

# TUR'a bağılı mesane perforasyonu: tedavi ve izlem

Dr. Kürşad Zengin<sup>1</sup>, Dr. Sinan Başay<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Ankara

## ÖZET

Mesane tümörlerinin patolojik tanısını koymada ve Ta-T1 evre tümörlerde tedavi için altın standart yöntem TUR-MT'dir. TUR-MT'nin peroperatif en sık görülen komplikasyonu perforasyondur. Perforasyon riski tümörün yerleşimi ve cerrahın deneyimi ile alakalı olmasına rağmen, önlemede en etkili faktör dikkatli olunması ve uygun yöntemin kullanılmasıdır. Her şeye rağmen, perforasyon gelişen olgularda perforasyon büyük değil ve peritona açılmıyorsa genellikle kateterin uzun süre tutulması tedavi için yeterli olacaktır. Perforasyon gelişen veya şüphelenilen yüzeysel mesane tümürlü olgularda postoperatif erken dönem intravezikal kemoterapiden kaçınılması uygun olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** transüretral rezeksiyon, mesane tümörü, perforasyon.

## ABSTRACT

In pathologic diagnosis and treatment of superficial bladder cancer, gold standart option is TUR-BT. The most common peroperative complication of TUR-BT is bladder perforation. While the risk of perforation depends on localization and experience of surgeon, the most important factors for prevention are to be careful about the situation and using the appropriate method. Against all odds, if perforation occurs and it is an extraperitoneal small perforation, long catheterisation is usually sufficient for treatment. When perforation is suspected in superficial bladder tumors, it should be convenient to avoid immediate postoperative intravesical chemotherapy.

**Keywords:** transurethral resection, bladder cancer, perforation.

İletişim (✉): sinanbasay@yahoo.com

**M**esane tümörlerinde TUR'un 4 amacı vardır: (a) mesane tümörünü histolojik tanı ile konfirme etmek, (b) tümör derinliğini dolayısıyla evresini saptamak, (c) tümör grade, sayısı, büyüklüğü, konfigürasyonu ve CIS varlığı gibi tüm anlamlı klinik prognostik faktörleri saptamak, (d) yüzeysel mesane tümörlerinde tam rezeksiyonun sağlanması (1). Yeterli rezeksiyon materyalinde tümör dokusu ve tümör dokusunun altındaki adale dokusu bulunmalıdır. Yinelenen TUR (Re-TUR) uygulamalarında saptandığı gibi, T1 tanısı konan tümörlerde kimi zaman %50 oranında düşük evreleme yapıldığı göz önüne alınırsa, rezeksiyon örneğinde adale dokusu bulunma gerekliliği daha net anlaşılacaktır (2).

Mesane tümörü TUR'unda komplikasyonlar ikiye ayrılır: peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar. Peroperatif komplikasyonların en sık görüleni perforasyondur. Perforasyon oluşma riski mesanede tümörün lokalize olduğu bölge ve cerrahın deneyimi ile değişmektedir. Mesane yan duvar, anterior ve mesane kubbesindeki tümörlerde perforasyon oranı daha yüksektir. Ayrıca, mesane divertiküllü hastalarda divertikül içinde tümör gelişmişse, derin rezeksiyondan kaçınılmalıdır. Bu divertiküllerin çoğu akkiz divertikül olup dışında kas dokusu yoktur. Perforasyon riskini azaltmak için kesilecek baytların kalınlığını ayarlamak ve keserken mesane doluluğunu değerlendirmek de cerrahın deneyimi ile ilgilidir. Her cerrah perforasyon yapabilir. Önemli olan perforasyon sonrası hastayı iyi değerlendirmektir. Perforasyon intraperitoneal veya ekstraperitoneal olabilir. Nasıl oluşursa oluşsun, perforasyon tümör hücrelerinin mesane dışına çıkma riskini arttırmak demektir. Ekstraperitoneal perforasyonda perforasyon deliği küçükse 5-7 günlük sondalı takiple hasta

düzelebilir. Ancak ameliyatın başlangıcında perforasyon gelişmiş ve ekstravezikal sıvı kaçağı fazla ise bu bölgeye dren koymak gerekebilir. Ameliyatın başlangıcında suprapubik kitle oluşmuşsa açık cerrahiye geçilmelidir. Intraperitoneal perforasyon gelişmişse rezeksiyon sıvısı suprapubikten çok tüm batına yayılır. Karın distandü hale gelir. Bu rüptürlerde perforasyon deliği küçük de olsa açık cerrahiye geçilir. Periton açılır ve içindeki sıvı boşaltılır. Tümör migrasyonunu önlemek için distile suyla yıkanmalıdır. Sonra mesane açılıp; tümör varsa açık tümör rezeksiyonu, uygunsa parsiyel sistektomi yapılarak mesane kapatılır. Barsak perforasyonu riski düşünülen hastalarda barsaklar da kontrol edilmelidir (3).

Klinik olarak spinal anestezide perforasyondan sonra hemen şiddetli karın ağrısı, bulantı, nefes darlığı, huzursuzluk ve terleme görülür. Genel anestezide nabız süratlenmesi veya kan basıncının düşmesi dışında böyle semptomlar yoktur. Fazla miktarda sıvı girişi olduğunda simfizisin üzerindeki rezistans tipiktir. Perforasyonda hala şüphe varsa tanı sistogram ile konur. İnkomplet perforasyonda yakınmalar giren sıvının miktarına bağlıdır. Tedavi keza giren sıvı miktarına ve perforasyonun yerine bağlıdır (4).

BPH tedavisinde de transüretral rezeksiyon 80 mililitreye kadar olan prostatların tedavisinde altın standart yöntemdir (5). Prostatik kapsülün perforasyonu ve irrigasyon sıvısının periprostatik alana ekstravazasyonu TUR-P yapılan hastaların %0,9 ile %2 arasındaki kısmında görülmektedir. Hastaların çoğunda üretral kateter drenajı dışında girişime gerek olmamakta, ekstravazasyon çok yaygın ve hastanın kliniği çok alevli ise sistostomi ve perivezikal drenaj gerekebilmektedir (6).

Obturator sinir, obturator foramenden geçer ve uylukta addüktör kasları innerve eder. Lomber pleksustan L2-4 seviyesinden çıkar, duyu ve motor lifler taşır. Pelvik kavitede, prostatik üretra, mesane boynu ve inferolateral mesane duvarına yakın seyrine devam eder (7). Bir çalışmada, TUR-MT uygulanacak inferolateral mesane duvarında veya mesane boynunda tümörü olan 50 hasta 2 eşit gruba ayrılmıştır. Birinci gruba sadece spinal anestezi, 2. gruba spinal anestezi ve obturator sinir blokajı uygulanmıştır. Sadece spinal anestezi verilen grupta her hastada değişen seviyelerde addüktör spazmı izlenmiş ve 2 hastada mesane perforasyonu gelişmiştir. Bu hastaların birinde acil laparotomi gerekmiştir. Obturator sinir blokajı da yapılan grupta ise sadece bir hastada hafif addüktör spazmı gözlenmiş ve herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir (8).

90 derecelik konvansiyonel loop ile lateral rezeksiyon yapılmasının doku derinliğinin kontrol edilmesini kolaylaştıracağından dolayı mesane perforasyon riskinin daha az olduğu savunulmuştur. Çalışmaya alınan 37 hastanın 57 lezyonuna TUR uygulanmış ve hiç perforasyon olmadığı gösterilmiştir (9).

Üroloji uzmanlık eğitimi alan doktorların TUR-MT eğitimi sürecindeki gerçek perforasyon oranlarını araştıran bir çalışmada, 34 hastaya ayılma esnasında 400 ml seyreltilmiş opak madde verilerek sistografi çekilmiş ve 17 hastada perforasyona bağlı ekstrasvazasyon tespit edilmiştir (10).

Yapılan bir çalışmada, TUR-MT sonrası mesane perforasyonunun gerçek insidansı araştırılmış ve hastalara TUR-MT sonrası 400 ml ¼ kontrastlı tuzlu çözelti Foley kateter vasıtasıyla verilmiştir. Çalışmaya alınan 36 hastanın 21'inde (%58.3) çeşitli miktarda kontrast madde ekstrasvazasyonu olduğu izlenmiştir. Hastalar operasyondan sonra ortalama 21,9 ay takip edilmiş ve hiçbirinde ekstrasvazikal tümör ekimi izlenmemiştir (11).

Mesane yan duvar tümörlerinin transüretal rezeksiyonunda, obturator refleksi ve perforasyondan kaçınmak için bipolar plazmakinetik enerji ile konvansiyonel monopolar enerjinin kıyaslandığı 30 hastayı içeren bir çalışmada, konvansiyonel monopolar rezeksiyonun yapıldığı grupta 7 mesane perforasyonu geliştiği, bir vakada açık cerrahi gereksinimi geliştiği rapor edilirken, diğer grupta hiçbir hastada perforasyon oluşmadığı rapor edilmiştir (12).

Yüzeyel mesane tümörlerinde Konvansiyonel monopolar, plazmakinetik ve Holmium lazer ile TUR tekniklerinin etkinlik ve güvenilirliği açısından kıyaslanan 173 hastayı kapsayan bir çalışmada plazmakinetik ve Holmium lazer kullanılan vakalarda

hiç perforasyon olmazken, konvansiyonel monopolar loop ile TUR yapılan hastaların 4'ünde perforasyon geliştiği rapor edilmiştir (13).

Yüzeyel mesane tümörü nedeniyle TUR uygulanan 2821 hastanın postoperatif erken dönem komplikasyonlarını ve bunları etkileyen faktörleri araştıran bir çalışmada 36 hastada (%1,3) mesane perforasyonu olduğu rapor edilmiştir. Perforasyon 30 hastada ekstrasvazikal iken, 6 hastada intraperitoneal nitelikte izlenmiş, perforasyon gelişen bu hastaların 4'ünde açık cerrahi gereksinimi oluşurken; 32 hasta konservatif yöntemlerle tedavi edilmiş. Konservatif tedavi uygulanan hastaların 6'sında perkütan drenaj kateteri (3'ü hipogastrik, 3'ü peritoneal olmak üzere) konulmuş ve bu hastaların kontrollerinde hiçbirinde ekstrasvazikal tümör ekimi rastlanmamıştır (14).

TUR-MT esnasında gelişen mesane perforasyonu sonrası uzun dönem komplikasyonlar özellikle tümör ekimi açısından araştırılmış ve bazı hastalarda ekstrasvazikal tümör nüksü görüldüğü gösterilmiştir. Genelde bu tarz nüksler erken dönemde olmakta ve kontrollerde fark edilebilmektedir, ancak yine de üroloji uzmanının bu konuda uyanık olması gerekmektedir (15,16). Yapılan bir çalışmada, 34 vakada TUR-MT esnasında mesane perforasyonu gelişmiş ve 4 hastada açık cerrahi onarım gerekmiştir. Açık cerrahiye geçilen hastaların tümünde ortalama 7,5 ay sonra ekstrasvazikal tümör nüksü izlenmiştir. TUR-MT esnasında gelişen perforasyona sekonder açık cerrahi girişimin ekstrasvazikal tümör nüksü riskini artırdığı ve hastaların prognozunu olumsuz etkilediği rapor edilmiştir (17). Yine buna benzer bir çalışmada, 173 hastaya TUR-MT uygulanmış. 6 hastada, 2'si intraperitoneal ve 4'ü ekstrasvazikal olmak üzere perforasyon gelişmiş. Tüm ekstrasvazikal perforasyonlar kateter drenajı sağlanarak konservatif olarak takip edilmiş, Bir intraperitoneal perforasyon da aynı şekilde konservatif olarak takip ve tedavi edilmiş. Bu hastaya kısa zaman sonra radikal sistektomi uygulanmış ve nüks izlenmemiş, ancak diğer vakada kanama nedeniyle açık cerrahiye geçilmiş ve sonrasında evine gönderilmiş olmasına rağmen, hasta 9 ay sonra ince bağırsak obstrüksiyonu nedeniyle tekrar hastaneye yatırılmış ve kısa zaman sonra sepsis nedeniyle hayatını kaybetmiştir (18).

Mesanenin TUR-MT esnasında perforasyonu fark edilmez ve postoperatif erken dönemde intravezikal kemoterapi verilirse istenmeyen sonuçlar doğabilir. Ancak, bazı hastalarda, postoperatif erken dönemde perforasyon olmasa da verilen intravezikal kemoterapotik ajanların sitotoksik etkisine

bağlı sekonder mesane perforasyonu geliştiği rapor edilmiştir (19,20).

Pansadoro ve arkadaşları bir vaka takdiminde, mesane tümörü nedeniyle yapılan TUR-MT 'de perforasyon sonrası konservatif takip planlanan hastada intraperitoneal loj dreni koymak için farklı bir teknik tarif etmişlerdir. Bu teknikte perforasyon olan delikten rezektoskop ile geçilmiş, barsak perforasyonu olmadığı endoskopik olarak görülmüş ve rezektoskopun ucu anterior karın duvarına dışarıdan palpe edilecek kadar dayandırılmıştır. Daha sonra anterior karın duvarından bir insizyon yapıp 18 F Foley kateter bu yoldan intraperitoneal kaviteye gönderilmiş, mesaneye de 20 F 3 yollu Foley sonda konulmuş ve hasta antibiyotik baskısı altında iyileşme açısından izlenmiş. Batındaki kateter postoperatif 6. günde alınmış. Mesane kateteri ise 14. günde alınmış ve hastada herhangi bir soruna rastlanmamıştır (21).

Mesane perforasyonuna bağlı TUR sendromu çok nadir görülse de literatürde tarif edilmiştir. Bir makalede, TUR-P sendromunda klinik daha hızlı belli olurken, TUR-MT sendromunda klinik belirtiler daha geç ortaya çıkma eğilimdedir. Yapılan bir çalışmada, 4 vakada intra veya ekstrasvazikal mesane perforasyonu sonrası elektrolit dengesizliği olduğu görülmüştür. TUR-MT esnasında intraperitoneal kompartmana ciddi sıvı ekstrasvazasyonu varlığında da batında şişlik, omuz ağrısı, bulantı, konfüzyon, bulanık görme ve göğüs ağrısı izlenebilir. Bu semptomlar oluşan dilüsyonel hiponatremiye bağlı olup tedavide, ilk basamak bu hastalarda gelişen mesane perforasyonunu fark etmektir. En ciddi klinik sorunlar problemin geç fark edilmesi sonucu oluşacaktır. Tedavi basamakları, ekstrasellüler alana kaçan sıvıyı dengeleyebilmek için yeterli intravasküler hacmi sağlayabilmek için volüm genişleticilerden faydalanılması, gerekiyorsa sıvı drenajı sağlanabilmesi için cerrahi girişim, ve daha hafif vakalarda ve normovolemi sağlandıktan sonra diüretik kullanımı olarak sayılabilir (22).

Literatürde TUR-P esnasında bir hastada pnömomediastinum geliştiği rapor edilmiştir. Bph'ya bağlı TUR-P uygulanan bir hastada operasyonun 1. saatinde abdomenin gergin ve şiş bir hal aldığı fark edilmiş, hastanın kan basıncında anlamlı düşme ve elektrokardiogramında prematür atrial kontraksiyonlar geliştiği de görülmüştür. Fizik muayenesinde ayrıca, göğüs duvarı ve boyunda hissedilen hastada perforasyondan şüphelenilmiş ve cerrah operasyona son vermiştir. Hastaya perkütan intraperitoneal anjiyokateeter ile girildiğinde pembe renkte sıvı drenajı olduğu görülmüş. Ameliyat masasında

hastaya göğüs filmi çekilmiş ve geniş alana yayılan subkütan amfizeme rastlanmıştır. Hasta daha sonra yoğun bakıma alınmış ve konservatif tedavi uygulanmıştır. Postoperatif 8. günde de şifa ile taburcu edilebilmiştir (23). Yine literatürde, TUR-MT uygulanan bir bayan hastada perforasyon gelişmesi üzerine işleme son verilmiş ve konservatif yaklaşım uygun görülmüştür. Hasta anesteziyen uyandıktan hemen sonra vital bulguları ve genel durumu normal iken, 20 dakika içerisinde genel durumu kötüleşmeye başlamıştır. Oksijen verilmesine rağmen, saturasyonu %90'lara kadar gerilemiş, çekilen akciğer filminde de sağda geniş pleural effüzyon izlenmiş ve yapılan intraplevral ponksiyonda 1000 ml kanlı sıvı aspire edilmiştir. Bu yaklaşımdan sonra hastanın genel durumu tekrar düzelmiş ve alınan sıvının

yapılan analizinde yüksek glisin seviyelerine rastlanmıştır (24).

Çok nadir görülmesine karşın TUR-P esnasında mesanenin içinde biriken gazların atmosferik oksijenle birleşmesine bağlı patlaması olabilir. Bu komplikasyondan korunmak için irrigasyon esnasında mesaneye hava girişinin engellenmesi, mesane kubbesinde biriken gazın işlem esnasında boşaltılması, rezeksiyon süresinin olabildiğince kısa tutulması ve çok yüksek akım kullanılmaması olarak sayılabilir (25).

## Sonuç

Mesane boynu ve yan duvar yerleşimli tümörlerde obturator refleksi gelişme olasılığı yüksektir. Obturator refleksi gelişmesi de cerrahın perforasyon riskini artıran bir faktördür. Uygun vakalarda preoperatif obturator

sinir blokajı yapılması veya obturator refleksi oluşma riski daha düşük olan rezeksiyon yöntemlerinin kullanılması daha uygun olacaktır. Perforasyondan şüphelenmek tedavinin ilk ve en önemli basamağıdır. Perforasyondan şüphelenildiğinde hızlı kanama kontrolünü takiben endoskopik girişimi sonlandırmak gerekir. Ekstraperitoneal küçük perforasyonlarda sadece kateterin daha uzun süre tutulması yeterli olacak iken, intraperitoneal özellikle daha büyük çaplı perforasyonlarda perkütan yolla veya açık cerrahi ile dren konulması gerekebilmektedir. Unutulmaması gereken diğer bir konu ise yeterli rezeksiyonun sağlandığı TUR-MT sonrası gerçek perforasyon oranının sanıldığından daha yüksek olduğu ve yüzeysel mesane tümörlerinde, erken postoperatif intravezikal kemoterapinin, perforasyon şüphesi olmayan vakalara saklanması daha uygun olacaktır.

## Kaynaklar

- Babjuk M. Transurethral resection of non-muscle-invasive bladder cancer. *European Urology Supplements*. September 2009; 8 (7): 542-548.
- Ataus S. Yüzeysel mesane tümörlerinde ReTUR. *Üroonkoloji Bülteni* 2003;2:13-16.
- Diñel Ç. Üroonkoloji. İzmir, Meta yayınları, 2007; 392-3.
- Anafarta K, Bedük Y, Arkan N. Temel Üroloji. Üçüncü baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2007; 268-270.
- De la Rosette J, Madersbacher S, Alivizatos G. EAU guidelines on benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol*. 2004; 46: 547-554.
- Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett ATK, et al. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complication. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. *J Urol*. 1989; 141: 243.
- Moore DC. Obturator Nerve Block. *Regional Block*. 4. baskı. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1965;289-93.
- Patel D, Shah B, Patel BM. Contribution of the obturator nerve block in the trans-urethral resection of bladder tumours. *Indian J Anaesth*. 2004; 48 (1) : 47-49.
- 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.
- El Hayek OR, Coelho RF, Dall'oglio MF, Murta CB, Ribeiro Filho LA, Nunes RL, Chade D, Menezes M, Srougi M. Evaluation of the incidence of bladder perforation after transurethral bladder tumor resection in a residency setting. *J Endourol*. 2009; 23 (7):1183-6.
- Balbaj MD, Cimentepe E, Unsal A, Bayrak O, Koç A, Akbulut Z. The actual incidence of bladder perforation following transurethral bladder surgery. *J Urol*. 2005 Dec;174(6): 2260-2.
- 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 - 236.
- Xishuang S, Deyong Y, Xiangyu C, Tao J, Quanlin L, Hongwei G, Jibin Y, Dongjun W, Zhongzhou H, Jianbo W, Lina W, Lin Y. Comparing the safety and efficiency of conventional monopolar, plasmakinetic, and holmium laser transurethral resection of primary non-muscle invasive bladder cancer. *J Endourol*. 2010 Jan;24(1):69-73.
- Collado A, Chéçhile GE, Salvador J, Vicente J. Early complications of endoscopic treatment for superficial bladder tumors. *J Urol*. 2000 Nov;164(5):1529-32.
- Mydlo JH, Weinstein R, Shah S, Solliday M, Macchia RJ. Long-term consequences from bladder perforation and/or violation in the presence of transitional cell carcinoma: results of a small series and a review of the literature. *J Urol*. 1999 Apr;161(4):1128-32.
- Ohguchi N, Sakaida N, Okamura A, Kawakita S, Kawamura H, Matsuda T. Extravesical tumor implantation caused by perforation during transurethral resection of a bladder tumor: a case report. *Int J Urol*. 1997 Sep;4(5):516-8.
- Does the management of bladder perforation during transurethral resection of superficial bladder tumors predispose to extravesical tumor recurrence? Skolarikos A, Chrisofos M, Ferakis N, Papatsoris A, Dellis A, Deliveliotis C. *J Urol*. 2005 Jun;173(6):1908-11.
- Nieder AM, Meinbach DS, Kim SS, Soloway MS. Transurethral bladder tumor resection: intraoperative and postoperative complications in a residency setting. *J Urol*. 2005 Dec;174(6): 2307-9.
- Tyritzis SJ, Stravodimos KG, Mihalakis A, Constantinides CA. Complications associated with primary and secondary perforation of the bladder following immediate instillations of epirubicin after transurethral resection of superficial urothelial tumours. *Int Urol Nephrol*. 2009 Dec;41(4):865-8.
- Lim D, Izawa JI, Middlebrook P, Chin JL. Bladder perforation after immediate postoperative intravesical instillation of mitomycin C. *Can Urol Assoc J*. 2010 Feb;4(1):E1-3.
- Pansadoro A, Franco G, Laurenti C, Pansadoro V. Conservative treatment of intraperitoneal bladder perforation during transurethral resection of bladder tumor. *Urology*. 2002 Oct;60(4):682-4.
- Dorotta I, Basali A, Ritchey M, O'Hara JF Jr, Sprung J. Transurethral resection syndrome after bladder perforation. *Anesth Analg*. 2003 Nov;97(5):1536-8.
- Sung Hoon Kim, Won Jung Shin, Jun Young Park, Young Kug Kim, Gyu Sam Hwang and Jai Hyun Hwang. Pneumomediastinum due to inadvertent bladder perforation during transurethral resection of the prostate - A case report -Korean J Anesthesiol. 2009 May;56(5):597-600.
- Pittman JA, Dirnhuber M. Glycinotorax: a new complication of transurethral surgery. *Anaesthesia*. 2000 Feb;55(2):155-7.
- Ribeiro da Silva MN, Lopes Neto AC, Zambon JP, Verotti MJ, Wroclawski ER. Vesical explosion during transurethral resection of the prostate: report of a case. *Arch. Esp. Urol*. 2006, 59, 6;651-652