



Robotik Radikal Prostatektomi Sonrası Kontinansı Etkileyen Faktörlerin Retrospektif Analizi

Retrospective Analysis of Factors Affecting Continence after Robotic Radical Prostatectomy

Buğra Doğukan Törer, Mithat Ekşi, Taner Kargı, Doğukan Sökmen, Abdulmuttalip Şimşek, İsmail Evren, Selçuk Şahin, Volkan Tuğcu
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma ile prostat kanseri nedeniyle robot yardımlı radikal prostatektomi yapılan hastalarda kontinansı etkileyen faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntemler: Ağustos 2009 - Ocak 2014 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniğinde prostat kanseri nedeniyle Robot yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi uygulanan 385 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Preop Uluslararası Eretil İşlev İndeksi (IIEF) skoru ≥ 22 olanlar ile D'Amico sınıflamasına göre düşük riskli hastalarda 12.aydaki kontinans oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0,05$). Üçüncü aydaki değerlendirmede klasik interfasyal teknik, klasik intrafasyal teknik ve fasya koruyucu intrafasyal teknik uygulanan hastaların klasik ekstrasfasyal teknik uygulanan hastalara göre kontinans oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0,05$). Sinir koruyucu cerrahi yapılan hastalar ile sinir koruyucu cerrahi yapılmayan hastalar karşılaştırıldığında sinir koruyucu cerrahi yapılan hastalarda kontinans oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0,05$).

Sonuç: Biz erken ve geç kontinansın geri kazanılmasında klasik intrafasyal ve fasya koruyucu intrafasyal tekniğin önemli olduğunu saptadık. Bununla birlikte geç kontinansın geri kazanılmasında, hastaların preop IIEF skorunun yüksek olmasının ve D'Amico sınıflamasına göre düşük risk grubunda olmasının önemli olduğunu saptadık.

Anahtar kelimeler: Radikal prostatektomi, kontinans, prostat kanseri, robotyardımlıcerrahi

ABSTRACT

Objective: Objective: In this study, we aimed to evaluate the factors affecting continence in patients who underwent robot-assisted radical prostatectomy for prostate cancer.

Methods: Between August 2009 and January 2014, data of 385 patients, who were treated with robot-assisted laparoscopic prostatectomy for prostate cancer at our clinic, was retrospectively analyzed.

Results: The continence rate was significantly higher at the 12-month evaluation in patients who preoperatively had an International Index of Erectile Function (IIEF) score of >22 and who were at a low risk according to the D'Amico classification ($p < 0.05$). The continence rate was significantly higher at the 3-month evaluation in patients who underwent interfascial, classical intrafascial, and fascia-sparing intrafascial techniques compared with those who underwent the classical extrafascial technique. The continence rate was significantly higher in patients who underwent a nerve-sparing surgery.

Conclusion: We found that for the recovery of early and late continences, the use of classical intrafascial and fascia-sparing intrafascial techniques is important. However, we have determined that being at a low risk according to the D'Amico classification and having a high IIEF score are important for the recovery of late continence.

Keywords: Radical prostatectomy, incontinence, prostate cancer, robot assisted surgery

GİRİŞ

Radikal prostatektomi (RP), organa sınırlı prostat kanseri tedavisinde, yaşam beklentisi 10 yılı aşan hastalarda altın standart tedavi seçeneğidir (1, 2). Geleneksel açık cerrahi başarıyla uygulanmakla birlikte morbiditeyi azaltmak amacıyla laparoskopik ve robotik cerrahiler artan oranlarda kullanılmaktadır. RP sonrası en önemli komplikasyonlardan biri üriner inkontinans olup cerrahi teknik, hasta yaşı, sinir-koruyucu uygulama ve anastomoz tekniği gibi pek çok faktör patogeneizde rol oynayabilir (1).

Bu çalışma ile prostat kanseri nedeniyle Robot Yardımlı Laparoskopik Prostatektomi (RLRP) yapılan hastalarda kontinansı etkileyen faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEMLER

Ağustos 2009 - Ocak 2014 tarihleri arasında etik kurul onayı alındıktan sonra Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği'nde prostat kanseri tanısıyla RLRP uygulanan 385 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Retrospektif çalışma olması sebebiyle hasta onamları alınmadı. Hiç ped kullanmayan ya da 24 saatlik periyotta koruma amaçlı tek ped kullananlar kontinans olarak kabul edildi. Çalışmaya en az 12 aylık takibi olan hastalar alındı. Mesane disfonksiyonu bulunan ya da preoperatif inkontinans şikayeti olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmamızda hastaların yaşı, vücut kitle indeksi (VKİ) (kg/m^2), Charlson komorbidite indeksi (CCI), dijital rektal muayene, tanı öncesi Prostat Spesifik Antijen (PSA) seviyesi, prostat vo-

lümü, operasyon öncesi The International Index of Erectile Function (IIEF) skoru, operasyon öncesi Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS), operasyon öncesi Gleason skoru, D'Amico risk sınıfı, klinik evre, prostat operasyon öyküsü, ameliyat tekniği, lenf nodu diseksiyonu, damar sinir paketi (NVB) koruma, operasyon zamanı, kateterizasyon süresi (gün), per-op kanama miktarı, spesmenin Gleason skoru, patolojik evre, kateter çekildiği ilk gün, 1. ay, 3. ay, 6. ay ve 12. ay kontinans durumları sorgulandı.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada veriler ortalama \pm standart sapma olarak belirtildi. Oluşturulan iki grubun (inkontinan ve kontinan) verilerin karşılaştırılmasında Student t Testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare Testi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı $60,9 \pm 6,3$ yıl (değer aralığı 41-76 yıl), ortalama vücut-kitle indeksi $27,6 \pm 2,0$ kg/m^2 (değer aralığı 23-35 kg/m^2) olarak saptandı. Ortalama serum PSA değeri $8,4 \pm 5,6$ ng/mL (değer aralığı 1-47 ng/mL), ortalama prostat hacmi $41,3 \pm 22,0$ cc (değer aralığı 10-150 cc) olarak saptandı. D'Amico sınıflamasına göre hastaların %58,7'si düşük risk, %33,8'i orta risk ve %7,5'i yüksek risk olarak saptandı. T1 klinik evre 297 hastada (%77,1), T2 veya daha yüksek klinik evre 88 hastada (%22,9) tespit edildi. 26 hastada (%6,8) geçirilmiş prostat cerrahi öyküsü saptandı. Hastalara ait detaylı preoperatif bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Ortalama operasyon süresi $202,5 \pm 80,6$ dakika olup, ortalama kan kaybı $128,7 \pm 77,1$ mL olarak saptandı. Radikal prostatektomi tekniği klasik ekstrasfasal 33 (%8,5), klasik interfasyal 50 (%13,0), klasik intrafasyal 219 (%56,9), fasya koruyucu intrafasyal 83 (%21,6) olguda yapıldı. Pelvik lenf nodu diseksiyonu 21 hastada (%5,5) yapıldı. Hastaların %93,5'ine sinir koruyucu cerrahi uygulandı.

Ortalama üretral kateterizasyon süresi $9,4 \pm 1,4$ olarak saptandı. Postoperatif histopatolojik incelemeler sonucunda 348 hastanın (%90,3) klinik evresi T2, 37 hastanın (%9,7) ise T3 olarak saptandı. Spesmen Gleason skoru 233 hastada 6 ve daha düşük (%60,5), 137 hastada 7 (%35,6), 15 hastada 8 (%3,9) ve daha yüksek olarak saptandı. Ortalama takip $25,6 \pm 14,0$ ay idi. Hastaların peroperatif ve postoperatif verileri Tablo 2'de özetlenmiştir.

İki grup arasında sonradan çekildiği ilk gün, 1. ay ve 6. aydaki kontinans oranları ve veriler karşılaştırıldığında anlamlı istatistiksel farklılık izlenmedi. Sadece 3. ve 12. ay kontinans değerlerinde anlamlı fark izlendi.

Kontinan ve inkontinan olarak sınıflanan hastaların 3. aydaki kontrollerinde preoperatif ya da postoperatif bulgularında anlamlı farklılık izlenmedi. Sinir koruyucu cerrahi yapılan hastalar veya operatif teknik olarak klasik interfasyal, klasik intrafasyal ve fasya koruyucu intrafasyal teknikte kontinans oranları klasik ekstrasfasal tekniğe göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0,05$).

Preoperatif IIEF skoru 22 ve üzeri olan hastalar veya D'Amico sınıflamasına göre düşük riskli olan hastalarda 12. aydaki kontinans oranları istatistiksel olarak yüksek tespit edildi ($p = 0,001$).

Kontinans oranları sinir koruyucu cerrahi yapılan hastalarda veya klasik intrafasyal ve fasya koruyucu intrafasyal teknik uygulanan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p < 0,05$).

Tablo 1. Hastaların preoperatif bulguları

Ortalama yaş		$60,9 \pm 6,3$ (41-76)
VKİ (kg/m^2)		$27,6 \pm 2,0$ (23-35)
Charlson komorbidite indeksi (skor/hasta yüzdesi)	0-1	%4,2
	2	%26
	3 ve yüksek	%69,8
Ortalama PSA (ng/mL)		$8,4 \pm 5,6$ (1-47)
Prostat hacmi (cc)		$41,3 \pm 22,0$ (10-150)
IPSS (skor/hasta yüzdesi)	0-7	%49,1
	8-19	%46
	20-35	%4,9
IIEF (skor/hasta yüzdesi)	>21	%55,8
	<21	%44
Gleason skoru (skor/hasta yüzdesi)	<6	%70,1
	7	%25,7
	>8	%4,2
D'Amico risk sınıflaması	Düşük Risk	%58,7
	Orta Risk	%33,8
	Yüksek Risk	%7,5
Klinik evre (hasta yüzdesi/ klinik evre)	T1	%77,1
	T2	%22,9

VKİ: vücut kitle indeksi; IIEF: Uluslararası Eretil İşlev İndeksi; IPSS: Uluslararası Prostat Semptom Skoru

Tablo 2. Hastaların peroperatif ve postoperatif bulguları

Operasyon süresi (dakika)	$202,5 \pm 80,6$
Ortalama kan kaybı (mL)	$128,7 \pm 77,1$
Ortalama üretral kateterizasyon süresi (gün)	$9,4 \pm 1,4$
Post operatif patolojik evre (hasta yüzdesi/ klinik evre)	%90,3/T2
	%9,7/T3
Spesimen Gleason Skoru	%60,5/ <6
	%35,6/7
	%3,9/ >8

TARTIŞMA

Robot yardımlı laparoskopik prostatektomi sonrası kontinans oranları literatürde %90-95 aralığında saptanmıştır (3-5). Coelho ve ark. (6) retropubik (RRP), laparoskopik (LRP) ve robot yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi sonrası kontinans oranlarını RRP, LRP, RLRP için sırası ile %79, %84,8 ve %92 olarak bildirmişlerdir.

Literatürdeki oranların farklılığının değerlendirme formlarının ve tanımlarının standardize olmamasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Novara ve ark. (7) erken dönemdeki kontinansın periüretral dokunun korunması, yaş ve CCI ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda yaş ve CCI skorlarına göre yapılan değerlendirmede 3. ay ve 12. aydaki kontinan ve inkontinan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı.-

İleri yaş ve artmış VKİ'nin postoperatif inkontinans için risk faktörü olduğu değişik çalışmalarda gösterilmiştir (8-11).

Bizim çalışmamızdaki yaş ve VKİ ortalamalarında 3. ve 12. aydaki kontinan ve inkontinan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Mauro ve ark. (12) yaptığı multivaryant analizde kateterizasyon süresini, mesane boynunu korumayı, preop IIEF değerlerini, erken kontinansla ilişkili bulmuşlardır. Wille ve ark. (13) ile Takenaka ve ark. (14) prostatektomi sonrası inkontinansın bir göstergesi olarak preoperatif erektil fonksiyonu belirlemişlerdir. Ayrıca Takenaka ve ark. (14) preoperatif alt üriner sistem semptomları olmayanlarda kontinans oranını %71, preoperatif alt üriner sistem semptomları olanlarda %64 olarak saptamıştır.

Bizim çalışmamızda ise preop IIEF skoru 22 ve daha yüksek olan hastalardaki 3. aydaki kontinans oranı %73,9, preop IIEF skoru 22'den düşük olan hastalardaki 3. aydaki kontinans oranı ise %66,5 olarak saptandı. On ikinci aydaki değerlendirmede preop IIEF skoru 22 ve daha yüksek olan hastalardaki kontinans oranı %92,5, preop IIEF skoru 22'den düşük olan hastalardaki kontinans oranı ise %77,0 olarak saptandı.

İstatistiksel olarak preop IIEF skoruna göre değerlendirmede 3. ayda anlamlı bir fark saptanmadı, ancak 12. ayda preop IIEF skoru 22 ve daha yüksek olan hastalardaki kontinans oranı preop IIEF skoru 22'den düşük olan hastalardaki kontinans oranına göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı. Ayrıca bizim çalışmamızda 3. aydaki ve 12. aydaki kontinans oranları preop IPSS 0-7 olan hastalarda sırasıyla (%74,1) ve (%87,3), 8-19 olan hastalarda (%67,7) ve (%85,3), 20 ve üzeri olan hastalarda (%63,1) ve (%73,6) olarak saptandı. Preop IPSS değerlerine bakıldığında 3. ayda ve 12. aydaki kontinans oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Postoperatif inkontinans ve prostat hacmi ilişkisi konusunda literatürde karşıt görüşler mevcuttur. Bazı yazarlar prostat hacimleri ve kontinans oranları arasında ilişki bulamamıştır (8, 15, 16). Meeks ve ark. (17) yaptığı çalışmada ise RLRP yapılan hastalarda median lobun operasyon süresini uzattığı ancak kontinans oranlarına etkisinin olmadığını vurgulamıştır. Konety ve ark. (18) 50 cc'den büyük prostat hacmindeki hastaların düşük kontinans oranlarına sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Bizim çalışmamızda on iki aylık takipte kontinan hastaların prostat hacim ortalamasının inkontinan hastalara göre daha düşük saptanmasına rağmen iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Büyük serilerin çoğunda, hastalığın evresi ile inkontinans oranları arasında ilişki bulunmamıştır (9, 19). Fakat bazı durumlarda hastalığın evresi cerrahi tekniği (örneğin sinir koruyucu) etkileyebilir ve inkontinans oranları yüksek çıkabilir, bu yüksek oran hastalığın evresinin değil cerrahi tekniğin sonucu olarak görünmektedir (8, 19-21).

Bizim çalışmamızda 3. aydaki ve 12. aydaki kontinan ve inkontinan hastalardaki ortalama PSA değerlerinde ve operasyon öncesi ve operasyon sonrası Gleason skoruna göre yapılan değerlendirmede istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Üçüncü aydaki ve 12. aydaki kontinan ve inkontinan hastalardaki D'Amico sınıf-

lamasına göre düşük, orta ve yüksek risk sınıfındaki hastalarda, 3. aydaki kontinans oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Ancak düşük riskli hastalarda 12. aydaki kontinans oranı %89,8 saptandı ve istatistiksel olarak diğer risk gruplarına göre anlamlı yüksek saptandı. Patolojik evrelere ve klinik evrelere göre yapılan değerlendirmede 3. ve 12. ay kontinan ve inkontinan hastaların oranında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Eastham ve ark. (8) göre transüretral prostat rezeksiyonu (TUR-P) öyküsü post-prostatektomi inkontinans için bir risk faktörü olarak saptanmıştır. Ancak Catalonia ve ark. (21) bu ilişkiyi doğrulamamıştır.

Bizim çalışmamızda üçüncü ve 12. aydaki değerlendirmede prostat cerrahisi geçirmeyen hastalarda geçiren hastalara göre kontinans açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Koch ve ark. (22) yaş ve sinir koruyucu tekniğin RLRP sonrası 3. ay kontinans ile ilişkili olduğunu saptamışlardır. Hollbaugh ve ark. (23) sinir koruyucu radikal prostatektomi tekniğini tanımlamışlar ve kontinans oranını %98 olarak saptamışlar. Burkhard ve ark. (24) yapmış olduğu çalışmada sinir koruyucu tekniğin geç kontinansa etkili olduğunu saptamışlardır (24).

Bizim çalışmamızda sinir koruyucu cerrahi yapılmayan ve yapılan hastalardaki 3. aydaki kontinans oranı sırasıyla %52 ve %71,9; on ikinci aydaki kontinans oranı sırasıyla %60 ve %87,5 olarak saptandı. Üçüncü ayda ve 12. aydaki değerlendirmede sinir koruyucu cerrahi yapılan hastalardaki kontinans oranı sinir koruyucu cerrahi yapılmayan hastalara göre daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı.

Menon ve ark. (25) RLRP sırasında lateral prostatik fasya ve endopelvik fasyanın korunmuş olduğu 2625 olguluk serilerinde 3. ve 12. aydaki kontinans oranları sırasıyla, %90 ve %95.2 olarak saptanmıştır.

Van der Poel ve ark. (26) yapmış olduğu bir çalışmada lateral prostatik fasyayı da korumanın RLRP'ten sonra kontinansın bir belirleyicisi olduğunu göstermiştir. Çalışma, NVB ve fasya korumanın kontinansı sağlamada önemli bir faktör olduğunu göstermiştir.

Biz çalışmamızda klasik intrafasyal, klasik interfasyal, klasik ekstrasfasyal ve fasya koruyucu intrafasyal teknik olmak üzere 4 farklı ameliyat tekniği kullandık. Bizim sonuçlarımızda 3. ayda ve 12. ayda kontinans oranları sırasıyla klasik ekstrasfasyal (%45,5), (%57,5), klasik interfasyal (%64,0), (%74,0), klasik intrafasyal (%73,9), (%89,5), ve fasya koruyucu teknikte ise (%75,9), (%93,9) olarak saptandı. Üçüncü aydaki kontinans oranları klasik interfasyal, klasik intrafasyal ve fasya koruyucu intrafasyal teknikte klasik ekstrasfasyal tekniğe kıyasla anlamlı olarak daha yüksek saptandı (Tablo 3). On ikinci aydaki kontinans oranları ise klasik intrafasyal ve fasya koruyucu intrafasyal teknikte hem klasik interfasyal teknik hem de klasik ekstrasfasyal tekniğe kıyasla anlamlı olarak daha yüksek saptandı (Tablo 4).

Braslis ve ark. (27) yapmış olduğu çalışmada mesane boynu korumanın erken kontinans sağladığını ve anastomoz darlıklarını azalttığını bildirmişlerdir. Ancak, yapılan başka bir çalışmada mesane boynu korumanın geç kontinansa katkı sağlamadığı ama erken kontinansa önemli ölçüde katkı sağladığından bahsetmişlerdir (28).

Tablo 3. Kullanılan operatif teknik ve 3.aydaki kontinans üzerine olan etkisi

Operasyon tekniği	Kontinan	İnkontinan	
^a Klasik ekstrasfasyal	15 (%45,5)	18 (%54,5)	a vs b=0,011 a vs c=0,001 a vs d=0,002
^b Klasik interfasyal	32 (%64,0)	18(%36,0)	b vs c=0,165 b vs d=0,162
^c Klasik intrafasyal	162 (%73,9)	57 (%26,1)	c vs d=0,769
^d Fasya koruyucu	63 (%75,9)	20 (%24,1)	

Tablo 4. Kullanılan operatif teknik ve 12.aydaki kontinans üzerine etkisi

Operasyon tekniği	Kontinan	İnkontinan	
^a Klasik ekstrasfasyal	19 (%57,5)	14 (%42,5)	a vs b=0,152 a vs c=0,001 a vs d=0,001
^b Klasik interfasyal	37 (%74,0)	13 (%26,0)	b vs c=0,009 b vs d=0,020
^c Klasik intrafasyal	196 (%89,5)	23 (%10,5)	c vs d=0,273
^d Fasya koruyucu	78 (%93,9)	5 (%7,1)	

Biz de mesane boynunu korumanın post-prostatektomi sonrası kontinans sağlamada önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bu yüzden çalışmamızda fasya koruyucu cerrahi yapılan tüm hastalarda mesane boynu koruma işlemi yapıldı.

Robot yardımcı laparoskopik prostatektomi sırasında anterior ve posterior rekonstrüksiyon tekniği tariflenmiş olup bu rekonstrüktif prosedürün RLRP 'den sonra kontinansın erken dönmesinde etkili olduğunu bildirilmiştir (29, 30).

Steiner (31) yaptığı çalışmada periüretral retropubik süspansiyon dikiş yerleştirilen 237 hasta ve yerleştirmeyen 94 hasta olmak üzere toplam 331 ardışık hasta incelenmiş, süspansiyon dikiş yerleştirilen hastalarda ilk 3 ay sonunda kontinans oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (31). Noguchi ve ark. (32) periüretral süspansiyon ile kontinans sonuçlarının analizinde puboprostatik ligamanın korunduğu teknikte kontinans oranları 1, 3 ve 6. ay sırasıyla %53, %73 ve %100 olarak bildirilmiştir.

Menon ve ark. (33) laparoskopik yöntemle apikal diseksiyonun periüretral çizgili kaslara ve genitoüriner diyaframa daha az zarar vererek yapılmasına olanak sağladığını belirtmişlerdir.

Bizde puboprostatik ligamanın korunmasının erken kontinansa önemli katkı veren parametrelerden biri olduğunu düşündüğümüz için bütün fasya koruyucu intrafasyal prostatektomi yaptığımız hastalarda puboprostatik ligamanı koruduk.

Literatürde retropubik, perineal, laparoskopik veya robot yardımcı laparoskopik radikal prostatektomi yöntemlerinden sonra kontinans sonuçlarının çok farklı oranlarda bildirilmesi çalışılan hasta popülasyonlarının, kullanılan sorgulama formlarının ve uygulanan cerrahi tekniklerin standart olmamasına bağlanabilir.

SONUÇ

Biz erken ve geç kontinansın geri kazanılmasında sinir iletimine ve fasyal desteğe en az zarar veren cerrahi tekniklerden klasik intrafasyal ve fasya koruyucu intrafasyal tekniğin önemli olduğunu saptadık. Bununla birlikte geç kontinansın geri kazanılmasında hastaların preop IIEF skorunun yüksek olmasının ve D'Amico sınıflamasına göre düşük risk grubunda olmasının önemli olduğunu tespit ettik. Bizim çalışmamızı destekleyecek yeni prospektif, randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Retrospektif çalışma olması sebebiyle hastalardan onam alınmadı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - B.D.T., S.Ş., İ.E.; Tasarım - B.D.T., M.E.; Denetleme - V.T., İ.E.; Kaynaklar - S.Ş., B.D.T.; Malzemeler - A.Ş., D.S., T.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - T.K., S.Ş., A.Ş.; Analiz ve/veya Yorum - V.T., İ.E.; Literatür Taraması - V.T., İ.E.; Yazıyı Yazan - B.D.T., M.E., S.Ş.; Eleştirel İnceleme - V.T., S.Ş., İ.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training And Research Hospital.

Informed Consent: Informed consent was not taken from patients due to the retrospective nature of the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - B.D.T., S.Ş., İ.E.; Design - B.D.T., M.E.; Supervision - V.T., İ.E.; Resources - S.Ş., B.D.T.; Materials - A.Ş., D.S., T.K.; Data Collection and/or Processing - T.K., S.Ş., A.Ş.; Analysis and/or Interpretation - V.T., İ.E.; Literature Search - V.T., İ.E.; Writing Manuscript - B.D.T., M.E., S.Ş.; Critical Review - V.T., S.Ş., İ.E.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

- Walsh PC. Anatomic Radical Retropubic Prostatectomy; in Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ(Eds.): Campbell's Urology 7th Edition, 1998: 2565-88.
- 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]
- Kural AR, Atug F. The applications of robotic surgery in urology. Turkish Journal of Urology 2010; 36: 248-57. [CrossRef]
- Patel VR, Palmer KJ, Coughlin G, Samavedi S. Robotic-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: perioperative outcomes of 1500 Cases. J Endourol 2008; 22: 2299-306. [CrossRef]
- Zorn KC, Gofrit ON, Orvieto MA, Mikhail AA, Zagaja GP, Shalhav AL. Robotic-assisted laparoscopic prostatectomy: functional and pathologic outcomes with interfascial nerve preservation. Eur Urol 2007; 51: 755-63. [CrossRef]

6. 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: 2003-15. [\[CrossRef\]](#)
7. Novara G, Ficarra V, D'elia C, Secco S, Cioffi A, Cavalleri S, et al. Evaluating urinary continence and preoperative predictors of urinary continence after robot assisted laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol* 2010; 184: 1028-33. [\[CrossRef\]](#)
8. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, Goad JR, Ohori M, Boone TB, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1996; 156: 1707-13. [\[CrossRef\]](#)
9. Sandhu JS, Eastham JA. Factors predicting early return of continence after radical prostatectomy. *Curr Urol Rep* 2010; 11: 191. [\[CrossRef\]](#)
10. Wolin KY, Luly J, Sutcliffe S, Andriole GL, Kibel AS. Risk of Urinary Incontinence Following Prostatectomy: the role of physical activity and obesity. *J Urol* 2010; 183: 629-33. [\[CrossRef\]](#)
11. Sugaya K, Oda M, Nishijima S, Shimabukuro S, Ashimine S, Sunabe T, et al. Risk factors for duration of urinary incontinence after radical prostatectomy. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi* 2002; 93: 444. [\[CrossRef\]](#)
12. Mauro G, Marco C, Alchiede S, Ciro I, Paolo G, Alberto B, et al. Factors predicting continence recovery 1 month after radical prostatectomy: Results of a multicenter survey. *Int J Urol* 2011; 18: 700-8. [\[CrossRef\]](#)
13. Wille S, Heidenreich A, Hofmann R, Engelmann U. Preoperative erectile function is one predictor for post prostatectomy incontinence. *Neurourol Urodyn* 2007; 26: 140. [\[CrossRef\]](#)
14. Takenaka A, Soga H, Kurahashi T, Miyake H, Tanaka K, Fujisawa M. Early recovery of urinary continence after laparoscopic versus retropubic radical prostatectomy: evaluation of preoperative erectile function and nervesparing procedure as predictors. *Int Urol Nephrol* 2009; 41: 58. [\[CrossRef\]](#)
15. Link BA, Nelson R, Josephson DY, Yoshida JS, Crocitto LE, Kawachi MH, et al. The impact of prostate gland weight in robot assisted laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol* 2008; 180: 928-32. [\[CrossRef\]](#)
16. Zorn KC, Orvieto MA, Mikhail AA, Gofrit ON, Lin S, Schaeffer AJ, et al. Effect of prostate weight on operative and postoperative outcomes of robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. *Urology* 2007; 69: 300-5. [\[CrossRef\]](#)
17. Meeks JJ, Zhao L, Greco KA, Macejko A, Nadler RB. Impact of prostate median lobe anatomy on robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. *Urology* 2009; 73: 323-7. [\[CrossRef\]](#)
18. Konety BR, Sadetsky N, Carroll PR; CaPSURE Investigators. Recovery of urinary continence following radical prostatectomy: the impact of prostate volume analysis of data from the capsure database. *J Urol* 2007; 177: 1423. [\[CrossRef\]](#)
19. Wei JT, Montie JE. Comparison of patients' and physicians' ratings of urinary incontinence following radical prostatectomy. *Semin Urol Oncol* 2000; 18: 76-80.
20. Jønler M, Messing EM, Rhodes PR, Bruskewitz RC. Sequelae of radical prostatectomy. *Br J Urol* 1994; 74: 352-8. [\[CrossRef\]](#)
21. Catalona WJ, Carvalhal GF, Mager DE, Smith DS. Potency, continence and complication rates in 1,870 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol* 1999; 162: 433-8. [\[CrossRef\]](#)
22. Koch MO, Nayee AH, Sloan J, Gardner T, Wahle GR, Bihle R, et al. Early catheter removal after radical retropubic prostatectomy: long term follow up. *J Urol* 2003; 169: 2170-72. [\[CrossRef\]](#)
23. Hollabaugh RS Jr, Dmochowski RR, Kneib TG, Steiner MS. Preservation of putative continence nerves during radical retropubic prostatectomy leads to more rapid return of urinary continence. *Urology* 1998; 51: 960-7. [\[CrossRef\]](#)
24. Burkhard FC, Kessler TM, Fleischmann A, Thalmann GN, Schumacher M, Studer UE. Nerve sparing open radical retropubic prostatectomy: does it have an impact on urinary continence? *J Urol* 2006; 176: 189-95. [\[CrossRef\]](#)
25. Menon M, Shrivastava A, Kaul S, Badani KK, Fumo M, Bhandari M, et al. Vattikuti Institute prostatectomy: contemporary technique and analysis of results. *Eur Urol* 2007; 51: 648-57. [\[CrossRef\]](#)
26. Van der Poel HG, de Blok W, Joshi N, van Muilekom E. Preservation of lateral prostatic fascia is associated with urine continence after robotic-assisted prostatectomy. *Eur Urol* 2009; 55: 892-900. [\[CrossRef\]](#)
27. Braslis KG, Petsch M, Lim A, Civantos F, Soloway MS. Bladder neck preservation following radical prostatectomy: continence and margins. *Eur Urol* 1995; 28: 202-8.
28. Selli C, De Antoni P, Moro U, Macchiarella A, Giannarini G, Crisci A. Role of bladder neck preservation in urinary continence following radical retropubic prostatectomy. *Scand J Urol Nephrol* 2004; 38: 32-7. [\[CrossRef\]](#)
29. Tewari A, Srivasatava A, Menon M. A prospective comparison of radical retropubic and robot-assisted prostatectomy: experience in one institution. *BJU Int* 2003; 92: 205-10. [\[CrossRef\]](#)
30. Patel VR, Coelho RF, Palmer KJ, Rocco B. Periurethral suspension stitch during robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: description of the technique and continence outcomes. *Eur Urol* 2009; 56: 472-8. [\[CrossRef\]](#)
31. Steiner MS. The puboprostatic ligament and the male urethral suspensory mechanism: an anatomic study. *Urology* 1994; 44: 530-4. [\[CrossRef\]](#)
32. Noguchi M, Kakuma T, Suekane S, Nakashima O, Mohamed ER, Matsuoka K. A randomized clinical trial of suspension technique for improving early recovery of urinary continence after radical retropubic prostatectomy. *BJU Int* 2008; 102: 958-63. [\[CrossRef\]](#)
33. Menon M, Tewari A, Baize B, Guillonbeau B, Vallancien G. Prospective comparison of radical retropubic prostatectomy and robot assisted anatomic prostatectomy: The Vattikuti Urology Institute experience. *Urology* 2002; 60: 864-8. [\[CrossRef\]](#)