

Parsiyel sistektomiye unuttuk mu?

Dr. C. Serkan Gökkaya, Dr. Ali Memiş

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği, Ankara

ÖZET

Mesane kanseri özellikle invaziv olduğunda hem cerrahi hem de hastayı tedavi tercihi konusunda zorlamaktadır. Hastalığın doğası dışında birçok faktör bu durumu daha da karmaşıktır. Bu hasta grubunda altın standart radikal sistektomi ve üriner diversiyondur. Ancak daha az morbidite ve yakın sağkalım sonuçları nedeniyle parsiyel sistektomi de iyi bir alternatiftir. Parsiyel sistektominin kime uygulanacağını doğru seçimi hastaya tümör-süz ve kaliteli bir yaşam sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: mesane, sistektomi, parsiyel,

İletişim (✉): serkangokkaya@yahoo.com

ABSTRACT

Invasive bladder cancer afflicts both the surgeon and the patient in choice of the treatment options. So many variables except the nature of the disease are also confusing this situation. Radical cystectomy and urinary diversion is gold standart therapy for this patient group. But partial cystectomy is a good alternative because of less morbidity and good survival rates. Partial cystectomy can ensure qualified life without tumor in accurately selected patients.

Key words: bladder, cystectomy, partial

Giriş

Mesane kanseri, erkek kanserlerinde dördüncü (%6), kadın kanserlerinde ise onuncu (%2) en sık rastlanan kanserdir (1). Tanı anında %15-30'unda muscularis propria invazyonu vardır (2). Bu grup yani invaziv mesane kanserli (İMK) hastaların tedavisinde standart protokol radikal sistektomi ve üriner diversiyondur (3). Radikal sistektomiye bağlı morbiditelerden kaçınmak amacıyla sistektomi yerine mesane tümörünün agresif transüretral rezeksiyonu (TUR-TM) ile kombinasyon kemoterapi (KT) / radyoterapi (RT) veya parsiyel ya da segmental rezeksiyon bazı durumlarda alternatif yöntemler olarak akıldaki tutulmalıdır.

Cerrahi tekniğinin radikal sistektomiye (RS) kıyasla daha basit olması, potensin korunması, kontinansın devamı, vücut imajının bozulmaması ve her ne kadar henüz tedavi etkinliğini gösteren uzun dönem, prospektif geniş serili çalışmalar olmasa da radikal sistektomiye karşılaştırılabilir düzeyde 5 yıllık toplam sağkalım oranları bildirilmesi parsiyel sistektominin (PS) İMK'lı hasta grubunda çok talep görmesine sebep olmaktadır (3). PS'nin agresif TUR-TM'e üstünlüğü patolojik evrelemenin (lenf nodları da dahil) yapılabilmesine imkan sağlamasıdır. Ancak pelvik lenf nodu diseksiyonu, üreteral reimplantasyon, neoadjuvan ya da adjuvan terapilerin kullanımı ve faydaları gibi birçok konu hala tam olarak aydınlatılabilmemiş değildir.

Bütün bu avantajları nedeniyle tarihsel süreçte 1970'li yıllara kadar sık tercih edilen PS, o dönemde bildirilmeye başlanan yüksek tümör nüks oranları (%40-78) nedeniyle popülaritesini hızla yitirmekteyken, nükslerin yeni tümör oluşumlarının sonucu olduğu anlaşıncaya iyi seçilmiş vakalarda PS tekrar tedavi alternatifleri arasına girmiştir (4, 5).

Bütün bu bilgiler ışığında İMK tedavisinde PS'nin yeri ve önemi literatür bilgileri eşliğinde özetlenmeye çalışılacaktır.

Endikasyonlar

Tarihsel olarak PS için uygun hasta sayısı oldukça azdır. Tüm İMK'lı hastaların sadece %3-10'unun PS için tüm şartları sağladığı tespit edilmiştir (6, 7, 8, 9).

Parsiyel sistektomi için primer endikasyon; tümörün tek ve mesanenin yeterli emniyet sahasının da tümörle eksize edilebilmesine olanak sağlayacak lokalizasyonda (kubbe, anterior ya da posterolateral duvarlarda) olması olarak bildirilmektedir. Bu emniyet sahasının büyüklüğü ile ilgili bir çalışmada Magri 1inch'ten fazla normal mesane dokusu çıkarılanlarda %71, 1inch ten az normal mesane dokusu çıkarılanlarda ise %33 5 yıllık sağkalım bildirmiştir (4).

Bir diğer endikasyon ise hastanın radikal sistektomiye kabul etmesi ya da hastanın radikal bir cerrahiye tolere edemeyecek tıbbi risklerinin olmasıdır (10).

Tümörün çok odakta olması, karsinoma insitu ya da displazi varlığı gibi çok net tanımlanmış kontrendikasyonlar mevcuttur (11). Tümörün mesane boynuna yakınlığı gibi nedenlerle yeterli emniyet sahası çıkarılamayacak hastalarda da PS'den uzaklaşılmalıdır. Tümörün üretere yakınlığı nedeniyle üreteral reimplantasyon gerektirebilecek, yeterli kabul edilebilir mesane hacmi sağlanamayacak hastalarda ve tümörün mesane dışına taştığı ya da prostatı invaze ettiği olgularda da PS tercihi zorlanmamalıdır (12, 13).

Üreteral reimplantasyon ihtiyacı olabilecek vakalarda PS sonuçları ve hastanın takibinde gelişebilecek komplikasyonlarla ilgili farklı çalışma sonuçları olduğundan, bu konu halen tartışılmaktadır (4, 14).

Nadir başvuru olan diğer endikasyonlar ise lokalizasyon nedeniyle yeterli transüretral rezeksiyon yapılamayan yüzeysel mesane tümörü olguları ile divertikül içi tümör olguları olarak kabul edilmektedir. Divertikül içi tümörler nadir rastlanılan bir PS endikasyonudur. Bu lezyonların çoğu transizyonel hücreli kanser (THK), nadiren

de muhtemel inflamasyon ve staza bağlı gelişen squamoz hücreli kanser (SHK) tipindedir. Çoğu vakada TUR perforasyon riski taşıdığından uygun lokalizasyon varlığında PS, TUR-TM'ye tercih edilmelidir. Normal mukozal tabakalanmanın olmaması dolayısıyla divertikül içi tümörler daha erken yayılım eğilimindedir ve divertikül dışı tümörlere nazaran daha kötü prognoza sahiptirler (15). Bazı otörler bu hasta grubu için radikal sistektomi önerirken, bir diğer grup adjuvan / neo-adjuvan KT ve/veya preoperatif RT'yle beraber PS yapılabileceği görüşünü savunmaktadır. Bazı çalışma sonuçlarına göre ise tek başına PS bu hasta grubu için genellikle yeterli bir tedavi gibi görünürken, ilave tedavilerin ancak hasta bazlı değerlendirilmesi önerilmektedir (12, 16, 17, 18).

Urakal artığın epiteliyal mukozasından kaynaklanan urakal tümörler oldukça nadirdir. Genellikle adenokarsinom histolojisine sahip bu tümörler tüm mesane tümörlerinin %0,5'ini oluşturmaktadır. Urakal malignansilerin prognozu klasik transizyonel hücreli kanserden (THK) daha kötü olduğundan uygulanacak tedavi konusu tartışmalıdır. Bu tümörler genellikle mesane dışında lokal rekürrens göstermektedirler. Birçok vakada umblikus, urakus, çevre fibroadipöz doku ve mesanenin kubbe kısmının çıkarılması ile radikal sistektomiye gerek kalmadan lokal kontrol sağlanabilmektedir. Bu operasyonlar artık laparoskopik ve robot yardımlı da yapılabilmektedir (19, 20). Bazı otörler ise tarihi kötü prognoz bilgisine dayanarak bu hasta grubu için radikal sistektomiye önermektedirler (21). Sağkalım başarısı aslında tercih edilen cerrahi yöntem değil tümörün tanı sırasındaki yaygınlığıyla ilişkili gibi görünmektedir. Bu sebeple iyi seçilmiş vakalarda PS'nin urakal malignansinin tedavisinde uygulanabilir bir yöntem olduğu kabul edilebilir (22).

Çok nadir olmamakla beraber ürolojik olmayan abdominal ve pelvik malignansiler mesaneye invaze olabilmektedir. Bu tümörler arasında birinci sıradaki kolorektal adenokarsinomları jinekolojik maligniteler takip etmektedir. Eğer cerrahi sınırlar intakt ise bu hastalarda PS ile %70 kanser spesifik sağkalım bildirilmiştir (23, 24). Çıkarılan mesane dokularının çoğunda tümör yayılımından ziyade fibrotik yapışıklık tespit edilmesine rağmen bu bilgiye peroperatif dönemde erişim zorluğu nedeniyle mesanenin pozitif cerrahi sınır bırakmayacak şekilde primer spesmenle beraber tek parça halinde çıkarılması önerilmektedir (25).

Cerrahi teknik

İdeal olarak PS öncesi tümörün transüretal rezeksiyonu ya da fulgurasyonu önerilmektedir. Böylece tümör sınırının emniyeti sağlanır ve yaraya tümör inokülasyonunun önüne geçilmiş olur. İlâveten geride kalacak mesane dokusundan ve prostatik üreteradan biopsiler alınarak karsinoma insitu ya da displazi varlığının PS öncesi değerlendirilmesi gerekmektedir. Rekürrensi azaltmak için birçok otör preoperatif RT ve /veya KT önermektedir (26, 27).

Anestezi altında bimanuel muayene ile mesane dışına invazyon olasılığı ve mesanenin mobilitesinin değerlendirilmesi de operasyon öncesi yapılması mutlak gerekli işlemlerdir.

İnsizyon olarak göbek altı orta hat, paramedian ya da Pfannenstiel yaklaşım tercih edilebilir. Metastazi ekarte etmek ve tümörün mesanenin intraperitoneal kısmına uzanıp uzanmadığını tespit için peritoneal boşluk explore edilir. Pelvik lenf nodu diseksiyonu yapılmalıdır. Nodal hastalığın önünü almak ve sağkalımı uzatmak için gerekliliğine inanılmaktadır. Lenf nodu diseksiyonu yapılarak hem doğru bir evreleme yapılmış ve olası mikrometastazlar önlenmiş olur, hem de adjuvan KT ihtiyacı olacak hastalar belirlenmiş olur (6, 28).

Bazı çalışmalarda operasyon öncesi mesanenin Mitomisin-C ile yıkanmasının cerrahi sırasında tümör ekimini azaltacağı bildirilmiştir (29).

Mesane mobilize edilir, tümörün uzağından sistotomi yapılır. Mesane duvarı tam kat, tümörden 2cm lik emniyet sahası bırakılarak sağlam doku, komşu perivezikal yağ ve eğer uzanıyorsa peritonla beraber eksize edilir. Mesaneyi kapamadan önce cerrahi sınırdan frozen gönderilmelidir. Yara steril serum fizyolojik ile yıkanmalı, hemostaz sağlandıktan sonra mesane emilebilir sütürlerle kapatılmalıdır. Mesaneye 7 gün kalacak olan üretral foley kateter, Retzius boşluğuna ise dren konmalıdır. Eğer çok gerekli değilse fistül oluşumunu engellemek ve yara yeri inokülasyonuna sebep olmamak adına sistostomi konması önerilmemektedir (11).

Laparoskopi ve robot yardımlı laparoskopinin güncel pratiğe girmesiyle birlikte bu operasyon endoskopik tekniklerle de başarılı bir şekilde yapılır hale gelmiştir (30, 31).

Bir başka parsiyel sistektomi yöntemi de; diod lazer (550µm / 40-50 W) ile transüretal rezeksiyondur. Bu yöntemle açık cerrahide elde edilenle aynı patolojik spesmen çıkarıldığı bildirilmiş. Seçilmiş küçük bir vaka grubunda kısa dönem sonuçlarda minimal komplikasyonla rekürrenssiz sağkalım bildirilmiştir. Ancak lenf nodu diseksiyonu

yapılamaması doğru evreleme yapılmasını imkansızlaştırmaktadır (32).

Komplikasyonlar

Operasyona bağlı mortalite %0-20 olarak bildirilmiştir (33).

MSKCC serisinde perioperatif mortalite gözlenmezken, %10 komplikasyon oranı tespit edilmiştir (34).

İdrar kaçığı en sık görülen komplikasyondur ve üretral foleyin uzun tutulmasıyla üstesinden gelinebilir. Ancak vajene, barsaklara ya da cilde fistülizasyonla da sonlanarak daha ciddi komplikasyonlara neden olabilir (35).

Postoperatif dönemde azalmış fonksiyonel mesane kapasitesi başa çıkılması zor bir problem olarak ortaya çıkabilir. Cummings ve ark %12 ciddi irritatif işeme semptomu ve buna bağlı olarak gelişen mesane disfonksiyonu nedeniyle %5 üriner diversiyon ihtiyacı bildirmişlerdir. MSKCC serisinde %5 hasta orta ve ciddi düzeyde işeme semptomları gözlemlenmiş ancak hiçbir hastada üriner diversiyon gerekmemiştir (11, 34, 36).

Cerrahi üreter orifisi yakınındaki bir tümör için uygulandı ve beraberinde üreteroneostostomi yapıldı ise karşılaşılabilecek bir diğer komplikasyon grubu da anastomoz kaçığı ve anastomoz darlığıdır.

Cerrahinin ve daha doğrusu hastalığın kendi doğasının bir sonucu olan rekürrens (%12-26) ve sonrasında gelişebilecek progresyon ise en önemli komplikasyondur (7, 34). Parsiyel sistektomide temel gaye tümör eradikasyonu ve fonksiyonel mesanenin korunmasıdır. Cerrahi sonrası kalan mesane dokusu halen büyük risk altındadır. Yüksek lokal rekürrens oranlarının varlığı da bunun bir göstergesidir. Tümörün grade ve evresi yükseldikçe daha sık ve daha erken rekürrens göstermektedir. Çoğunluğu cerrahiden sonraki ilk 2 yılda gerçekleşmektedir (37). Rekürrenslere çoğu adjuvan intravezikal tedaviyle beraber ya da tek başına TUR-TM ile tedavi edilebilmektedir. Literatür verilerine baktığımızda bu grup hastaların %23,7'sinde ortalama 17,6 ay sonra kurtarma radikal sistektomisi gerektiği bildirilmektedir (9).

Takip

Rekürrens oranının yüksek olması takibin çok dikkatli ve yaşam boyunca yapılması gerekliliğini doğurmaktadır. Genellikle nüksler yeni tümör oluşumuna bağlıdır. Cerrahi sonrası üç aylık sistoskopik ve sitolojik kontroller ile özellikle ilk 2 yıl içerisinde oluşabilecek nükslerin pek çoğu TUR-TM ile tedavi edilebilmektedir.

Özellikle yüksek grade ve yüksek evreli primer tümörü olan veya divertikül içi tümör nedeniyle PS uygulanan hastalarda uzak organ metastazları açısından da uyanık olmak ve düzenli aralıklarla tomografi tetkiki yapmak gereklidir.

Takiplerin ömür boyu yapılması önerilmektedir (7).

Sağkalım

Literatürde pek çok retrospektif seri bildirilmesine rağmen, PS ile diğer tedavi seçeneklerinin karşılaştırıldığı prospektif, uzun takip sonuçları olan, geniş vaka serili bir çalışma yoktur. Hasta seçim kriterlerinin farklılığı, pre veya postoperatif dönemde uygulanan RT ve KT gibi ilave tedavilerin standart olması nedeniyle seriler arasında karşılaştırma yapmak güçleşmektedir. Literatürde İMK'nin PS ile tedavisi sonrası 5 yıllık sağkalım %25-69 olarak bildirilmektedir. Perivezikal yağ dokuya yayılım varsa bu oran %33'ün altına düşmektedir (7, 28, 34, 38).

Sağkalımı etkileyen diğer faktörler ise mesane dışına invazyon, tümör derecesi, lenf nodu tutulumu, primer tümör büyüklüğü ve sayısı olarak rapor edilmiştir (7, 14, 26, 34).

Neoadjuvan terapi kullanımı

Preoperatif RT bazı otörler tarafından önerilmektedir. Ancak rutin uygu-

lanımı öneren tatmin edici bir sonuç bildirilmemiştir (39, 40, 41).

Preoperatif KT'de mesane koruyucu protokollerde yer bulmuştur. Herr ve Scher, metotreksat, vinblastin, doksurobusin ve sisp-latinden oluşan (M-VAC) protokolünü kullandıkları hastalarda %65'lik 5 yıllık sağkalım sağlamışlardır. İyi seçilmiş vaka serilerinde neo-adjuvan KT'yi önermektedirler (42, 43, 44). Neoadjuvan KT ile 5 yıllık sağkalımda %5-7'lik bir avantaj sağlandığı kabul edilmektedir (45, 46).

Prognozu geliştirmek adına hem KT (sisp-latin 20mg/m2) hem de RT'nin (bölünmüş dozda 40Gy) radikal veya parsiyel cerrahi öncesi kombine edildiği serilerde özellikle T3 hastalarda erken RS yapılan hastalara kıyasla çok belirgin prognostik avantaj elde edildiği bildirilmiştir (47, 48).

Adjuvan terapi

Birçok seride adjuvan RT kullanılmıştır. Birçok çalışmada RT'ye patoloji sonucu görüldükten sonra karar verilmiştir. Sağkalım oranları %0-46 olarak bildirilmiştir (49).

Parsiyel sistektomi sonrası intravezikal KT veya BCG uygulamalarının başarılarını bildiren meta-analiz çalışmaları mevcuttur (26, 50, 51).

Adjuvan KT ya da RT'nin patoloji sonucu ve takip sürecinde hasta bazlı değerlendirilmesi önerilen bir tedavi modalitesi olarak kabul edilmesi gerektiği, gerekli olmadıkça

rutin kullanımının önerilmediği çalışmalar da mevcuttur (6).

Tartışma

Özellikle sosyokültürel açıdan gelişmekte olan ülkelerde hastalar bir üriner diversiyonun da yapılmak zorunda olduğu radikal bir cerrahi yerine bazen ölümcül sonuçları da göze alarak PS gibi daha konservatif yöntemleri tercih etmektedirler (13, 52). Ülkemizde de bu tip sosyokültürel problemler nedeniyle günlük pratikte hastaları özellikle radikal sistektomi ve üriner diversiyona ikna etmekte sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında parsiyel sistektomi İMK tedavileri arasında tercih aşamasında akılda tutulması gereken bir yöntemdir. Her ne kadar prospektif, geniş vaka serili, uzun dönem takipli çalışmalar olmasa da elde ki veriler ışığında; PS'nin uygun hasta seçildiğinde üriner ve cinsel fonksiyonların korunduğu, düşük morbiditeye sahip, sağkalım oranları açısından radikal sistektomi kadar hatta bazen daha başarılı bir cerrahi modalite olduğu yorumunu yapmak yanlış olmayacaktır. Daha önce radikal sistektomi düşünülen bir hasta neoadjuvan KT ile PS adayı haline gelebilir. Ancak adjuvan tedavilerin hangisinin tercih edilmesinin daha faydalı olacağı hala tartışılmaya devam etmektedir.

Parsiyel sistektomi ile ilgili en doğru soru olan "kime?" sorusu bu konudaki tüm gelişmelere rağmen güncelliğini korumaktadır.

Kaynaklar

1. Jemal A, Tiwari RC, Murray T, Ghafoor A, Samuels A, Ward E, Feuer EJ, Thun MJ; American Cancer Society. Cancer statistics, 2004. CA Cancer J Clin. 2004 Jan-Feb; 54(1): 8-29.
2. Lerner SP, Skinner E, Skinner DG. Radical cystectomy in regionally advanced bladder cancer. Urol Clin North Am 1992; 19: 713-723.
3. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC, Boyd S, Skinner E, Bochner B, Thangathurai D, Mikhail M, Raghavan D, Skinner DG. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. J Clin Oncol. 2001 Feb 1;19(3): 666-675.
4. Magri J. Partial cystectomy: a review of 104 cases. Br J Urol. 1962 Mar; 34: 74-87.
5. Novick AC, Stewart BH. Partial cystectomy in the treatment of primary and secondary carcinoma of the bladder. J Urol. 1976 Nov; 116(5): 570-574.
6. Dandekar NP, Tongaonkar HB, Dalal AV, Kulkarni JN, Kamat MR. Partial cystectomy for invasive bladder cancer. J Surg Oncol. 1995 Sep; 60(1): 24-29.
7. Kassouf W, Swanson D, Kamat AM, Leibovici D, Siefker-Radtke A, Munsell MF, Grossman HB, Dinney CP. Partial cystectomy for muscle invasive urothelial carcinoma of the bladder: a contemporary review of the M. D. Anderson Cancer Center experience. J Urol. 2006 Jun; 175(6): 2058-2062.
8. Brannan W, Ochsner MG, Fuselier HA Jr, Landry GR. Partial cystectomy in the treatment of transitional cell carcinoma of the bladder. J Urol. 1978 Feb; 119(2): 213-215.
9. Fahmy N, Aprikian A, Tanguay S, Mahmud SM, Al-Otaibi M, Jeyaganth S, Amin M, Kassouf W. Practice patterns and recurrence after partial cystectomy for bladder cancer. World J Urol. 2010 Aug; 28(4): 419-423.
10. Laufer M. Transurethral resection and partial cystectomy for invasive bladder cancer. Semin Urol Oncol. 2000 Nov; 18(4): 296-299. Review.
11. Sweeney P, Kursh ED, Resnick MI. Partial cystectomy. Urol Clin North Am 1992; 19: 701-711.
12. Given RW, Wajzman Z. Bladder sparing treatments for muscle-invasive transitional cell carcinoma of the bladder. AUA Update Series 1997; 16: 41-48.
13. Vukotic V, Lazic M, Savic S, Cerovic S, Kojic D. The role of partial cystectomy in treatment of muscle invasive bladder cancer. Acta Chir Iugosl. 2007; 54(4): 25-27.
14. Zhang M, Tao R, Zhang C, Shen Z. Lymphovascular invasion and the presence of more than three tumors are associated with poor outcomes of muscle-invasive bladder cancer after bladder-conserving therapies. Urology. 2010 Oct; 76(4): 902-907.
15. Golijanin D, Yossepowitch O, Beck SD, Sogani P, Dalbagni G. Carcinoma in a bladder diverticulum: presentation and treatment outcome. J Urol. 2003 Nov; 170(5):1761-1764.
16. Garzotto MG, Tewari A, Wajzman Z. Multimodal therapy for neoplasms arising from a vesical diverticulum. J Surg Oncol. 1996 May; 62(1): 46-48.
17. Das S, Amar AD. Vesical diverticulum associated with bladder carcinoma: therapeutic implications. J Urol 1986; 136: 1013-1014.

18. Yu CC, Huang JK, Lee YH, Chen KK, Chen MT, Chang LS. Intradiverticular tumors of the bladder: surgical implications--an eleven-year review. *Eur Urol.* 1993; 24(2): 190-196.
19. D'Addessi A, Racioppi M, Fanasca A, La Rocca LM, Alcini E. Adenocarcinoma of the urachus: radical or conservative surgery? A report of a case and a review of the literature. *Eur J Surg Oncol.* 1998 Apr; 24(2): 131-133.
20. Spiess PE, Correa JJ. Robotic assisted laparoscopic partial cystectomy and urachal resection for urachal adenocarcinoma. *Int Braz J Urol.* 2009 Sep-Oct; 35(5): 609.
21. Johansen TE, Jebsen PW. Carcinoma of the urachus. A case report and review of the literature. *Int Urol Nephrol.* 1993; 25(1): 59-63.
22. Şahin O, Öder M, Girgin C, Ermete M, Zengin T, Dincel Ç. Dev urakus adenokarsinomu. *Yeni Üroloji Dergisi* 2006; 2(1): 59-62.
23. Harada K, Sakai I, Muramaki M, Kurahashi T, Yamanaka K, Hara I, Inoue TA, Miyake H. Reconstruction of urinary tract combined with surgical management of locally advanced non-urological cancer involving the genitourinary organs. *Urol Int.* 2006; 76(1): 82-86.
24. Balbay MD, Slaton JW, Trane N, Skibber J, Dinney CP. Rationale for bladder-sparing surgery in patients with locally advanced colorectal carcinoma. *Cancer.* 1999 Dec 1; 86(11): 2212-2216.
25. Weinstein RP, Grob BM, Pachter EM, Soloway S, Fair WR. Partial cystectomy during radical surgery for nonurological malignancy. *J Urol.* 2001 Jul; 166(1): 79-81.
26. Smaldone MC, Jacobs BL, Smaldone AM, Hrebinko RL Jr. Long-term results of selective partial cystectomy for invasive urothelial bladder carcinoma. *Urology.* 2008 Sep; 72(3): 613-616.
27. Kageyama Y, Yokoyama M, Sakai Y, Saito K, Koga F, Yano M, Arai G, Hyochi N, Masuda H, Fujii Y, Kawakami S, Kobayashi T, Kihara K. Favorable outcome of preoperative low dose chemoradiotherapy against muscle-invasive bladder cancer. *Am J Clin Oncol.* 2003 Oct; 26(5): 504-507.
28. Capitanio U, Isbarn H, Shariat SF, Jeldres C, Zini L, Saad F, Graefen M, Montorsi F, Perrotte P, Karakiewicz PI. Partial cystectomy does not undermine cancer control in appropriately selected patients with urothelial carcinoma of the bladder: a population-based matched analysis. *Urology.* 2009 Oct; 74(4): 858-864.
29. Colombo R, Da Pozzo LF, Lev A, Salonia A, Rigatti P, Leib Z, Servadio C, Caldarera E, Pavone-Macaluso M. Local microwave hyperthermia and intravesical chemotherapy as bladder sparing treatment for select multifocal and unresectable superficial bladder tumors. *J Urol.* 1998 Mar; 159(3): 783-787.
30. Mariano MB, Tefilli MV. Laparoscopic partial cystectomy in bladder cancer – initial experience. *Int Braz J Urol* 2004; 30: 192-198.
31. Allaparthi S, Ramanathan R, Balaji KC. Robotic partial cystectomy for bladder cancer: a single-institutional pilot study. *J Endourol.* 2010 Feb; 24(2): 223-227.
32. Yang Y, Wei ZT, Zhang X, Hong BF, Guo G. Transurethral partial cystectomy with continuous wave laser for bladder carcinoma. *J Urol.* 2009 Jul; 182(1): 66-69.
33. Lotan Y, Swanson DA, Sagalowsky AI. Textbook of Bladder Cancer (Partial cystectomy). Philadelphia, Taylor & Francis, 2006; sayfa 546.
34. Holzbeierlein JM, Lopez-Corona E, Bochner BH, Herr HW, Donat SM, Russo P, Dalbagni G, Sogani PC. Partial cystectomy: a contemporary review of the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center experience and recommendations for patient selection. *J Urol.* 2004 Sep; 172(3): 878-881.
35. Jimenez VK, Marshall FF. Campbell's Urology (Surgery of bladder cancer). Philadelphia, Saunders, 2002; sayfa 2841.
36. Cummings KB, Mason JT, Correa RJ Jr, Gibbons RP. Segmental resection in the management of bladder carcinoma. *J Urol.* 1978 Jan; 119(1): 56-58.
37. Kaneti J. Partial cystectomy in the management of bladder carcinoma. *Eur Urol.* 1986; 12(4): 249-252.
38. Lindahl F, Jørgensen D, Egvad K. Partial cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder. *Scand J Urol Nephrol.* 1984; 18(2): 125-129.
39. Huncharek M, Muscat J, Geschwind JF. Planned preoperative radiation therapy in muscle invasive bladder cancer; results of a meta-analysis. *Anticancer Res.* 1998 May-Jun; 18(3B): 1931-19634.
40. Coen JJ, Zietman AL, Kaufman DS, Shipley WU. Benchmarks achieved in the delivery of radiation therapy for muscle-invasive bladder cancer. *Urol Oncol.* 2007 Jan-Feb; 25(1): 76-84.
41. Matthews PN, Minton MJ, Haw M, Philip PF. The role of partial cystectomy in the treatment of recurrent invasive bladder cancer following radiotherapy. *Br J Urol.* 1987 Aug; 60(2): 132-135.
42. Sternberg CN, Pansadoro V, Calabrò F, Schnetzer S, Giannarelli D, Emiliozzi P, De Paula F, Scarpone P, De Carli P, Pizzo M, Platania A, Amini M. Can patient selection for bladder preservation be based on response to chemotherapy? *Cancer.* 2003 Apr 1; 97(7): 1644-1652.
43. Sternberg CN, Pansadoro V, Calabro F, Marini L, van Rijn A, Carli PD, Giannarelli D, Platania A, Rossetti A. Neo-adjuvant chemotherapy and bladder preservation in locally advanced transitional cell carcinoma of the bladder. *Ann Oncol.* 1999 Nov; 10(11): 1301-1305.
44. Kachnic LA, Kaufman DS, Heney NM, Althausen AF, Griffin PP, Zietman AL, Shipley WU. Bladder preservation by combined modality therapy for invasive bladder cancer. *J Clin Oncol.* 1997 Mar; 15(3): 1022-1029.
45. Advanced Bladder Cancer (ABC) Meta-analysis Collaboration. Neoadjuvant chemotherapy in invasive bladder cancer: update of a systematic review and meta-analysis of individual patient data advanced bladder cancer (ABC) meta-analysis collaboration. *Eur Urol.* 2005 Aug; 48(2): 202-205; discussion 205-206.
46. Stenzl A, Cowan NC, De Santis M, Jakse G, Kuczyk MA, Merseburger AS, Ribal MJ, Sherif A, Witjes JA. The updated EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer. *Eur Urol* 2009 Apr; 55(4): 815-825.
47. Koga F, Kihara K, Fujii Y, Yoshida S, Saito K, Masuda H, Kageyama Y, Kawakami S. Favourable outcomes of patients with clinical stage T3N0M0 bladder cancer treated with induction low-dose chemo-radiotherapy plus partial or radical cystectomy vs immediate radical cystectomy: a single-institutional retrospective comparative study. *BJU Int.* 2009 Jul; 104(2): 189-194.
48. Koga F, Yoshida S, Kawakami S, Kageyama Y, Yokoyama M, Saito K, Fujii Y, Kobayashi T, Kihara K. Low-dose chemoradiotherapy followed by partial or radical cystectomy against muscle-invasive bladder cancer: an intent-to-treat survival analysis. *Urology* 2008 Aug; 72(2): 384-388.
49. Kopelson G, Heaney JA. Postoperative radiation therapy for muscle-invasive bladder carcinoma. *J Surg Oncol.* 1983 Aug; 23(4): 263-268.
50. Sylvester RJ, van der Meijden AP, Witjes JA, Kurth K. Bacillus calmette-guerin versus chemotherapy for the intravesical treatment of patients with carcinoma in situ of the bladder: a meta-analysis of the published results of randomized clinical trials. *J Urol.* 2005 Jul; 174(1): 86-91; discussion 91-92.
51. Herr HW. Conservative management of muscle-infiltrating bladder cancer: prospective experience. *J Urol.* 1987 Nov; 138(5): 1162-1163.
52. Gerharz EW, Månsson A, Hunt S, Skinner EC, Månsson W. Quality of life after cystectomy and urinary diversion: an evidence based analysis. *J Urol.* 2005 Nov; 174(5): 1729-1736. Review.