

# Açık radikal retropubik prostatektomi sonrası inflatable penil protez rezervuarı, penoskrotal transvers insizyon ile Retzius alanına güvenle yerleştirilebilir

## The inflatable penile prosthesis reservoir can be safely placed in the space of retzius after open radical retropubic prostatectomy through a penoscrotal transverse incision

Mustafa Suat Bolat<sup>1</sup>, Mehmet Özen<sup>1</sup>, Önder Çınar<sup>2</sup>, Recep Büyükalpelli<sup>1</sup>, Ramazan Aşçı<sup>1</sup>

### ÖZ

**AMAÇ:** Şişirilebilir üç parçalı IPP (3pIPP) rezervuarının rutin uygulamada yerleştirildiği bölge transversalis fasyasının altındaki Retzius alanıdır. Geçirilmiş majör pelvik cerrahiden sonra fibrozis gelişmesi olasılığı, Retzius boşluğuna penil protez rezervuarının yerleştirilmesini zorlaştırabilir. Penoskrotal transvers insizyon ile penil protez rezervuarının Retzius boşluğuna yerleştirilmesi ile ilgili olası komplikasyonları ve güvenlik kaygılarını ele almak amacıyla deneyimlerimizi gözden geçirdik.

**GEREÇ ve YÖNTEMLER:** 2010-2017 yılları arasında transvers skrotal kesi ile 3pIPP implantasyonu yapılan 122 hastanın 39'unda lokalize prostat kanseri (PKa) nedeniyle açık retropubik radikal prostatektomi öyküsü mevcuttu (ARRP grubu). ARRP grubundaki hastaların 7'sine AMS LGX, 18'ine AMS 700 CX ve 14'üne Coloplast TITAN protez, radikal prostatektomi ve pelvik cerrahi öyküsü olmayan Non-ARRP grubu olarak belirlenen 83 olgunun 6'sına AMS LGX, 19'una AMS 700 CX ve 58'ine Coloplast TITAN protez yerleştirildi. Yerel etik kurul onayı alındıktan sonra grupların demografik özellikleri intraoperatif bulguları, postoperatif izlem verileri karşılaştırıldı.

**BULGULAR:** ARRP ve Non-ARRP grubunun yaş ortalamaları sırasıyla 62,2±6,5 yıl ve 58,6±9,5 yıl idi (p=0,06). Sırasıyla ARRP ve Non-ARRP gruplarında ortalama cerrahi süreleri 57,2±11,3 ve 56,7±5,3 dakika (p=0,32); ortalama izleme süreleri ise 58,7±36,9 ve 50,1±27,5 ay idi (p=0,33). Toplam 58 aylık ortalama takip süresince ARRP grubunda birer olguda mekanik bozukluk (%2,6) ve protez enfeksiyonu (%2,6) gelişti. Non-ARRP grubunda ortalama 56 aylık takiplerde bir olguda inguinal herni gelişimine bağlı rezervuar dislokasyonu (%2,6); 3 olguda mekanik bozukluk (%3,6) ve bir olguda ise protez enfeksiyonu (%1,2) gözlemlendi. İPP implantasyonundan memnuniyet oranları ARRP ve Non-ARRP gruplarında sırasıyla 86,8±11,3 ve 85,8±12,2 idi (p=0,91).

**SONUÇ:** Açık radikal prostatektomi öyküsü olan hastalarda, penoskrotal insizyonla üç parçalı penil protez ve rezervuarı retropubik Retzius boşluğuna düşük komplikasyon oranlarıyla ve yüksek tedavi memnuniyet oranları ile güvenle yerleştirilebilir. Nadiren gerekse de ektopik rezervuar yerleştirilmesi alternatif bir prosedür olarak akıldaki tutulmalı ve cerrahi sırasında bu aparat yedek olarak bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Ektopik rezervuar, komplikasyon, penil protez, radikal prostatektomi, Retzius

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** The traditional placement area of three-pieces inflatable penile prosthesis (3pIPP) reservoir is the space of Retzius (SOR) below the transversalis fascia. Likelihood of developing of fibrosis after previous pelvic surgery may be a challenging factor that can make difficult to place reservoir in the SOR. We reviewed our experience to address potential complications and safety concerns regarding the placement of the penile prosthesis reservoir in the SOR using transverse scrotal incision.

**MATERIAL and METHODS:** Of the 122 consecutive patients underwent 3pIPP placement from 2010 to 2017, 39 had a history of open radical retropubic prostatectomy (ORRP) for localized prostate cancer (PCa) (ORRP group). Of these patients, 7 were placed MS-LGX, 18 were placed AMS-700 CX, and 14 were placed Coloplast Titan device using penoscrotal incision. Eighty-three patients had no history of ORRP (Non-ORRP group). Six patients were placed MS-LGX, 19 were placed AMS-700 CX, and 58 were placed Coloplast Titan device using penoscrotal incision. The groups were compared in terms of demographic characteristics, intraoperative findings, and postoperative follow-up data.

**RESULTS:** The mean ages of the ORRP and Non-ORRP groups were 62.2±6.5 and 58.6±9.5 (p=0.06); the mean surgery times were 57.2±11.3 and 56.7±5.3 min (p=0.32); the mean follow-up periods were 58.7±36.9 and 50.1±27.5 months (p=0.33), respectively. Mechanical failure in one patient (2.6%) and prosthesis infection in one patient (2.6%) was observed in the ORRP group. In the Non-ORRP group, reservoir dislocation due to inguinal hernia in a patient (2.6%), mechanical failure in three patients (3.6%), and prosthesis infection in a patient (1.2%) was observed. The mean postoperative treatment satisfaction rates (EDITS) were 86.8±11.3 and 85.8±12.2 in ORRP and Non-ORRP groups, respectively (p=0.91).

**CONCLUSION:** With low complication rates, 3pIPP with its reservoir can safely be placed in patients with a history of open radical prostatectomy using penoscrotal incision. Rarely, ectopic reservoir placement is required, and this apparatus should be available at the time of surgery.

**Keywords:** Complication, ectopic reservoir, penile prosthesis, radical prostatectomy, Retzius

## GİRİŞ

Erken tanı ve tedavi yöntemlerindeki gelişmeler prostat kanserinin (PKa) yaklaşık %70'inin lokalize hastalık evresinde saptanmasına olanak sağlamıştır. Açık, laparoskopik veya robot yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi, radyoterapi ve brakiterapi gibi küratif tedavi yöntemleri, aktif izlem yapılanlara göre daha yüksek oranda erektil

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Samsun  
<sup>2</sup>Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Zonguldak

### Yazışma Adresi/ Correspondence:

Uzm. Dr. Mustafa Suat Bolat  
Lise C No 32/b Kat 3 55060 Samsun, Türkiye  
Tel. 905422358980  
E-mail: msbolat@gmail.com

**Geliş/ Received:** 21.03.2018  
**Kabul/ Accepted:** 04.04.2018

disfonksiyona (ED) neden olmakta ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.<sup>[1,2]</sup> Lokalize PKa nedeniyle sinir koruyucu açık radikal retropubik prostatektomi (ARRP) yapılan hastaların 18 aylık takiplerinde %56 oranında ED rapor edilmiştir.<sup>[3]</sup> Gelişmeler küratif tedavi seçeneklerinin daha etkin kullanılmasına olanak sağlamış, ancak cerrahiye bağlı ED oranının da artışına zemin hazırlamıştır.<sup>[4]</sup> Bilateral sinir koruyucu ARRP'den sonra 60 yaş altı erkeklerin sadece %10–23'ü bazal potens değerlerini yeniden kazanmaktadır.<sup>[5]</sup> Lokalize PKa'lı erkeklerin %50'sinden fazlası RP'den 2–5 yıl sonra ED için fosfodiesteraz Tip 5 enzim inhibitörleri (PDE5i), vakum cihazı ve intrakavernozal enjeksiyonlarla tedavi gereksinimi duyarken, bu olguların %1,7'sine penil protez implantasyonu (PPI) gerekmektedir.<sup>[6]</sup>

Penil protezler bükülebilir ve şişirilebilir olarak iki ana grupta sınıflandırılır. Bükülebilir protezler daha ucuz ve daha az bileşeni olması nedeniyle mekanik bozulmalara karşı dirençli ve daha kolay yerleştirilebilir. Ancak sürekli ereksiyonda kalması ve uzun dönemde tunikal erozyon riski nedeniyle daha az tercih edilmektedir.<sup>[7]</sup> Rezervuarı silindirlerin bir bileşeni olan iki parçalı şişirilebilir protezler majör pelvik cerrahi geçiren olgulara daha kolay yerleştirilir, ancak rezervuar kapasitesi daha düşük olduğundan üç parçalı protezler gibi rijid ereksiyon sağlayamaz.<sup>[8]</sup> Günümüzde memnuniyet oranları yüksek ve mekanik arıza yapma oranı minimize edilmiş şişirilebilir üç parçalı penil protezler yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>[9]</sup> Bu tip penil protezlerin üç ana bileşeninden rezervuar geleneksel olarak Retzius boşluğuna yerleştirilir. Majör pelvik cerrahiler fibrozise yol açarak rezervuarın Retzius boşluğuna yerleştirilmesini zorlaştırabilir ve komplikasyon oranlarını artırabilir.<sup>[10,11]</sup> Bu sorunlara çözüm için karın ön duvarında rektus kasının altına ektopik yerleştirilen yassı veya yonca yaprağı şeklinde rezervuarlar üretilmiştir.

Bu çalışmada, daha önce lokalize prostat kanseri nedeniyle açık retropubik radikal prostatektomi yapılmış ED'li olgularda penil protez rezervuarının transvers skrotal kesi ile Retzius boşluğuna yerleştirilmesi ile ilgili potansiyel komplikasyon ve güvenlik kaygılarını ele almak için deneyimlerimizi gözden geçirdik.

## OLGULAR VE YÖNTEM

Kurumsal etik kurul onayından sonra Ocak 2010 ile Aralık 2017 arasında transvers skrotal kesi ile üç parçalı şişirilebilir penil protez (3pIPP) implantasyonu yapılan hastaların intraoperatif ve izleme kayıtları retrospektif olarak gözden geçirildi. Toplam 266 olgunun 122'sine transvers skrotal kesi ile 3pIPP implantasyonu yapılmıştır. Bu olguların

39'unda lokalize PKa nedeniyle açık retropubik radikal prostatektomi (ARRP grubu) öyküsü varken, 83'ünde ARRP öyküsü yoktu (non-ARRP grubu). ARRP grubunda olguların 18'ine AMS 700 CX, yedisine AMS LGX ve 14'üne Coloplast TITAN yerleştirilirken; Non-ARRP grubunun 19'una AMS 700 CX, altısına AMS LGX ve 58'ine Coloplast TITAN implante edildi.

Transvers skrotal kesi ile IPP implantasyonu daha önce birçok yerde yayımlanmış yönetime göre yapılmıştır.<sup>[12–14]</sup> Transvers skrotal kesi ile IPP implantasyonu yapılan olgularda rezervuar şu şekilde yerleştirilmiştir: mesane boşaltıldıktan sonra penis yukarıya doğru çekilerek krusun tabanı palpe edilmiş, penis krusu medialde ve spermatik kord lateralde kalacak şekilde Skarpa fasyası künt olarak açılmıştır. Parmak bu açıklıktan pubik ramusa doğru ilerletilmiş ve dış inguinal halka tanımlanmıştır. Künt uçlu ve kavisli uzun bir Mayo makasının ucu penis tabanı ve parmak arasında kaydırılarak pubik ramusunun üzerine yerleştirilmiştir. Makasın karın duvarı düzlemi ile 90 derece bir açıda ve makasın ucunun sadece pubik ramus üzerinden konumlandırılmasından sonra inguinal kanalın tabanına trasvers fasyaya 0,5 cm'lik küçük bir defekt oluşturulmuştur. Makas ucu bir cm derinliğe kadar ilerletilmiş ve inguinal kanal tabanında tam bir perforasyon oluşturulmuştur. Bu açıklıktan 8 cm uzunluğunda bir burun spekulumu sokularak Retzius alanı genişletilmiş ve rezervuar spekulum içinden Retzius alanına yerleştirilmiştir. İntraoperatif Retzius alanının fibrozisi durumunda veya periton açılması gibi komplikasyonlarda ayrı bir cilt insizyonu ile rektus kası altına ektopik rezervuar yerleştirilmiştir.

Transvers skrotal insizyon ile IPP implantasyonu yapılan ARRP ve Non-ARRP gruplarının intraoperatif ve izleme bulguları karşılaştırıldı. Grupların ortalama yaşları, izleme süreleri, korpus kavernozum uzunlukları, ED süreleri, cerrahi süreleri, ED tedavisinden memnuniyet oranları istatistiksel olarak karşılaştırıldı. İntraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar kaydedildi. ED şiddeti Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeksi (IIEF)-EF 1-5.<sup>[15]</sup> ve tedaviden memnuniyet ED tedavi memnuniyet skalası (EDITS) ile değerlendirildi.<sup>[16]</sup>

İstatistiksel analiz SPSS 17.0 versiyonu (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) program kullanılarak yapıldı. Olguların demografik ve intraoperatif bulguları ortalama ve standart sapma olarak belirlendi. Penil korpus kavernozum uzunlukları, preoperatif ve postoperatif IIEF skorları bağımlı 2-örneklem t testi kullanılarak karşılaştırıldı. Gruplar arası yaş, eretil fonksiyon skoru, cerrahi süre, takip süresi, korpus kavernozum uzunlukları ki-kare

testi kullanılarak karşılaştırıldı;  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Sekiz yıllık bir sürede transvers skrotal kesi ile 3pIPP implantasyonu yapılan olguların klinik, operasyon ve izleme bulguları Tablo 1'de özetlendi. ARR'li grupta AMS 700CX (%46,2) ve Non-ARR'li grupta Coloplast TITAN (%69,9) en sık yerleştirilen protez tipleri idi. Her iki grubun penis uzunlukları benzerdi.

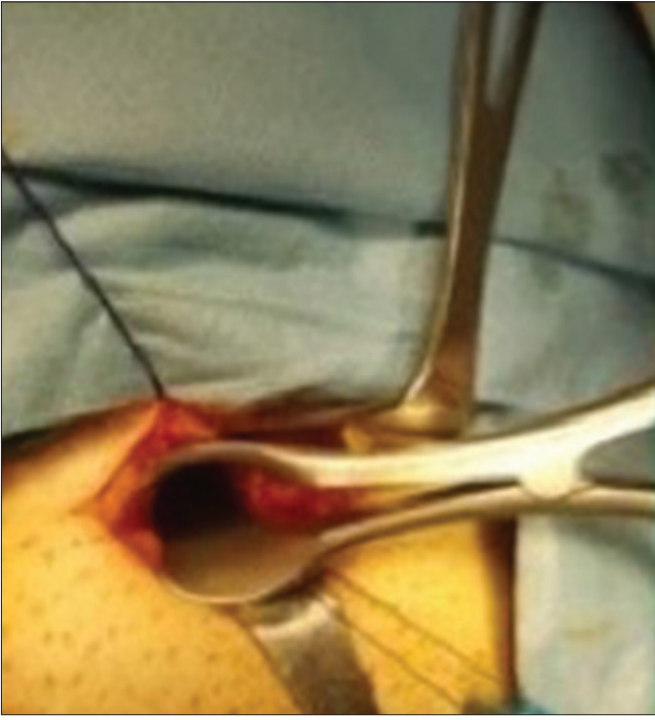
Transvers skrotal kesi ile rezervuar yerleştirme sırasında ARR' grubunda burun spekulumu ile Retzius alanı dilate edilirken peritonu açılan bir olguya ayrı bir cilt insizyonu ile rektus kası altına ektopik rezervuar konuldu (Şekil 1 ve 2). ARR'li ve Non-ARR'li grupta bağırsak, mesane veya iliak damarlarda yaralanma gibi intraoperatif komplikasyonlar görülmedi. Ek cerrahi girişimler dışında, 3pIPP implantasyon süreleri farklı değildi.

Ortalama izleme süresi 58,7 ay olan ARR'li grupta birer olguda mekanik bozukluk ve protez enfeksiyonu

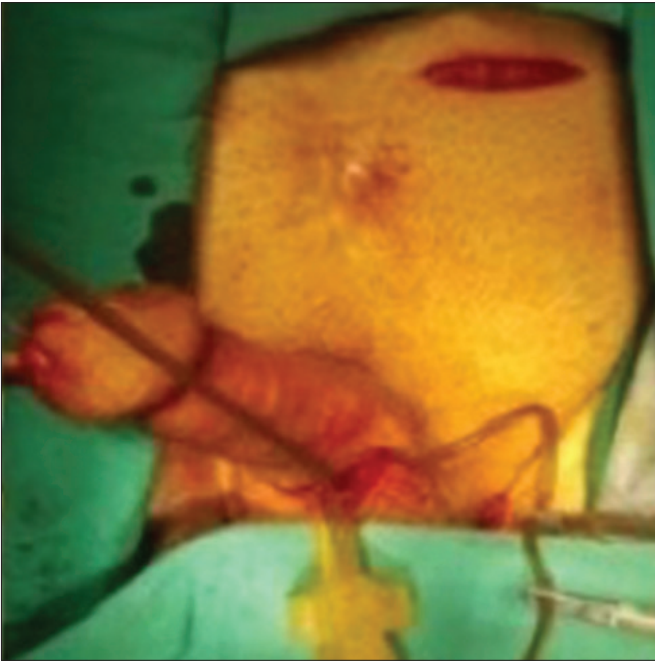
**Tablo 1.** Olguların demografik, operatif ve postoperatif bulguları

	ARR* grubu	Non-ARR** grubu	p
<b>Olgu sayısı</b>	39	83	
<b>Yaş (yıl, ortalama±SS)</b>	62,2±6,5	58,6±9,5	0,06
<b>Eretil disfonksiyon süresi (ay, ortalama±SS)</b>	28,1±20,3	46,1±41,2	<b>0,003</b>
<b>ED Etiyolojisi (n, %)</b>			
Diabetes Mellitus	2 (5,1)	44 (53,0)	
Vasküler	3 (7,7)	22 (26,5)	
Radikal prostatektomi	39 (100)	-	
Priapizm	-	5 (6,0)	
Peyronie hastalığı	2 (5,1)	8 (9,6)	
Serebrovasküler hastalık	-	2 (2,4)	
Travmatik (spinal kord, pelvik cerrahi)	0	4 (4,8)	
<b>Protez tipi (n, %)</b>			
AMS 700 CX(Inhibizone)	18 (46,2)	19 (16,9)	
MS LGX (Inhibizone)	7 (17,9)	6 (7,2)	
Coloplast TITAN (Rifampisin+gentamisin)	14 (35,9)	58 (69,9)	
<b>Kavernozal uzunluk (cm, ortalama±SS)</b>			
Sol	17,3±1,7	17,4±1,7	
Sağ	17,2±1,7	17,3±1,7	
<b>Ek işlemler, n (%)</b>			
İnternalüretrotomi	3 (7,7)	2 (2,4)	
Wilsonmanevrası	2 (5,1)	3 (3,6)	
Malesling	2 (5,1)	-	
ArtifisyelÜrinerSfinkter	1 (2,6)	-	
Ektopikrezervuar			
Implantasyonu	1 (2,6)	1 (1,2)	
Rektuspatchgraft	-	1 (1,2)	
Sentetikgraft	-	1 (1,2)	
<b>Cerrahi Süresi (dakika, ortalama±SS)</b>	57,2±11,3	56,7±5,3	0,32
<b>İzleme süresi (ay, ortalama±SS)</b>	58,7±36,9	50,1±27,5	0,33
<b>Komplikasyonlar, n (%)</b>			
<b>İntraoperatif</b>			
Peritonealperforasyon	1 (2,6)	-	
Mesaneperforasyonu	-	-	
Vasküleyaralanma	-	-	
<b>Postoperatif</b>			
Mekanikbozukluk	1 (2,6)	3 (3,6)	
Enfeksiyon	1 (2,6)	1 (1,2)	
Rezervuarherniasyonu	-	1 (1,2)	
<b>Preoperatif IIEF (1-5,15) (ortalama±SS)</b>	2,6±1,6	4,1±3,1	0,02
<b>Postoperatif IIEF (1-5,15) (ortalama±SS)</b>	25,0±5,0	25,1±4,2	0,92
<b>Postoperatif EDITS (ortalama±SS)</b>	86,8±11,3	85,8±12,2	0,91

ARR\*: Açık retropubik radikal prostatektomi, Non-ARR\*: Açık retropubik radikal prostatektomi öyküsü olmayan grup.



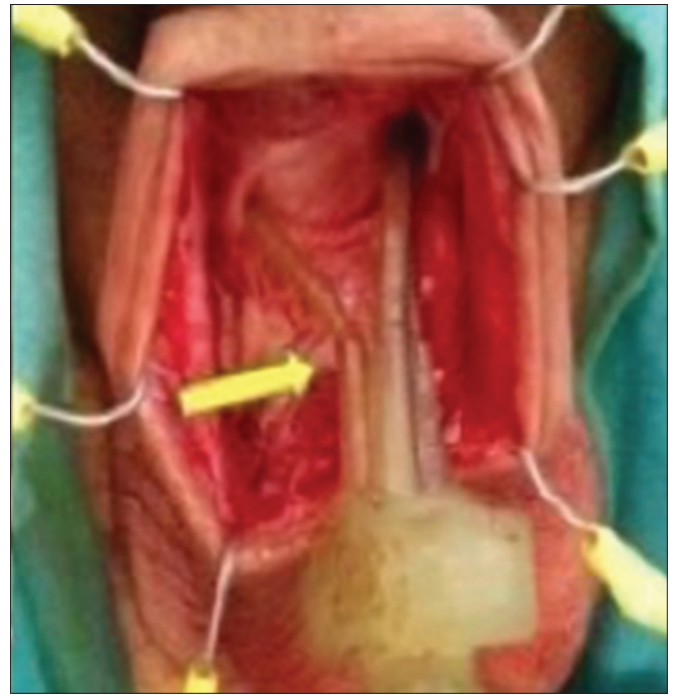
Şekil 1. Rezervuarın abdominal insizyondan ve pompanın transvers penoskrotal insizyondan skrotuma yerleştirilerek ara bağlantıların hazır hale getirilmesi.



Şekil 2. Açık Radikal prostatektomi ve sağ inguinal herniorafi geçirmiş olan olguda transvers adale ile fasya transversalis arasında alan oluşturulması.

saptanırken (Şekil 3), ortalama izleme süresi 50,1 ay olan Non-ARRP grupta üç olguda mekanik bozukluk ve birer olguda enfeksiyon ve rezervuar herniasyonu saptandı.

ARRP ve Non-ARRP gruplarının postoperatif IIEF-EF skorları önemli oranda benzer şekilde düzelirken, EDITS skorları sırasıyla  $86,8 \pm 11,3$  ve  $85,8 \pm 12,2$  bulundu (Tablo 1).



Şekil 3. Borunun pompa ile bileşim yerindeki rüptüre bağlı mekanik bozukluk (sarı ok).

## TARTIŞMA

Bir erkeğin en az altı ay süreyle cinsel performansa yetebilecek derecede bir penis ereksiyonu sağlayamama ve/veya devam ettirememesi durumu olarak tanımlanan erektil disfonksiyon (ED) erkeklerde en sık görülen cinsel işlev bozukluklarından biridir. Eretil disfonksiyon tedavisinde birinci basamak yaklaşımları yaşam tarzı değişiklikleri, oral ilaçlar; ikinci basamak tedavi seçenekleri vakum ereksiyon cihazı, intrakavernozal enjeksiyon uygulamalarıdır. Penil protez implantasyonu ise üçüncü ve son aşama tedavi yaklaşımı olarak bilinmektedir.<sup>[17]</sup>

RP sonrası ED gelişme riski ve şiddeti, hastanın yaşı, ameliyat öncesi potens durumu, ek hastalıkları, sinir koruyucu cerrahinin tek taraflı ya da iki taraflı yapılması ve cerrahin deneyimi ile yakından ilişkilidir.<sup>[7]</sup> ARRP öncesi %75'i cinsel aktif olan olguların ARRP'den sonra beş yıl içinde yarıdan fazlasında ED gelişmekte ve bu olguların %1,7'sine penil protez implantasyonu (PPI) uygulanmaktadır.<sup>[6]</sup>

Birinci ve ikinci basamak ED tedavisine yanıt alınamayan olgularda PPI, yüksek başarı ve hasta memnuniyet oranları nedeniyle tercih edilir. İnfrapubik kesi ile 3pIPP implantasyonunda rezervuarlar Retzius alanına direkt gözlem altında güvenle yerleştirilebilir. Transvers skrotal kesi ile 3pIPP implantasyonunun en önemli dezavantajı rezervuarların göreceli olarak kör yerleştirilmesidir. ABD'de 3pIPP implantasyonlarının hemen tamamı penoskrotal veya transvers skrotal kesi ile yapılmaktadır.<sup>[18,19]</sup>

Pelvik cerrahi veya pubik kemik kırıklı pelvik travma öyküsü olmayan hastalarda rezervuarlar tranvers skrotal kesi ile Retzius alanına komplikasyonsuz yerleştirilebilir.<sup>[19,20]</sup> Buna karşın Marlex mesh ile bilateral herni onarımı, sistektomi, mesane augmentasyonu, laparoskopik radikal prostatektomi ve aorto-femoral baypas gibi perivezikal fibrozise yol açan cerrahilerden sonra rezervuarların giriş yolundan bağımsız olarak Retzius alanına yerleştirilmesi komplikasyonlara yol açabilir.<sup>[18,21]</sup> Rezervuar için fibrotik Retzius alanı hazırlanırken ve implantasyondan sonra ortaya çıkabilecek vasküler, bağırsak ve mesane komplikasyonlarından kaçınmak için karın ön duvarında rektus kası altına ve transvers fasyanın üstüne rezervuarların ektopik yerleştirilmesi popülerlik kazanmıştır.<sup>[22]</sup>

Laparoskopik veya robot yardımlı laparoskopik RP'de Retzius alanının tümü diseksiyon alanı olmasına karşın, açık retropubik radikal prostatektomi ARRП sırasında cerrahi işlem simfizis pubis altında-orta hatta-ve retroperitoneal olarak gerçekleştirilir. Pubik tuberküller hizasına ve tuberküllerin laterale geçmediği için lateral Retzius alanı virjin kalmaktadır. Dolayısıyla dış inguinal halkanın posterior duvarı (transvers fasya) ve altındaki alanda fibrosis gelişmediği için IPP rezervuarları transskrotal giriş ile bu alana güvenle yerleştirilebilir. Bu seride de transvers skrotal kesi ile Retzius alanına IPP rezervuarı yerleştirilen ARRП öyküsü olan 39 olgunun sadece birinde peritoneal perforasyon gözlenmiştir. Bu olguda rezervuar, ayrı bir insizyon ile rektus abdominus kası altına yerleştirilmiştir. ARRП ve Non-ARRП gruplarında 3pIPP implantasyonun cerrahi süresi benzer bulunmuştur. Retrospektif bir çalışmada transvers skrotal kesi ile 3pIPP implantasyonu yapılan ARRП öyküsü olan 115 olgunun hiç birinde komplikasyon gelişmemiştir.<sup>[20]</sup> Transvers skrotal kesi ile yapılan IPP implantasyonlarından sonra Retzius alanına yerleştirilen rezervuarların herniasyonu görülebilecek komplikasyonlardan biridir.<sup>[23]</sup> Dış inguinal halka tabanındaki transvers fasyanın genişçe açılması bu komplikasyonun en önemli nedenidir. Bu çalışmada non-RP grubunda sadece bir hastada bu komplikasyon gelişmiş ve rezervuar ektopik yerleştirilmiştir. Transskrotal kesi ile Retzius alanına girişte mesane, bağırsak ve iliak damar yaralanmalarından kaçınmak için pubis kemiğinin üst kenarından eğri uçlu Jorgenson makası ile transvers fasyanın kontrollü olarak perforasyonu tekniği önerilmiştir.<sup>[23]</sup> Bu araştırmacılar daha sonra bu tekniğin sonuçlarını pelvik cerrahi geçirmiş 72 ve virjin pelvisi olan 174 olguda rapor etmiştir.<sup>[24]</sup> Pelvik cerrahi geçirmiş ve virjin pelvisli olguların sırasıyla ikisinde (%2,8) ve altısında (%3,4) rezervuara bağlı komplikasyon (p=0,79) görülürken, en sık rapor edilen komplikasyon rezervuar herniasyonudur.<sup>[23]</sup> Cinsel Tıp Üzerine Uluslararası Konsültasyon (ICSM) mesh ile bilateral herni onarımı,

sistektomi, mesane augmentasyonu, laparoskopik radikal prostatektomi, abdominoperineal rezeksiyon ve aorto-femoral bypas gibi cerrahilerden sonra gelişen fibrozisten dolayı 3pIPP rezervuarlarının Retzius boşluğu yerine ektopik yerleştirilmesini önermektedir.<sup>[25]</sup> Ayrıca renal transplantasyon gerektiren son dönem böbrek hastalığı olanlar ile önceden renal transplantasyon yapılmış olgularda da rezervuarların ektopik yerleştirilmesi uygun olacaktır.

ARRП sonrası IPP uygulanmış olguların beş yıllık izlenimlerinde tedaviden memnuniyet oranı %80–90 arasında bildirilmiştir.<sup>[26]</sup> Çalışmamızda her iki grupta da tedaviden memnun kalma oranı %86 saptanmıştır.

Sonuç olarak ARRП geçirmiş olan olgularda, penoskrotal insizyonla üç parçalı penil protez rezervuarı retropubik Retzius boşluğuna düşük komplikasyon ve yüksek memnuniyet oranları ile güvenle yerleştirilebilir. Açık radikal prostatektomi sonrası 3pIPP cerrahisi planlanan hastalarda nadiren de olsa Retzius boşluğu kullanılamayabilir. Ektopik yerleştirmeye uygun yassı ya da yonca yaprağı rezervuarların gerekebileceği akılda tutulmalı ve cerrahi sırasında yedekte bulundurulmalıdır.

#### **Etik Kurul Onayı**

Bu çalışma için etik kurul onayı Ondokuz Mayıs Üniversitesi'den (24.02.2017 / 778) alınmıştır.

#### **Hakem Değerlendirmesi**

Dış bağımsız

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

#### **Finansal Destek**

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

#### **Ethics Committee Approval**

Ethical committee approval for this study was obtained from Ondokuz Mayıs University (24.02.2017 / 778).

#### **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. Mirza M, Griebing TL, Kazer MW. Erectile Dysfunction and urinary incontinence after prostate cancer treatment. *Semin Oncol Nurs* 2011;27:278–89. [CrossRef]
2. Barocas DA, Alvarez J, Resnick MJ, Koyama T, Hoffman KE, Tyson MD, et al. Association Between Radiation Therapy, Surgery, or Observation for Localized Prostate Cancer and Patient-Reported Outcomes After 3 Years. *JAMA* 2017;317:1126–40. [CrossRef]
3. Stolzenburg JU, Graefen M, Kriegel C, Michl U, Morales AM, Pommerville PJ, et al. Effect of surgical approach on erectile function recovery following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy: an evaluation utilising data from a randomised, double-blind, double-dummy multicentre trial of tadalafil vs placebo. *BJU Int* 2015;116:241–51. [CrossRef]

4. Kyrдалen AE, Dahl AA, Hernes E, Småstuen MC, Fosså SD. A national study of adverse effects and global quality of life among candidates for curative treatment for prostate cancer. *BJU Int* 2013;111:221–32. [CrossRef]
5. Castiglione F, Ralph DJ, Muneer A. Surgical Techniques for Managing Post-prostatectomy Erectile Dysfunction. *Curr Urol Rep* 2017;18:90. [CrossRef]
6. Salonia A, Burnett AL, Graefen M, Hatzimouratidis K, Montorsi F, Mulhall JP, Stief C. Prevention and management of postprostatectomy sexual dysfunctions. Part 1: choosing the right patient at the right time for the right surgery. *Eur Urol* 2012;62:261–72. [CrossRef]
7. Ciftci H, Verit A, Savas M. Late complications of spontaneous urethral erosion of a malleable penile prosthesis in a young patient. *Singapore Med J* 2012;53:e120–1.
8. Lane BR, Abouassaly R, Angermeier KW, Montague DK. Three-Piece inflatable penile prostheses can be safely implanted after radical prostatectomy through a transverse scrotal incision. *Urology* 2007;70:539–42. [CrossRef]
9. Lledó-García E, Jara-Rascón J, Moncada Iribarren I, Piñero-Sánchez J, Aragón-Chamizo I, Hernández-Fernández C. Penile Prosthesis First and Replacement Surgeries: Analysis of Patient and Partner Satisfaction. *J Sex Med* 2015;12:1646–53. [CrossRef]
10. Dadhich P, Hockenberry M, Kirby EW, Lipshultz L. Penile prosthesis in the management of erectile dysfunction following cancer therapy. *Transl Androl Urol* 2017;6(Suppl 5): S883–9. [CrossRef]
11. Bratu O, Oprea I, Marcu D, Spinu D, Niculae A, Geavlete B, Mischianu D. Erectile dysfunction post-radical prostatectomy - a challenge for both patient and physician. *J Med Life* 2017;10:13–8.
12. Wilson SK, Mulcahy JJ. Penile implants. In: Mulcahy JJ, editor. *Male Sexual Function: A Guide to Clinical Management*, 2nd ed. New Jersey: Humana Press, Inc.; 2006. pp.331–79.
13. Montague DK. Penile prosthesis implantation in the era of medical treatment for erectile dysfunction. *Urol Clin North Am* 2011;38:217–25. [CrossRef]
14. Eid JF. Surgery for erectile dysfunction. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, editors. *Campbell-Walsh Urology*, 11th edition. New York: Elsevier; 2016. pp.709–21.
15. Turunç T, Deveci S, Güvel S, Peşkiricioğlu L. Uluslararası cinsel işlev indeksinin 5 soruluk versiyonunun (IIEF-5) Türkçe geçerlilik çalışmasının değerlendirilmesi. *Türk Üroloji Dergisi* 2007;33:45–9.
16. Althof SE, Corty EW, Levine SB, Levine F, Burnett AL, McVary K, et al. EDITS: development of questionnaires for evaluating satisfaction with treatments for erectile dysfunction. *Urology* 1999;53:793–9.
17. Erdemir F, Bolat MS, Akdeniz E. Penil protezle seks. *Androl Bul* 2015;17-62:183–6.
18. Karpman E, Brant WO, Kansas B, Bella AJ, Jones LA, Eisenhart E, Henry G. Reservoir alternate surgical implantation technique: preliminary outcomes of initial PROPPER study of low profile or spherical reservoir implantation in submuscular location or traditional prevesical space. *J Urol* 2015;193:239–44. [CrossRef]
19. Henry GD, Karpman E, Brant W, Christine B, Kansas BT, Khera M, et al. The Who, How and What of Real-World Penile Implantation in 2015: The PROPPER Registry Baseline Data. *J Urol* 2016;195:427–33. [CrossRef]
20. Lane BR, Abouassaly R, Angermeier KW, Montague DK. Three-piece inflatable penile prostheses can be safely implanted after radical prostatectomy through a transverse scrotal incision. *Urology* 2007;70:539–42. [CrossRef]
21. Hakky T, Lentz A, Sadeghi-Nejad H, Khera M. The Evolution of the Inflatable Penile Prosthesis Reservoir and Surgical Placement. *J Sex Med* 2015;12 Suppl 7:464–7. [CrossRef]
22. Perito P, Wilson S. The History of Nontraditional or Ectopic Placement of Reservoirs in Prosthetic Urology. *Sex Med Rev* 2016;4:190–3. [CrossRef]
23. Levine LA, Hoeh MP. Review of penile prosthetic reservoir: complications and presentation of a modified reservoir placement technique. *J Sex Med* 2012;9:2759–69. [CrossRef]
24. Capoccia EM, Phelps JN, Levine LA. Modified Inflatable Penile Prosthesis Reservoir Placement Into Space of Retzius: Comparing Outcomes in Men With or Without Prior Pelvic Surgery. *J Sex Med* 2017;14:968–73. [CrossRef]
25. Levine LA, Becher E, Bella A, Brant W, Kohler T, Martinez-Salamanca JI, et al. Penile Prosthesis Surgery: Current Recommendations From the International Consultation on Sexual Medicine. *J Sex Med* 2016;13:489–518. [CrossRef]
26. Goldstein I, Newman L, Baum N, Brooks M, Chaikin L, Goldberg K, et al. Safety and efficacy outcome of mentor alpha-1 inflatable penile prosthesis implantation for impotence treatment. *J Urol* 1997;157:833–9.