

Üç port ve konvansiyonel ekstraperitoneal laparoskopik radikal prostastatektomi uygulanan hastalarda erektil fonksiyonun karşılaştırılması

Comparison of erectile function in patients undergoing extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy by three port and conventional method

Erhan Ateş¹, Yiğit Akın², Arif Kol¹, Osman Köse², Sacit Nuri Görgel², Serkan Özcan², Yüksel Yılmaz²

ÖZ

AMAÇ: Prostat kanseri nedeniyle 3-port ve konvansiyonel yöntemle ekstraperitoneal laparoskopik radikal prostastatektomi (eLRP) uygulanan hastaların postoperatif erken dönem erektil fonksiyonlarını karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM: Eylül 2016 ve Ekim 2018 arasında prostat kanseri nedeni ile eLRP yapılan hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastalar 3 port ile eLRP yapılan ve konvansiyonel eLRP yapılanlar olarak iki gruba ayrıldı. Hastaların erektil fonksiyonlarını değerlendirmek için preoperatif ve postoperatif 6. ayda uluslararası erektil fonksiyon indeksi-5 (IIEF-5) formu kullanıldı. IIEF-5 skoru >21 olan hastalar potent, IIEF-5 skoru <11 ise ciddi erektil disfonksiyon (ED) olarak kabul edildi. Preoperatif dönemde potent olan hastalardan 3-port eLRP ve konvansiyonel eLRP yapılanların postoperatif 6. aydaki IIEF-5 skorları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Toplamda eLRP uygulanan 92 hasta çalışmaya dahil edildi. Bunlardan 23'ü 3-port eLRP, 69'u konvansiyonel eLRP hastası idi. Ortalama hasta yaşı 63,4±6,10 yıl, tanıdaki ortalama prostat spesifik antijen (PSA) değeri 10,7±8,55 ng/dL olarak bulundu. Gruplar arasında yaş, PSA, preoperatif ve postoperatif Gleason skoru, klinik ve patolojik evre, nörovasküler demet korunma oranı, cerrahi sınır pozitiflik oranı ve postoperatif kontinans ve 6. ayda erektil fonksiyon açısından 3-port ve konvansiyonel teknik açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

SONUÇ: Onkolojik, cerrahi ve erken dönem fonksiyonel sonuçlar bakımından konvansiyonel yöntemle benzer olan 3-port eLRP, daha iyi kozmetik sonuçlarla erektil fonksiyonları da koruyarak prostat kanserinin tedavisinde minimal invaziv cerrahi yaklaşım olarak güvenle tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Üç port laparaskopi, radikal prostastatektomi, erektil disfonksiyon, prostat kanseri

ABSTRACT

OBJECTIVE: We aimed to compare the early postoperative erectile functions of patients who underwent extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy (eLRP) with 3-port and conventional methods for prostate cancer.

MATERIAL and METHODS: We reviewed the medical records of the patients who underwent radical prostatectomy between September 2016 and October 2018 retrospectively. The patients were divided into two groups as 3-ports eLRP and conventional eLRP. International erectile function index-5 (IIEF-5) form was used preoperatively and postoperatively at the 6th month to evaluate the erectile function of the patients. Patients with IIEF-5 score >21 were considered as potent, and IIEF-5<11 was considered as severe erectile dysfunction (ED). IIEF-5 scores of preoperatively potent patients who underwent 3-port eLRP and conventional eLRP were compared at postoperative 6th month.

RESULTS: In total, 92 patients who underwent eLRP were included in the study. Of these, 23 were 3-port eLRP, 69 were conventional eLRP patients. Mean age was 63.4±6.10 years, mean prostate specific antigen (PSA) was 10.7±8.55 ng/dl. There were no statistically difference between compared groups in terms of age, PSA, preoperative and postoperative Gleason score, clinical and pathological stage, neurovascular bundle protection, positive surgical margin, postoperative continence status and postoperative erectile function 6th month.

CONCLUSION: The 3-port eLRP, which is similar to the conventional method in terms of oncologic, surgical and early functional results, can be preferred as a minimally invasive surgical approach in the treatment of prostate cancer by maintaining erectile functions with better cosmetic results.

Keywords: Three port laparoscopy, radical prostatectomy, erectile dysfunction, prostate cancer

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye
²Zmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Erhan Ateş
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı,
09010 Aydın, Türkiye
Tel. +90 506 532 31 43
E-mail: drerhanates@yahoo.com

Geliş/ Received: 25.02.2019

Kabul/ Accepted: 03.04.2019

GİRİŞ

Günümüzde, klinik olarak organa sınırlı prostat kanserinin (PCa) cerrahi tedavi seçeneği radikal prostastatektomidir (RP).

[1] Radikal prostastatektomide hedef hastalığın onkolojik eradikasyonunu sağlarken, yaşam kalitesinin devamlılığı için önemli olan kontinans ve erektil fonksiyonları korumaktır.[2]

Onlarca yıl açık cerrahi teknik ile RP lokalize PCa'da standart cerrahi tedavi yöntemi olarak kabul edildi.[3] 1991

yılında ilk laparoskopik RP (LRP) Schussler ve ark. tarafından tarif edilmesinden bu yana minimal invaziv cerrahi olarak yaygın şekilde uygulanmaktadır.^[4,5] Açık RP ile benzer onkolojik sonuçları bulunan LRP'nin avantajları, daha az postoperatif ağrı, daha kısa hospitalizasyon süresi, günlük aktiviteye hızlı dönüş, azalmış kan kaybı ve potensin daha erken normale gelmesi sayılabilir.^[6]

Günümüzde gelişen teknoloji cerrahi aletlere de yansımaktadır. Baş döndürücü gelişmeler ile yakın zamanda robot yardımcı RP (RYRP) literatürde hızla yerini almıştır.^[7] Genel hatları ile RYRP'nin gelişmesi ile LRP geri plana atılmaktadır. Her ne kadar uygulama, operasyon ve operasyon sonrası sonuçları ile cerrahi üstünlük avantajı RYRP'nin gibi görülmekte ise ülkemiz ve dünya genelinde işlem ve cihaz bakım maliyeti göz önüne alındığında RYRP yaygınlaşması beklendiği kadar olmamıştır. Güncel uluslararası kongrelerde de robotik cerrahi imkanı bulunmayan kliniklerde PCa'nın minimal invaziv cerrahi tedavi seçeneği olarak LRP'nin sunulması LRP'nin önemini halen koruduğunu göstermektedir.

Beş ya da altı trokar kullanılarak gerçekleştirilen konvansiyonel LRP'de^[8] trokar girişlerine bağlı gelişen epigastrik damar yaralanması, viseral organ hasarı, yara enfeksiyonu ve port yeri hernisi gibi komplikasyonlar insizyon ve port sayısını azaltma yönünde bir eğilime neden olmuştur. Hatta tek insizyonlu uygulamalar için LESS (laparoscopic single-site surgery) terimi kabul edilmiştir.^[9] Literatürde iki ve dört trokar kullanılarak yapılan LRP'ler ile ilgili deneyimler bildirilmekle birlikte^[10,11] sadece üç trokar kullanılan eLRP tanımlanmamıştır.

Çalışmamızda hem 3-port uygulanan eLRP serimizi sunmayı, hem de 3-port eLRP ve konvansiyonel 5-port eLRP uygulanan hastaların postoperatif erken dönem erektil fonksiyonlarını karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Geriye dönük hastane bilgi işlem sistemi ve hasta dosyaları incelenerek Eylül 2016 ve Ekim 2018 arasında PCa nedeni ile eLRP yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların ıslak imzalı onam formları operasyon öncesinde alındı. Tüm hastalara tek bir cerrah tarafından (Y. A.) modifiye Heilbronn tekniği^[12] ile eLRP uygulandı. Hastaların preoperatif klinik evre, tümör lokalizasyonu, ve tümör yüküne göre sinir koruyucu cerrahi planlaması yapıldı ve uygulandı. Çalışmadan dışlanma kriteri hastaların düzenli poliklinik takibine gelmemesi ve verilerin tam olmaması, önceden erektil disfonksiyona (ED) sahip olmak olarak belirlendi.

Operasyon öncesindeki yaş, prostat spesifik antijen (PSA), biyopsi verileri, Gleason skoru, komorbidite, geçirilmiş operasyon, klinik evre gibi verilerin yanı sıra intraoperatif ve postoperatif takiplerde elde edilen veriler Microsoft Excel veri sayfalarına kaydedildi. Tüm hastaların preoperatif kontinans durumları sorgulandı ve erektil fonksiyonlarını değerlendirmek amaçlı uluslararası erektil fonksiyon indeksi-5 (IIEF-5) formu dolduruldu. IIEF-5 skoru >21 olan hastalar potent, IIEF-5 skoru <21 olanlar şiddetleri değişmekle birlikte impotent olarak kabul edildi. IIEF-5 formu preoperatif ve postoperatif 6. ayda aynı doktor tarafından değerlendirildi. Tüm hastalar 3 trokar ile eLRP yapılan ve konvansiyonel 5 ve/veya 6 trokar ile eLRP yapılanlar olarak iki gruba ayrıldı ve elde edilen veriler analiz edildi.

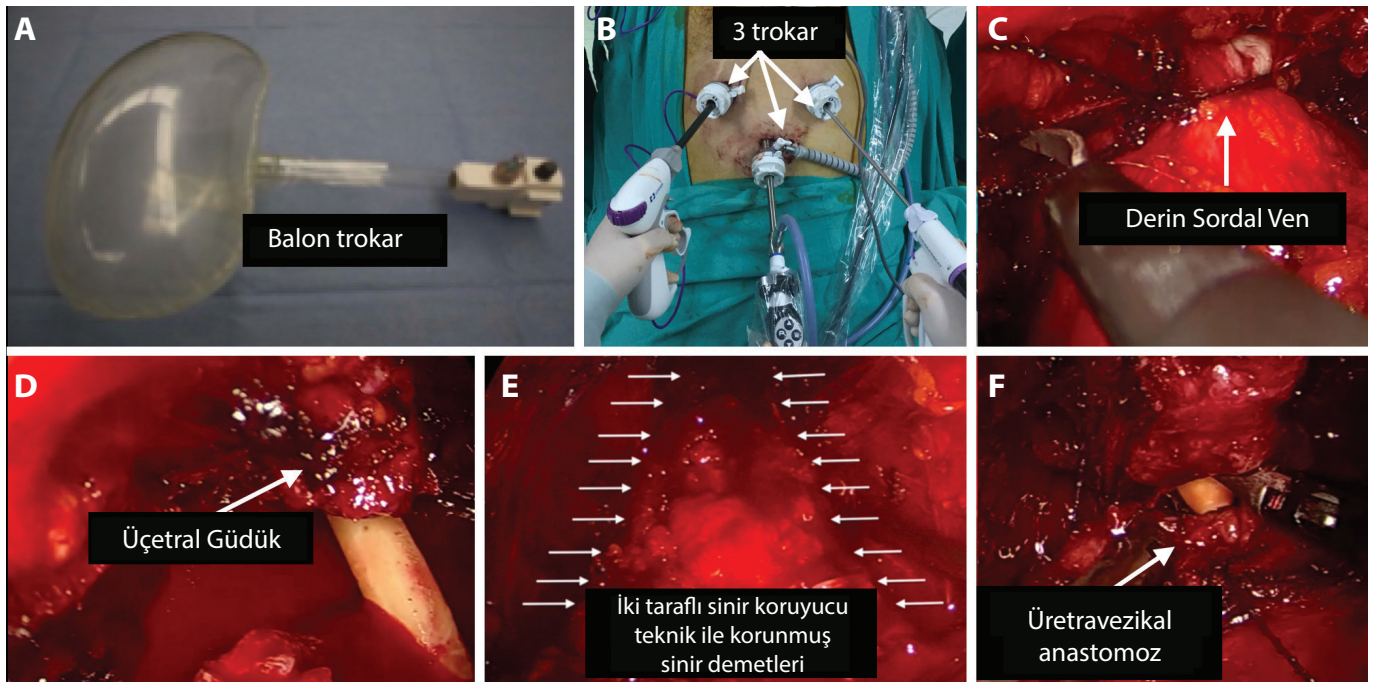
Cerrahi Teknik

3-port ekstraperitoneal Laparoskopik Radikal Prostatektomi

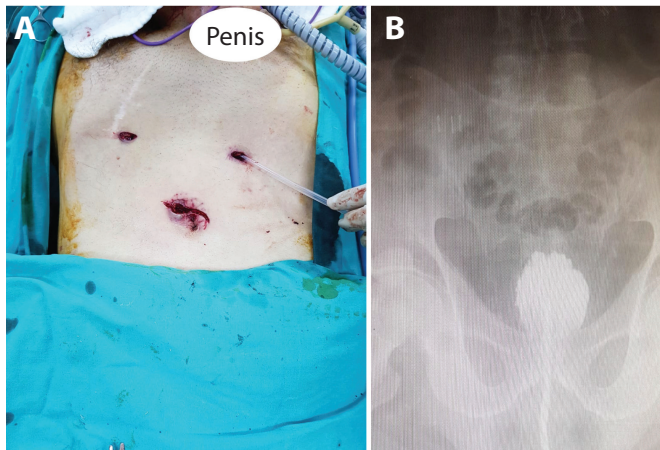
Hastaların tümü supin ve 30° modifiye Trendelenburg pozisyonunda öncelikle göbek altına gülen yüz kesi yapıldıktan sonra Balon trokar (Braun, Almanya) kullanılarak (Şekil 1a) Retzius'ta yeterli alan oluşturuldu, sağa ve sola göbek mesafesinden 4 parmak uzaklığa 10 mm'lik çalışma trokarları yerleştirildi (Şekil 1b). Pnömoretroperitoneum oluşturulduktan sonra ilk olarak bilateral obturator lenf nodu diseksiyonu yapıldı. Daha sonra bilateral endopelvik fasyalar kesildi ve derin dorsal veni bağlamak için 2/0 V-Lok sütürü kullanıldı (Şekil 1c). Ardından derin dorsal ven dikkatlice kesildi, üretra diseke edildi ve üretral güdük olabildiğince uzun bırakılarak üretra transekte edildi (Şekil 1d). Daha sonra üretral Foley sonda hafifçe traksiyona alındı ve mesane boynu koruyucu teknik kullanılarak mesane boynu disseke edildi. Mesane boynu kesildikten sonra bilateral vaz deferensler ve seminal veziküller sırasıyla disseke ve transekte edildi. Tümör nörovasküler demete invaze değil ise interfasyal sinir koruyucu teknik kullanılarak nörovasküler demet korundu (Şekil 1e). İki adet 3/0 V-lok dikiş bir araya getirildi ve Van Velthoven tekniği ile üretra-vezikal anastomoz gerçekleştirildi (Şekil 1f). Daha sonra drenaj kateteri yerleştirildi ve operasyona son verildi (Şekil 2a). Postoperatif 7. gün sistografi eşliğinde sonda alındı (Şekil 2b).

Konvansiyonel eLRP

Konvansiyonel laparoskopide ise yukarıda anlatılanlara ek olarak optik görüntüleme altında sağ ve sol laterallere 5 mm'lik birer çalışma trokarı konuldu. İhtiyaça göre trokar sayısı artırıldı. 3-port eLRP'de anlatılan cerrahi prosedür birebir aynı olarak uygulandı.



Şekil 1. Üç trokar ekstraparitoneal laparoskopik radikal prostatektomide cerrahi tekniğin tanımı: Balon trokar ile retzius boşluğu oluşturulması (a); Cerrahi prosedür sırasında kullanılan trokarların yerleşimi (b); Derin dorsal ven pleksusunun bağlanması (c); Üretranın kesilmesi ve uzun üretral güdük bırakılması (d); İki taraflı sinir koruyucu yapılmış vakadan görüntü (e); Üretrovezikal anastomoz (Van Velthoven tekniğine uygun) (f).



Şekil 2. Postoperatif görüntüler: Operasyon sonrası (a). Postoperatif 1. hafta sistografi ile sonda alınmadan öncesi (b).

İstatistiksel metot

Çalışmaya dahil edilen nümerik değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk Testi ile sınılandı. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma veya medyan ve kartiller arası fark, kategorik değişkenler frekans ve yüzde değerleri kullanılarak betimlendi. Normal dağılıma sahip iki bağımsız ortalama Student t Testi ile karşılaştırıldı, normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız ortalamanın karşılaştırılmasında Mann Whitney U Testi kullanıldı. İki bağımsız medyan Mann Whitney U Testi ile karşılaştırıldı. İki bağımsız kategorik değişken arasındaki ilişki Ki-kare Testi ile araştırıldı. Çalışma %95 güven düzeyinde gerçekleştirildi ($p < 0,05$ istatistiksel anlamlı farklılık kabul edildi).

BULGULAR

Toplamda 92 hasta (69 hasta geleneksel eLRP, 23 hasta 3-trokar eLRP) çalışmaya alındı. Ortalama hasta yaşı $63,4 \pm 6,10$ yıl, tanıdaki ortalama PSA değeri $10,7 \pm 8,55$ ng/dL olarak bulundu. Hastaların ikisi (%2,2) cT1b, 33'ü (%35,9) cT1 c, 31'i (%33,7) cT2a, 15'i (%16,3) cT2b, 11'i (%11,9) cT2 c klinik evredeydi. Preoperatif Gleason skoru 7 (%7,6) hastada beş, 54 (%58,7) hastada altı, 31 hastada (%33,8) 7–9 olarak bulunmuştur. Postoperatif patolojik evre, 14 (%15,2) hasta pT2a, 8 (%8,7) hasta pT2b, 37 (%40,2) hasta pT2 c, 26 (%28,3) hasta pT3a, 7 (%7,6) hasta pT3b evresindeydi. Otuz bir (%33,6) hastada sinir korumasız cerrahi uygulanırken, 61 (%66,4) hastada sinir koruma uygulandı. Sinir koruyucu cerrahi uygulanan hastalardan 21'inde (%34,4) çift taraflı, 40'ında (%65,6) tek taraflı sinir koruma uygulandı. On beş (%16,3) hastada cerrahi sınır pozitifliği saptandı. Operasyon süresi 3-port eLRP uygulanan grupta konvansiyonel gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha kısaydı ($p = 0,001$). Preoperatif dönemde tümü potent olan hastalardan 46'sı (%50) postoperatif 6. ayda potent iken 46'sında (%50) erektil disfonksiyon mevcuttu. Postoperatif ortalama IIEF-5 skoru, 5-port eLRP grubunda $18,55 \pm 5,98$, 3-port eLRP grubunda $18,26 \pm 5,78$ idi. Her iki grubun cerrahi, onkolojik ve erken dönem fonksiyonel sonuçları arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Her iki grubun demografik, cerrahi, onkolojik ve fonksiyonel sonuçları

	5 Port (n=69)	3 Port (n=23)	p
Yaş (Ortalama ± SS), yıl	63,1±6,02	64,0±6,41	0,443
Operasyon Süresi (Medyan, KAF), dk	155 (70)	120 (34)	0,001*
Preop PSA (Ortalama ± SS), ng/dl	10,4±8,31	11,7±9,34	0,525
Postop PSA (Ortalama ± SS), ng/dl	0,46±3,61	0,04±0,08	0,444
Preop Gleason Skor (n, %)			
5	2 (2,9)	5 (21,7)	
6	41 (59,4)	13 (56,5)	
7	21 (30,4)	5 (21,7)	0,099
8	3 (4,3)	0 (0)	
9	2 (2,9)	0 (0)	
Postop Gleason Skor (n, %)			
5	0 (0)	3 (13)	
6	43 (62,3)	10 (43,5)	
7	18 (26,1)	8 (34,8)	0,082
8	3 (4,3)	2 (8,7)	
9	5 (7,2)	0 (0)	
Klinik Evre (n, %)			
1b	1 (1,4)	1 (4,3)	
1 c	24 (34,8)	9 (39,1)	
2a	23 (33,3)	8 (34,8)	0,370
2b	14 (20,3)	1 (4,3)	
2 c	7 (10,1)	4 (17,4)	
Patolojik Evre (n, %)			
2a	9 (13)	5 (21,7)	
2b	5 (7,2)	3 (13)	
2 c	29 (42)	8 (34,8)	0,709
3a	20 (29)	6 (26,1)	
3b	6 (8,7)	1 (4,3)	
Cerrahi Sınır (n, %)			
Negatif	56 (81,2)	21 (91,3)	0,341
Pozitif	13 (18,8)	2 (8,7)	
Sinir Koruyucu (n, %)			
Korunmadı	22 (31,9)	9 (39,2)	
Tek taraflı	32 (46,4)	8 (34,8)	0,2
Çift Taraflı	15 (21,7)	6 (26)	
Postoperatif potens durumu (n, %)			
IIEF-5<21	33 (47,8)	13 (56,5)	0,47
IIEF-5>21	36 (52,2)	10 (43,5)	
Kontinans durumu (n, %)			
İnkontinan	61 (88,4)	20 (87)	>0,999
Kontinan	8 (11,6)	3 (13)	

SS, standart sapma; PSA, prostat spesifik antijen; IIEF-5, uluslararası erektil fonksiyon indeksi-5.

* İstatistiki anlamlı P değeri.

TARTIŞMA

Kontinans ve potensi içeren fonksiyonel sonuçlar sinir koruyucu RP'nin ortaya çıkışından bu yana cerrahi kaliteyi belirleme aracı olmuştur. Ameliyat öncesi potent olan hastaların %24–82'sinde postoperatif erektil fonksiyonlarda bozulma olduğu bildirilmektedir.^[13,14] CaPSURE çalışması RP'den bir yıl sonra hastaların sadece %20'sinin preoperatif başlangıç erektil düzeylerine döndüğünü ortaya koymuştur.^[15] Başka bir çalışmada cerrahi öncesi potent olan 314 hasta RP ile tedavi edilmiş ve cerrahi sonrası potensin geri kazanılmasında hasta yaşı, preoperatif potens statusu ve nörovasküler bandl korunma oranı anlamlı derecede önemli olduğu tespit edilmiştir. Cerrahi sonrası 3. yılda 60 yaşından genç cerrahi öncesi tam ereksiyonu olan ve bilateral nörovasküler bandl korunan hastaların %76'sında ilişkiyi sağlayacak kadar ereksiyonun kazanılmasının beklenebileceği bildirilmiştir. 60–65 yaş arasında bu oran %56 ve 65 yaş üzerinde %47 olarak bulunmuştur.^[16]

Sinir koruyucu RP uygulanan hastaların, sinir koruyucu olmayanlara göre, cinsel fonksiyonlarını yeniden kazanma şansı daha yüksektir.^[17] Haffner ve ark. bilateral sinir koruyucu RP (SKRP) uygulanan erkeklerin tek taraflı ya da SKRP olmayan erkeklere göre cinsel fonksiyonların daha fazla korunduğu ve başlangıç cinsel işlevine dönme olasılıklarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.^[18] Rabbani ve ark. her iki nörovasküler demetin korunması ile %55 potens sağlanırken, birinde ya da ikisinde hasar durumunda %41, tek taraflı rezeksiyon durumunda ise %21 potensin geri kazanımını bildirmiştir.^[16] Bununla birlikte bir çalışmada bilateral SKRP yapılan hastalarda yaş arttıkça erektil fonksiyonları devam ettirilebilme ihtimalinin azaldığı bildirilmiştir.^[19]

Erektil fonksiyonların korunmasında ameliyat yöntemi de etkilidir. Minimum 1 yıllık takip sonrasında ED iyileşme oranları açık RP sonrası %31 ile %86 arasında^[20], LRP sonrası %42 ile %76 arasında olduğu gösterilmiştir.^[21] Potens oranlarının değerlendirildiği bir metaanalizde RYRP sonrası 1. yılda %54–90, 2. yılda %63–94 oranında potens sağlandığı bildirilmiştir.^[22] Aynı metaanalizde RYRP operasyonunun ED riskini açık RP'ye göre %23,6 oranında azalttığı ancak LRP'ye göre anlamlı bir üstünlüğünün olmadığı gösterilmiştir. Moran ve ark.'nın yayınladığı bir metaanalizde RYRP, erektil fonksiyonların korunmasında açık RP'ye göre daha iyi bulunurken, LRP ile arasında fark olmadığı saptanmıştır.^[23] Buna karşın açık, laparoskopik ve robot yardımcı cerrahinin karşılaştırıldığı bir derlemede RYRP'nin açık ve laparoskopik yöntemlere göre erektil fonksiyonların korunmasında daha üstün olduğu bildirilmiştir.^[24]

Robot yardımcı RP'nin onkolojik ve fonksiyonel sonuçlar bakımından diğer yöntemlere üstünlüğü hala tartışmalı

olmakla birlikte yüksek maliyeti ve ulaşılabilirliğinin daha az olması ciddi bir dezavantaj olarak görünmektedir.^[25] Robot yardımcı RP'e göre daha düşük maliyetli olması ve açık RP'ye göre düşük erken ve geç komplikasyon oranları, hastanın çalışma ve sosyal yaşantısına erken dönmesi LRP'yi minimal invaziv yaklaşım olarak PCa tedavisinde yaygın şekilde kullanılabilir hale getirmiştir.^[26] LRP'de cerrahi deneyimin artması ve cerrahi aletlerdeki endüstriyel yenilikler neticesinde daha az invaziv olan ve güvenli laparoskopik cerrahi için gerekli port sayısını azaltan LESS (Laparo-Endoscopic Single Site) Radikal Prostatektomi (LESS-RP) uygulanmaya başlanmıştır.^[27,28]

Konvansiyonel LRP için 5–6 port ihtiyacı varken LESS-RP için tek port çoklu giriş sistemine ihtiyaç vardır. Ancak LESS-RP'de laparoskop ve aletlerin kısıtlı alan içinde hareketinin zorluğu neticesinde alet çarpışması, konvansiyonel laparoskopik aletlere kıyasla bükülebilir aletlerin traksiyon gücünün daha zayıf olması ve port giriş yeri ile simfizis pubis arasındaki mesafenin uzunluğundan dolayı üretrovezikal anastomozun zorlu olması nedeniyle pek çok cerrah ilave porta ihtiyaç duymuş veya konvansiyonel laparoskopiyi geçmek zorunda kalmıştır.^[29,30]

Tek port LRP'nin sahip olduğu dezavantajlar konvansiyonel LRP'de port sayısını azaltmayı gündeme getirmiştir. Ancak azaltılmış port sayısı ile ilgili literatür bilgisi sınırlı olup, bu çalışmalarda RP'nin cerrahi, onkolojik ve kozmetik sonuçları değerlendirilmiştir. Barbosa Hdo N Jr ve ark. 4-port ekstraperitoneal LRP'nin prostat kanserinin tedavisinde düşük morbiditeye sahip, güvenli ve etkili bir cerrahi teknik olduğunu bildirmiştir.^[11] Akita ve ark. 2-port LRP ile konvansiyonel 5-port LRP'yi karşılaştırmış ve kozmetik avantajın yanı sıra postoperatif ağrıda anlamlı azalma ortaya koymuştur.^[10] Literatürden farklı olarak konvansiyonel 5-port LRP ile 3 port LRP'nin erken postoperatif erektil fonksiyonlar üzerine etkisini karşılaştırdığımız çalışmamızda iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı. Cerrahi ve onkolojik sonuçlar açısından da her iki grup arasında fark olmaması kozmetik açıdan avantaja sahip 3-port LRP'yi seçenek olarak ön plana çıkarabilir.

Çalışmanın retrospektif dizaynı ve buna bağlı önemli bir ED nedeni olan psikolojik faktörlerin depresyon ya da anksiyete düzeylerinin ölçüldüğü skalalar kullanılarak değerlendirilememesi, uzun dönem sonuçların olmaması ve sınırlı hasta sayısı çalışmanın kısıtlılıkları olarak gösterilebilir.

SONUÇ

Konvansiyonel 5-port LRP ile 3-port LRP benzer onkolojik, cerrahi ve erken dönem fonksiyonel sonuçlara sahiptir. Kozmetik açıdan avantajlara sahip 3-port LRP erektil fonksiyonların korunduğu daha minimal invaziv yaklaşım olarak güvenle tercih edilebilir.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Peer-review

Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure

No financial disclosure was received.

KAYNAKLAR

1. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, van der Kwast T, et al. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update. *Eur Urol* 2013;65:124–37. [CrossRef]
2. Bianco FJ Jr, Scardino PT, Eastham JA. Radical prostatectomy: long-term cancer control and recovery of sexual and urinary function (“trifecta”). *Urology* 2005;66:83–94. [CrossRef]
3. Eggleston JC, Walsh PC. Radical prostatectomy with preservation of sexual function: pathological findings in the first 100 cases. *J Urol* 1985;134:1146–8. [CrossRef]
4. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Vancaille TH. Laparoscopic radical prostatectomy: initial case report. *J Urol* 1992;147:246–7.
5. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology* 1997;50:854–7. [CrossRef]
6. 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* 2003;169:1261–6. [CrossRef]
7. Tienza A, Akin Y, Rassweiler J, Gözen AS. A match-pair analysis of continence in intermediate and high-risk prostate cancer patients after robot-assisted radical prostatectomy: the role of urine loss ratio and predictive analysis. *Prostate Int* 2018;6:94–8. [CrossRef]
8. Gözen AS, Tokas T, Akin Y, Klein J, Rassweiler J. Impact of barbed suture in controlling the dorsal vein complex during laparoscopic radical prostatectomy. *Minim Invasive Ther Allied Technol* 2015;24:108–13. [CrossRef]
9. Tracy CR, Raman JD, Cadeddu JA, Rane A. Laparoendoscopic single-site surgery in urology: where have we been and where are we heading? *Nat Clin Pract Urol* 2008;5:561–8. [CrossRef]
10. Akita H, Nakane A, Ando R, Yamada K, Kobayashi T, Okamura T, Kohri K.. Reduced port surgery for prostate cancer is feasible: Comparative study of 2-port laparoendoscopic and conventional 5-port laparoscopic radical prostatectomy. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013;14:6311–4. [CrossRef]
11. Barbosa HN Jr, Siqueira TM Jr, Barreto F, Menezes LG, Luna MJC, Calado AA. 4-Ports endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: preliminary and learning curve results. *Int Braz J Urol* 2016;42:438–48. [CrossRef]
12. Rassweiler J, Sentker L, Seemann O, Hatzinger M, Stock C, Frede T. Heilbronn laparoscopic radical prostatectomy. Technique and results after 100 cases. *Eur Urol* 2001;40:54–64. [CrossRef]
13. Fulmer BR, Bissonette EA, Petroni GR, Theodorescu D. Prospective assessment of voiding and sexual function after treatment for localized prostate carcinoma: Comparison of radical prostatectomy to hormonobrachytherapy with and without external beam radiotherapy. *Cancer* 2001;91:2046–55. [CrossRef]
14. Potosky AL, Davis WW, Hoffman RM, Stanford JL, Stephenson RA, Penson DE, Harlan LC. Five-year outcomes after prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer: The prostate cancer outcomes study. *J Natl Cancer Inst* 2004;96:1358–67. [CrossRef]
15. Hu JC, Elkin EP, Pasta DJ, Lubeck DP, Kattan MW, Carroll PR, Litwin MS. Predicting quality of life after radical prostatectomy: results from CaPSURE. *J Urol* 2004;171:703–8. [CrossRef]
16. Rabbani F, Stapleton AM, Kattan MW, Wheeler TM, Scardino PT. Factors predicting recovery of erections after radical prostatectomy. *J Urol* 2000;164:1929–34. [CrossRef]
17. Montorsi F, Briganti A, Salonia A, Rigatti P, Burnett AL. Current and future strategies for preventing and managing erectile dysfunction following radical prostatectomy. *Eur Urol* 2004;45:123–33. [CrossRef]
18. Haffner MC, Landis PK, Saigal CS, Carter HB, Freedland SJ. Health-related quality-of-life outcomes after anatomic retroperitoneal radical prostatectomy in the phosphodiesterase type 5 ERA: impact of neurovascular bundle preservation. *Urology* 2005;66:371–6. [CrossRef]
19. Penson DE, McLerran D, Feng Z, Li L, Albertsen PC, Gilliland FD, et al. 5-year urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. *J Urol* 2005;173:1701–5. [CrossRef]
20. Dubbelman YD, Dohle GR, Schröder FH. Sexual function before and after radical retroperitoneal prostatectomy: a systematic review of prognostic indicators for a successful outcome. *Eur Urol* 2006;50:711–20. [CrossRef]
21. Ficarra V, Novara G, Artibani W, Cestari A, Galfano A, Graefen M, et al. Retroperitoneal, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and cumulative analysis of comparative studies. *Eur Urol* 2009;55:1037–63. [CrossRef]
22. Ficarra V, Novara G, Ahlering TE, Costello A, Eastham JA, Graefen M, et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting potency rates after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol* 2012;62:418–30. [CrossRef]
23. Moran PS, O’Neill M, Teljeur C, Flattery M, Murphy LA, Smyth G, Ryan M. Robot-assisted radical prostatectomy compared with open and laparoscopic approaches: a systematic review and meta-analysis. *Int J Urol* 2013;20:312–21. [CrossRef]
24. Basiri A, de la Rosette JJ, Tabatabaei S, Woo HH, Laguna MP, Shemshaki H. Comparison of retroperitoneal, laparoscopic and robotic radical prostatectomy: who is the winner? *World J Urol* 2018;36:609–21. [CrossRef]
25. Bolenz C, Freedland SJ, Hollenbeck BK, Lotan Y, Lowrance WT, Nelson JB, Hu JC. Costs of radical prostatectomy for prostate cancer: a systematic review. *Eur Urol* 2014;65:316–24. [CrossRef]
26. Salomon L, Anastasiadis AG, Katz R, De La Taille A, Saint F, Vordos D, et al. Urinary Continence and erectile function: A prospective evaluation of functional results after radical laparoscopic prostatectomy. *Eur Urol* 2002;42:338–43. [CrossRef]
27. Kaouk JH, Goel RK, Haber GP, Crouzet S, Desai MM, Gill IS. Single-Port Laparoscopic Radical Prostatectomy. *Urology* 2008;72:1190–3. [CrossRef]
28. Humphreys MR, Castle EP, Andrews PE. Natural orifice transluminal endoscopic radical prostatectomy (notes RP): the evolution of the technique. *Arch Esp Urol* 2012;65:407–14.
29. Lee JY, Ha US, Lee SW. Initial Experience of Laparoendoscopic Single-Site Radical Prostatectomy Requiring Well-Equipped Appliances and a Skilled Technique. *Case Rep Oncol* 2010;3:445–50. [CrossRef]
30. Gao Y, Xu DF, Liu YS, Cui XG, Che JP, Yao YC, Yin L. Single plus one port laparoscopic radical prostatectomy: a report of 8 cases in one center. *Chin Med J (Engl)* 2011;124:1580–2.