

**KLİNİK ARAŞTIRMA****MESANE YAN DUVAR TÜMÖRLERİNİN  
TRANSÜRETRAL REZEKSİYONUNDA  
OBTURATOR SİNİR BLOĞUNUN  
KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ**

THE EFFECT OF OBTURATOR NERVE BLOCK ON COMPLICATIONS DURING  
TRANSURETHRAL RESECTION OF LATERAL WALL LOCATED BLADDER TUMOURS

**Zeki Tuncel TEKGÜL**  
**Rauf Taner DİVRİK**  
**Murat TURAN**  
**Esen ŞİMŞEK**  
**Ersin KONYALIOĞLU**  
**Mustafa GÖNÜLLÜ**

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmada mesane(M) yan duvar tümörlerinin transüretal rezeksiyonunda (TUR-M) obturator sinir bloğunun aduktör kasılmalar ve buna bağlı oluşabilecek komplikasyonları engellemedeki etkinliği araştırıldı

**Gereç ve Yöntem:** Hastanemizde 2010 yılı Nisan ve Aralık ayları arasında TUR-M operasyonu geçiren toplam 158 hasta gözden geçirilmiştir. Bu hastalardan preoperatif dönemde yapılan US raporlarına göre tümör yerleşimi yan duvar olarak belirlenen 82 hasta değerlendirildi. Bunlardan sadece spinal anestezi yapılan 40 hasta (Grup I) ve spinal anesteziye ek olarak obturator blok yapılan 32 hasta (Grup II) aduktör kas kontraksiyonu, mesane perforasyonu ve genel anesteziye geçiş oranları açısından geriye dönük değerlendirildi.

**Bulgular:** Her iki gruptaki hastaların yaş, cinsiyet, boy, kilo, ASA riski, cerrahi süreleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Grup I'de aduktör kas kontraksiyonu ( $p=0,001$ ) ve mesane perforasyonu ( $p=0,012$ ) görülme sıklığı Grup II'den anlamlı olarak yüksek bulundu, genel anesteziye geçiş oranında ise gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p=0,124$ ).

**Sonuç:** Yan duvar yerleşimli mesane tümörlerinin TUR-M operasyonlarında spinal anesteziye eklenen obturator sinir bloğu, oluşabilecek aduktör kas kontraksiyonu ve buna bağlı olarak komplikasyonları önlemede etkili bir yöntemdir.

**Anahtar Sözcükler:** Aduktör kas kontraksiyonu, mesane delinmesi, mesane tümörü, obturator sinir bloğu transüretal rezeksiyon, TUR komplikasyonu

**Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği İZMİR**

(Klin. Şefi Prof. Dr. M. Gönüllü, Uz. Dr. Z. T. Tekgül, Dr. M. Turan, Dr. E. Şimşek)

**Üroloji Kliniği**

(Doç. Dr. R. T. Divrik, Dr E. Konyalıoğlu)

Bu çalışma 45' inci Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kongresinde (26-30 Ekim 2011 Antalya) poster olarak (Mesane Tümörlerinin Transüretal Rezeksiyonlarında Obturator Blok) başlığı ile sunulmuştur.

**Yazışma:** Uz. Dr. Zeki Tuncel Tekgül

## SUMMARY

**Aim:** To search the effectiveness of obturator nerve block in preventing adductor contractions and related complications during transurethral resection of tumours located in lateral bladder wall.

**Material and Method:** 158 patients who underwent TUR-BT (Bladder Tumor) operation, between April and December 2010 were enrolled the study. Eighty-two of these patients with lateral wall tumours of bladder defined in preoperative ultrasonography were evaluated. Forty patients who underwent bladder tumour resection with only spinal anesthesia (Group I) and 32 patients, spinal anesthesia followed by obturator nerve block (Group II) were evaluated retrospectively regarding to adductor muscle contraction, bladder perforation and necessity of general anesthesia.

**Findings:** No statistically significant difference was found when two groups compared regarding age, gender, height, weight, ASA risk and duration of surgery ( $p>0,05$ ). Adductor muscle contraction ( $p=0,001$ ) and bladder perforation ( $p=0,012$ ) were encountered significantly higher in Group I with comparing to Group II and there was no difference between two groups considering the necessity of general anaesthesia ( $p=0,124$ ).

**Conclusion:** Obturator nerve block performed after spinal anesthesia is an effective method for preventing complications due to adductor contraction while performing TUR-BT operations especially tumours located on the lateral wall of the bladder,

**Keywords:** Adductor muscle contraction, bladder perforation, bladder tumour, obturator nerve block, transurethral resection, TUR complication.

## GİRİŞ

Mesane tümörlerinde transüretal rezeksiyon (TUR-M) tanı, evreleme ve tedavi amacıyla kullanılan standart yöntemdir. Lateral ve inferolateral duvar yerleşimli mesane tümör rezeksiyonunda cerrahiye olumsuz etkileyen ve komplikasyonlara sebep olabilen aduktor kasların kontraksiyonu sıklıkla görülmektedir (1,2). Bu durum obturator sinirin lumbal 2-4 sinir köklerinden çıktıktan sonra innerve ettiği aduktor kaslara seyri boyunca mesane yan duvarı ile yakın komşuluğu sebebi ile oluşmaktadır. Aduktor kaslardaki ani kasılmalar elektrokoter kullanımı sırasında obturator sinirin direk uyarılmasına bağlı olarak gelişir. Bu komplikasyonları engellemek amacıyla genel anestezi altında kas gevşetici uygulaması, spinal anesteziye eklenen obturator sinir bloğu, mesanenin daha az doldurulması, elektriksel akımın gücünün düşürülmesi, 90 derecelik klasik halka (loop) kullanımı, bipolar plazmakinetik enerji kullanımı, koter plağının yerinin değiştirilmesi, tümör rezeksiyonunun ufak parçalar alınarak yapılması gibi yöntemler denenmiştir (3-6).

Bu çalışmada spinal anestezi ile birlikte yapılan obturator sinir bloğunun aduktor kontraksiyonlara ve buna bağlı oluşabilecek komplikasyonları engellemedeki etkinliği geriye dönük araştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Hastanemiz etik kurul onayı alındıktan sonra Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak 2010 yılı Nisan ve Aralık ayları arasında spinal anestezi altında transüretal mesane tümörü rezeksiyonu (TUR-M) operasyonu geçiren toplam 158 hasta gözden geçiril-

miştir. Bu hastalardan preoperatif dönemde yapılan US raporlarına göre tümör yerleşimi yan ve alt-yan duvar olan 82 hasta değerlendirmeye alındı. Ameliyat raporlarına göre bu hastalardan 6'sında tümörün beklenen yerde olmadığı, 3'ünde tümör dokusu görülmeyişi ve 1'inde yaygın tümör dokusu sebebiyle işlemden vazgeçildiği için çalışma dışı bırakıldı. Kalan 72 hastadan sadece spinal anestezi yapılan 40 hasta (Grup I) ve spinal anesteziye ek olarak obturator blok yapılan 32 hasta (Grup II) aduktor kas kontraksiyonu, mesane perforasyonu ve genel anesteziye geçiş oranları açısından geriye dönük değerlendirildi. Cerrahiye yapan üroloji ekibi ve obturator sinir bloğunu yapan anestezi ekibi her iki grupta da aynıydı.

Tüm hastalara kliniğimizde bu tür olgulara rutin uyguladığımız spinal anestezi protokolü uygulandı. İşlem öncesi izlem EKG, SpO<sub>2</sub>, non-invaziv arter basıncı ölçülerek yapıldı. Damar yolu açılıp yaklaşık 10 mL/kg olacak şekilde %0,9 izotonik serum fizyolojik solüsyonuna ve maske ile 4 L/dk O<sub>2</sub> verilmeye başlandı. Spinal anestezi öncesi hastaya 1-2 mg midazolam intravenöz olarak verilerek sedasyon uygulandı. Sonrasında 25-G Quincke spinal iğne ile oturur pozisyonda L<sub>3-4</sub> veya L<sub>4-5</sub> aralığından 10-15 mg hiperbarik bupivakain (Marcaine Spinal Heavy Ampul %0,5®) verilerek spinal anestezi yapıldı ve hastalar hızlıca tekrar yatar konuma getirilerek cerrahi için gerekli blok seviyesine ulaşması sağlandı.

Obturator blok yapılacak hastalara spinal anestezi seviyesi doğrulandıktan sonra litotomi pozisyonuna alınarak pubik tüberkülün 2 cm inferior ve 2 cm lateralinden 21-G 100 mm uzunluğunda Stimuplex A

(B. Braun Melsungen AG Germany) iğne ile cilde deriye dik olarak girildi. Sinir uyarıcının(stimulator) akım şiddeti 1,5-2 mA ve akım süresi 0,1 ms'ye ayarlanarak, iğne pubisin alt ramusuna temas edene kadar ilerletildi ve daha sonra hafifçe geri çekilip anterolaterale yönlendirilerek 2-4 cm derinlikte obturator sinir uyarılarak (geleneksel yaklaşım) (7). 0,3-0,5 mA'da da adduktor kas gruplarında kontraksiyon gorulduğnde aspirasyonun da negatif olduğu belirlendikten sonra 10 mL %0,25 levobupivakain verildi. İnjeksiyondan 10 dk sonra cerrahi işleme izin verildi.

Her iki gruptaki hastaların yaş, cinsiyet, kilo, ASA, aduktor kas kontraksiyonu (yok, hafif, şiddetli), komplikasyon (yok, mesanenin subserozal hasarı, mesanenin tam kat perforasyonu), genel anesteziye geçiş ve cerrahi süresi kayıtları alındı. Adduktor kas kontraksiyonu, rezeksiyonu yapan cerrahi rahatsız edecek düzeydeyse şiddetli değilse hafif olarak nitelendirildi. Çalışmanın istatistiksel analizi için SPSS (18.0) programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel değerler ortalama+/-standart sapma olarak verildi. İstatistiksel karşılaştırmalarda yaş, kilo, cerrahi süresi verileri için t test kullanıldı. Cinsiyet ve adduktor kas

kontraksiyonu verilerinin karşılaştırmalarında ki-kare testi; ASA riski, komplikasyon ve genel anesteziye geçiş verilerinin karşılaştırmasında ise Fischer kesin ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Her iki gruptaki hastaların yaş, cinsiyet, kilo, ASA, cerrahi süresi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0,05$ ) (Tablo:1). Grup I de 13 hastada (%32,5) hafif, 12 hastada (%30) şiddetli aduktor kas kontraksiyonu; Grup II de 6 hastada (%18,8) hafif, 1 hastada (%3,1) şiddetli aduktor kas kontraksiyonu görüldü (p=0,001). Komplikasyon oranları karşılaştırıldığında; Grup I de 9 hastada (%22,5) mesanenin subserozal hasarı ve 3 hastada (%7,5) mesanenin tam kat perforasyonu, Grup II de ise sadece 1 hastada (%3,1) mesanenin subserozal hasarı görülürken, tam kat perforasyonu görülmemiştir (p=0,012). Grup II de genel anesteziye geçiş olmazken, Grup I'de 4 hastada (%10) genel anesteziye geçilmiştir (p=0,124) (Tablo:2). Obturator sinir bloğu yapılan hastaların hiçbirinde işleme veya yerel anestetige bağlı herhangi bir komplikasyon bildirilmemiştir.

**Tablo 1.** Demografik veriler ve cerrahi sureler (ortalama±standart sapma)

	Grup I	Grup II	p
Yaş (yıl)	67,1±7,8	63,9k±9,5	0,122
Kilo (kg)	72,8±7	69,5±10	0,099
Cinsiyet E/K	37/3	28/4	0,477
ASA riski I/II/III	3/28/9	6/19/7	0,348
Cerrahi Süre (dk)	28,7±10,2	24,5±6,9	0,054

**Tablo 2.** Aduktor kas kontraksiyonu, komplikasyon ve genel anesteziye geçiş sıklığı: OS ve (%)

	Grup I	Grup II	p
Aduktor kas kontraksiyonu (yok/hafif/şiddetli)	15/13/12 (37,7/32,5/30)	25/6/1 (78,1/18,8/3,1)	0,001
Komplikasyon (yok/hasar*/perf.**)	28/9/3 (70/22,5/7,5)	31/1/0 (96,9/3,1/0)	0,012
Genel Anestezi (var/yok)	36/4 (90/10)	32/0 (100/0)	0,124

\*Mesanenin subserozal hasarı

\*\*Mesanenin tam kat delinmesi

## TARTIşMA

Yan duvar yerleşimli mesane tümörlerinin transüretral rezeksiyonunda oluşan ani aduktor kas kontraksiyonları işlemi yapan hekimin konforunu bozmakta ve bu kontraksiyonları azaltmak için daha kucuk parçalar

olarak işlemi yapmaya zorlamaktadır. Bu da tümör rezeksiyonunun tam yapılamaması gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir. Güçlü aduktor kas kontraksiyonlarında ise mesanenin kısmen veya tam kat perforasyonu ya da tümör hücresinin mesane dı-

şına yayılımı görülebilmektedir. Son derece ciddi olan bu komplikasyonları engellemek için denenen yöntemlerden en yaygını obturator sinir bloğudur (8).

Obturator sinir bloğu birçok farklı yöntemle yapılabilmektedir. Sinir uyarıcısı kullanılan selektif obturator blok teknikleri bizim de uyguladığımız (Parks ve Kennedy tarafından tanımlanan geleneksel yöntem), Wassef tarafından 1993'de tanımlanan interaduktor girişim, Choquet ve arkadaşları tarafından 2005'de tanımlanan inguinal yaklaşımdır (7,9,10). Bir diğer yaklaşım sadece işaret noktaları kullanılarak yapılan başarı oranı daha düşük olan kör anatomik girişimdir<sup>1</sup>. Son dönemlerde özellikle ultrasonun bölgesel anestezi pratiğine girmesiyle ultrason eşliğinde yapılan obturator sinir bloğunda daha az komplikasyon ile blok başarı oranının daha çok arttığını bildiren çalışmalar vardır (11-13).

Sinir uyarıcısı kullanılarak geleneksel yöntemle uygulanan obturator sinir bloğunun başarı oranları %84 ile %96 arasında bildirilmiştir ve sinir uyarıcısı kullanılan diğer blok yöntemleri de yaklaşık olarak benzer başarı oranları ile yapılmaktadır (8,14-16). Çalışmamızda başarı oranı daha düşük (%78,1) bulunmuştur. Başarı oranındaki farklılıkların en önemli sebebi anatomik değişkenliklerdir. Özellikle sıklığı %10-30 arasında gösterilen aksesuar obturator sinir bu farkı yaratmış olabilir(12). Ultrason eşliğinde yapılan obturator sinir bloklarının başarısı ise %93 - 97,2 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (11-13). Bu oranlar sinir uyarıcısı kullanılan bloklara oranla ultrason eşliğinde yapılan blokların daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmaların birçoğunda obturator sinir bloğu çalışmamızda da olduğu gibi güvenli bir yöntem olarak sunulmuştur. Ancak unutmamak gerekir ki literatürde obturator sinir bloğuna bağlı ciddi kanama, konvülsiyon gibi komplikasyonlar da bildirilmiştir (17-18).

Mesane tümörlerinin birçoğunun yan duvarda olması ve bu tümörlerin rezeksiyonunda oluşabilecek aduktor kas kontraksiyonları göz önünde tutularak TUR-M operasyonu planlanan hastalarda buna uygun önlemler alınmalıdır. mesane tümörlerinin %46,8'i yan duvardadır (2). Çalışmamızda da yan ve alt yan tümör yerleşiminin tüm mesane tümörlerine oranı benzer şekilde US raporlarına göre %51,9; sistoskopi sonuçlarına göre %48,1 olarak bulunmuştur. bir çalışmada spinal anestezi altında yapılan yan ve alt yan yerleşimli tümörlerin rezeksiyonu sırasında %55,3 oranında

aduktor kas kontraksiyonu görüldüğü belirtilmiştir (19). bu oranın aduktor kas kontraksiyonlarının şiddeti değişik derecelerde olsa da %100'e ulaştığı ve bunların %8'inde mesane perforasyonu geliştiği bildirilmiştir (8). Çalışmamızda yalnızca spinal anestezi uygulanan hastalarda %62,5 oranında aduktor kasılması ve bu hastaların da %7,5'inde mesane delinmesi görülmüştür. Bu yüksek oranlar obturator sinir uyarılmasına bağlı oluşabilecek komplikasyonların engellenmesi için TUR-M operasyonlarında spinal anesteziye ek olarak mutlaka obturator sinir bloğunun mümkünse ultrason eşliğinde, eğer olanak yoksa sinir uyarıcısı kullanılarak yapılması gerektiğini göstermektedir. Buna ek olarak da mesanenin daha az doldurulması, elektriksel akım gücünün düşürülmesi, bipolar plazmakinetik enerji kullanımı, 90 derecelik klasik halka kullanımı, koter plağının yerinin değiştirilmesi, tümör rezeksiyonunun ufak parçalar alarak yapılması gibi önlemlerle aduktor kas kontraksiyonuna bağlı komplikasyon riskinin en aza indirilmesinin daha doğru olacağını düşünüyoruz.

Bu çalışmadaki en önemli iki eksiklikten ilki hasta sayılarının az olmasıdır. İkincisi ise blok yapılacak hasta seçiminde cerrahi ekip tarafından özellikle daha önceki TUR-M işlemi sırasında aduktor kas kontraksiyonu olan hastalarda obturator blok yapılması istenildiğinden blok yapılmayan gruptaki adduktor kas kontraksiyonu oranlarının normalden düşük olması olasıdır.

## SONUÇ

Alt-yan yerleşimli mesane tümörlerinin transüretal rezeksiyonlarında spinal anesteziye eklenen obturator sinir bloğu, oluşabilecek aduktor kas kontraksiyonunu ve buna bağlı olarak gelişebilecek komplikasyonları önlemede etkili ve güvenli bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

1. Kuo JY. Prevention of obturator jerk during transurethral resection of bladder tumor. JTUA 2008;19(1):27-31.
2. Rodríguez JG, Monzón AJ, Álvarez RCG, Laso CA, Gomez JMF, Martínez JJR, Gómez FJM, Sejas JR, Huergo FG. An alternative technique to prevent of obturator nerve stimulation during lateral bladder tumours transurethral resection. Actas Urol Esp 2005;29(5):445-7.
3. Chen WM, Cheng CL, Yang CR, Chung V. Surgical tip to prevent bladder perforation during transurethral resection of bladder tumors. Urology. 2008 Sep; 72 (3): 667-8.
4. Yıldırım I, Basal S, Irkilata HC. Safe resection of bladder tumors with plasma kinetic energy. International Journal of Hematology and Oncology 2009;19(4):232-6.

5. Kihl B, Nilson AE, Pettersson S. Thigh adductor contraction during transurethral resection of bladder tumours: evaluation of inactive electrode placement and obturator nerve topography. *Scand J Urol Nephrol*. 1981; 15(2): 121-5.
6. Deliveliotis C, Alexopoulou K, Picramenos D. The contribution of obturator nerve block in transurethral resection of bladder tumours. *Acta Urology Belg*. 1995; 63(3): 51-4.
7. Parks CR, Kennedy WF Jr. Obturator nerve block: a simplified approach. *Anesthesiology*. 1967; 28(4): 775-8.
8. Patel D, Shah B, Patel BM. Contribution of obturator nerve block in the transurethral resection of bladder tumours. *Indian J Anaesth*. 2004; 48(1): 47-9.
9. Wassef MR. Interadductor approach to obturator nerve blockade for spastic condition of adductor thigh muscles. *Reg Anesth*. 1993; 18: 13-7.
10. Choquet O, Capdevila X, Bennourine K, Feugeas JL, Branchereau SB, Manelli JC. A new inguinal approach for the obturator nerve block. *Anesthesiology*. 2005; 103: 1238-45.
11. Thallaj A, Rabah D. Efficacy of ultrasound-guided obturator nerve block in transurethral surgery. *Saudi J Anaesth*. 2011; 5(1): 42-4.
12. Akkaya T, Öztürk E, Comert A, Ateş Y, Gümüş H, Öztürk H, Tekdemir İ, Elhan A. Ultrasound-guided obturator nerve block: a sonoanatomic study of a new methodologic approach. *Anesth Analg*. 2009; 108: 1037-41.
13. Lee SH, Jeong CW, Lee HJ, Yoon MH, Kim WM. Ultrasound guided obturator nerve block: a single interfascial injection technique. *J Anesth*. 2011; 5(6):923-6.
14. Youn Yi Jo YY, Choi E, Kil HK. Comparison of the success rate of inguinal approach with classical pubic approach for obturator nerve block in patients undergoing TURB. *Korean J Anesthesiol* 2011; 61(2): 143-7.
15. Kakinohana M, Taira Y, Saitoh T, Hasegawa A, Gakiya M, Sugahara K. Interadductor approach to obturator nerve block for transurethral resection procedure: comparison with traditional approach. *J Anesth*. 2002; 16: 123-6.
16. Naseem A, Syed MZH, Faizan A, Shahid MR, Arshad M, Muhammad SA. Obturator nerve block; transurethral resection of lateral bladder Wall tumours (TUR-BT). *Professional Med. J* 2009; 16(1).48-52.
17. Alptekin A, Akkaya T, Arık E, Özkan D, Gümüş H, Akın M. Case of grand-mal convulsion after obturator nerve block. *Anestezi Dergisi* 2008; 16(4): 223-5.
18. Akata T, Murakami J, Yoshinaga A. Life-threatening haemorrhage following obturator artery injury during transurethral bladder surgery: a sequel of an unsuccessful obturator nerve block. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1999; 43(7): 784-8.
19. Tatlısen A, Sofikerim M. Obturator nerve block and transurethral surgery for bladder cancer. *Minerva Urol Nefrol*. 2007;59(2):137-41.

#### İLETİŞİM

Uz. Dr. Zeki Tuncel Tekgöl  
Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve  
Reanimasyon Kliniği Gaziler Cad. No 468 35120 İZMİR  
Tel: 0 232 469 69 69  
E-posta: zekittekgul@yahoo.com