

Benign Prostat Hiperplazisinin Tedavisinde Transüretal Elektrovaporizasyonun Etkinliği: 3. Yıl Sonuçlarımız

The Efficacy of Transurethral Electrovaporisation in Management of Benign Prostatic Hyperplasia: Results of 3rd Year

Aydın İsmet Hazar, M. B. Can Balci, Memduh Aydın, Onur Fikri, Arif Özkan, Barış Nuhoğlu

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: BPH tedavisinde, standart olan TUR-P ile prostatın transüretal elektrovaporizasyonunun (TVP) etkinliğini ve avantajlarını karşılaştırdık.

Yöntemler: Ocak 2002-Haziran 2008 arasında BPH nedeniyle polikliniğimize başvuran, 187 hasta çalışmaya alındı. Hastalar 2 gruba randomize edildi. 1. Gruba TUR-P ve 2. Gruba TVP operasyonları uygulandı. Operasyon öncesi tüm hastaların medikal öyküsü alındı. Fizik muayeneleri yapıldı. PSA, hemogram, idrar tahlilini de içeren biyokimyasal incelemeleri yapıldı. Maksimum idrar akım hızları (Qmax), rezidüel idrar miktarları (PVRİ), TRUS eşliğinde prostat volümleri (PV) ölçüldü. Uluslararası prostatik semptom skoru (IPSS) anketi dolduruldu. TUR-P'ilerin 17'sinde TVP'ilerin 15'inde spinal anestezi yapıldı. Takiplerde, IPSS, Qmax, PVRİ değerlerine bakıldı. İstatiksel analizler, Statistical Package for Social Sciences 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı.

Bulgular: TUR-P yapılan 93 hasta ile TVP yapılan 94 hastanın yaş, ameliyat öncesi IPSS, Qmax, PVRİ, PV değerleri arasında anlamlı fark yoktu. TUR-P ve TVP yapılan hastaların postop 1., 3. aylar ve 1., 3. yıllarda yapılan IPSS, Qmax, PVRİ değerleri benzerdi. Her iki yöntemin de teröpatik etkinliği birbirine yakındı. TVP grubunda hematokrit düşüklüğü ve post operatif hiponatremi daha azdı.

Sonuç: Postop takiplerde, etkinlik, operasyon süresi, kan kaybı açısından anlamlı farklılıklar olmamakla beraber, hematokrit düşüşü TVP grubunda biraz daha az gözlemlendi. Benzer durum, serum sodyum konsantrasyonları için de geçerlidir. Çalışmamızda, her iki grup için de IPSS, Qmax, PVRİ değerleri açısından takip süremiz boyunca farklılık gözlemlenmedi. TUR-P, BPH'nin cerrahi tedavisinde altın standart olma özelliğini hala sürdürmektedir. Bununla beraber bir çok alternatif tedavi yöntemi üzerinde TUR-P'nin yerine koymak üzere çalışılmaktadır. Bu yöntemlerden biri olan TVP ile etkinlikleri açısından farklılık olmamakla beraber, kısmen daha az kan kaybı ve TUR sendromu riski olması TVP'yi seçilebilir bir yöntem olarak öne çıkartmaktadır. (JAREM 2011; 1: 12-4)

Anahtar Sözcükler: Transüretal elektrovaporizasyon, BPH, TUR-P

ABSTRACT

Objective: In this study, we compared the efficacy and advantage of TUR-P, which is still the golden standard, with transurethral electrovaporisation of the prostate (TVP).

Methods: One hundred and eighty seven patients who were admitted to our polyclinic with lower urinary tract infections due to BPH between Jan 2002-July were included in the study (average age 67.8±8.3). The patients were randomized into 2 groups. TUR-P was performed on the 1st (n=93, average age 63.7±4.2) and TVP operations were performed on the 2nd group (n=94, average age 69.9±6.2). The medical history of all patients were obtained before the operation. Physical examination was performed (including TR). Routine biochemical tests including PSA, hemogram and urinalysis were performed. Maximum urine flow rates (Qmax), amount of residual urine in the bladder after voiding (PVRİ), prostate volume (PV) with TRUS guidance was measured. The International prostatic symptom score survey (IPSS) was filled out. Spinal anesthesia was performed in 17 (18%) and 15 (16%) of patients on whom TUR-P and TVP was performed respectively. In the long-term follow-up of patients after surgery, IPSS, Qmax and PVRİ values were performed. Statistical analysis was performed using Statistical Package for Social Sciences 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Results: There was no statistical difference according to age, IPSS before surgery, Qmax, PVRİ, PV values between 93 patients on whom TUR-P was performed and the 94 patients on whom TVP was performed. IPSS, Qmax and PVRİ values were similar after surgery in the 1st and 3rd months and in the 1st and 3rd year. The therapeutic efficacy for both of the methods were similar. The decrease in hematocrits and post-operative hyponatremia was lower in the TVP group.

Conclusion: In the post-operative follow-up, although there was no statistical difference in the efficacy, duration of operation and blood loss, the decline in hematocrits was observed as slightly greater in the TVP group. A similar situation applies for the serum sodium concentrations. In our study, we did not observe differences regarding IPSS, Qmax and PVRİ values during our follow-up period. TUR-P is still the gold standard for the surgical treatment of BPH. Nevertheless, an alternative treatment method for TUR-P is still being worked on. One of these alternative methods is TVP. Although there are no differences in terms of efficacy with TVP, as there is less blood loss and TUR syndrome risk, the TVP stands out as a selectable method. (JAREM 2011; 1: 12-4)

Key Words: Transurethral electrovaporisation, BPH, TUR-P

GİRİŞ

Benign Prostat Hiperplazisine (BPH) bağlı alt üriner sistem yakınmalarının cerrahi tedavisinde altın standart prostatın transüretral yolla rezeksiyonudur (TUR-P) (1-4).

Bununla birlikte, TUR-P' nin komplikasyon oranları yaklaşık %15-18 dir. Komplikasyonların arasında %4-5 oranında transfüzyon gerektiren kanama, TUR sendromu, sepsis ve myokardial aritmi sayılabilir (5-7).

TUR sendromu, operasyon esnasındaki irigasyon sıvısının emilmesiyle gelişir (8). İrigasyon sıvısının emilimi özellikle uzun süre ve kanamalı operasyonlarda daha fazladır (9). TUR sendromu, değişik serilerde %10'a kadar sıklıkta bildirilmiştir (6, 10, 11).

Bunun gibi morbiditeleri nedeniyle TUR-P ye alternatif tedavi modeliteleri araştırılmaktadır. Bunlardan biri de transüretral elektrovaporizasyondur.

Geçtiğimiz on yılda, transüretral elektrovaporizasyon, gittikçe artan şekilde popüler hale geldi. Bipolar Gyrus®PlasmaKinetic®Plasma V™ sistem %0.9'luk NaCl (izotonik) irigasyon sıvısı kullanarak prostat dokusunun endoskopik olarak ablasyonuna olanak sağlarken teorik olarak da TUR sendromu riskini ortadan kaldırır. Sistem, 320-450 kHz frekansında ve tepe koagülasyon voltajı 80-100 V ile çalışır. Bu sayede oluşan plazma arki, doku vaporizasyonu ve öngörülen derinlikte hemostazı sağlar. Kanamanın az olması daha iyi bir görüş sağlar. Çalışma elemanı, aynı zamanda dönüş elektrodu vazifesi görerek, ciltte yanık riskini azaltır ve kalp pilleri ile etkileşimi minimuma indirir. Obturator refleksi oluşumu da azdır (7).

Biz bu çalışmada, BPH tedavisinde, halen altın standart olan TUR-P ile prostatın transüretral elektrovaporizasyonunun (TVP) etkinliğini ve avantajlarını karşılaştırdık.

YÖNTEMLER

Ocak 2002-Haziran 2008 tarihleri arasında BPH a bağlı alt üriner sistem yakınmaları nedeniyle polikliniğimize başvuran, 187 hasta (ort.yaş 67.8±8.3) çalışmaya alındı. Hastalar 2 gruba randomize edildi. 1. Gruba (n=93, ort. yaş 63.7±4.2) TUR-P ve 2. Gruba (n=94, ort.yaş 69.9±6.2) TVP operasyonları uygulandı. Operasyondan önceki altı ayda myokard infarktüsü geçiren, öyküsünde geçirilmiş TUR-P operasyonu olan, prostat volume 80 cc den büyük olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Parmakla rektal muayenesinde (TR) ve/veya Prostata spesifik antijen (PSA) kan seviyelerinde, prostat kanseri şüphesi olan hastalar transrektal ultrason (TRUS) eşliğinde yapılan prostat biopsisi neticesinde tümör tespit edilmezse çalışmaya dahil edildi.

Operasyon öncesi tüm hastaların medikal öyküsü alındı. Fizik muayeneleri yapıldı (TR dahil). PSA, hemogram, idrar tahlilini de içe-

ren rutin biyokimyasal incelemeleri yapıldı. Maksimum idrar akım hızları (Qmax), işeme sonrası mesanede kalan idrar miktarları (PVRİ), TRUS eşliğinde prostat volümleri (PV) ölçüldü. Uluslararası prostatik semptom skoru (IPSS) anketi dolduruldu.

TUR-P esnasında, irigasyon sıvısı olarak Resectisol® (%5 manitol), TVP esnasında ise, izotonik kullanıldı.

Gyrus plazmakinetik jenaratör, plazma V prob ve plasmasect kesici prob kullanarak yapılan TVP için cihaz 160 W kesme ve 80 W koagülasyona ayarlandı. Prob vaporizasyon için sistematik olarak dokuya sürekli ve nazikçe temas ettirildi. TUR-P, Karl-Storz,Germany® 26 F kesintisiz irigasyonlu rezektoskop kullanılarak standart yöntemle (sırasıyla mesane boynu, lateral loblar, ön lob ve en son apikaller olacak şekilde) yapıldı. Her iki yöntem de endovizyon sistemlerden görüş altında gerçekleştirildi.

TUR-P yapılan hastaların 17 sinde (%18) TVP yapılan hastaların 15'inde (%16) spinal anestezi yapıldı.

Hastaların operasyon sonrası uzun dönem takiplerinde, IPSS, Qmax., PVRİ değerlerine bakıldı.

İstatistiksel analizler, Statistical Package for Social Sciences 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. Datalar, x² ve Wilcoxon testleri ile değerlendirildi.

BULGULAR

TUR-P yapılan 93 hasta ile TVP yapılan 94 hastanın yaş, ameliyat öncesi IPSS, Qmax., PVRİ, PV değerleri arasında anlamlı fark yoktu.

TUR-P yapılan hastaların yaklaşık %15'inde (93 hastanın 14 ü), TVP yapılan hastaların %19'unda (94 hastanın 18 i) idrar retansiyonu öyküsü vardı.

TUR-P ve TVP yapılan hastaların operasyon sonrası 1., 3. aylar ve 1., 3. yıllarda yapılan IPSS, Qmax., PVRİ değerleri benzerdi. Her iki yöntemin de teröpatik etkinliği birbirine yakındı (Tablo 1).

Peroperatif bulgular değerlendirildiğinde, Ortalama operasyon süresi, TUR-P grubunda 5 dakika daha kısa idi (49'a 54 dakika)

Kateter çekiş süreleri (ort. 2.6 gün) ve hastanede kalış süreleri (ort. 2.5 gün) her iki grup için de benzerdi.

TVP grubunda hematokrit düşüklüğü ve post operatif hiponatremi daha azdı (Tablo 2).

Operasyon sonrası takip döneminde TUR-P grubunda 3 hastaya kan transfüzyonu gerekti. İleri dönemde üretra darlığı gelişen 6 hasta internal üretrotomi ile tedavi edildi. TVP grubunda post op 5. ve 8. günlerde 2 hastada idrar retansiyonu gelişmesi üzerine

Tablo 1. Operasyon öncesi ve sonrası hasta bulguları

	TUR-P					TVP				
	(n:93)	(n:93)	(n:91)	(n:79)	(n:58)	(n:94)	(n:90)	(n:90)	(n:78)	(n:69)
	Preoperatif	1. Ay	3. Ay	1. Yıl	3. Yıl	Preoperatif	1. Ay	3. Ay	1. Yıl	3. Yıl
IPSS	21±5.3	9±2.4	6.2±1	6.5±1.1	9.6±2.7	20.8±4.7	9.2±1.8	7.1±1.1	8.4±0.9	9.2±1.9
Q max (mL/sn)	8.9±2.4	17.5±5.1	18.7±6.9	18±7.1	16.9±5.8	8.4±2.2	16.8±4.3	19.1±4.8	17.1±6.7	16.9±6.6
PVRİ (mL)	102±28	12±2.1	14±1.3	24±2.8	32.3±1.7	104±24.4	14±3.1	14.3±1.8	23.7±3.3	34.1±2.8

Tablo 2. Operasyon öncesi ve sonrası laboratuvar bulguları

	Operasyon süresi (dak.)	Hemoglobin düşüşü (g/dL)	Hematokrit düşüşü (mL/dL)	Serum Na düşüşü (mEq/L)
TUR-P (n:93)	49±10.8	1.1±0.8	3.4±2.4	1.1±0.6
TVP (n:94)	54±8.7	0.8±0.4	2.5±1.1	0.6±0.2

re kateterizasyon gerekti.2 hastaya ileri dönemde üretra darlığı nedeniyle internal üretrotomi yapıldı. Her iki grupta da hiçbir hastaya yeniden operasyon yapmak gerekmedi, TUR sendromu gelişmedi ve enkontinans gözlenmedi.

TUR-P grubundan 3 hastada piyeslerin patolojik incelenmesinde prostatik adeno karsinom gelmesi üzerine hastaların prostatca tedavileri organize edildi (1 hasta gleason 2+3 ve 2 hasta gleason 3+3).

TARTIŞMA

BPH'ın cerrahi tedavisinde alen altın standart TUR-P olmakla beraber, TUR-P ve TVP'nin BPH a bağlı alt üriner sistem yakınmalarının cerrahi tedavisinde başarıları aşağı yukarı eşit yöntemlerdir. Uzun dönem takiplerindeki idrar akım hızı ve semptom skoru anketleri de bu bilgiyi destekler.

Biz çalışmamızda, demografik ve klinik özellikleri benzer, iki hasta grubunda, aynı merkezde 4 deneyimli cerrah tarafından gerçekleştirilen TUR-P ve TVP operasyonlarının 3 yıla kadar olan takiplerdeki uzun dönem sonuçlarını inceledik.

Operasyon sonrası takiplerde, etkinlik, operasyon süresi, kan kaybı açısından anlamlı farklılıklar olmamakla beraber, hematokrit düşüşü TVP grubunda biraz daha az gözlemlendi. Benzer durum, serum sodyum konsantrasyonları için de geçerlidir. Bu bulgular istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Literatürde, vaporizasyon tekniklerinde kanamanın daha az olduğu, çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (4, 12-16). Operasyon esnasındaki kanamanın azlığı cerrahın görüşünün bozulmasını engelleyerek hem konforunu hem de başarısını artırır. Bizim de operasyon esnasındaki gözlemimiz bu doğrultuda idi.

Literatürde %2 oranında bildirilen TUR sendromu bizim serimizde görülmemekle beraber, TVP grubunda izotonik kullanımı bu komplikasyon için koruyucudur (1, 4, 12-16).

Kateterler her iki grup içinde yaklaşık 62 saatti.

Çalışmamızda, her iki grup için de IPSS, Qmax., PVRİ değerleri açısından takip süremiz boyunca farklılık gözlemlenmedi.

SONUÇ

TUR-P, BPH nın cerrahi tedavisinde altın standart olma özelliğini hala sürdürmektedir. Bununla beraber bir çok alternatif tedavi yöntemi üzerinde TUR-P'nin yerine koymak üzere çalışılmaktadır.

Bu yöntemlerden biri olan TVP ile etkinlikleri açısından farklılık olmamakla beraber, kısmen daha az kan kaybı ve TUR sendromu riski olması TVP yi seçilebilir bir yöntem olarak öne çıkartmaktadır.

Çıkar çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Ahyai SA, Gilling P, Kaplan SA, Kuntz RM, Madersbacher S, Montorsi F, et al. Meta-analysis of functional outcomes and complications following transurethral procedures for lower urinary tract symptoms resulting from benign prostatic enlargement. *Eur Urol* 2010; 58: 384-9. [\[CrossRef\]](#)
2. Reich O, Schlenker B, Gratzke C, Tilki D, Riecken M, Stief C, et al. Plasma vaporisation of the prostate: initial clinical results. *Eur Urol* 2010; 57: 693-7. [\[CrossRef\]](#)
3. Nuhoglu B, Ayyildiz A, Karaguzel E, Cebeci O, Germiyanoglu C. Plasmakinetic prostate resection in the treatment of benign prostate hyperplasia: results of 1-year follow up. *Int J Urol* 2006; 13: 21-4. [\[CrossRef\]](#)
4. Dunsmuir WD, McFarlane JP, Tan A, Dowling C, Downie J, Kaurambas J, et al. Gyrus bipolar electrovaporisation vs transurethral resection of the prostate: a randomized prospective single-blind trial with 1 y follow-up. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2003; 6: 182-6. [\[CrossRef\]](#)
5. Jacobsen SJ, Girman CJ, Lieber MM. Natural history of benign prostatic hyperplasia. *Urology suppl* 2001; 58: 5.
6. Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett AT, Peters PC. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications, a cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3885 patients. *J Urol* 1989; 141: 243-7.
7. Hon NHY, Brathwaite D, Hussain Z, Ghilblawi S, Brace H, Hayne D, Coppinger SWW. A prospective randomized trial comparing conventional transurethral prostate resection with plasmakinetic vaporisation of the prostate: Physiological changes, early complications and long-term followup. *J Urol* 2006; 176: 205-9. [\[CrossRef\]](#)
8. Olsson J, Nilsson A, Hahn RG. Symptoms of the transurethral resection syndrome using glycine as the irrigant. *J Urol* 1995; 154: 123-8. [\[CrossRef\]](#)
9. Hahn RG and Nilsson A. Operative factors and the long term incidence of myocardial infarction after transurethral resection of the prostate. *Epidemiology* 1996; 7: 93-5. [\[CrossRef\]](#)
10. Goel CM, Badenoch DF, Fowler CG, Blandy JP, Tiptaft RC. TUR syndrome: A prospective study. *Eur Urol* 1992; 21: 15-7.
11. Hahn RG and Ekengren JC. Patterns of irrigating fluid absorption during transurethral resection of the prostate as indicated by ethanol. *J Urol* 1993; 149: 502-6.
12. Kuntz RM. Current role of lasers in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH). *Eur Urol* 2006; 49: 961-9. [\[CrossRef\]](#)
13. Gilling PJ, Aho TF, Frampton CM, King CJ, Fraundorfer MR. Holmium laser enucleation of the prostate: results at 6 years. *Eur Urol* 2008; 53: 744-9. [\[CrossRef\]](#)
14. Smith RD, Patel A. Transurethral resection of the prostate revisited and updated. *Curr Opin Urol* 2011; 21: 36-41. [\[CrossRef\]](#)
15. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)--incidence, management, and prevention. *Eur Urol* 2006; 50: 969-79. [\[CrossRef\]](#)
16. Kaya C, Ilktac A, Gokmen E, Ozturk M, Karaman IM. The long-term results of transurethral vaporisation of the prostate using plasmakinetic energy. *BJU Int* 2007; 99: 845-8. [\[CrossRef\]](#)