

LAPAROSKOPİK RADİKAL PROSTATEKTOMİ (HEILBRONN TEKNİK) İLE İLK SONUÇLARIMIZ

INITIAL RESULTS WITH LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY (HEILBRONN TECHNIQUE)

Tibet ERDOĞRU, Yalçın İŞHAK, Ömer KUTLU, Murat UÇAR, Erdem AKKAYA, Mehmet BAYKARA

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, ANTALYA

ABSTRACT

Introduction: Transperitoneal ascending laparoscopic radical prostatectomy (Heilbronn technique) includes an ascending part, with early division of the urethra and posterolateral dissection of the prostate, followed by incision of bladder neck and dissection of the seminal vesicles and vasa deferentia. Nowadays, laparoscopic radical prostatectomy (LRP) has been increasingly accepted providing similar functional and oncological results as open radical prostatectomy. We analyzed the results of our first experience with LRP using Heilbronn technique.

Materials and Methods: In Heilbronn technique, the extraperitoneal LRP approach is similar to transperitoneal LRP, apart from high transection of the urachus and division of both lateral umbilical ligaments to reach the Retzius space and includes 7 steps: (I) incision of endo-pecic fascia on both sides, control of deep dorsal vein complex, (II) dissection of prostatic apex and the neurovascular bundles that were preserved according to oncological criteria, preoperative erectile activity and age, (III) division of urethra followed by posterior dissection of prostate, (IV) incision of bladder neck followed by (V) dissection of vesicula seminalis and vas deferentia combined with (VI) division of cranial pedicles of prostate and finally (VII) creation of urethro-vesical anastomosis with continuous sutures including reconstruction of bladder neck.

The urethral catheter is removed on postoperative day 7 depending on the quality of the anastomosis according to cystographic assessment. The following parameters were also evaluated: preoperatively body mass index and hemoglobin level, perioperatively operative time, estimated blood loss, transfusion rate, postoperatively duration and amount of analgesic treatment, catheterization time, perioperative morbidities and complications, oncologic status (surgical margin). Subsequently, functional results on incontinence were also included in this analysis for 3 and 6 months postoperatively.

Results: We performed LRP in 37 patients with organ confined prostate cancer (mean age: 62.4 ± 6.3 years). Pelvic lymphadenectomy, bladder neck and neuro-vascular bundle-sparing dissection were performed in 38, 35 and 32 per cent of the patients, respectively. While mean urethro-vesical anastomosis time was 33.6 ± 9.3 minutes, the mean operative time including anastomosis was 226.4 ± 60.3 minutes. Whilst the reduction in hemoglobin level was 17.1%, blood transfusion rate was 10.8%. The mean hospitalization and urethral catheterization times were 4.3 ± 1.5 and 11.5 ± 5.6 days, respectively. No conversion to open surgery was necessary in either group. In the 1st patient postoperative re-intervention was required due to thermal effect of cautery on ileum.

Conclusion: The Heilbronn technique was designed to copy the standardized technique of open anatomic radical prostatectomy starting with an ascending part, controlling Santorini's plexus and dividing the urethra and distal lateral pedicles of the prostate, followed by transection of the bladder neck and retrovesical access to the vesicula seminalis. Logically, this technique can easily be transferred without modification to extraperitoneal approach including identical surgical steps. In conclusion, in our opinion the technique of laparoscopic prostatectomy is transferable without loss of operative quality dependent on the concept of laparoscopic education. Taking this training concept into consideration the learning curve will only include the operating time but not the number of complications or the functional and oncological results of this procedure.

Key words: Prostate, cancer, laparoscopy, radical prostatectomy

ÖZET

Ardışık olarak asendan LRP (Heilbronn tekniği) ile tedavi edilmiş olgularımızın operasyon verileri ve özellikleri, takip sonuçları beraberinde morbiditeleri ve erken kontinans oranları değerlendirildi.

Klinik olarak organa sınırlı prostat kanseri belirlenen 37 hastaya (ortalama yaş: 62.4 ± 6.3 yıl) asendan LRP uygulandı. Ameliyat öncesi hastanın vücut kitle indeksi, PSA değeri, transrektal ultrasonografide elde edilen prostat volümü, Gleason skoru ve ameliyat öncesi hemoglobin değeri değerlendirildi. Ameliyat sırasında ameliyat süresi,

Dergiye Geliş Tarihi: 14.08.2005

Yayına Kabul Tarihi: 11.10.2005 (Düzeltilmiş hali ile)

anastomoz süresi, yaklaşık kan kaybı, intraoperatif kan transfüzyonu yanında istenmeyen yan etkiler değerlendirildi. Ameliyat sonrası dönemde ise hastanede yatış süresi, analjezik miktarı ve süresi, üretral kateterizasyon süresi değerlendirildi.

Ortalama ameliyat süresi 226.4 ± 60.3 dakika olup, veziko-üretral anastomoz süresi ortalama 33.6 ± 9.3 dakika olarak gerçekleşti. Hastaların %38'ine pelvik lenfadenektomi, %32'sine sinir koruyucu yaklaşım uygulandı. Ortalama kan kaybı 443.7 ± 127.8 ml olup, ameliyat öncesi hemoglobin değerine göre ameliyat sonrası değerdeki azalma %17 olarak belirlendi. Ameliyat sonrası dönemdeki ilk 24 saat içinde 12 hastada hiçbir şekilde analjezik ihtiyacı olmadı. Bu dönem içinde kullanılan ortalama narkotik analjezik miktarı 22.8 ± 21.7 mg olup, ameliyat sonrası ortalama 4.3 günlük hastanede kalış döneminde kullanılan toplam narkotik analjezik miktarı 28.9 ± 26.2 mg olarak gerçekleşti. Hastalarda ortalama üretral kateterizasyon süresi 11.5 ± 5.6 gün olarak tespit edildi.

Ülkemizdeki ilk önemli LRP serilerinden birisini oluşturan değerlendirmemizde elde edilen veriler, LRP'nin ülkemiz açısından gelecekte önemli bir cerrahi teknik olarak gelişeceğini göstermektedir. Özellikle laparoskopik cerrahi eğitiminin kalitesi ile bu gelişme oldukça hızlı bir uygulama alanının oluşmasında önemli yere sahip olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Prostat, kanser, laparoskopi, radikal prostatektomi

GİRİŞ

Retropubik yada perineal radikal prostatektomide olduğu gibi, laparoskopik radikal prostatektomide de (LRP) öncelikli amaçlar organa sınırlı prostat kanserli hastalarda ömür boyu kanser kontrolünü sağlarken, yaşam kalitesi için önemli yere sahip kontinans ve erektil fonksiyonun, en düşük morbidite ile devamlılığını sağlamaktır.

Guillonneau ve Vallancien transperitoneal laparoskopik radikal prostatektominin prensiplerini yerleştirmiş ve 1999 yılında 40 olguluk ilk seriyi, "*Montsouris tekniği*" olarak sunmuştur¹. Bunu takip eden yıl içinde Paris'teki diğer bir merkez olan "*Creteil*" aynı teknikle transperitoneal LRP'nin rutin uygulamadaki yerini sağlamlaştıracak ilk deneyimlerini ortaya koymuş² ve bu tekniğin tecrübe ile 3-4 saatlik bir ameliyat süresinde uygulanabileceğini göstermiştir³. 1999 yılında, Avrupa'daki diğer bir merkezden (Heilbronn, Almanya) farklı bir yaklaşımla, transperitoneal asendan laparoskopik disseksiyon ile klasik anatomik retropubik radikal prostatektominin laparoskopik arenaya taşınmasını sağlayan LRP tekniğini tarif edilmiş ve 100 olgudan oluşan bir seri ile "*Heilbronn tekniği*" olarak isimlendirilmiştir⁴. Temel olarak bu teknik, diğer tekniğe göre, asendan bölümü ile ayrılmakta olup, erken dönemde üretranın ayrılmasını, takiben posterolateral disseksiyonu ve ikinci dönem olarak mesane boynunun insizyonu ardından vezikula seminalisler ve duktus deferenslerin ayrılmasını içermektedir^{5,6}.

Zamanımızda, özellikle bu konuda tecrübeye sahip merkezlerin oluşturdukları farklı modifikasyonlar ve bu tedavi seçeneğinin sonuçlarıyla, LRP tüm dünyada kabul edilen ve açık radikal prostatektomiye alternatif bir cerrahi yöntem halini al-

mıştır. Bu arada LRP'nin perioperatif morbidite ve farklı teknik modifikasyonların kısa süreli cerrahi sonuçları yoğun şekilde literatürde yer alırken, fonksiyonel ve onkolojik takiplerinin değerlendirildiği çalışmalar halen sınırlı sayıdadır⁷. Bunun asıl nedeninin uzun takipli olgulara sahip ve bu derecede yoğun LRP tecrübesine sahip klinik sayısındaki azlıktan ileri geldiği söylenebilir. Laparoskopinin ameliyatta ve ameliyat sonrasında düşük morbidite özelliği, optik büyütme ve görüntüleme-deki üstünlükleri sayesinde periprostatik vasküler, musküler ve nörovasküler yapıların daha rahat korunması gibi üstünlükleri yanında teknik gelişim ve güvenilirliğinin gösterilmesiyle LRP artık sadece ameliyat sonuçlarıyla değil aynı zamanda onkolojik ve fonksiyonel etkinliği ile de⁸⁻¹⁰ sadece cerrahlar değil hastalar tarafından da tercih edilen bir tedavi seçeneği halini almıştır¹¹.

Bu çalışmada, ardışık ve prospektif olarak transperitoneal asendan LRP (Heilbronn Tekniği) ile tedavi edilmiş olgularımızın operasyon verileri ve özellikleri, kısa süreli takip sonuçlarını ve beraberinde morbiditeleri ve erken kontinans oranları değerlendirilmektedir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ekim 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında klinik lokalize prostat kanseri belirlenen ardışık 37 hasta (ortalama yaş: 62.4 ± 6.3 , 49-75 yaş) asendan yaklaşım ile uygulanan laparoskopik radikal prostatektomi (Heilbronn tekniği) ile tedavi edildi.

Ameliyat Tekniği: Hastaların tümü supin ve 30° Trendelenburg pozisyonunda yatırıldıktan sonra her iki kol addüksiyonda olacak şekilde yerleştirildi. 12 mm'lik trokar Hasson tekniğine uygun olarak infraumblikal olarak yerleştirildi. Bu port

teleskop ve ameliyat sonrası dokunun dışarı alınmasında kullanıldı. Diğer dört trokar (2 adet 10 mm ve 2 adet 5 mm) ise, pnömoperitoneum (en yüksek basınç: 15 mmHg ve en yüksek akım 6 ml) oluşturulduktan sonra, "W" şeklinde endoskopik kontrol eşliğinde yerleştirildi. Retzius alanı disseksiyonundan sonra periton yaprağının kranial yönde ve sonra ki aşamalarda prostatın ön retraksiyonu amacıyla suprapubik alana yerleştirilen (5 mm) altıncı bir trokar kullanıldı.

İntraperitoneal yapıların inspeksiyonunun ardından, urachus ve her iki medial umbilikal ligamentler insize edildi. Bu insizyona, inguinal kanal sınırına kadar devam edildi. Prepubik alanda Retzius alanının disseksiyonu ile pubik kemiğe ulaşıldı. Tüm bu bölgedeki perivezikal dokuların disseksiyonu ile mesane ön yüzü tamamen serbestlendi. Mesanenin kranial ve kontralateral yönde traksiyonu sonrasında, ameliyat öncesi serum PSA düzeyi (>10 ng/ml) ve Gleason skora (>6) göre iki taraflı pelvik (obtüratör) lenfadenektomi uygulandı.

Prostat ön yüzeyindeki ve endopelvik fascia üzerindeki yağ dokusu bipolar koter kullanılarak rezeke edildi. Endopelvik fascia prostatın lateralinden insize edildi ve bu insizyon puboprostatik ligament seviyesine doğru anteromedial uzatıldıktan sonra fascia altındaki levator ani kas lifleri prostat lateral yüzeyinden ayrıldı. Puboprostatik ligamentlerin insizyonu sonrası prostat apeksinin distalinde Santorini pleksusu ve üretra arasından ardışık yerleştirilen 2 adet (17 mm Vicryl MH 2/0) ve prostat bazalinde yerleştirilen 1 adet endoskopik sütür (geriakım sütürü; 17 mm Vicryl SH 2/0) ile pleksus kontrol edildi.

Her iki yönden kanama kontrolü sağlanan derin dorsal ven pleksusu insize edildi. Bu sırada 120°'ye kadar açılabilme özelliğine sahip olan ve prostat-mesane bileşkesine yerleştirilerek kranial yönde prostatın retraksiyonunu sağlayan endoskopik retraktörün devamlı gergin tutulması ile derin dorsal ven pleksusu kolaylıkla insize edilerek üretraya ulaşıldı. Prostatın apikal disseksiyonu sinir koruyucu ve sinir koruyucu olmayan yaklaşıma göre farklılık göstermektedir.

Sinir koruyucu olmayan yaklaşımda üretral sfinkterin hemen proksimalinde üretranın düz kas demetlerinden oluşan ön duvarı gözlenerek insize edildi. Ön duvarı açılan üretradan Foley kateter endoskopik dissektör yardımıyla dışarıya doğru çeki-

lererek ve prostat apeksine hafifçe kranial yönde traksiyon uygulanarak, prostat apeksinin arkası ve üretra bileşkesi net bir şekilde gözlemlendi ve üretra arka duvarı da insize edildi. Prostat apeksi rektumdan ayrıldı ve distal prostatik pediküller 10 mm Hem-o-lock kliplerle kontrol edilerek kesildi. Apikal disseksiyonun ardından her iki yandaki damar sinir paketi 10 mm titanyum klip ile kapatılarak insize edildi. Posterolateral bileşenlerin ayrılması ile prostat kraniale doğru retrakte edilerek arka orta hat disseksiyonu künt şekilde tamamlandı.

Sinir koruyucu yaklaşımda, üretranın kesilmesi öncesinde, mesane boynu seviyesinde lateral pelvik fascia yaprağı prostat apeksine doğru insize edilerek fascia yaprakların laterale ve mediale doğru açıldı. Prostat posterolateralindeki damar sinir paketi apikal alandan başlayarak prostattan laterale doğru ayrılarak korundu. Damar sinir demetinden prostata geçen tüm vasküler yapılar adım adım 5 mm titanyum klip ile kontrol edilerek kesildi. Damar sinir demeti yada demetleri, yukarıda belirtildiği üzere tercihen fasical yapılarla beraber, tamamen prostat posterolateral duvarından ayrıldıktan sonra üretra insize edildi.

Prostatın apikal disseksiyonu ardından arka duvarının tamamen rektum ön duvarından ayrılması sonrasında, mesane-prostat bileşkesinde, mesane boyununun insizyonu ön duvardan başlandı. Ardından mesane boynu arka duvarı insize edilerek retrovezikal alana girildi ve retrovezikal Denonvillier fasciası açıldıktan sonra her iki vas deferens ve seminal veziküller disseke edilerek ayrıldı. Mesane boynu insizyonundan ve özellikle seminal veziküle ulaşıldıktan sonra her iki lateral pediküle ardışık olarak yerleştirilen 2 yada 3 adet kilitlenebilir Hem-o-lock klip ile pedikül kontrol edilerek ayrıldı. Her iki pedikül ayrıldıktan sonra, veziküle seminalistlerin medialinde lokalize olan vas deferensler bulunarak disseke edildi ve kliplenerek ayrıldı. En son aşamada seminal vezikül kuyruğuna kadar disseke edildikten sonra, özellikle seminal vezikül arteri titanyum kliplerle kontrol edilerek, spesimen tamamen serbestlendi. Tümüyle serbestleştirilen prostat dokusu intrakorporeal alana alınan endoskopik torba içine yerleştirilerek torba tamamen kapatıldı ve anastomoz sonlandırılıncaya dek intraabdominal alanda bırakıldı.

Veziko-üretral anastomoz van Velthoven ve ark'nın tarif ettiği şekilde 3/0 Monocryl RB-1

iğnesi kullanılarak intrakorporeal tek sütür ile devamlı sütür ile oluşturuldu. Mesane boynu koruyucu yaklaşım uygulanmamış hastalarda, mesane boynu, ön yüzeyinden yerleştirilen, tek tek sütürler ile (15 cm. Vicryl 2/0 SH iğnesi) yakınlştırılarak mesane boynu rekonstrüksiyonu tamamlandı.

Sağ medial trokardan Retzius alanına 1 adet lastik dren yerleştirildi. Ardından infraumblikal 12 mm'lik trokardan kullanılan endodissektör yardımı ile organ torbası yakalandı ve infraumblikal insizyondan çıkartıldı.

Ameliyat sonrası dönemde hastaların tümü ilk 24 saat içinde mobilize edildi. Hastaların ağrı bildirimine göre tercihen narkotik analjezik Pentidine HCl (Dolantin) ve gerektiğinde non-narkotik analjezik Metamizol HCl (Novalgine) tedavi uygulandı. İntestinal aktivitelere göre hastalara ilk 24 yada 48 saat içinde ağızdan gıda verilmeye başlandı. Retzius drenajının olmadığı belirlenen hastalarda 24 saat takip sonrası dren alındı. Veziko-üretal anastomoz kalitesine göre, ameliyat sonrası 7 yada 8. günde çekilen sistografi kontrolü ile ekstrasvazyon olmayan hastaların sondası alındı. Minimal ekstrasvazyon olsa dahi hastaların diğerlerinde aralıklı 4-5 günlük sistografik kontrollerle sondanın alınmasına karar verildi.

Verilerin Değerlendirilmesi: Ameliyat öncesi hastanın yaşı (yıl), vücut kitle indeksi (VKİ-kg/m²), PSA değeri (ng/ml), transrektal ultrasonografide elde edilen prostat volümü (cc.), biyopsideki pozitif biyopsi adeti, biyopsi Gleason skoru ve ameliyat öncesi hemoglobin değeri (gr/dl) değerlendirildi. Ameliyat sırasında ameliyat süresi (Hasson insizyonu ile prostat spesimenin çıkartılmasına kadar geçen süre, dakika), anastomoz süresi (dakika), yaklaşık kan kaybı (ml), intraoperatif kan transfüzyonu, anastomoz su geçirmezlik kalitesi (yok, minimal, orta ve şiddetli) yanında ameliyat öncesi istenmeyen yan etkiler ve eş zamanlı yapılan ameliyatlara değerlendirildi. Ameliyat sonrası dönemde ise, hemoglobin değeri (gr/dl), dren kalış süresi, hastanede yatış süresi, narkotik ve non-narkotik analjezik miktarı ve süresi, üretral kateterizasyon süresi değerlendirildi.

Üretral kateterizasyonun alınması sonrası ve erken dönemde (3-6 ay) olgular kontinans oranları ile değerlendirildi.

Elde edilen nümerik veriler alt ve üst sınırlar, değerler ortalama ve standart sapma şekilde ve orantısal değerler ise yüzde değer olarak sunuldu.

BULGULAR

Heilbronn tekniği ile LRP uygulanan 37 hastanın ameliyat öncesi değerlendirmelerine ait veriler Tablo 1'de özetlenmiştir. Hastaların ağırlıklı bir bölümü (%80) klinik evre T1c ve T2a olarak belirlenmiş olup, ortalama PSA ve biyopsi Gleason skor değerleri, sırasıyla, 12.3 ng/ml ve 6.3 ng/ml olarak tespit edilmişti.

n		37
Yaş (yıl)		62.4±6.3 (49-75)
VKİ (kg/m ²)		26.2±3.8 (22.1-36.7)
PSA (ng/ml)		12.3±9.3 (1.8-39.2)
Prostat volümü (cc.)		34.8±15.5 (15-78)
Klinik evre	T1b	1
	T1c	16
	T2a	12
	T2b	6
	T3a	2
Gleason skor		6.3±1.2 (4-9)

Tablo 1. Laparoskopik radikal prostatektomi öncesi hastaların değerleri ve klinik evre dağılımı

Tablo 2'de operatif verilerin özetlendiği gibi, ortalama ameliyat süresi 226.4±60.3 dakika olup, bu süre içinde yer alan veziko-üretal anastomoz süresi ortalama 33.6±9.3 dakika olarak gerçekleşti. Yaklaşık %90 oranında transperitoneal yaklaşımın tercih edildiği bu seride, pelvik lenfadenektomi oranı %37.1, sinir koruyucu yaklaşım %31.4 olarak gerçekleşti. Ortalama yaklaşık kan kaybı 443.7±127.8 ml olup, ameliyat öncesi hemoglobin değerine göre ameliyat sonrası hemoglobin değerindeki azalma %17.1±9.2 olarak belirlendi. Hastaların %11'ine (n: 4) peroperatif kan transfüzyonu uygulanırken, bu hastaların ikisinde ameliyat öncesi hemeoglobun değerleri 10.1 ve 10.9 olması nedeniyle, azda olsa bir hemoglobun düşmesi gerçekleşmesine rağmen kan transfüzyonu yapılması uygun görüldü.

Hiçbir olguda açık cerrahiye geçiş gerekli olmadı. Peroperatif istenmeyen önemli yan etki olarak 1 hastada rektal perforasyon (yoğun peripros-

tatik adezyon-patolojik evre: pT3b olan bir olgu-) nedeniyle intraoperatif primer onarım gerçekleştirildi. Uzun süreli üretral kateterizasyon ile izlenen bu hastada (21 gün) rekto-üretral fistül yada benzer istenmeyen yan etki gelişmedi. Sadece bir olguda (iyatrojenik koter etkisiyle meydana gelen ilum perforasyonuna bağlı) ameliyat sonrası 48. saatte laparotomi ve ileal perforasyonun onarımı gerekli oldu. Olguların 7'sine eş zamanlı olarak laparoskopik inguinal herni onarımı gerçekleştirildi (Tablo 3).

Ameliyat sonrası dönemdeki ilk 24 saat içinde 12 hastada (%32.4) hiçbir şekilde narkotik ve non-narkotik analjezik ihtiyacı olmadı. Bu dönem içinde kullanılan ortalama narkotik analjezik miktarı 22.8±21.7 mg olup, ameliyat sonrası ortalama 4.3 günlük hastanede kalış döneminde kullanılan top-

lam narkotik analjezik miktarı 28.9±26.2 mg olarak gerçekleşti (Tablo 4). On hastada (%27) ameliyat sonrası dönemde hiçbir narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı. Hastalarda ortalama üretral kateterizasyon süresi 11.5±5.6 gün olup, medyan üretral kateterizasyon süresi serimizde 10 gün olarak tespit edildi (Tablo 4).

Tablo 5'de belirtildiği gibi, laparoskopik olarak çıkartılan patolojik doku örneğinin ortalama toplam ağırlığı 47.9±12.1 gram olup, patolojik değerlendirme sonrası ortalama tümör volümü 6.3±2.1 cc olarak belirlendi. Pozitif cerrahi sınır oranı %32 iken, bu oran pT2 olgularda %6.3, pT3 olgularda ise olarak %52.3 belirlendi. Pozitif cerrahi sınır ağırlığı %90 ile dorsolateral ve apikal alanda gözlemlendi (Tablo 5).

n: 37	Ortalama±SD	%95 güvenlik aralığı
Toplam ameliyat süresi (dakika)	226.4±60.3 (115-380)	203.5-249.1
Anastomoz süresi (dakika)	33.6±9.3 (20-50)	29.9-36.5
Ortalama kan kaybı (ml.)	443.7±127.8 (150-950)	358.6-528.5
Ameliyat öncesi hemoglobin (gr/dl)	14.1±1.5 (11.5-17.1)	13.5-14.6
Ameliyat sonrası hemoglobin (gr/dl)	11.6±1.6 (9.1-14.6)	11.0-12.5
Hemoglobin düşüşü (%)	17.1±9.2 (2.6-36.0)	13.7-20.4
		n (%)
LRP Tipi	<i>Transperitoneal</i>	34 (91.8)
	<i>Ekstraperitoneal</i>	3 (8.2)
Pelvik lenfadenektomi	<i>Yapıldı</i>	14 (37.8)
	<i>Yapılmadı</i>	23 (62.2)
Sinir koruyucu	<i>İki taraflı</i>	8 (21.6)
	<i>Tek taraflı</i>	4 (10.8)
	<i>Yapılmadı</i>	25 (67.6)
Mesane boynu koruyucu	<i>Yapıldı</i>	13 (35.1)
	<i>Yapılmadı</i>	24 (64.9)
Anastomoz sugeçirmezliği	<i>Sugeçirmez</i>	28 (%75.6)
	<i>Minimal şiddette kaçak</i>	6 (16.2)
	<i>Orta şiddette kaçak</i>	3 (8.2)
	<i>Anlamlı şiddette kaçak</i>	-
Ameliyat öncesi kan transfüzyonu		4 (10.8)
Ameliyat sonrası kan transfüzyonu		9 (24.3)
Transfüzyon uygulanmayan		26 (70.2)
Açık cerrahiye dönüş		-
Re-intervasyon		1 (%2.7)

Tablo 2. Ameliyat verilerinin özeti

	n
Ameliyat öncesi geçirilmiş cerrahi girişimler*	
<i>Inguinal herni onarımı</i>	4
<i>Appendektomi</i>	3
<i>TUR(P)</i>	4
<i>Laparotomi</i>	2
<i>Bilroth II</i>	1
<i>Koroner by-pass</i>	1
<i>Laparoskopik kolesistektomi</i>	1
<i>Sistolitotomi</i>	1
<i>Penil protez implantasyonu (inflatable)</i>	1
<i>Sağ nefrektomi</i>	1
Per-operatif uygulanan cerrahi girişimler	
<i>Laparoskopik inguinal herni onarımı</i>	8
<i>Intraperitoneal adezyon disseksiyonu</i>	2
<i>Çift j kateterizasyon</i>	1
Peroperatif istenmeyen yan etkiler	
<i>Rektal perforasyon</i>	1
<i>Anastomoz sırasında üretral parsiyel yırtılma</i>	1
<i>Üretral kateterin çıkması</i>	1
Ameliyat sonrası istenmeyen yan etkiler	
<i>İleal perforasyon (koter etkisine bağlı)</i>	1
<i>Uzamış kanama</i>	2
<i>Trokar bölgesinde yaygın ekimoz</i>	2
<i>Hiperkontinans</i>	1

Tablo 3. Ameliyat öncesi geçirilmiş ve peroperatif eş zamanlı uygulanan cerrahi girişimler ve istenmeyen yan etkiler (*: 4 hastada birden fazla geçirilmiş cerrahi hikayesi mevcuttu).

n: 37		%95 güvenlik aralığı
Hastanede kalış süresi (gün)	4.3±1.5 (2-9)*	3.7-4.8
Ameliyat sonrası ilk 24 saat		
<i>Narkotik analjezik (mg)</i>	22.8±21.7 (0-80)**	16.1-32.0
<i>Non-narkotik analjezik (gr)</i>	0.17±0.37 (0-1)***	0.03-0.31
Ameliyat sonrası total		
<i>Narkotik analjezik (mg)</i>	28.9±26.2 (0-90)****	17.5-38.4
<i>Non-narkotik analjezik (gr)</i>	0.32±0.57 (0-2)*****	0.10-0.53
Üretral kateterizasyon süresi (gün)	11.2±5.4 (7-36)*****	9.3-13.1

Tablo 4. Ameliyat sonrası dönemde uygulanan narkotik ve narkotik olmayan analjezik dozaları ve tedavi süresi, üretral kateterizasyon süresi (*: Medyan hastanede kalış süresi 3 gün; **: Ameliyat sonrası ilk 24 saat süresince 12 hastada (%32.4) narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı; ***: Ameliyat sonrası ilk 24 saat süresince 25 hastada (%67.5) non-narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı; ****: Ameliyat sonrası dönemde toplam hastada 10 (%27.0) narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı; *****: Ameliyat sonrası dönemde toplam hastada 22 (%59.4) narkotik non-analjezik kullanımına ihtiyaç olmadı; *****: Medyan üretral kateterizasyon süresi 10 gün)

	n (%)
Patolojik Evre	
<i>pT2a</i>	3
<i>pT2b</i>	6
<i>pT2c</i>	7
<i>pT3a</i>	10
<i>pT3b</i>	11
<i>pT4a</i>	-
<i>pT4b</i>	-
Pozitif cerrahi sınır	
<i>Toplam</i>	12
<i>pT2 evresinde</i>	1/16 (6.3)
<i>pT3a evresinde</i>	4/10 (40.0)
<i>pT3b evresinde</i>	7/11 (63.7)
Pozitif cerrahi sınır lokalizasyonu	
<i>Apeks</i>	5
<i>Dorsolateral</i>	6
<i>Mesane boynu</i>	1
	Ortalama±SD (alt-üst sınır)
Spesimen volüm (cc.)	47.9±12.1 (16.6-115.0)
Tümör volüm (cc.)	6.3±2.1 (0.4-30.7)
Gleason skor	6.4±1.0 (4-9)

Tablo 5. Patolojik değerlendirme sonuçları: Patolojik evre, cerrahi sınır pozitifliği ve lokalizasyonları

TARTIŞMA

Laparoskopik radikal prostatektomi ürolojide laparoskopik cerrahi uygulamalarda ileri tecrübeyi gerektiren bir tedavi modalitesi olup, özellikle 2000 yılından sonra birçok merkezde organa sınırlı prostat kanserinin cerrahi tedavisinde yoğun şekilde uygulanmaktadır^{1,2,4}. Ülkemizde de 2002 yılından bu yana sınırlı olgu sayıları ile de olsa uygulanmaya başlanan LRP, halen daha anlamlı veriler elde edilecek olgu sayılarına ulaşılmasının uzagındadır. Özellikle öğrenme eğrisindeki zorluk ve uzunluk dikkate alındığında, sınırlı vaka sayıları ile istenilen operatif, fonksiyonel ve onkolojik sonuçların elde edilmesi oldukça zor gözükmektedir. Serimizde ortalama ameliyat ve bu sürenin içinde yer alan üretro-vezikal anastomoz süresi 226.4 ve 33.6 dakika olup, ortalama üretral kateterizasyon ve hastanede kalış süreleri ise 11.2 ve 4.3 gün ola-

arak gerçekleştirilmiştir. Bu sonuçlar (ameliyat ve üretero-vezikal anastomoz, üretral kateter ve hastanede kalış süresi) dikkate alındığında, bu konuda referans merkezlerdeki özellikle yeni jenerasyon LRP uygulayıcılarının operasyon verileri ile (ortalama ameliyat süresi: 247.2 dakika, ortalama anastomoz süresi: 39.3 dakika) yakın benzerlikler göstermektedir¹³. Diğer yandan, LRP’de öğrenim eğrisinin değerlendirildiği araştırmada ameliyat süresi (ortalama 293 dakika) ve üretral kateterizasyon süresi (ortalama 11.4 gün) ile de benzerlik görülmektedir¹⁴. Bu benzer değerlerin önemi edinilen laparoskopik cerrahi eğitiminin ve bu eğitim sırasında öğrenme eğrisinin büyük bir bölümünün tamamlanmasından kaynaklanmaktadır.

Her ne kadar laparoskopik cerrahi eğitimin önemi elde edilen operatif parametrelerde kendisini gösterse de, bu cerrahi modalitenin en güç olan ve fonksiyonel açıdan hastalarda önemli bir yeri olan nörovasküler demetin korunması yaklaşık hastaların %32’sine uygulanmıştır. Literatürde fonksiyonel ve onkolojik açıdan açık radikal prostatektomi ile yapılan karşılaştırmalarda şu anda kadar elde edilen verilerin anlamlı farklılık göstermediği gösterilmiştir. Ancak özellikle LRP serilerindeki 5 yıllık hasta takiplerinin, şimdilik, sınırlı sayıda olması bu karşılaştırmalardaki olumsuzluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde oldukça anlamlı olduğu söylenebilecek olgu sayısını içeren serimizde ise halen daha onkolojik takip için veriler yeterli takibe ulaşmamıştır. Ancak patolojik değerlendirme yönünden irdelendiğinde prognostik öneme sahip cerrahi sınır pozitifliği oranları, pT2, pT3a ve pT3b olgularda, sırasıyla %6.3, %40.0, %63.7 olarak elde edilmiştir. Bu veriler yeni jenerasyon LRP uygulayan cerrahlarının ortalama değerlerinden düşük olmakla beraber, yakınlık göstermektedir¹³. Fonksiyonel açıdan, üretral kater alınmasını takip eden ilk 3 ay içinde yapılan sorgulamada inkontinans oranı %52.4 iken, 6 ayın üzerinde takip edilen olgulardaki tam kontinans oranı olup, ortalama aylık takibe sahip olguların tümündeki kontinans oranı %70’dir. Bu oranlar, ilk tecrübelerin sunulduğu geniş serilerde elde edilen kontinans oranları ile benzerlik göstermektedir^{15,16}. Yaşam kalitesini etkileyen ereksiyonun korunması konusunda halen daha hastalarımıza uygulanan ameliyat sonrası erektojenik rehabilitasyon programı devam ettiğinden değerlendirmeye alınmamıştır.

Heilbronn tekniğinde öncelikle üretranın ayrılması ve asendan arka disseksiyon, desendan tekniğe göre daha fazla peroperatif kanama oranlarına sahip olmasına rağmen, serimizde ortalama kan kaybı 443.7 ml. olup, hemoglobin düşüş oranı %17.1, peroperatif kan transfüzyon oranı ise %10.8 olarak gerçekleşmiştir. Serimizdeki 37 olgulu bu tecrübe ile dahi peroperatif kanama ve kan transfüzyon oranında diğer ortalamalara yakın olması¹³, asendan teknikte bile, artan tecrübe ile, bu oranların daha da azalacağını düşündürmektedir.

Organa sınırlı prostat kanserinin cerrahi tedavisinde sadece operatif özellikleri ile değil, uzun dönem onkolojik takip özellikleri ile de açık radikal prostatektomiye benzer özelliklere sahip olması yanında⁷, cerrahi açıdan daha az invaziv özelliklere sahip olamaması, ameliyat sonrası düşük morbidite oranı gibi avantajları ile LRP yaygın olarak kabul görmektedir. Özellikle öğrenme eğrisini oluşturan ilk 30-40 olgudaki verilerin dahi, edinilen laparoskopik eğitim programı ile hayata geçirilmesi^{13,14,17}, serimizde de görüldüğü gibi beklenenden daha az istenmeyen yan etki oranı, beklenen ameliyat süresi ve benzer üretral kateterizasyon süreleri ile kendini göstermektedir.

Sonuç olarak, ülkemizdeki ilk önemli LRP serilerinden birisini oluşturan değerlendirmemiz elde edilen veriler, LRP’nin ülkemiz açısından gelecekte önemli bir cerrahi teknik olarak gelişeceğini göstermektedir. Bunun uygulandığı ve öğrenme eğrisi olarak kabul edilen ilk 30-40 olgulu dilimindeki operatif, onkolojik ve fonksiyonel sonuçlarında yayınlarda belirtilen ortalamalara benzer sonuçlarla uygulanmaya başlamasında, edinilen laparoskopik cerrahi eğitiminin önemi ön plana çıkmakta ve uygulamada oldukça önemli bir üstünlük sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

- 1- **Guillonneau B, Cathelineau X, Baret E, Rozet F, Vallancien G:** Laparoscopic radical prostatectomy: Technical and early oncological assessment of 40 operations. *Eur Urol.* 36: 14-20, 1999.
- 2- **Abbou CC, Salomon L, Hoznek A, Antiphon P, Cicco A, Saint F, Alame W, Bellot J, Chopin DK:** Laparoscopic radical prostatectomy: Preliminary results. *Urology*; 55: 630-634, 2000.
- 3- **Guillonneau B and Vallancien G:** Laparoscopic radical prostatectomy: The Montsouris experience. *J Urol*, 163: 418-22, 2000.
- 4- **Rassweiler J, Sentker L, Seemann O, Hatzinger M, Stock C, Frede T:** Heilbronn laparoscopic radical pros-

- tatectomy: Technique and results after 100 cases. Eur Urol. 40: 54-64, 2001.
- 5- **Rassweiler J, Marrero R, Hammady A, Erdogru T, Teber D, Frede T:** Transperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: Ascending technique. J Endourol 18: 593-600, 2004.
- 6- **Erdogru T:** Transperitoneal laparoskopik radikal prostatektomi-1: Heilbronn tekniği, teknik özellikler. Üroonkoloji Bülteni 4: 2-9, 2004.
- 7- **Rassweiler J, Schulze M, Teber D, Marrero R, Seemann O, Rumpelt J, Frede T.** Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: Oncological results in the first 500 patients. J Urol. 173: 761-4, 2005.
- 8- **Guillonneau B, Rozet F, Cathelineau X, Lay F, Barret E, Doublet JD, Baumert H, Vallancien G:** Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: The Montsouris 3-year experience. J Urol. 167: 51-56, 2002.
- 9- **Guillonneau B, El-Fettouh H, Baumert H, Cathelineau X, Doublet JD, Fromont G, Vallancien G:** Laparoscopic radical prostatectomy: Oncological evaluation after 1000 cases at Montsouris Institute. J Urol. 169: 1261-66, 2003.
- 10- **Rassweiler J, Schulze M, Teber D, Seemann O, Frede T:** Laparoscopic radical prostatectomy: Functional and oncological outcomes. Curr Opin Urol. 14: 75-82, 2004.
- 11- **De la Rosette JJ, Abbou CC, Rassweiler J, Laguna MP, Schulman CC:** Laparoscopic radical prostatectomy: A European virus with global potentials. Arch Esp Urol, 55: 603-609, 2002.
- 12- **Van Velthoven RF, Ahlering TE, Peltier A, Skarecky DW, Clayman RV:** Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis: The single knot method. Urology 61: 699-702, 2003.
- 13- **Frede T, Erdogru T, Zukovsky D, Teber D, Rassweiler J:** Comparison of training modalities for performing laparoscopic radical prostatectomy: Experience with 1000 patients. J Urol 174: 673-678, 2005.
- 14- **Poulakis V, Dillenburg W, Moeckel M, de Veries R, Witzsch U, Zumbé J, Rassweiler J, Becht E:** Laparoscopic radical prostatectomy: Prospective evaluation of the learning curve. Eur Urol 47: 167-175, 2005.
- 15- **Remzi M, Klinger HC, Tinzl MV, Fong YK, Lodde M, Kiss B, Marberger M:** Morbidity of laparoscopic radical prostatectomy versus open retropubic radical prostatectomy. Eur Urol 48: 83-89, 2005.
- 16- **Chang CM, Moon D, Gianduzzo TR, Eden CG:** The impact of prostate size in laparoscopic radical prostatectomy. Eur Urol 48: 285-290, 2005.
- 17- **Teber D, Dekel Y, Frede T, Klein J, Rassweiler J:** The Heilbronn laparoscopic training program for laparoscopic suturing: Concept and validation. J Endourol. 19: 230-238, 2005.