

Mesane tümörünün transüretral rezeksiyonunda bipolar plazmakinetik enerji ile konvansiyonel yöntemin karşılaştırılması

Comparison of bipolar plasmakinetic energy and conventional techniques for transurethral bladder tumor resection

Emre Huri, Turgay Akgül, Ali Ayyıldız, Özgür Yücel, Cankon Germiyanoglu, Murat Bağcıoğlu

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Üroloji Kliniği, Ankara

Özet

Amaç: Çalışmamızda, mesane tümörlerinde konvansiyonel yöntemle, plazmakinetik (PK) enerji ile yapılan transüretral rezeksiyonların (TUR-M) etkinliğini karşılaştırdık.

Gereç ve yöntem: Mesane tümörü tanısı konmuş 28 hasta çalışmaya dahil edildi ve iki gruba randomize edildi. İlk gruba (GI) konvansiyonel, ikinci gruba (GII) ise PK TUR-M uygulandı. Yaş, geçirilmiş operasyon sayısı, tümör büyüklüğü, biçimi, sayısı, grade ve stage, patolojik artefakt, operasyon süresi, intraoperatif ve postoperatif komplikasyon oranları, adduktör kontraksiyon ve hastanede yatış süreleri kaydedildi. Birinci ayda, üretra darlığı ve dirençli hematüri değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalamaları, GI ve GII için sırasıyla 58 ve 62.4 idi. Geçirilmiş operasyon sayısı, tümör büyüklüğü, biçimi, grade ve stage açısından iki grup arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$). GI'de 1 (%7.1), GII'de 6 hastada (%48.5) multipl tümör vardı ($p<0.05$). Hospitalizasyon süresi GI'de anlamlı olarak uzunken ($p<0.05$) operasyon süreleri bakımından fark saptanmadı ($p>0.05$). Adduktör kontraksiyonu GI'de hiç görülmezken, GII'de hastaların yarısında saptanmıştır ($p<0.05$). GII'de kontrol edilemeyen adduktör kontraksiyonu oluşan 2 hastada (%28.5) konvansiyonel yöntemle geçildi. GI'de 1 hastada tekrar operasyon gerektiren postoperatif hematüri gelişti. Patolojik artefakt, üretra darlığı ve dirençli hematüri görülmedi.

Sonuç: Özellikle multipl tümörlerde kolay uygulanabilirlik, daha kısa hospitalizasyon süresi ile PK mesane tümör rezeksiyonu konvansiyonel yöntemle etkili bir alternatif olabilmektedir. Adduktör kontraksiyonu, PK enerji tekniğinin tüm mesane tümörlerinde güvenle kullanılması için sınırlayıcı görünmektedir.

Anahtar sözcükler: Mesane tümörü; plazmakinetik bipolar; TUR-M.

Abstract

Objective: In this study, we compared the plasmakinetic (PK) energy and conventional techniques for transurethral resection (TUR-B) in bladder tumor.

Materials and methods: Twenty-eight patients diagnosed with bladder tumor were included to the study and randomized into two study groups. First group (GI) had conventional and second group (GII) had PK TUR-B. Age, previous operation number, tumor size, shape, grade, stage, pathologic artefact, operation time, intra- and post-operative complication rates, adductor contraction, and hospitalization time were recorded. At first month, urethral stricture and persistent hematuria were evaluated.

Results: Mean age of GI and GII was 58.0, 62.4, respectively. Previous operation number, tumor size, shape, grade and stage were not statistically different between two groups ($p>0.05$). One (7.1%) patient in GI and 6 (48.5%) patients in GII had multiple tumors ($p<0.05$). There were no difference in operation time within groups ($p>0.05$) while hospitalization time was significantly longer in GI ($p<0.05$). Adductor contraction has not been observed in GI patients, but it has been detected in half of GII patients ($p<0.05$). In 2 (28.5%) patients of GII, PK energy converted to conventional method due to uncontrollable adductor contraction. In 1 patient of GI, reoperation was required due to post-operative hematuria. Pathologic artefact, urethral stricture, and persistent hematuria were not observed.

Conclusion: PK bladder tumor resection may be an effective alternative method of conventional technique with less hospitalization time, especially in multipl tumors. Adductor contraction could be a restrictive factor to use PK technique safely in all bladder tumor.

Key words: Bladder tumor; plasmakinetic bipolar; TUR-B.

Mesane kanseri, genitoüriner sistemin en sık ikinci ve erkeklerde tanı konan maligniteler içinde en sık dördüncü tümörü olup, insidansı endüstriyel ve gelişmiş toplumlarda giderek artmaktadır.^[1] Yeni saptanan mesane kanserlerinin yaklaşık %70'i yüzeysel mesane kanseridir. Mesane tümörlerinin transüretal rezeksiyonu (TUR-M), yüzeysel tümörlerin tedavisinde olduğu gibi, tüm evre ve gradelerdeki tümörlerin histopatolojik tanıların konması ve klinik evrelerinin belirlenmesinde kullanılan altın standart yöntemdir.^[2] Transüretal rezeksiyon, elektrik veya lazer enerjisi kullanılarak yapılabilmektedir.^[3] Son yıllarda, prostat dokusunun transüretal rezeksiyonunda kullanılan bipolar enerji, mesane tümörlerinin transüretal rezeksiyonunda da kullanılmaya başlanmıştır.^[4] Bu yöntemin kullanıma girmesiyle birlikte, konvansiyonel yöntemde kullanılan hipotonik irrigasyon solüsyonunun yerine plazmakinetik (PK) TUR-M'de izotonik salin irrigasyonu kullanılmaktadır. Bu yöntemle hipotonik irrigasyonun neden olabileceği elektrolit imbalansı, dilüsyonel hiponatremi, hemodinamik instabilite, kardiyak yetmezlik, koma ve hatta ölümle sonuçlanabilecek TUR sendromunun görülme sıklığının azaldığı gösterilmiştir.^[5] Rezeksiyon süresinin sınırlandırılmasını kaldıran ve bu nedenlerle son yıllarda mesane tümörlerinin rezeksiyonunda da yaygın olarak kullanılmaya başlanan PK yöntemi ile konvansiyonel yöntemin etkinlikleri bu çalışmada karşılaştırılmıştır.

Gereç ve yöntem

Kliniğimizde mesane tümörü tanısı konmuş 28 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalarda yaş, geçirilmiş operasyon, tümörün büyüklüğü, solid ya da papiller karakterdeki biçimi, odak sayısı, derece, tümör lokalizasyonu ve evre gibi özellikler kaydedildi. Tüm operasyonlar iki cerrah (EH, TA) tarafından yapıldı. Hastaların hepsi spinal anestezi altında opere edildi ve tüm hastalara preoperatif profilaktik tek doz antibiyotik intravenöz olarak uygulandı. Hastalar iki grubu randomize edildi. İlk gruba grup 1 konvansiyonel yöntem ile TUR-M operasyonu uygulandı. Konvansiyonel koter olarak monopolar Martin® koter kullanıldı. Bu yöntemde standart olarak uygulanan (Karl-Storz) rezeksiyon sistemi kullanıldı. Rezeksiyon için standart sürekli akım veren 24F rezektoskop kullanıldı. İrrigasyon solüsyonu olarak glisin kullanıldı. Kesme ve koterizasyon işlemleri için kullanılan güç sırasıyla 100-150 Watt (W) ve 80-100 Watt (W) idi. İkinci gruba grup 2 ise PK ile

TUR-M uygulandı. Bu yöntemde bipolar elektrokoter (Gyrus medical Inc. Maple Grove, MN, USA) sistemi kullanıldı. Rezeksiyon için 27F rezektoskop, bipolar looplar kullanıldı. İrrigasyon solüsyonu olarak salin kullanıldı. Kesme ve koterizasyon işlemleri için kullanılan güç sırasıyla 130 Watt (W) ve 80 Watt (W) idi. Operasyon süresi, addüktör kontraksiyon görülmesi ve intraoperatif komplikasyonlar kaydedildi. Ameliyat sonrası komplikasyon, hastanede kalış süresi, patolojik artefakt değerlendirildi. Tüm hastalar postoperatif birinci ayda üroonkoloji poliklinik kontrollerinde üretra darlığı ve dirençli hematüri yönünden sorgulandı. İki grup arasında bu parametreler göz önüne alınarak karşılaştırma yapıldı. İstatistiksel analiz için One-Way test kullanıldı.

Bulgular

grup 1 ve grup 2'deki hastalar için ortalama hasta yaşı sırasıyla 58 ve 62.4 olarak saptandı. Ortalama geçirilmiş operasyon sayıları grup 1'de 1.5 iken grup 2'de 1.7 idi. Ortalama tümör boyutu grup 1 için 2.03 cm, grup 2 için 2.07 cm olarak hesaplandı. grup 1 de hastaların 10'unda papiller, 4'ünde solid tümör saptanırken, grup 2'deki hastaların 10'unda papiller, 3'ünde solid ve bir hastada hem solid hem de papiller tümöre rastlandı. grup 1'de 1 (%7.1), grup 2'de 6 hastada (%48.5) multipl tümör vardı ($p<0.05$). Yaş, tümör boyutu, tümör biçim, tümör sayıları, derece ve evre açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$). grup 1'de tümör lokalizasyonları sırasıyla 7 hastada sol yan duvar, 6 hastada sağ yan duvar ve 1 hastada taban-karşı duvar olarak saptandı. grup 2'de ise 10 hastada sol, 3 hastada sağ yan duvar ve 1 hastada taban-karşı duvar lokalizasyonlarında saptandı. Hospitalizasyon süresi grup 1'de (4.4 gün) grup 2'den (3.3 gün) anlamlı olarak fazla iken ($p<0.05$), operasyon süreleri (grup 1 için 37.3 dk, grup 2 için 40.3 dk) bakımından fark saptanmadı ($p>0.05$). Addüktör kontraksiyonu grup 1'de hiç görülmezken, grup 2'de hastaların yarısında görüldü ($p<0.05$). grup 2'de addüktör kontraksiyonu oluşan hastaların %28.5'inde konvansiyonel yöntemle geçildi. grup 1'de bir hastada tekrar operasyon gerektiren postoperatif hematüri gelişirken grup 2'de herhangi bir postoperatif komplikasyon saptanmadı. Her iki grupta da patolojik örnek incelenmesini ve histopatolojik tanının konmasını engelleyen patolojik artefakt saptanmadı. Her iki grupta hiçbir hastada mesane perforasyonu ve TUR sendromu saptanmadı. Birinci ayda üroonkoloji polikliniğinde yapılan kont-

rol vizitinde hastaların hiçbirinde üretra darlığı ve dirençli hematüriye rastlanmadı.

Tartışma

Mesane kanserinin tedavisinde, tümörün klinik-patolojik evresine ve grade'ine göre izlem, intravazikal kemoterapi veya immünoterapi, transüretral rezeksiyon, radikal sistektomi, sistemik kemoterapi gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bu alternatiflerden biri olan transüretral rezeksiyon yöntemi, sadece yüzeysel mesane tümörlerinin tedavisinde değil, aynı zamanda Grade III tümörlerde dahil olmak üzere tüm evre ve grade'deki mesane tümörlerinin tanısal değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. TUR-M, monopolar elektrokoter ile kesici loop kullanılarak yapılırken, tarihsel olarak irrigasyon sıvısı olarak steril su, glukoz, üre, mannitol, sorbitol ve %1.5 glisin kullanılmıştır.^[6,7] Kullanılan bu hipotonik solüsyonların intraoperatif absorpsiyonuna bağlı olarak sıvı yüklenmesi, elektrolit imbalansı, dilüsyonel hiponatremi ile tanımlanmış olan TUR sendromu meydana gelebilmektedir. Bu sendrom serebral ödem, hipertansiyon, bradikardi ve ventriküler ektopi gibi klinik semptomlara neden olabilir. Ayrıca monopolar elektrokoter kullanırken loopun kesici ve koagüle edici etkisini kullanabilmek için yüksek enerjiye ihtiyaç duyulmakta ve bu durum dokularda termal hasar riskini arttırmaktadır.^[8]

Bipolar elektrokoterin endoürolojik prosedürlerde kullanılabileceği yaklaşık 20 yıl önce belirtilmiştir.^[9] Radyofrekans dalgalarını kullanarak bipolar enerji üreten kaynaklar (*Gyrus plasmakinetic system*) prostat ve mesane tümörlerinin transüretral rezeksiyonunda kullanılmıştır.^[10] Bipolar enerji ile birlikte irrigasyon sıvısı olarak izotonik salin solüsyonunun kullanılmasıyla birlikte hiponatremi ve TUR sendromu görülmesi olasılığı tamamen kaybolmuştur.^[11] Bununla birlikte, PK ile yapılan TUR-M operasyonlarında kan kaybının az olması, hemostaz kolaylığı, hastanede kalış süresinin azalması, dokularda meydana gelen termal hasarın azalması, gebelerde ve kardiyak pil kullanan hastalarda güvenle kullanılabilmesi gibi avantajları nedeniyle ürologlar tarafından kullanımı yaygınlaşmaktadır.^[12-15] Biz de son yıllarda klinik pratiğimizde rutin olarak kullanmaya başladığımız PK yöntemi ile konvansiyonel tekniği karşılaştırdık.

Eaton ve Francis'in çalışmasında gösterdiği hastanede kalış süresinin kısalığı bizim çalışmamızda da gösterildi.^[4] Literatürde, TUR-M ile ilgili birçok komplikasyon tanımlanmıştır. Pu ve ark.^[5] 121

mesane tümörlü hasta üzerinde yaptıkları çalışmada kan transfüzyonuna gereksinim yaratacak hematüri, mesane perforasyonu ve üretra darlığı gibi intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlardan bahsetmişlerdir. Bizim çalışmamızda PK yöntemi ile yapılan ameliyatlarda herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadık. Konvansiyonel tekniğin kullanıldığı hastalardan sadece birine postoperatif hematüri nedeniyle tekrar operasyon uygulandı. Bu sonuç, her iki yöntemin de etkinliği ve güvenle uygulanabilirliği konusunda fikir verici olmaktadır. Wang ve ark.^[16] konvansiyonel ve PK yöntemi ile yapılan TUR-M operasyonlarından elde edilen spesmenlerin patolojik incelemeleri sırasında herhangi bir fark olmadığını göstermişlerdir. Çalışmamızın bu kanıtı desteklemesi PK yönteminin örnek elde etme, klinik evre ve grade belirlenmesi için konvansiyonel tekniğe uygun bir alternatif olduğunu göstermektedir.

Literatürde konvansiyonel yöntem ile yapılan TUR-M operasyonları sırasında addüktör kontraksiyon görülmesi ve neden olduğu komplikasyonlardan mesane perforasyonu, azımsanamayacak oranlarda rapor edilmiştir. Kihl ve ark.^[17] 160 mesane tümörü olan hasta ile yaptıkları çalışmada, konvansiyonel yöntemle yapılan, monopolar enerjinin kullanıldığı TUR-M operasyonlarında addüktör kontraksiyon görme sıklığını %10.6 olarak bildirmiştir. McKiernan ve ark.^[18] da çalışmalarında benzer sonuçlar bulmuşlardır (%11). Bazı çalışmalarda ise PK yöntemi ile yapılan TUR-M operasyonlarında addüktör kontraksiyon görülme oranının konvansiyonel yöntemle oranla çok daha düşük olduğunu gösterilmiştir.^[16,19] Çalışmamızda, addüktör kontraksiyon görülme sıklığı ile elde edilen oranların, literatür ile karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan farklılık şaşırtıcıydı. Çünkü çoğu araştırmanın aksine, çalışmamızda PK ile TUR-M operasyonu uygulanan hastaların yaklaşık %50'sinde addüktör kontraksiyon gözlenmiş ve bu hastaların %28.5'inde mesane perforasyonuna neden olabilecek addüktör kontraksiyonlar görüldüğü için konvansiyonel yöntem ile operasyon tamamlanmıştır. Üstelik, konvansiyonel yöntemin uygulandığı hastaların hiçbirinde addüktör kontraksiyon gözlenmemiştir. Bu fark çalışmamızda saptanan ve önümüzdeki günlerde PK TUR-M'nin kullanımı açısından önem arzedecek önemli bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm bu veriler ışığında, özellikle multipl tümörlerde kolay uygulanabilirlik, daha kısa hospitalizasyon süresiyle PK ile yapılan mesane tümör rezeksiyonu konvansiyonel yöntemle alternatif olabilmekte-

dir. Addüktör kontraksiyonu, PK enerji kaynağının tüm mesane tümörlerinde güvenle kullanılması için sınırlayıcı görünmektedir. Ancak çalışmamızdaki az hasta sayısı, operasyon tekniği ile sonucu etkileyebilecek farklı iki cerrahın operasyonları uygulaması ve addüktör kontraksiyon oranlarını etkilememesi için spinal anestezinin aynı anesteziist tarafından yapılması gibi sınırlayıcı faktörlerin olmadığı, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

- Jemal A, Thomas A, Murray T, Thun M. Cancer Statistics 2002. CA Cancer J Clin 2002;52:23-47.
- Chopin DK, Gattegno B. Superficial bladder tumor. Eur Urol 2002;42:533-41.
- Kriegmair M, Pensel J, Hofstetter AG, Fastenmeier K, Rothenberger KH, Keiditsch E, et al. Regulated high frequency diathermy for bipolar electrocoagulation-a new method for the treatment of carcinoma of the bladder. Urol Res 1987;15:251-3.
- Eaton AC, Francis RN. The provision of transurethral prostatectomy on a day-case basis using bipolar plasma kinetic technology. BJU Int 2002;89:534-7.
- Pu XY, Wang XH, Wu YL, Wang XH. Use of bipolar energy for transurethral resection of superficial bladder tumors: long term results. J Endourol 2008;22:545-9.
- Lee SE, Jeong IG, Ku JH, Kwak C, Lee E. Impact of transurethral resection of bladder tumor: analysis of cystectomy specimens to evaluate for residual tumor. Urology 2004;63:873-7.
- Malhotra V. Transurethral resection of prostate. Anesth Clin North Am 2000;18:883-97.
- Botto H, Lebre T, Barre P, Orsoni JL, Herve JM, Lugagne PM. Electrovaporization of the prostate with Gyrus device. J Endourology 2001;15:313-6.
- Rothenberger K, Pensel J, Hofstetter A, Fastenmeier K, Keiditsch E. Controlled bipolar high-frequency coagulation transurethral application: a new method for the destruction of urinary bladder tumors. Urol Int 1983;38:257-62.
- Dunsmuir WD, McFarlane JP, Tan A, Dowling C, Downie J, Kourambas J, et al. Gyrus bipolar electrovaporization vs transurethral resection of prostate: a randomized prospective single-blind trial with 1 y follow-up. Prostate Cancer Prostatic Dis 2003;6:182-6.
- Issa MM, Young MR, Bullock AR, Bouet R, Petros JA. Dilutional hyponatremia of TURP syndrome: A historical event in the 21st century. Urology 2004;64:298-301.
- Gillierian JP, Thaly RK, Chernoff AM. Bipolar plasmakinetic transurethral resection of prostate: reliable training vehicle for today's urology residents. J Endourology 2006;20:683-7.
- Wendt-Nordahl G, Hacker A, Reich O, Djavan B, Alken P, Michel MS. The Vista system: a new bipolar resection device for endourological procedures: comparison with conventional resectoscope. Eur Urol 2004;46:586-90.
- Badraoui M, Bruyere F, Lanson Y. Bipolar loop resection of a bladder tumor in a pregnant woman. Prog Urol 2004;14:1194-5.
- Lee D, Sharp VJ, Konety BR. Use of bipolar power source for transurethral resection of bladder tumor in patient with implanted pacemaker. Urology 2005;66:194.
- Wang DS, Bird VG, Leonard VY, Plumb SJ, Konety B, Williams RD, et al. Use of bipolar energy for transurethral resection of bladder tumors: pathologic considerations. J Endourology 2004;18:578-82.
- Kihl B, Nilsson AE, Pettersson S. Thigh adductor contraction during transurethral resection of bladder tumors: evaluation of inactive electroplacement and obturator nerve topography. Scand J Urol Nephrol 1981;15:121-5.
- McKiernan JM, Kaplan SA, Santarosa RP, Te AE, Sawezuk IS. Transurethral electrovaporization of bladder cancer. Urology 1996;48:207-10.
- Brunken C, Qiu H, Tauber R. Transurethral resection of bladder tumors in physiological saline. Urology 2004;43:1101-5.

Yazışma (Correspondence): Uzm. Dr. Emre Huri
1808. Sokak, No: 2/a/24, Arınnapark Sitesi, Çayyolu,
06400, Ankara, Türkiye.
Tel: 0312 240 04 68 e-posta: dremrehuri@yahoo.com