

## Our Laparoscopic Radical Prostatectomy Experiences: Single Center Results

### Laparoskopik Radikal Prostatektomi Deneyimlerimiz: Tek Merkez Sonuçları

Murat Uçar<sup>1\*</sup>, Taylan Oksay<sup>2</sup>, Alper Özorak<sup>2</sup>, Ali Akkoç<sup>1</sup>, Sedat Soyupek<sup>2</sup>, Alim Koşar<sup>2</sup>

1. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji A.D, Alanya, Türkiye

2. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji A.D, Isparta, Türkiye

#### ABSTRACT

**Aim:** The aim of the study is to evaluate the characteristics and oncological and functional outcomes of patients operated with laparoscopic radical prostatectomy surgery at our clinic

**Patients and Method:** 23 radical prostatectomy cases performed entirely laparoscopically at our clinic between 2008 and 2011 were reviewed retrospectively. Preoperative characteristics, perioperative and postoperative complications of the patients their treatments, and biochemical recurrence rates were evaluated.

**Results:** Postoperative prostatectomy pathologies of patients were 3 + 3 in 19 (82.6%) patients, 3 + 4 in 3 (13%) patients and 4 + 3 in 1 (4.3%) patient. The surgical margin was positive in 5 (21.7%) patients. According to TNM 2009 staging, the pathology of 4 (17,3%) patients were T2a, 13 (56,5%) patients were T2c, 5 (21,7%) patients were T3a, and 1 (4,3%) patient was T3b. Postoperative anastomosis leakage occurred in 2 (8.6%) patients and vesicorectal fistula occurred in 1 (4.3%) patient. In 15 (65.2%) patients erectile dysfunction (ED) developed postoperatively. 5 (21.7%) patients were re-operated due to anastomotic stricture. Biochemical recurrence was detected in 3 (13%) patients after postoperative 1 year (prostate specific antigen (PSA) value > 0.2ng/ml).

**Conclusion:** The results of open retropubic radical prostatectomy (RRP) and laparoscopic radical prostatectomy (LRP) are similar in terms of oncologic and functional outcomes. However, because of the learning curve in LRP is long, in the first series operation period is longer than RRP. After completing the learning curve, LRP is a more advantageous surgical technique than RRP in terms of postoperative pain, needing for blood transfusion, and duration of hospital stay.

Key words: Prostate Cancer, Laparoscopy, Radical Prostatectomy

#### ÖZET

**Amaç:** Kliniğimizde laparoskopik radikal prostatektomi operasyonu yapılan hastaların özellikleri ile onkolojik ve fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesi.

**Hastalar ve Yöntem:** Kliniğimizde 2008-2011 yılları arasında baştan sona laparoskopik olarak yapılan 23 radikal prostatektomi vakası retrospektif olarak tarandı. Hastaların preoperatif özellikleri, perioperatif ve postoperatif komplikasyonları ve bunların tedavileri, biyokimyasal nüks oranları incelendi.

**Bulgular:** Hastaların operasyon sonrası prostatektomi patolojileri 19 hastada Gleason skoru 3+3 (%82,6), 3 hastada 3+4 (%13), 1 hastada 4+3 (%4,3) olarak geldi. Cerrahi sınır 5 (%21,7) hastada pozitif (+) olarak tespit edildi. TNM 2009 evrelemesine göre 4 (%17,3) hastanın patolojisi T2a, 13 (%56,5) hastanın T2c, 5 (%21,7) hastanın T3a, 1 (%4,3) hastanın T3b olarak geldi. İki (%8,6) hastada postoperatif anastomoz kaçağı meydana gelmiş, 1 (%4,3) hastada ise vezikorektal fistül meydana gelmiştir. On beş (%65,2) hastada postoperatif dönemde erektil disfonksiyon (ED) gelişmiştir. Beş (%21,7) hasta anastomoz darlığı nedeniyle tekrar opere edilmiştir. Postoperatif 1. yılda 3 (%13) hastada biyokimyasal nüks saptanmıştır (prostat spesifik antijen (PSA) değeri >0,2 ng/ml).

**Sonuç:** Onkolojik ve fonksiyonel sonuçlar açısından bakıldığında açık retropubik radikal prostatektomi (RRP) ve laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) sonuçları benzerdir. Ancak LRP'de öğrenme eğrisi uzun olduğu için operasyon süresi ilk serilerde RRP'den daha uzundur. Öğrenme eğrisi tamamlandıktan sonra LRP postoperatif ağrı, kan transfüzyonu ihtiyacı, hastanede kalış süresi açısından RRP'ye göre daha avantajlı bir cerrahi tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Prostat Kanseri, Laparoskopi, Radikal Prostatektomi

Geliş Tarihi 29.09.2017/ Kabul Tarihi 20.11.2017/ Yayınlanma Tarihi 15.12.2017

\* Sorumlu Yazar: Murat Uçar, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji A.D, Alanya, Türkiye, Tel: +90 507 940 32 30, Fax: +90 242 513 48 40 E-mail: murat.ucar@alanya.edu.tr

**P**rostat kanseri erkekler arasında 2. en sık tanı konulan kanserdir [1]. Lokalize prostat kanseri tedavisinde altın standart radikal prostatektomi olarak kabul edilmektedir. Radikal prostatektomi açık, laparoskopik ya da robot yardımlı olarak uygulanabilir. Postoperatif ağrı, hastanede kalış süresi, kan transfüzyon miktarı laparoskopik yöntemlerde açık cerrahiye göre daha azdır [2]. Bu çalışmanın amacı Süleyman Demirel Üniversitesi'nde 2008-2011 yılları arasında baştan sona laparoskopik olarak tamamlanan radikal prostatektomi hastalarının özellikleri ile onkolojik ve fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesidir.

## HASTALAR VE YÖNTEM

Süleyman Demirel Üniversitesi'nde 2008-2011 yılları arasında baştan sona laparoskopik olarak yapılan 23 radikal prostatektomi vakası retrospektif olarak tarandı. Laparoskopik olarak başlanıp sonrasında açığa dönülen vakalar çalışma dışı bırakıldı. Vakalar laparoskopik transperitoneal olarak 2 farklı cerrah tarafından gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen vakalar cerrahların ilk laparoskopik transperitoneal radikal prostatektomi deneyimlerini oluşturmaktadır.

LRP operasyon kriterleri açık cerrahi ile genel olarak aynı olmak koşuluyla klinik evresi T1c-2c, yaşam beklentisi 10 yıldan daha fazla olan hastalar seçildi. Hasta ile ilgili preoperatif, perioperatif ve postoperatif veriler kaydedildi. Bunlar hastaların demografik özellikleri, prostat spesifik antijen (PSA) değerleri, ortalama prostat volümleri, histopatoloji bulguları, operasyon süreleri, operasyon sırasındaki ortalama kan kaybı miktarı, perioperatif kan transfüzyonu ihtiyaçları, hastanede kalış süreleri, dren ve üretral sonda çekilme süreleri, postoperatif komplikasyonları, postoperatif kontinans ve potens durumları ve bunların tedavileri, biyokimyasal nüks oranlarıdır.

**Cerrahi teknik:** Tüm hastalara Heilbronn tekniği ile LRP uygulanmıştır. Bu teknikte retrograd olarak önce üretra, sonra prostatın posterolaterali diseke edilir. Bu diseksiyonları mesane boynu, seminal vezikül ve vas deferens diseksiyonları takip eder [3]. Tüm vakalarda diseksiyonlar interfasiyal olarak yapıldı. Santorini ven plexusunu her vakada standart olarak önce 2,0 poliglactin sütür ile bağlanıp sonrasında bipolar makas ile kesildi. Rektal hasardan korunmak için tüm hastalara cerrahi sırasında rektal tüp takılarak rektum diseksiyonu posteriora doğru yapıldı. Rektum diseksiyonu tamamlandıktan sonra rektal tüp çıkarıldı.

Pelvik lenfadenektomi PSA düzeyi > 10 ng/ml veya biyopsi gleason skoru  $\geq 7$  olan hastalara uygulandı. Bu kriterleri sağlayan 8 hasta mevcuttu. PSA düzeyi < 10 ng/ml, gleason skoru < 7 ve palpabl nodülü olmayan hastalara unilateral ya da bilateral sinir koruyucu cerrahi uygulandı.

**Takip:** Preoperatif ve postoperatif tüm hastalara erkek cinsel sağlık durumu sorgu formu (Sexual Health Inventory for Men questionnaire) dolduruldu. Hastalara postoperatif dönemde inkontinans olup olmadığı sorgulanmış, inkontinans olanlarda günlük ped ihtiyaçları not edilmiştir. Şiddetli inkontinans hastaların günlük 2 ya da daha fazla ped ihtiyaçları olmuştur. Fonksiyonel sonuçlar postoperatif 3. 6. ve 12. ayda kayıt edilmiştir.

**İstatistiksel analiz:** Tüm verilerin en alt ve en üst değerleri not edilerek, aritmetik ortalama değerleri hesaplandı. Veriler tablo halinde, patoloji sonuçları grafik halinde ayrıca verildi. Çalışmada veriler arası herhangi bir karşılaştırma yapılmadığı için başka istatistik yapılmadı.

## BULGULAR:

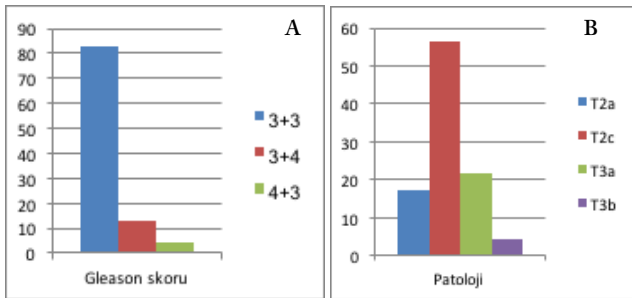
Hastaların yaş ortalaması 62,3 (53-77) idi. Ortalama total PSA değeri 9,2 (0,6-21,7) ng/ml olarak bulundu. Ortalama prostat volümleri 36,8 (12-70) cc olarak hesaplanmıştır. Operasyon sonrası prostatektomi patolojileri 19 (%82,6) hastada Gleason skoru 3+3, 3 (%13) hastada 3+4, 1 (%4,3) hastada 4+3 olarak geldi. Cerrahi sınır 5 (%21,7) hastada pozitif(+) olarak tespit edildi. TNM 2009 evrelemesine göre 4 (%17,3) hastanın patolojisi T2a, 13 (%56,5) hastanın T2c, 5 (%21,7) hastanın T3a, 1 (%4,3) hastanın T3b olarak geldi. 8 (%34,7) hastaya pelvik lenf nodu diseksiyonu yapıldı. Pelvik lenf nodu diseksiyonu yapılan hastaların tümünün patolojisi lenf nodu negatif (-) olarak raporlandı.

Ortalama operasyon süresi 243 (150-400) dakika, operasyon sırasındaki tahmini kan kaybı miktarı ortalama 340 (80-1100) cc, perioperatif ve postoperatif yapılan kan transfüzyonu hasta başına ortalama 1,2 (0-5) ünite. Hastaların hastanede ortalama kalış süresi 9,7 (4-26) gün, ortalama dren çekilme süresi 5,3 (3-16) gün, ortalama üretral sonda çekilme süresi 15,1 (8-37) gün olarak bulunmuştur. 2 (%8,6) hastada postoperatif anastomoz kaçağı meydana gelmiş, 1 (%4,3) hastada ise vezikorektal fistül meydana gelmiştir. Anastomoz kaçağı olan hastalarda üretral kateterler postoperatif 18. ve 21. günlerde, vezikorektal fistül olan hastada üretral kateter 37. günde çekilmiştir.

8 (%34,7) hastada postoperatif 1. yıldan sonra inkontinans devam etmiş, 2 (%8,6) hastaya inkontinans cerrahisi uygulanmıştır. 2 (%8,6) hasta ise günde tek ped ıslatacak kadar idrar kaçırmaktadır. 15 (%65,2) hastada postoperatif dönemde erektil disfonksiyon (ED) gelişmiştir. Bu ED gelişen hastalardan 3 (%13) tanesine penil protez implante edilmiş, 2 (%8,6) hasta PDE-5 inhibitörlerinden fayda görmüş, 1 (%4,3) hasta ise intrakavernozal enjeksiyon tedavisinden fayda görmüştür. 5 (%21,7) hasta anastomoz darlığı nedeniyle tekrar opere edilmiştir. Postoperatif 1. yılda 3 (%13) hastada biyokimyasal nüks saptanmıştır (PSA değeri >0,2 ng/ml).

Tablo 1: Laparoskopik Radikal Prostatektomi Sonuçları

Parametre	Değer
Yaş ortalaması	62,3 (53-77)
Ortalama Total PSA	9,2 (0,6-21,7) ng/ml
Ortalama prostat volümü	36,8 (12-70) cc
Cerrahi sınır pozitifliği	5 (%21,7) hasta
Biyokimyasal nüks	3 (%13) hasta
Ortalama operasyon süresi	243 (150-400) dk
Peroperatif ortalama kan kaybı miktarı	340 (80-1100) cc
Kan transfüzyonu	1,2 (0-5) Ünite/hasta
Hastanede yatış süresi	9,7 (4-26) gün
Ortalama dren çekilme süresi	5,3 (3-16) gün
Ortalama üretral sonda çekilme süresi	15,1 (8-37) gün
Postoperatif inkontinans	8 (%34,7) hasta
Postoperatif ED	15 (%65,2) hasta
Postoperatif anastomoz darlığı	5 (%21,7) hasta



Grafik 1. (A) Preoperatif prostat biopsi Gleason skorları, (B) Postoperatif klinik evre sonuçları (TNM 2009)

## TARTIŞMA

Onkolojik sonuçlar açısından bakıldığında açık retro-pubik radikal prostatektomi (RRP), laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) ve robot yardımcı radikal (RYRP) prostatektomi sonuçları benzerdir. Üriner

ve seksüel hayat kalitesi, genel ve ciddi postoperatif komplikasyon oranları her 3 yöntemde de benzerdir [2]. Radikal prostatektomide hangi cerrahinin yapıldığından daha çok tümörün özellikleri ve hastanın fonksiyonel durumu daha etkilidir [4]. Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalarda RYRP'de diğer 2 yönteme göre kan kaybının ve hastanede yatış sürelerinin daha az olduğu gösterilmiştir [5, 6]. Yüksek volümlü merkezleri içeren bir çalışmada RYRP'de pozitif cerrahi sınır oranlarının daha az, potens ve kontinans oranlarının daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır [7].

LRP diğer 2 yönteme göre öğrenme eğrisi biraz daha uzun bir tekniktir. Cerrahların tecrübesi vaka sayısı arttıkça artmaktadır. 100-150 vakadan sonra cerrahın tecrübesi plato çizerek sabitlenir. Bir cerrahın yeterliliğini gösteren bir çok faktör olsa da T2 cerrahi sınır pozitifliği cerrahın yeterliliğini gösteren en objektif parametredir [8]. Bizim çalışmamızda 5 (%21,7) hastada cerrahi sınır pozitif olarak geldi. Bu oran literatüre göre biraz yüksek olmakla birlikte bu durum çalışmadaki vaka sayısının az olmasına ve cerrahların ilk deneyimlerine bağlı olabilir.

Laparoskopik görüntüleme sistemleri 2 boyutlu ya da 3 boyutlu olabilmektedir. Bu 2 sistem karşılaştırıldığında vizüalizasyonun ve koordinasyonun 3 boyutlu laparoskopik radikal prostatektomide daha iyi olması nedeniyle operasyon süresinin daha kısa, intraoperatif kan kaybı miktarının daha az, erken üriner kontinansın daha iyi sağlandığı görülmüştür [9]. 3 boyutlu laparoskopi bazı parametreler açısından daha avantajlı gibi görünse de komplikasyon oranları, pozitif cerrahi sınır oranları, biyokimyasal rekürrens oranları, kontinans ve potens hep birlikte değerlendirildiği zaman 3 boyutlu laparoskopinin üstünlüğü tartışmalıdır [10].

Literatürde LRP'de ortalama üretral kateterizasyon süresi 7-10 gün arasında değişmektedir [11, 12]. Bu üretral anastomoz için yeterli bir süre olarak değerlendirilmektedir. Bizim çalışmamızda anastomoz kaçağı olan hastalarda üretral kateterler postoperatif 18. ve 21. günlerde, vezikorektal fistül olan hastada postoperatif 37. günde çekildiği için çalışmadaki ortalama üretral sonda çekilme süresi yüksek çıkmıştır.

RRP'de 12 aylık takipte kontinans oranları %79, potens oranları unilateral sinir koruyucu cerrahi için %43,1, bilateral sinir koruyucu cerrahi için %60,6 olarak bulunmuştur [7]. LRP'de 12 aylık takipte kontinans oranları %84,8, potens oranları unilateral sinir koruyucu cerrahi için %31,1, bilateral sinir koruyucu

cerrahi için %54 tür. Preoperatif ve postoperatif dönemde standardize edilmiş formlarla hastanın potens durumu iyice değerlendirilerek gerçek ED oranını doğru saptamak gerekir. Hastanın preoperatif potens durumu, cerrahi teknik (açık, laparoskopik, robot yardımlı), cerrahinin tipi (intra, inter, ekstrasfasyal), sinir koruyucu yapılıp yapılmadığı postoperatif dönemde ED durumunu etkileyen faktörlerdir [13]. Bizim çalışmamızda hastalara preoperatif ve postoperatif dönemde potens durumunu değerlendirmek için standart soru formları doldurulmuştur. Çoğunlukla bilateral sinir koruyucu ve interfasyal cerrahi uygulanmış olmakla birlikte ortalama kontinans oranı %65,3, potens oranı %34,8 olarak çıkmıştır. Bu komplikasyon oranları kılavuzlara göre biraz fazla olmakla birlikte bu durumun tecrübe arttıkça ve daha geniş serilere ulaştıkça kılavuzlardaki oranları yakalayacağını düşünüyoruz.

Radikal prostatektomide impotans ve inkontinans dışında mesane boynu kontraktürü, anastomoz kaçağı, enfeksiyon, organ yaralanması, ileus, derin ven trombozu (DVT) gibi komplikasyonlarda görülebilmektedir. Bu komplikasyonlar laparoskopik ve açık cerrahide karşılaştırıldığı zaman mesane boynu kontraktürü, enfeksiyon ve DVT LRP'de daha az görülürken, anastomoz kaçağı, organ yaralanması ve ileus RYRP'de daha az görülmektedir [14]. Daha önce batın cerrahisi geçiren hastalarda, yapışıklık olma ihtimali daha fazla olduğu için laparoskopik cerrahi rölatif kontrendikasyon oluşturmaktadır. Aslında umblikus altından olan cerrahi girişimler perioperatif komplikasyon riskini çok değiştirmemektedir [15]. Büyük hacimli (>70 cc) prostatlarda da onkolojik ve fonksiyonel sonuçlar ile perioperatif komplikasyonlar laparoskopik ve açık cerrahide benzerdir [12]. 3 yöntemin de birbirlerine karşı üstünlüğünü daha iyi değerlendirebilmek için olguların hasta yaşı, cerrahiden kaynaklanan komplikasyonlar, cerrahin deneyimi, cerrahi sıklık, klinik durum, sağlık sigortası gibi etkileyen faktörler elimine edilerek değerlendirilmesi gerekir [6].

Sonuç olarak onkolojik ve fonksiyonel sonuçlar açısından bakıldığında açık retropubik radikal prostatektomi (RRP) ve laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) sonuçları benzerdir. LRP'de öğrenme eğrisi uzun olduğu için operasyon süresi ilk serilerde RRP'den daha uzun olup kan transfüzyon ihtiyacı ve hastanede kalış süresi benzerdir. Öğrenme eğrisi tamamlandıktan sonra LRP de komplikasyonlar azalmakta, operasyon süresi ve hastanede yatış süresi kısalmakta, kan transfüzyon ihtiyacı azalmaktadır. Bu nedenle LRP dene-

ymimli ellerde güvenle uygulanabilen RRP'ye göre daha az invaziv bir cerrahi tekniktir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansman:** Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

#### KAYNAKLAR

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015; 136(5):E359-386.
2. Ilic D, Evans SM, Allan CA, Jung JH, Murphy D, Frydenberg M. Laparoscopic and robotic-assisted versus open radical prostatectomy for the treatment of localised prostate cancer. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2017; 9:Cd009625.
3. Rassweiler J, Sentker L, Seemann O, Hatzinger M, Rumpelt HJ. Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: an analysis of the first 180 cases. *J Urol*. 2001;166(6):2101-2108.
4. Salomon L, Rozet F, Soulie M: [Surgery of prostate cancer: Technical principles and perioperative complications]. *Prog Urol*. 2015; 25(15):966-998.
5. Yaxley JW, Coughlin GD, Chambers SK, Occhipinti S, Samarutunga H, Zajdlewicz L, et al. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: early outcomes from a randomised controlled phase 3 study. *Lancet*. 2016; 388(10049):1057-1066.
6. Allan C, Ilic D. Laparoscopic versus Robotic-Assisted Radical Prostatectomy for the Treatment of Localised Prostate Cancer: A Systematic Review. *Urol Int*. 2016; 96(4):373-378.
7. Coelho RF, Rocco B, Patel MB, Orvieto MA, Chauhan S, Ficarra V, et al. Retropubic, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a critical review of outcomes reported by high-volume centers. *J Endourol*. 2010; 24(12):2003-2015.
8. Mason S, Van Hemelrijck M, Chandra A, Brown C, Cahill D. Laparoscopic radical prostatectomy outcome data: how should surgeon's performance be reported? A retrospective learning curve analysis of two surgeons. *Ecancermedalscience*. 2016; 10:651.
9. Tang KQ, Pang SY, Bao JM, Lei CY, Tan WL. Three-dimensional versus two-dimensional imaging systems in laparoscopic radical prostatectomy for prostate cancer: a retrospective cohort study. *Nan fang yi ke da xue xue bao = Journal of Southern Medical University*. 2017; 37(1):1-5.
10. Bove P, Iacovelli V, Celestino F, De Carlo F, Vespasiani G, Finazzi Agro E. 3D vs 2D laparoscopic radical prostatectomy in organ-confined prostate cancer: comparison of operative data and pentafecta rates: a single cohort study. *BMC Urol*. 2015; 15:12.
11. Ficarra V, Novara G, Artibani W, Cestari A, Galfano A, Graefen M, et al. Retropubic, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and cumulative analysis of comparative studies. *Eur Urol*. 2009; 55(5):1037-1063.
12. Alessandro S, Alessandro G, Susanna C, Michele I, Francesca DQ, Andrea F, et al. Laparoscopic versus open radical prostatectomy in high prostate volume cases: impact on oncological and functional results. *Int Braz J Urol*. 2016; 42(2):223-233.
13. Salonia A, Castagna G, Capogrosso P, Castiglione F, Briganti A, Montorsi F. Prevention and management of post prostatectomy erectile dysfunction. *Transl Androl Urol*. 2015; 4(4):421-437.
14. Ramsay C, Pickard R, Robertson C, Close A, Vale L, Armstrong N, et al. Systematic review and economic modelling of the relative clinical benefit and cost-effectiveness of laparoscopic surgery and robotic surgery for removal of the prostate in men with localised prostate cancer. *Health Technol Assess (Winchester, England)*. 2012; 16(41):1-313.
15. Kishimoto N, Takao T, Yamamichi G, Okusa T, Taniguchi A, Tsutahara K, et al. Impact of prior abdominal surgery on the outcomes after robotic - assisted laparoscopic radical prostatectomy: single center experience. *Int Braz J Urol*. 2016; 42(5):918-924.

**How to cite this article/Bu makaleye atıf için:**  
Uçar M, Akkoç A, Oksay T, Çapkın T, Soyupek S, Koşar A. Our Laparoscopic Radical Prostatectomy Experiences: Single Center Results. *Acta Med. Alanya* 2017;1(3): 28-31 [Turkish]