



## ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp.Derg.  
2018; 32 (1): 27 - 30  
http://www.fusabil.org

### İki Parçalı Şişirilebilir (Inflatable) Penil Protez Cerrahisine Ait Klinik Sonuçlar ve Hasta Memnuniyetinin Değerlendirilmesi

Tunç OZAN<sup>a</sup>  
Ahmet KARAKEÇİ<sup>b</sup>  
Necip PİRİNÇÇİ<sup>c</sup>  
Fatih FIRDOLAŞ<sup>d</sup>  
İrfan ORHAN<sup>e</sup>

Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Üroloji Anabilim Dalı,  
Elazığ, TÜRKİYE

<sup>a</sup> ORCID: 0000-0001-5811-5220

<sup>b</sup> ORCID: 0000-0003-2097-9853

<sup>c</sup> ORCID: 0000-0002-5494-0984

<sup>d</sup> ORCID: 0000-0003-4453-3178

<sup>e</sup> ORCID: 0000-0002-7827-4840

**Amaç:** Bu çalışmada amacımız kliniğimizde organik kökenli, birinci ve ikinci basamak tedavilere yanıt vermeyen erektil disfonksiyonlu (ED) erkek hastalarda iki parçalı şişirilebilir penil protez implantasyonu yapılan 19 hastayı retrospektif olarak, yan etki oranları ve memnuniyet açısından değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Nisan 2006-Eylül 2017 yılları arasında iki parçalı şişirilebilir penil protez cerrahisi yapılan 19 hastanın verileri geriye dönük değerlendirildi. Protezlerin cinsi, başarı ve komplikasyon oranları kaydedildi. Hasta memnuniyetini değerlendirmek için tedavi memnuniyeti erektil bozukluk envanteri (EDITS) formu kullanıldı.

**Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı 51.90±18.02, hastaların tamamına şişirilebilir iki parçalı penil protez takılmış olup 1 hastada mekanik arza, 1 hastada penil dislokasyona bağlı protez çıkarıldı. Hiçbir hastamızda penil ödem, enfeksiyon gözlenmedi. Ortalama takip süresi 82.23±51.48 ay olan hastaların ve eşlerinin %84.21'i, penil protezden memnun olduğunu belirtti.

**Sonuç:** Organik kökenli, birinci ve ikinci basamak tedavilere yanıt vermeyen ED'li erkek hastalarda uygun hasta seçimi yapıldığı ve cerrahi antisepsi kurallarına riayet edildiğinde düşük yan etki, yüksek başarı oranı ve hasta memnuniyeti ile penil protez cerrahisi altın standart yöntem olarak hekimler tarafından tercih edilmeye devam edecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Erektile disfonksiyon, penil protez, iki parçalı, komplikasyon

#### Clinical Results Related to 2-Piece (Inflatable) Penile Prosthesis Surgery and Evaluation of Patient Satisfaction

**Objective:** In this study we aimed to evaluate 19 male patients diagnosed with erectile dysfunction (ED) of organic cause which has shown no response to first and second step treatment and underwent penile prosthesis surgery retrospectively according to side effects and satisfaction.

**Materials and Methods:** Data of 19 patients who underwent penile prosthesis surgery between April 2006 and September 2017 were evaluated retrospectively. Type of the prosthesis, success and complication rates were recorded. Patient satisfaction was evaluated with erectile dysfunction inventory of treatment satisfaction (EDITS) questionnaire.

**Results:** Mean age of the patients was 51.90±18.02, all of the patients were applied inflatable penile prosthesis. One patient had mechanical malfunction and penile dislocation was observed in another one patient. Prostheses were removed by these two cases. Penile edema and infection was not observed in any of the cases. Mean follow-up period was 82.23±51.48 months and 80,94 % of the spouses of these patients declared satisfaction.

**Conclusion:** By male patients with erectile dysfunction of organic cause which show no response to first and second step therapy modalities, penile prosthesis implantation will be considered as gold standart therapy option when making a correct patient choice and strictly obeying the surgical antiseptic rules due to its low side effect, high success and patient's satisfaction rate.

**Key Words:** erectile dysfunction, penile prosthesis, complication

Geliş Tarihi : 07.04.2018

Kabul Tarihi : 15.05.2018

#### Yazışma Adresi Correspondence

Tunç OZAN  
Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Üroloji Anabilim Dalı,  
Elazığ - TÜRKİYE

druncozan@yahoo.com

#### Giriş

Seksüel ilişki için yeterli penis ereksiyonunu sağlama ve/veya sürdürmede yetersizlik olarak tanımlanan erektil disfonksiyon (ED) erkeklerde en sık görülen cinsel fonksiyon bozukluğudur (1). 40-70 yaş arasında ED prevalansı ortalama olarak %52 civarında gözlenirken ülkemizde yapılan araştırmalarda (2-4) ise bu oran %33 olarak bulunmuştur. ED gelişiminde sedanter yaşam, obezite ve buna bağlı diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), geçirilmiş pelvik cerrahiler en çok suçlanan risk faktörleridir (3).

ED tedavisinde yaşam tarzı değişiklikleri, ağız yoluyla veya intrakavernöz enjeksiyonla uygulanan medikal tedavi seçenekleri, vakum cihazları birinci ve ikinci adım tedavi seçeneklerini oluştururken, bu tedavilerden yanıt alınamayan veya herhangi bir nedenle bu tedavileri kullanamayan ED'li hastalarda üçüncü basamak tedavi olarak penil protez implantasyonu önerilmektedir (5). Yaklaşık 25 yıldır ED tedavisinde kullanılan penil protezler temel olarak şişirilebilir ve bükülebilir olarak sınıflandırılmaktadır. Kullanım rahatlığı, ereksiyonun kontrolünü ve flasiditeyi doğala yakın sağlamasından ve daha iyi kozmetik görünüm sağlamalarından dolayı şişirilebilir protezler günümüzde en çok tercih edilen penil protez tipleridir.

Bu çalışmada, kliniğimizde birinci ve ikinci basamak tedavilere yanıt vermeyen organik kökenli ED nedeniyle iki parçalı şişirilebilir penil protez implantasyonu yapılan 19 hastayı retrospektif olarak, başarı, yan etki, komplikasyon oranları ve hasta ve partner memnuniyeti açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### Gereç ve Yöntem

Fırat Üniversitesi Hastanesi roloji Kliniğinde, Nisan 2006-Eylül 2017 yılları arasında organik nedenli ED tanısı ile iki parçalı şişirilebilir penil protez implantasyonu uygulanan 19 hastanın verileri geriye dönük olarak incelenmiştir. İstenmeyen komplikasyon, alta yatan patoloji ve takip sonuçları kaydedilmiştir. Hastaların memnuniyet dereceleri telefon görüşmeleri ya da yüz yüze görüşme yolu ile not edilmiştir. Hastalara operasyon ve kullanılacak penil protez eşiidi ile alakalı genel bilgiler verilmiş olup olası komplikasyonlar ve protezi kullanım şekli ve zamanı hakkında operasyon öncesi ayrıntılı bilgiler verilmiş ve hasta ve/veya yakınlarından onam formları alınmıştır.

Tüm hastaların cerrahi öncesinde ayrıntılı fizik muayeneleri ve laboratuvar tetkikleri, penil intrakavernozal papaverin testleri ve penil-dopler ultrasonografi (USG)'leri yapılmıştır. Diyabeti ve üriner enfeksiyonu olan hastalar gerekli tedavilerinin tamamlanmasından sonra operasyona alınmışlardır. Psikojenik ED, üretra darlığı, mental yetersizliği olan ve el becerisi protezi kullanmak için yeterli olmayan hastalar tedaviye dahil edilmemiştir. Hastalara operasyondan önceki gece ve operasyon sabahı antibiyotik profilaksisi olarak tek doz 1 gr Vankomisin (IV) uygulanmıştır. Hastaların 20'si genel anestezi, biri ise spinal anestezi altında operasyona alınmıştır. Operasyon ncesi hastanın pubik bölgesi tıraşlandıktan sonra, genital bölge %3 Cetrimide ve %0.3 Chlorhexidine Gluconate solüsyonu ve batikon (etken madde yazılmalı) ile 15 dakika boyunca yıkanmıştır. Uygun temizlik ve ameliyat sahasının örtülmesinden sonra supin pozisyonda hastaya 18 French 2 yollu foley sonda takılıp, penoskrotal insizyonla korpus kavernozumlar bulunarak korporotomi işlemi gerçekleştirilmiştir. Hegar dilatatörler ile protezin

yerleştirileceği boşluklar oluşturulmuş ve kavernozaal boşlukların uzunluğu Furlow silindiriyle llmştr. Bu işlemler sırasında kavernozaal boşluklar gentamisinli solüsyonla irriğe edilmiştir. şişirilebilir protezlerde pompa skrotumun sağ tarafında oluşturulan subdartos poşuna, yaklaşık 100 mL izotonik ile doldurulmuş rezervuar ise retzius boşluğuna yerleştirilmiştir. Protezler akifleştirilmiş şekilde, Korpus kavernozumlar 2.0 vikril, cilt ve cilt altı ise 2.0 rapid vikril ile kapatılmıştır. Penis elastik koban bandajı ile sarılmıştır. Cerrahi sonunda hiçbir hastaya dren takılmamış olup uygulanan Foley sondalar post op 1. günde alınmıştır. Penil koban ise bir hafta boyunca günlük değerleştirilmek sureti ile uygulanmıştır. Operasyondan 45 gün sonra protez eğitimi için kontrole gelmesi önerilerek hastalar taburcu edilmiştir. Operasyondan sonraki 6. ayda tüm hastalar değerlendirilmiştir. Tüm hastaların protez cerrahisi sonrası memnuniyetlerini değerlendirmek için tedavi memnuniyeti erektil bozukluk envanteri (EDITS) formu kullanılmıştır (6).

### Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 51.90  $\pm$ 18.02 olup 31 ile 67 yaş arasında değerlemekteydi. Ortalama takip süresi 82.23 $\pm$ 51.48 ay olarak bulunmuştur. Çalışmaya dahil edilen hastalarımızın hiç birinde psikojenik ED yoktu, tamamında organik kökenli bozukluk saptanmıştı., Hastalarımızda tespit ettiğimiz cinsel işlev bozukluğuna ait nedenler Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastalarımızın tamamına AMS Ambicor markalı şişirilebilir iki parçalı penil protez implantasyonu yapılmıştır. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 2.23 $\pm$ 1.23 gün olarak bulunmuştur. Hastalarımızın hiç birinde penil dem, enfeksiyon gözlenmezken 2 hastada skrotal hematoma, penil protez uygulanan 1 hastada mekanik sorun, 1 hastada da korporeal dislokasyon gözlenmesi sonucu implant çıkartılmak zorunda kalınmıştır. EDITS sorgulama formuna göre hastalarımızın ve eşlerinin önemli bir kısmı (%84.21'i) penil protezden ve protez sonrası ilişki durumundan memnun olduklarını ve işlem öncesi beklentilerini karşıladığını bildirmişleridir. Tablo 2' de hastaların ve eşlerinin protez cerrahisi sonrası memnuniyet derecelerini gösteren EDITS anketinin sonuçları gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Cinsel işlev bozukluğuna ait nedenler

Etiyoloji	n (%)
Radikal pelvik cerrahi (Radikal prostatektomi vb.)	4 (%21.05)
Vasküler patolojiler (Arteriyel, venöz yetmezlikler)	7 (%36.85)
Diabetes Mellitus	7 (%36.85)
Peyronie hastalığı	1 (%5.25)

**Tablo 2.** EDITS hasta sorgulama formu verilerine göre hasta memnuniyet düzeyleri (n=19)

Soru	Hiç memnun değilim	Kısmen memnunum	çok memnunum
1-Genel olarak, penil protezinizden memnun musunuz?	Hiç memnun değilim 2 (%10.53)	Kısmen memnunum 1 (%5.26)	ok memnunum 16 (%84.21)
2-Penil protez beklentilerinizin ne kadarını karşıladı?	Hiç karşılamadı 2 (%10.53)	Bir kısmını karşıladı 1 (%5.26)	Tamamını karşıladı 16 (%84.21)
3-Penil protez sürekli kullanım için ne kadar uygun?	Hiç uygun değil 2 (%10.53)	Kısmen uygun 2 (%10.53)	ok uygun 15 (%78.94)
4-Penil protezi kullanmak sizin için kolay oluyor mu?	Hiç kolay değil 3 (%15.80)	Kısmen kolay 4 (%21.05)	ok kolay 12 (%63.15)
5-Cinsel birleşme esnasındaki hissetme (zevk) yetinize güveniniz nasıl?	Hiç yok 2 (%10.53)	Kısmen var 3 (%15.80)	Tam 14 (%73.67)

## Tartışma

Avrupa üroloji birliğinin yayınladığı güncel kılavuzda ED tedavisinde 3 basamaklı tedavi algoritması yer almaktadır. Birinci basamak tedaviyi oral fosfodiesteraz Tip 5 inhibitörü ve vakum cihazları, ikinci basamak tedaviyi intrakavernozal vazoaktif ajan enjeksiyonu oluştururken bu seçeneklerden fayda görmeyen hastalara önerilen penil protez implantasyonu 3. basamak tedaviyi oluşturmaktadır (7, 8). Penil protez implantasyonunun erektil fonksiyon bozukluğu tedavi seçenekleri arasında en başarılı ve memnuniyet oranı en yüksek tedavi seçeneği olduğu literatürde bildirilmiştir (9). Günümüzde kullanılan penil protezler bükülebilir ve şişirilebilir (2 ve 3 parçalı) olmak üzere 2 şekilde sınıflandırılmaktadır. Tüm protez tiplerinin hasta memnuniyetini etkileyecek farklı üstünlükleri ve olumsuz yanları mevcuttur (10). Günümüzde hastalar, korporeal cismin her alanını başarı ile doldurmasına bağlı olarak ereksiyonu doğala yakın olarak taklit ettiği ve daha kozmetik bir görünüme sahip olduğu için 3 parçalı şişirilebilir protezleri tercih etmektedirler. İki parçalı şişirilebilir protezler ise rezervuar yerleşimine bağlı komplikasyon riski yüksek olan hastalar için uygun bir seçenek olabilir. Şişirilebilir protezlere bağlı en sık karşılaşılan sorun mekanik problemlerdir. Şişirilebilir protezlere oranla kolay ve kısa sürede takılabilen, daha az mekanik arızaya neden olabilen ve nispeten daha ekonomik olan bükülebilir penil protezler penise istenen sertliği verebilirler. Ancak devamlı rijit kalmasından dolayı başta endoskopik girişimlerdeki zorluklar ve kozmetik problemlere yol açması istenmeyen özellikleridir (11, 12). Bu çalışmada, erektil disfonksiyon nedeniyle penil protez implantasyonu yapmış olduğumuz hastalardaki genel memnuniyeti ve olası komplikasyonları EDITS sorgulama formu ile değerlendirdik. Çok parçalı penil protezlerin tek parçalılara kıyasla hastalar tarafından daha çok tercih edildiği bilinmektedir (9, 13). Kendi çalışmamızda literatür ile uyumlu olmayan oranda 3 parçalıdan ziyade daha çok 2 parçalı şişirilebilir protezler tercih edilmiştir. Bunun muhtemel en önemli nedeni sosyal güvenlik kurumunun 2 parçalı için istediği ücretin hastalara daha makul gelmesidir. Çünkü iki parçalı protez fiyatı yaklaşık 2000 dolar, 3 parçalı protez fiyatı ise yaklaşık 3000 dolar civarındadır. Yine aynı zamanda hastanın 2 parçalı protezi seçme nedenleri arasında hekimin uygulamadaki kolaylıklar nedeniyle hastaları yönlendirmesi de sayılabilir. Mekanik problemlere bağlı protez başarısızlığı oranı %2-17 arasında bildirilmiştir. Özellikle şişirilebilir protezlerde görülen bu sıkıntı aynı zamanda protezin yeniden takılması için de bir endikasyon olarak kabul edilmektedir (14, 15). Serimizde sadece 1 hastaya (%5.26) implantasyon sonrası mekanik problem sonucu protez çıkarma işlemi

uygulanmıştır. Yine bir hastada implant dislokasyonu sonucu penil protez çıkartılmak zorunda kalmıştır. Skrotal hematoma gelişen 2 hasta ise uygun ve baskılı pansuman ile tedavi edilmişlerdir. Penil protez implantasyonu ile ilgili en çok korkulan komplikasyon enfeksiyondur. *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus mirabilis* en sık karşılaşılan etyolojik ajanlardır. Diyabet, penise ait kanlanma bozuklukları, spinal kord yaralanması vb. durumlar enfeksiyon gelişimi için önemli risk faktörleridir. Gram pozitif ve gram negatif bakterilere karşı uygun antibiyotik profilaksisinin yapılması, dikkatli cerrahi teknik, operasyon öncesi ve sonrası özellikle diyabetik hastalardaki düzenli glikoz regülasyonu ile enfeksiyon oranlarında anlamlı düşüşler sağlanmıştır. Güncel literatürde bu oran % 2-3 arasında bildirilmiştir (16). 19 hastalık serimizde hiçbir hastada protez çıkartılmasını gerektirecek enfeksiyon gözlenmedi. Eretil işlev bozukluğu tedavi seçenekleri arasında, penil protez implantasyonunun en başarılı ve memnuniyet oranı en yüksek tedavi seçeneği olduğu literatürde bildirilmiştir. İtrakavernozal enjeksiyon ve oral fosfodiesteraz Tip 5 inhibitörü kullanan hastalarda genel hasta memnuniyeti sırası ile %40.9 ve %51.6 bulunmuşken, özellikle çok parçalı penil protezlerde hasta memnuniyeti %80'lerin üzerinde bildirilmiştir (17). Konu ile ilgili literatür araştırması yapıldığında penil protez sonrası hasta memnuniyetinin; operasyon öncesi beklentiler, operasyon sonrası ağrı ve ödem, istenmeyen yan etkiler, protezin işlevselliği, kullanım kolaylığı ve eşler tarafından kabul edilebilirliği gibi faktörlere bağlı olduğu bildirilmiştir (11). Benzer şekilde protez memnuniyetsizliğini etkileyen faktörlerin ise enfeksiyon, erozyon veya mekanik hasar, ağrı, kısa protez ve yumuşak glans sendromu olduğu belirtilmiştir (18). Çalışmada da literatür ile uyumlu şekilde %84.21 oranında hasta memnuniyetini olduğunu belirledik. Bunun en önemli nedenleri işlem sonrası hızlı ve ilişkiye izin veren tam sertlik sağlanması ve hastanın eşine veya partnerine ait yüksek memnuniyet oranlarıdır (19).

Ortalama takip süremizin yaklaşık yedi yıl olması mevcut literatürlerde sunulan ortalama 5 yıllık takip sürelerinden daha uzundur. Çalışmamızın retrospektif olması ve olgu sayımızın literatüre göre daha sınırlı olması çalışmamızın eksik yönleridir.

Sonuç olarak organik kökenli, birinci ve ikinci basamak tedavilere yanıt vermeyen ED'li erkek hastalarda uygulanan inflatable iki parçalı penil protez cerrahisi uygun hasta seçimi yapıldığı ve cerrahi antisepsi kurallarına riayet edildiğinde düşük yan etki, yüksek başarı oranı ve hasta memnuniyeti ile altın standart yöntem olarak hekimler tarafından tercih edilmeye devam edecektir.

## Kaynaklar

1. Lindau ST, Schumm LP, Laumann EO, et al. A study of sexuality and health among older adults in the United States. *N Engl J Med* 2007;357:762-774.
2. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, et al. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: Longitudinal results from the Massachusetts male aging study. *J Urol* 2000;163:460-463.
3. Çayan S, Kendirci M, Yaman Ö, et al. Prevalence of erectile dysfunction in men over 40 years of age in Turkey: Results from the Turkish Society of Andrology

- Male Sexual Health Study Group. Turk J Urol 2017;43:122-129.
4. Akkus E, Kadioglu A, Esen A, et al. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Turkey: A population-based study. Eur Urol 2002;41:298-304.
  5. Evans C. The use of penile prostheses in the treatment of impotence. Br J Urol 1998;81:591-598.
  6. Althof SE, Corty EW, Levine SB, et al. EDITS: development of questionnaires for evaluating satisfaction with treatments for erectile dysfunction. Urology 1999;53:793-799.
  7. Hatzimouratidis K, Giuliano F, Moncada I, et al. "EAU Guideline on: Erectile dysfunction, premature ejaculation., penile curvature and priapism, 2017". [https://uroweb.org/wp-content/uploads/16-Male-Sexual-Dysfunction\\_2017\\_web.pdf](https://uroweb.org/wp-content/uploads/16-Male-Sexual-Dysfunction_2017_web.pdf) /03.02.2018.
  8. Antonini G, Busetto GM, De Berardinis E, et al. Minimally invasive infrapubic inflatable penile prosthesis implant for erectile dysfunction: Evaluation of efficacy, satisfaction profile and complications. Int J Impot Res 2016; 28: 4-8.
  9. Rajpurkar A, Dhabuwala CB. Comparison of satisfaction rates and erectile function in patients treated with sildenafil, intracavernous prostaglandin E1 and penile implant surgery for erectile dysfunction in urology practice. J Urol 2003;170:159-163.
  10. Anafarta K, Safak M, Bedük Y, Baltacı S, Aydos K. Clinical experience with inflatable and malleable penile implants in 104 patients. Urol Int 1996;56:100-104.
  11. Turna B, Umul M, Altay B, ve ark. Penil protez yerleştirilmesi cerrahisinde klinik deneyimlerimiz. Türk Ürol Der 2007;33:151-155.
  12. Wilson SK, Delk JR, Salem EA, Cleves MA. Long-term survival of inflatable penile prostheses: Single surgical group experience with 2384 first-time implants spanning two decades. J Sex Med 2007;4:1074-1079.
  13. Jin Z, Zhu YC, Cui WS, et al. Clinical efficacy and patient satisfaction with penile prosthesis implantation for the treatment of severe erectile dysfunction. Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban 2010;42:413-417.
  14. Daitch JA, Angermeier KW, Lakin MM, et al. Long-term mechanical reliability of AMS 700 series inflatable penile prostheses: comparison of CX/CXM and Ultrex cylinders. J Urol 1997;158:1400-1402.
  15. Nukui F, Okamoto S, Nagata M, Kurokawa J, Fukui J. Complications and reimplantation of penile implants. Int J Urol 1997;4:52-54.
  16. Goldstein I, Newman L, Baum N, et al. Safety and efficacy outcome of mentor alpha-1 inflatable penile prosthesis implantation for impotence treatment. J Urol 1997;157:833-839.
  17. Montorsi F, Rigatti P, Carmignani G, et al. AMS three-piece inflatable implants for erectile dysfunction: A long-term multi-institutional study in 200 consecutive patients. Eur Urol 2000;37:50-55.
  18. Minervini A, Ralph DJ, Pryor JP. Outcome of penile prosthesis implantation for treating erectile dysfunction: Experience with 504 procedures. BJU Int 2006;97:129-133.
  19. Montague DK, Angermeier KW. Penile prosthesis implantation. Urol Clin North Am 2001;28:355-361.