anlamlı değildi ($p>0.05$).

Ameliyat öncesinde normal ereksiyon, penetrasyon ve ejakülasyon fonksiyonu olan hastalar incelendiğinde, TUBD-P grubunda bu özelliklere sahip 12 hastanın hiçbirisinde ameliyattan sonra erektil disfonksiyon ve retrograd ejakülasyon saptanmazken, TUR-P grubundaki 13 hastanın birinde (%7.7) erektil disfonksiyon ve 11’inde (%84.6) retrograd ejakülasyon gelişti. İstatistiksel olarak iki grup arasında erektil disfonksiyon gelişimi açısından fark yokken ($p>0.05$), retrograd ejakülasyon açısından oldukça anlamlı fark vardı ($p<0.001$).

TARTIŞMA

Günümüzde BPH tedavisinde kullanılan medikal ve cerrahi tedavi seçenekleri yöntem, etkinlik ve güvenilirlik açısından farklılıklar göstermekte, bu nedenle de kullanıldığı hasta grupları değişiklik gösterebilmektedir. Medikal tedavi, etkinliğinin daha az olması, yan etkilerinin fazla olması ve hasta uyumunun iyi olmaması gibi nedenlerle sınırlı olarak kullanılmaktadır. BPH tedavisinde obstrüksiyonu ve semptomları düzelden en etkin yöntemin TUR-P olduğu yaygın olarak kabul gören bir değerlendirme olmasına rağmen, hastaların yaşları ve eşlik eden hastalıkları dikkate alındığında, TUR-P’nin azımsanamaya-

çak düzeyde morbiditeye sahip olduğu görülmektedir. Bu morbiditeyi azaltmaya yönelik olarak geliştirilen minimal invaziv tedavi yöntemlerinin sayısı oldukça artmış durumdadır¹. Bu yöntemlerden birisi de TUBD-P'dir.

Prostatın iyi huylu büyümesinin tedavisinde TUR-P'ye alternatif tedaviler arasında bulunan prostatik üretra dilatasyonu eskiden beri bilinen bir yöntemdir. Diesting, 1956 yılında, kendi geliştirdiği özel bir mekanik dilatatörü 324 semptomatik hastada uygulamış ve prostatik üretrayı 180F'e kadar dilate etmiştir². Bu seride başlangıçta %95 oranında başarı elde edilmiş, ancak işlemden sonraki üç, beş ve sekizinci yıllarda olguların sırasıyla ancak %83, %74 ve %48'i semptomsuz kalmıştır. Diesting yöntemi bazı İskandinav ülkelerinde popülerite kazanmış olmasına rağmen, aynı merkezde yapılan karşılaştırmalı başka bir çalışmada açık prostatektomi ve TUR-P'nin uzun süreli sonuçlarının dilatasyona göre çok daha başarılı olduğunun bildirilmiş olması ve ayrıca bu yöntemde belirgin morbiditenin, özellikle kanamanın olmasından dolayı gözden düşmüştür³.

Prostatın balon dilatasyonuna ait ilk çalışma 1984 yılında Burhenne ve ark. tarafından yayınlanmıştır⁴. Burhenne, damarsal darlıklarda kullanılan balon dilatasyon kateterlerinden esinlenerek 10 kadavrada ve daha sonra da bizzat kendisinde 24F anjioplasti balonunu prostatik üretrada 30 sn şişirilmiş halde tutarak girişimin değerini göstermeye çalışmıştır. Bu çalışmanın sonuçları cesaret verici olmasına rağmen kullanılan balonun çapı düşük ve etkisi kısa sürelidir.

Daha sonra köpekler üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda, prostatik üretra çapında sağlanan artışın uzun süreli olabilmesi için en az 20 mm çapında bir balonun 10 dk şişirilmiş durumda bırakılması gerektiği anlaşılmıştır^{5,6}. Yaptığımız çalışmada hastaların prostatik üretraları 30 mm çapında balon ile 6 atm basınçta 15 dk süreyle dilate edildi.

Bu çalışmaları takiben farklı tarihlerde sadece prostatik üretral dilatasyon ile ilgili çeşitli çalışmalar yayınlanmıştır⁷⁻²⁰. Bu çalışmalarda dilatasyon uygulanan toplam hasta sayısı 1076'dır. Hastaların takip süreleri üç ile 48 ay arasında değişmektedir. Genellikle 25-30 mm çaplı balonlarla 10 dakika süreyle 3-6 atm basınç uygulanarak

dilatasyon yapılmıştır. Bu çalışmadaki dilatasyon ölçütleri, literatür ile uyum göstermektedir.

Çalışmamızda, TUBD-P sonrası elde edilen semptomatik iyileşme oranı %53.8 idi. Bu grupta yer alan altı hastada (%23) semptomlarda değişiklik olmadı. Altısında ise semptomlar daha da kötüleşti ve bunların dördünde (%15) takip süresinin sonunda TUR-P uygulandı. Literatürde dilatasyon sonrası semptomatik iyileşme ortalama %53-88 arasında bildirilmekte olup, bazı çalışmalarda hastalara başarısız dilatasyon nedeniyle sonradan TUR-P yapmak gerekmiştir^{8-10,12,20}. Literatürde, orta lobun belirgin olduğu hastalarda yapılan iki çalışmanın birinde semptomatik iyileşmenin yetersiz (%38) olduğu, diğerinde hiç olmadığı bilgisinden hareketle, orta lobu belirgin olan hastalar bu çalışmaya dahil edilmedi^{7,9}.

Dilatasyon sonrası idrar akım değişikliklerinin takibinde IPSS, Qmax ve PVR'nin dikkate alındığı çalışmalarda IPSS'de ortalama %45-77 arasında azalma, Qmax'da %24-100 arasında artma ve PVR'de %55-70 arasında azalma tespit edilmiştir¹³⁻¹⁹. Klein ve ark. prostat ağırlığı 40 gr'ın altında ve Qmax'ı 7 ml/sn'nin üstünde olan hastalarda TUBD-P'nin daha başarılı olduğu sonucunu çıkarmışlardır¹⁴. Weiss ve ark. ise dilatasyonun erken dönemde belirgin semptomatik iyileşme sağladığı, ancak uzun dönem takipte işeme basınçlarını azaltma ve Qmax'ı artırma konusunda başarısız olduğu sonucuna varmışlardır¹⁵. Bizim çalışmamızda semptomları iyileşen 14 hastanın ikisinde Qmax ve Qav ameliyattan sonra birinci ayda işlem öncesine göre anlamlı değişmezken, üçüncü ve altıncı aylarda azalmıştır. Semptomların değişmediği veya daha da kötüleştiği hastalar, prostat ağırlığı 30 gr'ın üstünde olanlardır. Rezeksiyon grubunda üçüncü ayda %93'lük ve altıncı ayda %100'lük iyileşme sağlanmış ve bu değerler dilatasyona göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Semptom skoru, Qmax ve Qav açısından da benzer sonuçlar elde edilmiştir. İki grup arasında birinci ve üçüncü ay ortalamaları arasında istatistiksel fark yokken, altıncı ay ortalamaları TUR-P lehine belirgin farklı bulunmuştur. Rezeksiyon grubu hastalarında zamanla artan iyileşme oranları elde edilirken, dilatasyon grubunda birinci aydan sonra değerler ya sabit kalmış yada giderek azalmıştır. Bu sonuç

literatürdeki çalışma sonuçlarıyla uyumludur^{15,22-24}.

Artık idrar, TUR-P hastalarında ortalama % 83, dilatasyon hastalarında % 14 azalmıştır. Literatürde TUBD-P uygulanan hastalarda PVR miktarındaki azalmanın incelendiği iki çalışmanın sonuçları ile kıyaslandığında bizim çalışmamızdaki azalma daha düşüktür^{13,19}. Donatucci'nin çalışmasında dilatasyon sonrası PVR azalmamış, aksine hafif bir artış göstermiştir ve TUR-P hastalarında PVR'de elde ettiği azalma (%56) hastalarımızdan daha düşüktür²².

Dilatasyon üretral sonda alınma süresini de kısaltmaktadır. Birçok çalışmada ortalama 24-48 saatte sonda alınmıştır^{13-15,18}. Bir çalışmada prostatik ödemin çözülmesi ve idrarın tam temiz hale gelmesi için sonda 3-5 gün tutulmuştur¹². Donatucci ve ark. TUBD-P ve TUR-P arasında bu açıdan fark saptamamıştır²². Ancak Saporta ve ark.'nın karşılaştırmalı çalışmasında TUBD-P ve TUIP'in TUR-P'ye göre sonda alınma süresini belirgin kısalttığı bulunmuştur²⁴. Bizim çalışmamızda da iki grup arasında TUBD-P lehine belirgin fark mevcuttur ($p<0.05$).

Birçok çalışmada dilatasyona bağlı ciddi hematüri oranı %1.2-4.7 arasındadır. Chiou ve ark.'nın grubunda bu oran %7.1'dir²³. Başka bir çalışmada TUBD-P grubunda ciddi hematüri olmazken, TUR-P grubunda iki hastada (%8) meydana gelmiştir²². Genel olarak bizim çalışmamızda da olduğu gibi dilatasyon kanama riskini belirgin azaltmaktadır.

Ameliyat sonrası enfeksiyon gelişimi hakkında bilgi veren bir çalışmada, hastaların %4.7'sinde dilatasyon sonrası üriner enfeksiyon rapor edilmiştir¹³. Bizim dilatasyon grubumuzda enfeksiyon oranı %3.8'dir.

Dowd ve Smith'in çalışmasında %2 hastada dilatasyon sonrası fossa navikularisde darlık gelişmiştir¹⁰. Başka bir çalışmada dilatasyon grubunda darlık saptanmamış, TUIP grubunda ise % 21 oranında görülmüştür²³. Bir diğer çalışmada TUBD-P ve TUR-P gruplarında darlık oranı sırasıyla %0 ve %4'dür²². Çeşitli çalışmalarda TUR-P sonrası üretral darlık oranı %0 ile %10.9 arasında değişmektedir^{26,27}. Bizim serimizde elde ettiğimiz dilatasyon grubundaki %0 ve TUR-P

grubundaki %7.7'lik darlık oranları literatürle uyumludur.

İki gruptaki hastalarda da total inkontinans gelişmemiştir.

Retrograd ejakülasyon TUR-P'nin sık görülen komplikasyonlarından birisi olup, literatürde %50-95 arasında bildirilmiştir ve bu oran TUIP için %0-37 arasındadır²⁸. TUBD-P ile ilgili çalışmaların hemen hiçbirisinde rapor edilmemiştir. Sadece Donatucci'nin çalışmasında %7.7 oranında görülmüştür²². Yaptığımız çalışmada bu sorun TUBD-P grubunda %0 ve TUR-P grubunda %84.6 olarak bulunmuştur ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.001$).

Balon dilatasyon uyguladığımız hastaların hiçbirisinde erektil disfonksiyon gelişmezken, TUR-P yapılan sadece bir (%3.8) hastada meydana gelmiştir.

Rezeksiyon ameliyatı için genel veya bölgesel anestezi gerekmiştir. Dilatasyon yapılan hastalar ise sedasyon ve lokal anesteziyi iyi tolere etmişlerdir. Literatürdeki çalışmalarda da genel olarak bu tip anesteziye başvurulduğu görülmektedir^{7-9,12,14,15,20}. Birkaç çalışmada ise bazı hastalara genel anestezi uygulanmıştır^{10,13,16,18}. Ameliyat süreleri karşılaştırıldığında TUBD-P'nin daha kısa sürdüğü görülmüş olup, bu sonuç literatürle uyumludur¹².

Bu çalışmaların dışında dilatasyonu diğer yöntemlerle karşılaştıran araştırmalar da yayınlanmıştır²¹⁻²⁴. Bunlardan birinde dilatasyon sistoskopi ile karşılaştırılmış ve iki yöntem arasında istatistiksel fark saptanmamıştır²¹. Donatucci ve ark. TUR-P ile yaptıkları karşılaştırmalı çalışmada hastaları 12 ay süreyle takip etmişlerdir²². İki grup arasında IPSS azalması açısından fark olmamasına rağmen, TUR-P uygulanan hastalarda Qav, Qmax ve PVR gibi etkinlik parametrelerinde sağlanan düzelmenin devamlı olduğu, dilatasyon sonrası ilk birkaç ayda meydana gelen düzelmenin ise geçici olduğu sonucuna varılmıştır. 1994 yılında Chiou ve ark. dilatasyon ve transüretal prostat insizyonunu (TUIP) karşılaştırmıştır²³. Dilatasyon grubunda 38 aylık takipte hastaların %75'inde hastalık tekrar ederken, TUIP grubunda bu oran 44 aylık takipte %20'dir. Araştırmacılar erken dönemde hem dilatasyon hem de insizyonun eşit etkili olduğunu, ancak dilatas-

yonun yararlı etkilerinin insizyona göre daha kısa sürdüğünü belirtmişlerdir.

Saporta ve ark. 20'şer hastalık TUR-P, TUIP ve TUBD-P gruplarını karşılaştırmıştır²⁴. Üçüncü yılın sonunda gruplarda sırasıyla %60, %50 ve %30'luk semptomatik iyileşme ve yine sırasıyla %5, %20, %50'lik hiç iyileşmeme oranları bulunmuştur. Yine bu çalışmada, TUR-P ve TUIP arasında Qmax artması, IPSS azalması ve semptomatik iyileşme açısından istatistiksel fark saptanmamış, Qmax ve semptomatik iyileşme açısından ise TUBD-P'ye göre TUR-P lehine belirgin fark bulunmuştur. İnsizyon ve TUBD-P grupları karşılaştırıldığında Qmax artışı bakımından TUIP belirgin üstünken, IPSS azalması ve semptomatik iyileşme açısından fark saptanmamıştır. Araştırmacılar BPH tedavisinde TUR-P'nin hala altın standart olduğunu, ancak küçük ve semptomatik adenomlu genç hastalarda TUIP'in tercih edilebileceğini, TUBD-P'nin etkinliğinin kısa süreli olduğunu ve bu yüzden rutin kullanımını önermediklerini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda TUIP bölümü olmasa da, kısa dönem sonuçlarımız bu bilgileri destekler niteliktedir.

Dilatasyonun etki mekanizması tam olarak bilinmemekte, olası mekanizmaların kommissürlerin ayrılması, üretranın yırtılması, doku atrofisi, prostat ve kapsülündeki kas dokusunun gerilmesi ve alfa-adrenerjik sinir reseptörleri ve/veya kan damarları üzerine olan etkileri olduğu düşünülmektedir¹. Bununla birlikte bazı çalışmalardan çıkan sonuçlar bu olası mekanizmaları desteklememektedir^{8,20}. Reddy ve arkadaşlarının çalışmasında dilatasyon sonrası yapılan ultrasonografi ve magnetik rezonans (MR) incelemelerinde bütün hastalarda intraprostatik hemoraji saptanırken, periprostatik hemoraji ve prostat kapsülü rüptürü görülmemiştir. Dilatasyondan altı ay sonra yapılan MR çalışmasında ise iki hastada prostat büyüklüğünde azalma tespit edilmiştir⁸. Başka bir yayında dilatasyon uygulanan hastaların sadece %18'inde anterior kommissural yırtık olduğu, MR'da hiçbir hastada prostatta değişiklik saptanmadığı ve intraoperatif transrektal USG'nin proksimal balon migrasyonunu gösterebildiği belirtilmiştir²⁰. Bu çalışmaların sonuçları, dilatasyonun etkinliğinin kısa süreli olmasını açıklar niteliktedir.

1999 yılında yapılan bir çalışma, dilatasyon sonrası hastalara verilen Finasterid tedavisinin hem dilatasyonun pozitif etkilerini devam ettirmede, hem de prostat volümü ve PSA'yı azaltmada etkin olduğunu göstermiştir²⁵. Biz sadece iki tedavinin etkinlik ve güvenilirliğini karşılaştırmayı amaçladığımız için hastalarımızda Finasterid tedavisi uygulamadık.

Sonuç olarak, TUBD-P'nin ameliyattan sonraki kısa dönemde TUR-P'den daha azda olsa etkinliğinin olduğu, ancak bu etkisinin TUR-P'den farklı olarak uzun dönemde giderek azaldığı, güvenilirlik açısından değerlendirildiğinde ise TUR-P'den daha iyi bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

TUBD-P bazı hastalarda, özellikle prostat ağırlığı 30-40 gr'ın altında olanlarda semptomatik iyileşme ve üroflowmetrik değerlerde düzelmeye sağlanmasına rağmen, literatürdeki bilgilerden ve bizim çalışmamızdan çıkan sonuçlardan anlaşılacağı üzere bu etkisi uzun süre devam etmemektedir. Bazı hastalarda semptomlar hiç değişmezken bazılarında daha da kötüleşebilmektedir. Ayrıca doku örneğinin elde edilememesi ve histopatolojik incelemenin yapılamaması nedeniyle latent prostat kanserlerinin saptanamaması riski vardır. Ancak basit ve kolay uygulanabilir bir yöntem olması, ameliyat, hastanede kalma, sonda alınma ve iyileşme sürelerinin daha kısa olması, genel veya bölgesel anestezi gerektirmemesi, maliyet ve morbiditesinin daha düşük olması, bildirilmiş ciddi bir komplikasyonunun olmaması ve özellikle seksüel fonksiyonları etkilememesi nedenleri ile TUR-P için yüksek riskli ve/veya çok yaşlı hastalarda ve retrograd ejakülasyon problemi nedeniyle TUR-P'yi tercih etmeyen nispeten genç vakalarda tercih edilebilecek bir yöntemdir. Ancak yine de etkinlikle ilgili sonuçları itibarıyla TUR-P altın standart yöntemdir.

KAYNAKLAR

- 1- **McCullough DL:** Minimally invasive treatment of benign prostatic hyperplasia. In Campbell's Urology. Edited by Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED and Wein AJ. W.B. Saunders Company, Philadelphia. seventh edition, volume 2, chapter 48, pp: 1479-1509, 1998
- 2- **Diesting W:** Transurethral dilatation of prostate: A new method in the treatment of prostatic hypertrophy. Urol Int 158, 1956.

- 3- **Aalkjaer V:** Transurethral resection/ prostatectomy versus dilatation, treatment in hypertrophy of the prostate II: A comparison of the late results. *Urol Int* 20: 17, 1965
- 4- **Burhenne HJ, Chisholm RJ, Quenville NF:** Prostatic hyperplasia: Radiologic intervention. *Radiology* 152: 655, 1984
- 5- **Quinn SF, Dyer R, Smothers R, et al:** Balloon dilatation of prostatic urethra. Work in progress. *Radiology* 157: 57-58, 1985
- 6- **Castaneda F, Lund G, Larson BW, et al:** Prostatic urethra: Experimental dilatation in dogs. *Radiology* 163: 645, 1987
- 7- **Castaneda F, Reddy P, Wasserman N, et al:** Benign prostatic hypertrophy: Retrograd transurethral dilatation of prostatic urethra in humans. Work in progress. *Radiology* 163: 649-53, 1987
- 8- **Reddy PK, Wasserman NF, Castaneda F, et al:** Balloon dilatation of the prostate for treatment of benign hyperplasia. *Urol Clin North Am* 115(3): 529-35, 1988
- 9- **Wasserman NF, Reddy PK, Zhang G, Berg PA:** Experimental treatment of benign prostatic hyperplasia with transurethral balloon dilatation of the prostate: preliminary study in 73 humans. *Radiology* 177: 485-94, 1990
- 10- **Dowd JB, Smith JJ:** Balloon dilatation of the prostate. *Urol Clin North Am* 17(3): 671-77, 1990
- 11- **Wasserman NF, Reddy PK, et al:** Transurethral balloon dilatation of the prostatic urethra: Effectiveness in highly selected patients with prostatism. *AJR* 157: 509-512, 1991
- 12- **Daughtry JD, Rodan BA, Bean WJ:** Balloon dilatation of the prostatic urethra. *Urology* 36 (3): 203-9, 1990
- 13- **Goldenberg SC, Perez-Marrero RA, et al:** Endoscopic balloon dilatation of the prostate: Early experience. *J Urol* 144: 83-9, 1990
- 14- **Klein LA:** Two years follow-up of balloon dilatation of the prostate and an algorithm for future patient selection. *J Endourol* 5 (2): 109-12, 1991
- 15- **Weiss JN, Badlani GH, et al:** Urodynamic and symptomatic effects of balloon dilatation of the prostate. *J Endourol* 5 (2): 105-7, 1991.
- 16- **Moseley WG:** Balloon dilatation of prostate: keys to sustained favorable results. *Urology* 39: 314-18, 1992.
- 17- **Moseley WG, Goldenburg SL, Marks LS:** Balloon dilatation of the prostate: A three-years combined center study of 249 patients. *J Urol* 149: 1003, 1993
- 18- **Marks LS:** Value of balloon dilatation in treatment of youthful patients with prostatism. *Urology* 39: 31-38, 1992
- 19- **Reddy PK:** Personal communication, 1993.
- 20- **Renfer L, Thompson IM, Desmond PM, Zeidman EJ, Mueller EJ:** Balloon dilatation of the prostate: Correlation with magnetic resonance imaging and transrectal ultrasound findings. *J Endourol* 9 (3): 283-6, 1995
- 21- **Lepor H, Sypherd D, Machi G, Derus J:** Randomized double-blind study comparing the effectiveness of balloon dilatation of the prostate and cystoscopy for the treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 147: 639-44, 1992
- 22- **Donatucci CF, Donohue RE, et al:** Randomized clinical trial comparing balloon dilatation to transurethral resection of prostate for benign prostatic hyperplasia. *Urology* 42: 42-9, 1993
- 23- **Chiou RK, Binard JE, Ebersole ME, et al:** Randomized comparison balloon dilatation and transurethral incision for treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia. *J Endourol* 8: 221-24, 1994
- 24- **Saporta L, Ardoğan İA, Erlich N, Yachia D:** Objective and subjective comparison of transurethral resection, transurethral incision and balloon dilatation of the prostate. *Eur Urol* 29: 439-45, 1996.
- 25- **Lukkarinen O, Lehtonen T, Talja M, Lundsstedt S, Tiitinen J, Taari K:** Finasteride following balloon dilatation of the prostate. A double-blind, placebo-controlled, multicenter study. *Ann Chir Gynaecol* 88 (4): 299-303, 1999
- 26- **Mebust WK, Holtgrew HL, Cockett ATK, Peters PC:** Transurethral prostatectomy: Immediate and postoperative complications. A comparative study of 13 participating institutions evaluating 3885 patients. *J Urol* 141: 243, 1989
- 27- **Roos NP:** A population based study of prostatectomy: Outcomes associated with differing surgical approaches. *J Urol* 137: 1184, 1987
- 28- **Mebust WK:** Transurethral surgery. In Campbell's Urology. Edited by Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED and Wein AJ. W.B. Saunders Company, Philadelphia. seventh edition, volume 2, chapter 49, pp: 1511-1528, 1998