

BPH tedavisinde bipolar transüretral prostatektomi ile monopolar TUR-P'nin erken dönem sonuçlarının karşılaştırılması

Comparison of the early results of bipolar transurethral prostatectomy and monopolar TUR-P in benign prostatic hyperplasia treatment

Salih Budak, Hasan Salih Sağlam, Osman Köse, Şükrü Kumsar, Hüseyin Aydemir, Öztuğ Adsan

Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı, Sakarya

Özet

Amaç: Çalışmamızda benign prostat hiperplazisi cerrahi tedavisinde, monopolar transüretral rezeksiyon prostatektomi (TUR-P) ile bipolar TUR-P'nin postoperatif erken dönem klinik sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde Eylül 2011 ile Mayıs 2012 tarihleri arasında monopolar TUR-P (grup M) ve bipolar TUR-P (grup B) planlanan, her birinde 40'ar hasta bulunan iki ayrı grup oluşturuldu. Çalışmaya prostat ağırlığı en az 30 gr olan hastalar dahil edildi, prostat ağırlığı için üst sınır kriteri kullanılmadı. Patoloji sonucu prostat kanseri çıkan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Her iki grubun operasyon öncesi hemoglobin, hematokrit, serum Na, K, Cl düzeyleri ve operasyon sonrası ilk 2. saat ve 24. saatte ölçülen hemoglobin, hematokrit, serum Na, K, Cl düzeyleri karşılaştırıldı. Gruplar ayrıca hastanede kalma, üretral kateterizasyon ve operasyon süreleri yönünden de karşılaştırıldı.

Bulgular: Her iki grupta postoperatif serum Na, K, Cl, hemoglobin ve hematokrit değerlerinde preoperatif değerlere oranla düşme olduğu saptandı. Gruplar arası karşılaştırmada serum Na, K, Cl oranlarında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Grup B'de grup M'ye göre hemoglobin ve hematokrit düzeylerinin daha az düştüğü tespit edildi, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p>0.05$). Grup B'de grup M ile karşılaştırıldığında üretral kateterizasyon (2,4 / 2,2 gün), operasyon (47 / 50 dk) ve hastanede kalma sürelerinin (3,9 / 3,6 gün) olduğu, aralarında istatistiksel fark ol-

Abstract

Objectives: The aim of this study was to compare the early clinical results of monopolar transurethral resection prostatectomy (TUR-P) with bipolar TUR-P in the surgical treatment of BPH.

Materials and Methods: Between September 2011- May 2012 we performed monopolar and bipolar TUR-P in two different groups named as M and B respectively, each containing consecutive 40 patients. The patients with pathologic diagnosis of prostate cancer were excluded from the study. Preoperative and postoperative (2 hours and 24 hours) data regarding complete blood count and serum levels of Na, K, Cl values were compared to each other. Both groups were also compared in respect to hospital stay, duration of operation and urethral catheterization.

Results: Postoperative values of hemoglobin, hematocrit and serum Na, K, Cl of two groups decreased significantly ($p<0,05$) when compared to preoperative period. In post operative period group B hemoglobin and hematocrit levels were higher than group M but it was insignificant ($p>0,05$). Mean duration of urethral catheterization, operation and hospital stay in group M were 2,4 days, 50 minutes and 3,9 days versus in group B 2,2 days, 47 minutes and 3,6 days respectively. The differences in respect to all variables were not significant ($p>0,05$).

Conclusion: Bipolar TUR-P in the levels of serum electrolytes between the two methods

Geliş tarihi (Submitted): 02.10.2012
Kabul tarihi (Accepted): 30.05.2013

Yazışma / Correspondence

Dr. Salih Budak
Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi
Eğitim Araştırma Hastanesi
Üroloji Anabilim Dalı, Sakarya
Baytur Sitesi Manolya 3 D:16
Korucuk Mh. Adapazarı Sakarya
Tel: 0505 263 98 70
E-mail: salihbudak1977@gmail.com

madığı görüldü. Tüm değişkenler açısından farklılıklar ($p > 0,05$) istatistiksel anlamlı bulunmadı.

Sonuç: Sistemler arasında hemoglobin, hematokrit ve serum elektrolit düzeylerine etki yönünden fark yoktur. Bipolar TUR-P ve Monopolar TUR-P sistemlerinin elimizdeki verilere göre erken postoperatif dönemde etkileri benzerdir.

Anahtar Kelimeler: BPH, Bipolar TUR-P, Monopolar TUR-P, erken dönem

Giriş

Benign Prostat Hiperplazisi (BPH) ilerleyen yaşla birlikte görülme sıklığı artan ve çoğunlukla yaşam kalitesinde bozulmaya yol açan progresif bir hastalıktır.(1) Özellikle yaşlı erkeklerde görülen yüksek BPH prevalansı, beklenen yaşam süresinin gittikçe arttığı ülkemizde önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.(2,3) Bu özellikleri ile ilerleyen yıllarda gerek tedavi uygulamaları gerekse tedavi maliyetleriyle çok daha fazla tartışılan bir konu olacağı öngörülebilir.

Tanımlanan alternatif cerrahi tekniklere rağmen, günümüzde BPH'nin cerrahi tedavisinde transüretal rezeksiyon prostatektomi (TUR-P) altın standart tedavi seçeneğidir.(4) Bununla birlikte TUR-P sonrası görülen çeşitli komplikasyonlar ciddi klinik sorunlara yol açabilmektedir.(5) Yıllar içinde teknolojiye paralel olarak TUR-P komplikasyonlarını en düşük seviyeye indirmek için cerrahi teknikler ve farklı enerji sistemleri tanımlanmıştır.(6) Biz bu çalışmamızda bipolar enerji sisteminin kullanıldığı TUR-P ile standart monopolar TUR-P'nin operasyon sonrası erken dönem hemodinamik etkilerini ve komplikasyon sıklığını karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde Eylül 2011 ile Mayıs 2012 tarihleri arasında BPH tanısıyla TUR-P endikasyonu konulan 80 hasta çalışmaya alındı. Monopolar sistemle prostatektomi planlanan hastalar grup M ve bipolar sistemle operasyon planlanan hastalar grup B olarak iki gruba ayrıldı. Her grupta yaşları 48 ile 76 arasında değişen 40 hasta vardı. Çalışmaya uluslararası prostat semptom skoru 12'den yüksek, prostat ağırlığı 30 gr üzerinde, medikal tedaviden fayda görmeyen hastalar dahil edildi. Patoloji sonucu prostat kanseri çıkan hastalar, geçirilmiş prostat operasyonu öyküsü olanlar ve nörojenik alt üriner sistem disfonksiyonu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Prostat ağırlığı için üst sınır kriteri kullanılmadı. Tüm hastalara

were similar. Based on the available data, in postoperative early period of bipolar TUR-P is similar to monopolar TUR-P.

Key Words: BPH, Bipolar TUR-P, Monopolar TUR-P, The early stage

spinal anestezi uygulandı. Her iki grubun operasyon öncesi hemoglobin, hematokrit, serum sodyum, potasyum, klorür (Na, K, Cl) düzeyleri ve operasyon sonrası ilk 2. saat ve 24. saatte ölçülen hemoglobin, hematokrit, serum Na, K, Cl düzeyleri karşılaştırıldı. Gruplar ayrıca hastanede kalma, üretral kateterizasyon ve operasyon süreleri yönünden de karşılaştırıldı. Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS for Windows, version 15.0 programı kullanılarak yapıldı. Değerlendirme bağımsız değişkenlerde Ki-Kare testi ve Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Her iki grupta demografik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.(Tablo 1) Her iki grupta postoperatif hemoglobin ve hematokrit değerlerinde preoperatif değerlere oranla düşme olduğu saptandı. Gruplar arası karşılaştırmada serum Na, K, Cl oranlarında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Grup B'de grup M'e göre hemoglobin ve hematokrit düzeylerinin daha az düştüğü tespit edildi, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p > 0,05$). Grup B'de grup M ile karşılaştırıldığında üretral kateterizasyon (2,2 / 2,4 gün), operasyon süresi (47 / 50 dk) ve hastanede kalma sürelerinin (3,6 / 3,9 gün) daha kısa olduğu bulundu. Tüm değişkenler açısından

Tablo 1: Hastaların bireysel özellikleri

Preoperatif Değerlendirme	Grup M	Grup B	p
Yaş	65.3	64.4	0.82
Prostat ağırlığı (gr)	46.8	42.1	0.74
Serum PSA (mg/mL)	1.91	1.69	0.25
IPSS	18.7	19.4	0.09
Hemoglobin (g/dL)	13.2	14.1	0.16
Serum sodyum (mmol/L)	139.5	139.3	0.95

Tablo 2

	Grup M	Grup B	p
Hemoglobin düşme (g/dL)	1.61	1.43	0.96
Sodyum düşme (mmol/L)	1.63	1.32	0.35
Kateter süresi (gün)	2.32	2.18	0.26
Hastanede yatış süresi (gün)	3.86	3.63	0.18
Operasyon süresi dk(gün)	50.3	46.8	0.08

dan farklılıklar ($p > 0,05$) istatistiksel anlamlı bulunmadı. (Tablo 2)

Tartışma

Yaş ile insidansı artan BPH'nın görülme sıklığı 4. dekada %20'lerde iken, bu oran 6. dekada %50-60'lı oranlara, 8. dekada % 90'lara kadar yükselmektedir.(7) BPH tedavisinde amaç, yaşam kalitesini artırmak semptomları azaltmak ve yan etkileri en aza indirmektir.(8) Medikal tedaviden yarar görmeyen ya da BPH nedeniyle komplikasyon (tekrarlayan üriner retansiyon, tekrarlayan üriner enfeksiyon, tekrarlayan hematurü, böbrek yetmezliği, mesane taşı) gelişen hastalara cerrahi tedavi önerilmektedir.(9)

BPH'nın cerrahi tedavisinde çığır açan transüretal rezeksiyon sistemlerine günümüzde birçok yenilikler ilave edilmiştir. Transüretal rezeksiyon (TUR) sendromu, operasyon sırasında irrigasyon sıvısının sistemik dolaşma geçmesiyle ortaya çıkan önemli bir morbidite nedenidir. TUR sendromu; dilüsyonel hiponatremi ile birlikte baş ağrısı, huzursuzluk, konfüzyon, siyanoz, dispne, aritmi, hipotansiyon, konvülsiyon gibi klinik durumlara yol açabilir ve hatta ölümcül olabilir. Özellikle klasik monopolar sistemlerde transüretal rezeksiyon sendromuna yol açan glisin solüsyonu irrigasyon sıvısı olarak kullanılırken, bipolar sistemlerde irrigasyon sıvısı olarak izotonik salin solüsyonu kullanılır. Teorik olarak izotonik irrigasyon sıvısının kullanılması serum Na seviyelerinin daha az düşmesine yol açabilir ve TUR sendromu gelişmesini engelleyebilir. Ancak irrigasyon sıvısı ne olursa olsun operasyon sırasında sistemik dolaşıma sıvı emiliminin ortadan kalkmadığı unutulmamalıdır. (14) Literatürde bipolar cihazlar ile yapılan çalışmalarda hemen hemen hiç TUR sendromu bildirilmemiştir.(6,10-12) Çalışmamızda her iki grupta da TUR sendromu görülmedi; bu sonuçta operasyon sürelerinin ve izotonik replasmanın etkili olduğunu düşünüyoruz. TUR sendromu yönünden riskli hastalarda bipolar enerji kullanılabilir, monopolar enerji kullanılacak ise TUR sendromunu önlemek için rezeksiyon süresini uzatmamak (60 dk), sıvı basıncını düşük tutmak, sıvı torbasının yüksekliğini 50 cm'nin altında tutmak gibi tedbirler alınması önerilmektedir. Bir çok çalışmada bipolar sistemin dilüsyonel hiponatremi yönünden güvenilir olduğu bildirilmektedir.(11-13) Bizim çalışmamızda her iki grupta serum Na seviyeleri benzer

oranlarda düştü, gruplar arasında istatistiksel fark saptanmadı.

Monopolar TUR-P yıllar içinde tekniğin gelişmesi, kanama ve transfüzyon oranlarını önemli oranda azaltmış olmasına rağmen, hala ameliyata bağlı gelişen kanama (% 5) önemli bir komplikasyon olarak yerini korumaktadır.(5) Mamualakis ve arkadaşlarının 12 çalışmayı değerlendirdikleri meta analizlerinde bipolar TUR-P ile monopolar TUR-P arasında transfüzyon gereksinimi açısından anlamlı fark bulunmamışlardır. Ahyai ve arkadaşları 10 çalışmalı meta analizlerinde benzer şekilde transfüzyon gereksinimi açısından anlamlı fark tespit etmemişlerdir, diğer çalışmalarda benzer sonuçlar vardır. (6,11,17,18) Bipolar TUR-P grubunda transfüzyon gereksiniminin daha az olduğunu bildiren çalışmalar da vardır.(15,16) Operasyon öncesi ve sonrası hemoglobin değişiminin değerlendirildiği Mamualakis ve arkadaşlarının meta analizinde dokuz çalışmada iki sistem arasında fark bulunmamıştır. Literatürdeki diğer çalışmalar da hemoglobin değişimi yönünden gruplar arası istatistiksel anlamlı fark tespit etmemiştir.(11,13,17,18) Bizim çalışmamızda hemoglobin preoperatif değerlere oranla yaklaşık 1,5 g/dl azaldı, ancak gruplar arasında anlamlı istatistiksel fark yoktu.

Kateterizasyon süreleri yönünden yapılan randomize kontrollü çalışmalarda bipolar TUR-P işlemi avantajlı gibi görünmektedir. Bununla birlikte literatürdeki kateter süreleri sonuçlarını karşılaştırmak kolay değildir. Çalışmaların bazılarında kateter irrigasyon berraklaştıktan 24 saat sonra alınırken, irrigasyon berraklaşınca hemen ya da postoperatif 1. gün tüm hastaların kateterlerin alınması gibi farklı kriterlerin kullanılması sonuçların değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır (13,18,19). Buna rağmen Ahyai ve arkadaşlarının meta analizlerinde kateter süreleri karşılaştırılmış ve bipolar TUR-P'nin kateter süreleri biraz daha kısa bulunmuştur.(6) Çalışmamızda kateter süresi yönünden gruplar arası istatistiksel fark yoktu.

Çalışmamızda ortalama operasyon sürelerini monopolar TUR-P için 51 (22-81) dakika ve bipolar TUR-P için 47(24-84) dakikaydı, aralarında istatistiksel anlamlı fark yoktu. Her iki grup arasında istatistiksel fark olmamasına rağmen bu konuda da literatürde farklı bulgular mevcuttur. Erturhan ve arkadaşları bipolar grubunda operasyon sürelerini daha kısa bulmuştur.(15) Ho ve arkadaşlarının

çalışmasında operasyon süreleri her iki grupta benzerdir. (18) Michielsen ve arkadaşları bipolar grubunda operasyon sürelerini anlamlı uzun bulmuşlardır. (13) Çalışmalardaki sonuçlar operasyonu yapan kişinin deneyimi, kullanılan lup boyutuna, rezeke edilen doku miktarı gibi etkenlere bağlı değişkenlik göstermektedir.

Hastanede yatış süresi yönünden bipolar TUR-P literatüre baktığımızda monopolar sistemden daha avantajlı görünmektedir. De Sio ve ark. bipolar TUR-P yapılanlarda daha kısa hastanede kalış süreleri olduğunu bildirmişlerdir. (17) Benzer bir sonuçla Singh ve arkadaşları bipolar sistemin hospitalizasyon sürelerini daha kısa rapor etmişlerdir. (19) Bununla birlikte Michielsen ve ark. çalışmalarında hastanede kalış süresi yönünden gruplar arasında fark tespit edilmemiştir. (13) Bizim çalışmamızda da hastanede kalış süresi yönünden gruplar arası istatistiksel anlamlı fark tespit etmedik.

Çalışmamızda her iki sistemin operasyon sonrası erken dönem etkilerini benzer bulduk. Literatüre baktığımızda bipolar TUR-P özellikle TUR sendromu ve hiponatremi yönünden avantajlı görünmektedir. Çalışmamızdaki hastaların prostat boyutlarının çok büyük olmamasının ve operasyon sürelerinin ortalama 60 dakikanın altında olmasının olası TUR sendromu ve hiponatreminin önüne geçtiğini düşünüyoruz. Sonuç olarak büyük prostatlı (>75 gr) hastalarda ya da elektrolit dengesinin önemli olduğu kalp yetmezliği gibi yüksek riskli hastalarda bipolar sistem tercih edilmelidir. Maliyet analizleri göz önüne alındığında daha ekonomik sistem olan monopolar TUR-P, postoperatif erken dönem sonuçlarıyla ülkemiz koşullarında risk taşımayan hastalarda öncelikli tercih edilmelidir. (20)

Sonuç

Sistemler arasında postoperatif hemoglobin, serum elektrolit düzeyleri, operasyon, hastane yatış ve kateter sürelerine etki yönünden fark görülmemiştir. Bipolar TUR-P ve Monopolar TUR-P sistemlerinin elimizdeki verilere göre erken postoperatif dönemde etkileri benzerdir. Monopolar TUR-P rutin uygulamada benzer sonuçları ve ekonomik oluşu nedeniyle tercih edilebilir. Bipolar TUR-P büyük prostatlı veya serum elektrolit dengesinin önemli olduğu ileri yaşlı hastalar gibi özel durumlarda kullanılabilir.

Kaynaklar

1. Wei JT, Calhoun E, Jacobsen SJ: Urologic diseases in America project: benign prostatic hyperplasia. J Urol 2005; 173:1256-61.
2. Akı FT, Aygun C, Bilir N et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms in a community-based survey of men in Turkey. International Journal of Urology 2003; 10: 364-70.
3. Unsal A, Ayranci U, Tozun M. Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms Among Men In A Rural District of Western Turkey. Pak J Med Sci 2010 Vol. 26 No. 2.
4. Reich O, Gratzke C, Stief CG. Techniques and long-term results of surgical procedures for BPH. Eur Urol 2006;49:970-8.
5. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TUR-P)—incidence, management, and prevention. Eur Urol. 2006;50:969-80.
6. Ahyai SA, Peter Gilling, Steven A. Kaplan 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: 384-97.
7. Roehrborn CG. Benign prostatic hyperplasia: an overview. Rev Urol 2005;7:3-14.
8. Lowe FC. Goals for benign prostatic hyperplasia therapy. Urology 2002;59:1-2.
9. Guidelines on benign prostatic hyperplasia; European Association of Urology Guidelines, 2010.
10. Issa MM. Technological advances in transurethral resection of the prostate: bipolar versus monopolar TUR-P. J Endourol. 2008;22:1587-95.
11. Mamoulakis C, Ubbink DT, de la Rosette JJ. Bipolar versus monopolar transurethral resection of the prostate: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Eur Urol 2009; 56:798-809.
12. Issa MM, Young MR, Bullock AR, Bouet R, Petros JA. Dilutional hyponatremia of TUR-P syndrome: a historical event in the 21st century. Urology 2004;64:298-301.
13. Michielsen DP, Debacker T, De Boe V, et al. Bipolar transurethral resection in saline-an alternative surgical treatment for bladder outlet obstruction? J Urol 2007;178:2035-9.
14. Rassweiler J, Schulze M, Stock C, Teber D, De La Rosette J. Bipolar transurethral resection of the prostate technical modifications and early clinical experience. Minim Invasive Ther Allied Technol 2007;16:11-21.
15. Erturhan S, Erbagci A, Seckiner I, Yagci F, Ustun A. Plasmakinetic resection of the prostate versus standard transurethral resection of the prostate: a prospective randomized trial with 1-year follow-up. Prostate Cancer Prostatic Dis 2007; 10: 97-100.
16. Bhansali M, Patankar S, Dobhada S, Khaladkar S. Management of large (>60 g) prostate gland: PlasmaKinetic Superpulse (bipolar) versus conventional (monopolar) transu-

- rethral resection of the prostate. *J Endourol.* 2009;23:141–6.
17. De Sio M, Autorino R, Quarto G, et al. Gyrus bipolar versus Standard monopolar transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial. *Urology* 2006;67:69–72.
 18. Ho HSS, Yip SKH, Lim KB, et al. A prospective randomized study comparing monopolar and bipolar transurethral resection of prostate using transurethral resection in saline (TURIS) system. *Eur Urol* 2007; 52: 517–524.
 19. Singh H, Desai MR, Shrivastav P, Vani K. Bipolar versus monopolar transurethral resection of prostate: randomized controlled study. *J Endourol* 2005;19:333–8.
 20. Armstrong N, Lourenco T, et al. Systematic review and economic modelling of effectiveness and cost utility of surgical treatments for men with benign prostatic enlargement. *Health Technol Assess.* 2008;(12)35:1-146.