

Laparoskopik radikal sistektomi: Uludağ Üniversitesi deneyimi

Laparoscopic radical cystectomy: Uludag University experience

İsmet Yavaşcaoğlu¹, Kaan Gökçen¹, Hasan Serkan Doğan¹, Yakup Kordan¹, Berna Aytaç²,
Hakan Vuruşkan¹, Bülent Oktay¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Bursa

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Bursa

Özet

Amaç: Kliniğimizde uygulanan laparoskopik radikal sistektomi (LRS) deneyimlerimizin sunulması.

Gereç ve yöntem: Mayıs 2006-Nisan 2009 tarihleri arasında laparoskopik radikal sistektomi, lenfadenektomi ve üriner diversiyon uygulanan 23 hasta değerlendirmeye alınmıştır. Hastaların 22'si erkek, 1'i kadındır. Hastaların ortalama yaşı ise 61.5 (40-75) yıldır.

Bulgular: Ortalama toplam ameliyat süresi 388 (270-510) dakika olup laparoskopik sistektomi ve lenfadenektomi ise 225 (180-310) dakika sürmüştür. İki hastada aynı seansta nefroureterektomi uygulanmıştır. Yirmi hastada ileal loop, 3 hastada ortotopik diversiyon uygulanmıştır. Ortalama kan kaybı 130 (40-300) mL olmuş ve hiçbir hastaya operasyon sırasında kan transfüzyonuna gereksinim duyulmamıştır. Ameliyat sonrası hastanede yatış süresi ise ortalama 11.1 (7-24) gündür. İntraoperatif dönemde hiçbir hastada komplikasyon gelişmemiş ve açık cerrahiye geçmek gerekmemiştir. Postoperatif erken dönemde ise 2 hastada yüzeysel yara enfeksiyonu ve dikiş açılması, 1 hastada ise uzamış ileus geliştiği görülmüştür. Histolojik değerlendirmede 21 hastada (%91.3) organa sınırlı (evre pT0/pT1/pT2/pT3a) ve 2 hastada (%8.7) ekstrevezikal tümör (evre pT3b/pT4) olduğu görülmüştür. Lenf nodu pozitifliğinin 23 hastanın 4'ünde (%17) bulunduğu saptanmıştır. Dört hastada lenf nodu pozitifliği, bir hastada histopatolojik olarak yaygın hücreli kanser ve bir hastada nöroendokrin karsinom saptanması nedeniyle adjuvan kemoterapi uygulanmıştır. Ortalama 13.1 (1-26) aylık takip süresinde, adjuvan tedavi alan hastalarımız da dahil olmak üzere, sağkalım oranımız %95.6'dır (22/23). Takip süreci içerisinde hiçbir hastada port yeri ekimi saptanmamıştır.

Sonuç: Kendi klinik deneyimimiz literatürle uyumlu olacak şekilde LRS'nin onkolojik prensiplerden ödün vermeden güvenle yapılabileceğini göstermiştir.

Anahtar sözcükler: Laparoskopi; mesane tümörü; sistektomiler.

Abstract

Objective: To present the experience of our clinic on laparoscopic radical cystectomy (LRC).

Materials and methods: Twenty-three patients who underwent laparoscopic radical cystectomy, lymphadenectomy and urinary diversion between May 2006 and April 2009 were included. Twenty-two patients were male and one was female. Mean age of patients was 61.5 (40-75) years.

Results: Mean total operative time was 388 (270-510) minutes, whereas mean time for laparoscopic cystectomy and lymph node dissection was 225 (180-310) minutes. Simultaneous nephroureterectomy was performed in two patients. Ileal conduit was performed in 20 patients as urinary diversion and orthotopic neobladder was constructed in 3. Mean blood loss was 130 mL (40-300) and intraoperative blood transfusion was not necessary in any of the patients. Mean postoperative hospitalization was 11.1 (7-24) days. No intraoperative complication was experienced and conversion to open surgery has never happened. Superficial wound infection and dehiscence have happened in 2 patients and prolonged ileus was encountered in 1 patient. Histological examination revealed organ confined (pT0/pT1/pT2/pT3a) disease in 21 (91.3%), extravesical (pT3b/pT4) disease in 2 (8.7%), and lymph node involvement in 4 (17%) patients. Four patients with lymph node involvement, 1 patient with squamous cell cancer, and 1 patient with neuroendocrin carcinoma received adjuvant chemotherapy. Within a mean time period of 13.1 (1-26) months, 95.6% (22/23) of patients, including patients who were given adjuvant chemotherapy, were alive. No port site metastasis has been reported during the follow-up period.

Conclusion: Our clinical experience confirms that LRS can be performed safely without compromising the oncological principles.

Key words: Bladder tumor; cystectomies; laparoscopy.

Giriş

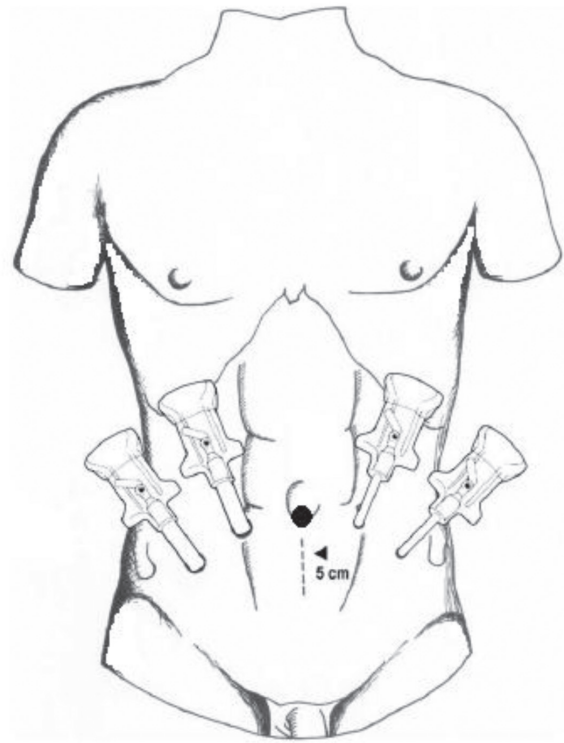
Açık radikal sistektomi (ARS) etkin bir lokal hastalık kontrolü sağladığı için kasa invazif mesane tümörünün standart tedavisi olarak kullanılmaya başlanmıştır.^[1] Böbrek ve prostat kanserleri için laparoskopik cerrahiyle etkin bir lokal kontrolün sağlanabildiğinin gösterilmesiyle diğer ürolojik pelvik cerrahilerin de önü açılmıştır. Laparoskopinin sağlamış olduğu azalmış postoperatif ağrı, daha iyi kozmetik görünüm ve azalmış kan kaybı gibi zaten bilinen faydalar laparoskopik radikal sistektomi (LRS) için de geçerli gibi görünmektedir.^[2-4] Buna karşın, ameliyat süresinin daha uzun olması ve artmış maliyet LRS'nin dezavantajları olarak görünmektedir. Bunun yanında, LRS uygulamasına başlamadan önce yeterli laparoskopik tecrübeye sahip olmak oldukça önemlidir. Bir başka konu da, uzun dönem onkolojik sonuçlarının geniş serilerle ortaya konmamış olmasıdır. Bu çalışmada LRS ile ilgili erken dönem sonuçlarımız ve deneyimlerimiz aktarılmaktadır.

Gereç ve yöntem

Kasa invazif mesane tümörünün lokalize hastalık tedavisinde kliniğimizde 1997 yılından beri ARS uygulanmaktadır. LRS ise 2006 yılından itibaren pratiğimize girmiştir. Bu çalışmaya Mayıs 2006-Nisan 2009 yılları arasında LRS uygulanan 23 hasta dahil edilmiştir. Hastaların preoperatif değerlendirmelerinde bilgisayarlı tomografi kullanılmış olup preoperatif klinik evrelemesi ise TNM sınıflamasına göre yapılmıştır.

Teknik

Pnömo-peritoneumun oluşturulmasını takiben göbek altı 1 cm'lik bir seviyeden yerleştirilen 10 mm'lik kamera portunun kılavuzluğunda 2 adet 5 mm'lik ve 2 adet 10 mm'lik port kullanılarak ameliyat gerçekleştirilmiştir (Şekil 1). Erkek hastalarımızın tamamına standart yöntemle radikal sistektomi, kadın hastalarımıza ise klasik anterior ekzenterasyon uygulanmıştır. Lenfadenektomi sistektomi tamamlandıktan sonra laparoskopik olarak gerçekleştirilmiştir. İki hasta dışında tüm hastalarda standart pelvik lenf nodu diseksiyonu yapılmış, bahsi geçen iki hastada ise konglomere lenf nodu olması nedeniyle sistektomi spesimeni çıkarıldıktan sonra aynı insizyondan açık cerrahi ile genişletilmiş lenf nodu diseksiyonu uygulanmıştır. Ameliyat sırasında hemostaz için laparoskopik ultrasonik harmonik mühürleyici (UltraCision™) veya laparoskopik damar mühürleyici (LigaSure Atlas™) kullanılmıştır. Spesimen ve lenf nodları laparoskopik spesimen torbasının içine alındıktan sonra göbek altı



Şekil 1 Portların yerleşimi.

5 cm'lik bir insizyondan dışarı alınmıştır. İki hastada bunlara ek olarak nefroureterektomi uygulanmıştır. Bu hastalarda önce lateral dekubitus pozisyonunda transperitoneal yöntemle nefrektomi tamamlanmış, spesimen içeride bırakıldıktan sonra hastaya sistektomi için supin pozisyon verildikten sonra LRS gerçekleştirilmiş, böbrek ve mesane birlikte dışarı alınmıştır. Yirmi hastada ileal konduit, üç hastada ortotopik diversiyon uygulanmıştır. İleumdan segment alınması, diversiyonlar ve üreter anastomozları ekstrakorporeal olarak hazırlanmış olup ortotopik diversiyonlarda üretra anastomozları laparoskopik intrakorporeal sütürlerle Van Velthoven yöntemiyle kontinü olarak gerçekleştirilmiştir.^[5] Postoperatif dönemde 3 gün nazogastrik kateter tutulmuştur, ayrıca postoperatif 5. gün üreter kateterleri ve daha sonra da drenleri çekilmiştir (Şekil 2).

Hastaların demografik verileri, ameliyat öncesi ve sonrası kan testleri, intraoperatif ve postoperatif parametreleri prospektif olarak toplanmıştır. Hastalar operasyonu takip eden ilk iki yıl 3 ayda bir, üçüncü yıl 6 ayda bir, daha sonra yıllık takip edilmiştir. Takipte fiziksel muayene, biyokimyasal testler, akciğer röntgeni ve batın ultrasonografisi yapılmıştır. Başlangıç testlerinden sonra, lokal veya uzak metastaz şüphesi olan hastalarda bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans görüntüleme yapılmıştır.



Şekil 2 İleal konduit yapılmış bir hastamızın ameliyat sonrası erken dönem görünümü.

Bulgular

Ameliyat verileri

Kliniğimizde LRS uygulanan 23 hastanın demografik ve operatif verileri Tablo 1’de verilmiştir. İntraoperatif dönemde hiçbir hastada komplikasyon gelişmemiş ve ARS’ye geçilme gereksinimi duyulmamıştır. Postoperatif erken dönemde ise 2 hastada yüzeysel yara enfeksiyonu ve dikiş açılması, 1 hastada ise uzamış ileus geliştiği gözlemlenmiştir.

Patolojik veriler

Hastaların patoloji sonuçları ise Tablo 2’de verilmiştir. Preoperatif 3 hastada tümör evresi Ta, 3 hastada T1 ve 17 hastada da T2 veya daha ileri evre olarak tespit edilmiştir. Histolojik değerlendirmede 21 hastada (%91.3) organa sınırlı (evre pT0/pT1/pT2/pT3a) ve 2 hastada (%8.7) ekstrasvezikal tümör (evre pT3b/pT4) olduğu görülmüştür. Hiçbir hastada cerrahi sınır pozitifliği saptanmadı. Lenf nodu diseksiyonunda çıkarılan ortalama lenf nodu sayısı 10.2’dir (2-22). Lenf nodu pozitifliğinin 23 hastanın 4’ünde (%17) bulunduğu saptanmıştır. Dört hastada lenf nodu pozitifliği, bir hastada patolojinin yassı hücreli kanser ve bir hastada ise noroendokrin karsinom çıkması nedeniyle toplam 6 hastaya adjuvan kemoterapi uygulanmıştır. Adjuvan kemoterapi uygulanan 6 hastadan biri kemik ve karaciğer metastazlarına bağlı olarak postoperatif 21. ayda kaybedilmiştir. Ortalama 13.1 (1-26) aylık takip süresinde adjuvan tedavi alan hastalarımız da dahil olmak üzere, sağkalım oranımız %95.6’dır (22/23). Takip süreci içerisinde hiçbir hastada port yeri ekimi yaşanmamıştır.

Tartışma

İnvaziv mesane tümörünün tedavisinde amaç tümörün negatif cerrahi sınırla birlikte tam olarak çıkarılması ve kabul edilebilir bir diversiyonla idrar drenajının sağlanmasıdır. ARS bütün bunları sağlaması nedeniyle uzun yıllar boyunca kullanılmış bir yöntemdir ve invazif mesane tümörünün standart tedavisi olarak kabul edilmektedir. Ancak, kullanılan insizyonun büyüklüğü, buna bağlı olarak postoperatif ağrının fazlalığı, tüm ameliyat boyunca karın duvarının ekartasyonuna gereksinim duyulması, karın içi organların uzun süre dış ortamla temas halinde olması ve özellikle mesane posteriorundaki yapıların derinliği nedeniyle görüntünün kısıtlı olması ARS tedavisi ile ilgili akla ilk gelen zorluklardır. Bu sayılan faktörler ek morbiditelere de sebep olabilmektedir. LRS ile amaçlanan, onkolojik prensiplere sadık kalarak, açık cerrahinin yukarıda sayılan tüm dezavantajlarından uzak, iyi bir alternatif oluşturmaktır. Buna karşın, sayılan avantajlarına rağmen az sayıdaki çalışmalar dışında orta-uzun dönem onkolojik sonuçları hakkında yeterli bilgi birikimi mevcut değildir.

Hasta sayısı 10’dan fazla olan yayınlanmış LRS serileri incelendiğinde, bunlar içinde Cathelineau ve ark. 40 hastada prostat koruyucu laparoskopik sistektominin uygulandığı 84 hastayla bugüne kadar ki en geniş seriyi bildirmiştir.^[6] Castillo ve ark. ise ABD’deki üç merkezin 59 hastalık tecrübesi sunmuş-

Tablo 1. Hastaların demografik ve ameliyat verileri

Cinsiyet (erkek/kadın)	22 / 1
Ortalama yaş (yıl) (aralık)	61.5 (40-75)
Batın cerrahisi geçirmiş hasta	5
Preoperatif kreatinin (mg/dL) (aralık)	1.18 (0.6-2.4)
Preoperatif hemoglobin (g/dL) (aralık)	12.3 (9.9-14.9)
Ortalama toplam ameliyat süresi (dakika) (aralık)	388 (270-510)
Ortalama laparoskopi (sistektomi + lenf nodu diseksiyonu) süresi (dakika) (aralık)	225 (180-310)
Ortalama kan kaybı (mL) (aralık)	130 (40-300)
Ortalama postoperatif hastanede yatış süresi (gün) (aralık)	11.1 (7-24)

lardır.^[7] Hemal ve ark. da tüm hastalarında ekstrakorporeal üriner diversiyon kullanılan 48 hastalık tek merkezli seri bildirmişlerdir.^[8] Haber ve arkadaşları. ise 18 hastada ileal konduit, 19 hastada ortotopik diversiyonun ekstrakorporeal hazırlandığı 37 hasta ve intrakorporeal olarak hazırlanan tümüyle laparoskopik yöntemin kullanıldığı 17 hasta ile toplamda 54 olgulu bir seri sunmuşlardır.^[2] Bütün bu çalışmalar ve bizim deneyimiz de LRS'nin uygulanabilir bir yöntem olduğunu göstermektedir. Üç olguda intrakorporeal diversiyon içeren çalışmamızda ortalama ameliyat süremiz 388 dakika olup bilateral modifiye geniş-

letilmiş pelvik lenfadenektomiyle birlikte radikal sistektomi için verilen ameliyat süresi 225 dakikadır. Öğrenme eğrimiz doğrultusunda ilk on vakadaki ortalama ameliyat süresi 441 dakika iken, son 13 olguda 357 dakika olup tecrübemiz arttıkça operasyon süresi anlamlı bir biçimde azalmıştır. Çalışmamızda LRS'deki intraoperatif kan kaybı ortalama 138 mL olup peroperatif hiçbir olguda kan transfüzyonuna gereksinim duyulmamıştır. Diğer serilerle karşılaştırıldığında, Cathelineau ve ark.,^[6] Hemal ve ark.^[8] ve Deger ve ark.^[9] intraoperatif kan kaybını, sırasıyla, 550 mL, 456 mL, 200 mL olarak bildirmiş olup bizim çalışmamızdaki kan kaybı ve transfüzyon gereksinimi anlamlı olarak daha azdır. LRS'deki kan kaybı miktarı ve transfüzyon gereksinimi yakın dönemdeki bazı ARS serileri^[6] ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha az bulunmuş olup bunun nedeni laparoskopinin sağladığı görüntünün daha iyi hemostaz ve kanama kontrolüne olanak sağlamasıdır. Ayrıca LRS serilerinde postoperatif hospitalizasyon süresinin ARS ile karşılaştırıldığında daha kısa olduğu saptanmıştır (Tablo 3). ARS ile karşılaştırma yapılan çalışmalarda hastaların daha az analjezik gereksinimi olduğu, oral alıma ve aktivitelere daha çabuk başladıkları gösterilmiştir.^[3,4] Serimizle ilgili belki de en önemli eksiklik postoperatif ağrı değerlendirmesi

Tablo 2. Preoperatif ve postoperatif klinik evreler

	Preoperatif evre	Postoperatif evre
TxN0M0	-	-
T0N0M0	-	6
TisN0M0	-	1
TaN0M0	3	2
T1N0M0	2	3
T1N1M0	1	-
T2N0M0	14	3
T2N1M0	1	2
T3N0M0	1	4
T3N2M0	-	1
T4N0M0	1	-
T4N2M0	-	1

Tablo 3. Olgu sayısı 20'den fazla olan LRS serileri

Yazar, yıl. referans no.	Sayı	Ortalama operasyon süresi (dakika)	Kan kaybı (mL)	Diversiyon çeşidi (İK/OM)	Postoperatif yatış	Takip süresi (ay) /sağkalım (%)	İntraoperatif komplikasyon
Cathelineau ve ark. 2005 ^[6]	84	280	550	33/51	12	18/83	1 (epigastrik damar yaralanması)
Castillo. 2006 ^[7]	59	337	488	30/29	B	B	7 (1 epigastrik. 2 iliak. 4 mesane pedikülü yaralanması)
Gerullis ve ark. 2007 ^[14]	34 (27 mesane tümörü)	244	325	22/12	B	12/92	Yok
Haber. 2007 ^[2]	54				Amb.	25/B	Yok
	S-LRS: 17	560	788	8/9	7.8		
	AY-LRS: 37	380	378	18/19	2.4		
Gao ve ark. 2007 ^[10]	46	295	276	46/0	17.6	6.1/95	Yok
Hemal ve ark. 2008 ^[8]	48	310	456	46/1	10.2	38/73	2 rektal yaralanma. 1 iliyak ven yaralanması
Yavaşcaoğlu ve ark. 2009	23	388	130	20/3	11.1	13.1/91	Yok

LRS: laparoskopik radikal sistektomi; S-LRS: saf laparoskopik radikal sistektomi; AY-LRS: açık yardımcı laparoskopik radikal sistektomi; İK: ileal konduit; OM: ortotopik mesane. Amb.: mobilizasyona geçiş süresi; B: belirtilmemiş.

ve analjezik ihtiyaçlarını ARS yapılmış hastalarımızla karşılaştırma olanağımızın olamamasıdır. Ancak, gözlemlerimiz ve geri bildirimler, hastaların daha çabuk mobilize olduğunu ve iyileşme dönemini daha rahat geçirdiklerini göstermektedir.

Ortalama hastanede kalış süresi 11.1 gün olup diğer LRS serileri ile karşılaştırılabilir düzeydedir. Deger ve ark.^[9] ve Cathelineau ve ark.^[6] LRS sonrası ortalama hastanede kalış süresini, sırasıyla, 15 ve 12 gün olarak bildirmişlerdir. Beklenenin üzerinde olan hospitalizasyon süresi, hastaların genel durumlarının iyi olmasına ve drenlerinin tümünün 6. günde çekilmesine rağmen düşük sosyoekonomik düzeyleri, sosyal desteklerinin olmaması ve bölgenin diğer şehirlerinden gelmiş olmalarından kaynaklanmaktadır.

Batın cerrahisi geçirilmiş olması LRS için bir kontrendikasyon oluşturmamakla beraber dikkat edilmesi gereken bir noktadır. Bu hastalarda Veress iğnesi ile kör giriş yapmaktansa kamera portunu açık teknikle girmek öncelikli olarak düşünülmelidir. Kamera girişi yapıldıktan sonra diğer portlar direkt görüntü altında rahatlıkla yerleştirilebilir. Yardımcı portların yerleştirileceği alanlarda yapışıklıkların olması durumunda diğer portlar girildikten sonra laparoskopik makasla yapışıklıklar açıldıktan ve güvenli saha oluşturulduktan sonra ilgili port yerleştirilebilir. Literatürdeki LRS serilerinde de batın cerrahisi geçirmiş hastalar vardır ve buna bağlı herhangi bir sorun bildirilmemiştir.^[2,8] Bizim tecrübemiz de yukarıda bahsettiğimiz prensiplere uyulduğu takdirde herhangi bir sorunla karşılaşmadan işlemin tamamlanabileceğini göstermektedir.

Literatürde en sık bildirilen intraoperatif komplikasyon damar yaralanmasıdır^[6,7] ve daha az sıklıkla rektal yaralanmadır.^[8] Serimizde hiçbir olguda intraoperatif komplikasyon gelişmemiştir. Bunda laparoskopiye uygun vakaların seçimi ile kliniğimizin uzun yıllara dayanan ARS ve laparoskopi tecrübesinin bir araya gelmesi etken olmuştur. Postoperatif dönemde yalnızca 2 hastada yüzeysel yara enfeksiyonu ve 1 olguda uzamış ileus görülmüş olup bunların dışında komplikasyon izlenmemiştir.

Literatürde üriner diversiyon seçimi ve diversiyonun hangi yolla yapılmasına dair çeşitli yayınlar mevcuttur. Günümüzde ileal konduit ürologların en alışkın olduğu yöntem olması ve kısa sürede yapılabildiği için en sık tercih edilen diversiyon olmuştur.^[10] Bunun yanında, normale daha yakın ve kozmetik olarak daha kabul edilebilir olması nedeniyle ortotopik diversiyonlar

günümüzde güncellik kazanmıştır. Bu tür diversiyonların da laparoskopik olarak yapılabilir olduğunun gösterilmiş olmasına rağmen,^[11] anestezi süresini uzatması ve komplikasyon oranını artırdığı için özellikle ortotopik diversiyonlar için sıklıkla tercih edilen, diversiyonun ekstrakorporeal hazırlanması ve üretral anastomozun intrakorporeal yapılması şeklindeki kombine yöntemdir.^[2,12,13] Bizim de ortotopik diversiyonlarda tercihimiz kombine yöntem lehine olmuştur. Diğer olgularımızda ileal konduit yapılmış olmasının sebebi ise hasta ve cerrahin tercihi olmuştur.

Çıkarılan lenf nodlarının ortalama sayısı 10.2'dir (Aralık, 2-22). Bu sayı radikal sistektomi sırasında en az 10-14 adet lenf nodunun çıkarılmasını öneren Mesane Tümörü İşbirliği Grubu'nun raporuyla uyum içerisindedir.^[13]

Verilerimiz hastaliksız sağkalımın verildiği çalışmalardan Cathelineau ve ark.'ın^[6] 18 aylık %83, Hemal ve ark.'ın 38 aylık sürede %73,^[8] Gerullis ve ark.'ın 12 aylık %92'lik oranları^[14] ile kıyaslandığında, 13 aylık takip sonunda cesaret verici şekilde hastalarımızın %95.6'sının klinik hastaliksız olarak yaşamakta olduğu görülmektedir. Bir hastamız 21. ayda kemik ve karaciğer metastazına bağlı kaybedilmiştir. Kısa bir takip süresi dahilinde olmakla beraber bu yüksek sağkalım oranının hastalarımızın çoğunda diğer çalışmalara göre daha az ekstravezikal hastalık (%8.7) ve lenf nodu pozitifliğinin (%17) bulunmasına ve adjuvan tedavilerin hemen başlanmasına bağlı olduğu kanısındayız.

LRS ile ilgili uzun dönem verilerinin henüz elde olmaması ve ARS ile LRS'yi karşılaştıran yayınların azlığı nedeniyle LRS halen invazif mesane tümörünün tedavisinde standart hale gelememiştir. Ancak, hasta konforu açısından belirgin avantajları ve en azından orta dönem için mevcut olan cesaretlendirici onkolojik sonuçlarıyla LRS ARS'ye ciddi bir alternatif olma potansiyeli taşımaktadır. Şu an için, kendi tecrübemize dayanarak, bu yöntemin tecrübeli ellerde invazif mesane tümörlerinin tedavisinde uygun vakalarda yapılabileceğini söyleyebiliriz.

Sonuç olarak, LRS ARS'ye oranla postoperatif morbiditesi daha az olan bir işlemdir. Kendi klinik deneyimimiz literatürle uyumlu olacak şekilde bu cerrahinin onkolojik prensiplerden ödün vermeden güvenle yapılabileceğini göstermiştir. Ancak, geniş

hasta serilerinde uzun dönem onkolojik sonuçları elde edilinceye kadar LRS halen ARS'nin yerini almaktan çok gelecek vaat eden bir yöntem olarak kalacaktır.

Kaynaklar

- Huang GJ, Stein JP. Open radical cystectomy with lymphadenectomy remains the treatment of choice for invasive bladder cancer. *Curr Opin Urol* 2007;17:369-75.
- Haber GP, Campbell SC, Colombo JR Jr, Fergany AF, Aron M, Kaouk J et al. Perioperative outcomes with laparoscopic radical cystectomy: "pure laparoscopic" and "open-assisted laparoscopic" approaches. *Urology* 2007;70:910-5.
- Porpiglia F, Renard J, Billia M, Scoffone C, Cracco C, Terrone C, Scarpa RM. Open versus laparoscopy-assisted radical cystectomy: results of a prospective study. *J Endourol* 2007;21:325-9.
- Basillote JB, Abdelshehid C, Ahlering TE, Shanberg AM. Laparoscopic assisted radical cystectomy with ileal neobladder: a comparison with open approach. *J Urol* 2004;172:489-93.
- Van Velthoven RF, Ahlering TE, Peltier A, Skarecky DW, Clayman RV. Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis: the single knot method. *Urology* 2003;61:699-702.
- Cathelineau X, Arroyo C, Rozet F, Barret E, Vallancien G. Laparoscopic assisted radical cystectomy: the montsouris experience after 84 cases. *Eur Urol* 2005;47:780-4.
- Castillo OA, Abreu SC, Mariano MB, Tefilli MV, Hoyos J, Pinto I et al. Complications in laparoscopic radical cystectomy: the South American experience with 59 cases. *Int Braz J Urol* 2006;32: 300-5.
- Hemal AK, Kolla SB, Wadhwa P, Dogra PN, Gupta NP. Laparoscopic radical cystectomy and extracorporeal urinary diversion: a single center experience of 48 cases with three years of follow-up. *Urology* 2008;71:41-6.
- Deger S, Peters R, Roigas J, Wille AH, Tuerk IA, Loening SA. Laparoscopic radical cystectomy with continent urinary diversion (recto-sigmoid pouch) performed completely intracorporeally: an intermediate functional and oncological analysis. *Urology* 2004;64:935-9.
- Gao ZL, Fan J, Zhao JJ, Xia SJ, Shi L, Men CP et al. Laparoscopic radical cystectomy with extracorporeal ileal conduit urinary diversion for treatment of Chinese bladder cancer patients. *Urol Int* 2007;79:204-9.
- Gill IS, Kaouk JH, Meraney AM, Desai MM, Ulchaker JC, Klein EA et al. Laparoscopic radical cystectomy and continent orthotopic ileal neobladder performed completely intracorporeally: the initial experience. *J Urol* 2002;168:13-8.
- Haber GP, Crouzet S, Gill IS. Laparoscopic and robotic assisted radical cystectomy for bladder cancer: a critical analysis. *Eur Urol* 2008; 54:54-64.
- Herr H, Lee C, Chang S, Lerner S for the Bladder Cancer Collaborative Group. Standardization of radical cystectomy and pelvic lymph node dissection for bladder cancer. a collaborative group report. *J Urol* 2004;171:1823-8.
- Gerullis H, Kuemmel C, Popken G. Laparoscopic cystectomy with extracorporeal-assisted urinary diversion: experience with 34 patients. *Eur Urol* 2007;51:193-8.

Yazışma (Correspondence): Prof. Dr. İsmet Yavaşcaoğlu. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı 16059 Bursa, Türkiye
Tel: +90224-295 30 41 e-posta: ismet@uludag.edu.tr