

**PENİL PROTEZ GEREKSİNİMİNDE HASTA – İMPLANT
UYUMLULUĞUNUN SAĞLANMASI: 5 YILLIK UZUN SÜRE TAKİP
SONUÇLARIMIZ**

**EVALUATION OF PATIENT SATISFACTION WITH PENIL PROSTHESIS TYPES
DURING 5 YEARS FOLLOW UP**

KÜPELİ, S., AYDOS, K.

ÖZET

Penil protez takılmasından alınacak başarıyı artırmak amacıyla hasta ve protez seçiminde uygulanması gereken kriterlerin değerlendirildiği bu çalışmada, farklı tip protezlerin takıldığı 81 impotan olgu ortalama 33 ay (6 ay - 5 yıl) takip süreleri içerisinde analize tabi tutuldu. Olguların %97'inde takılan protezin beklentilerine çok iyi cevap verdiği ve eğer seçseler yine aynı protezi seçecekleri kaydedildi. Eşlerinin ise %94'ünde protezin psikoseksüel yönden kendilerini yeteri kadar tatmin ettiği görüldü.

Protez takılmasına karar verilen olgularda hastaya ve proteze ait özelliklerin birlikte değerlendirilmelerinin hastanın beklentilerine daha uygun sonuçlar vereceği, bunun da daha fazla tatmin edici olacağı kamsına varıldı.

ABSTRACT

In this study to increase the success rate after penile prosthesis implantation, the criteria to be used in the proper patient and prosthesis choosing were evaluated. 81 impotent men were inserted different types of implants. The average follow-up was 33 months (6 months - 5 years). Of our cases 97 percent stated that implantation was responded completely to what they had expected preoperatively and that they would choose the same prosthesis again. 94% of their partners found the prosthesis to be psychosexually satisfactory.

We concluded that in the cases which were decided to be inserted a penile prosthesis, consideration of both patient condition and prosthesis specifications would provide with realistic expectations and consequently results in much more satisfied outcomes.

ANAHTAR KELİMELE: Penil Protez,
Protez seçimi, Hasta seçimi, Komplikasyonlar

KEY WORDS: Penile prosthesis, Prosthesis
selection, Patient selection, Complications

Dergiye geliş tarihi: 14.05.1999

Yayına kabul tarihi: 24.06.1999

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı/ANKARA

GİRİŞ

Scott ve arkadaşlarının 1973 yılında inflatable penil protez uygulamasına başlamalarıyla, erektil impotansın cerrahi tedavisinde büyük bir aşama kaydedilmiş oldu¹. Bunu takiben çok sayıda protez tipi geliştirilerek bu alanda kullanıma girmiştir. Günümüzde en sık kullanılan penil protezler 1) malleable, 2) soft (yumuşak), 3) inflatable ve 4) mekanik menteşeli olanlardır. Her bir protezin kendine ait özellikleri vardır. İdeal bir protezin komplikasyon yapmaması ve normal bir ereksiyondaki kadar peniste uzama ve genişleme sağlaması, ilişki dışında ise tam olarak yumuşak halde kalması gerekir. Ancak bütün bu özellikleri üzerinde taşıyan tek bir protez tipi henüz geliştirilmemiştir.

Dorflinger malleable penil protez implante ettiği 57 hastasında hiç bir mekanik problemle karşılaşmamakla birlikte, %34'ünün kozmetik olarak implanttan memnun olmadıklarını, %17'sinin ise miksiyonla ilgili şikayetlerinin geliştiğini bildirmiştir². Inflatable protezler kozmetik olarak hastayı daha fazla memnun etmekle birlikte, uzun süreli kullanımlarında %9-17 arasında değişen mekanik bozukluklar ortaya çıkarabilmektedirler^{3,4}. Mekanik olarak idare edilen menteşeli protezler ise (OmniPhase, DuraPhase, Dura II) özellikle manipülasyon kolaylığı bakımından tavsiye edilmişlerse de bunlarda penis devamlı rijid halde kalmakta ve bazı tiplerinde %7 oranında kablodan kopmaya bağlı fonksiyon bozulması ile karşılaşılabilir^{5,6}. Penil implantlara bağlı diğer komplikasyonlar ise genel olarak ağrı, enfeksiyon, üretral erozyon, glans erozyonu⁷, kavernoza fibrozis⁴, hematom⁸ ve korporo-kutanöz fistül⁹ olarak bildirilmiştir. Sonuçta, başlangıçta başarılı olunduğu düşünülen olguların %3-17'sinde komplikasyonlara ya da hastanın memnun olmamasına bağlı olarak cerrahi bir revizyon gerekmekte, protez çıkarılmakta veya değiştirilmek zorunda kalmaktadır^{4,9}. Kabalin ve arkadaşları 116 hastanın 5 yıllık takiplerinde inflatable protezlerde değişik komplikasyonlara bağlı olarak %61 oranında yeniden operasyon gerektiğini belirtmiştir¹⁰.

Literatür bulguları birlikte değerlendirildiğinde implantasyonun başarısını değerlendiren sonuçlardaki farklılıklar dikkat çekmektedir. Bu farklılıklardan sorumlu olabilecek faktörlerin ortaya çıkarılması ve minimuma indirilmesinin penil protez implantasyonunda gerek hekim gerekse hasta bakımından daha tatmin edici sonuçlar vereceğini düşünerek, 1992-1998 tarihleri arasında ereksiyon kusuru yakınması ile başvuran ve implantasyon yapılmasına karar verilen olgularda protez-hasta uygunluğu bakımından belirli kriterler kullanarak hasta ve protez seçimi yaptık. Uygulamalarımızdan aldığımız sonuçlar literatür değerlendirmesi ile birlikte sunulmuştur.

YÖNTEM VE GEREÇ

Ereksiyon bozukluğu tanısı ile tetkik edilen ve penil protez takılmasına karar verilen 81 olgu çalışma kapsamına alındı. Hastalıkla ilgili detaylı anamnezleri alınıp fizik muayeneleri yapıldı. Genital bölge ve nörojenik sistem özellikle değerlendirildi. İdrar tahlili ve kan biyokimyası çalışıldı. Serum testosteron ve prolaktin düzeylerine bakıldı. Uykuda gece ereksiyonları (NPT) RigiScan (Dacomed Co., Minneapolis, Minnesota) kullanılarak yapıldı. Organik olduğu düşünülen her olguda 40 mg papaverin intrakavernozal enjeksiyonuyla beraber penil renkli Doppler çalışması ve gerekli olgularda kavernozaometri ve kavernozaografi ile sakral uyarılmış potansiyel tayinleri yapıldı.

Hastayla hastalığı ve tedavi seçenekleri ayrıntılı olarak konuşuldu. Protezler konusunda hastanın ve eşinin birlikte bilgilendirilmesine özen gösterildi. Farklı protez tipleri anlatıldı, birbirlerine olan farklılıkları açıklandı. Her olgu fakültemiz psikiyatri anabilim dalı cinsel fonksiyon bozuklukları polikliniğinde bir psikiyatri uzmanı tarafından değerlendirildi. Burada amaç hem impotans etyolojisi bakımından değerlendirilmenin yapılması hem de protez takılması düşünülen olguların proteze uyumlarının değerlendirilip gerekli olgularda bu bakımdan destekleyici bir terapinin uygulanmasıydı. Protez seçiminde belirli kriterler kullanıldı (Tablo 1).

Nörojenik hastalıklar (Peniste duyu bozukluğu yapan)	TPI / Soft
Ucuz olması	M / Soft
Sosyokültürel düzey düşüklüğü	M / Soft
Sık transuretral girişimi gerektiren hallerde	TPI / İPI
El becerisi zayıf olanlarda	M / Soft / D
Kısa penis	M/Soft
Uzun penis	İPI / M
Skrotal kapasitenin küçük olması	TPI / M / Soft / D
Kavernöz cisimlerde yaygın fibrozis	M / Soft
Peyronie hastalığı (hastalığın şiddetine bağlı olarak)	İPI / TPI / M / Soft
Diyabet	TPI / Soft

Tablo 1. Penil protez* tipinin seçiminde kullandığımız kriterler. (TPI: Tek parçalı inflatable: Dynaflex, AMS, Minnetonka, Minnesota; İPI: İki parçalı inflatable: Mark II, Mentor Corp., Minneapolis, Minnesota; M: Malleable: AMS 600, Minnetonka, Minnesota; Soft: Subrini, France; D: Dura II: Dacomed Corp., Minneapolis, Minnesota.)

Protezlerin implantasyon teknikleri daha önce tarif edildiği gibi yapıldı^{11,12}. Operasyondan bir gün önce genital bölge bethadine ile yıkandı. Genital bölgenin traşı ameliyathanede yapıldı. İki parçalı inflatable protezler penoskrotal kesi ile, Dura II dorsal-subkoronal kesi ile ve diğerleri ise ventral penil kesi ile yerleştirildi. İşlem boyunca kavernöz cisimlerin içi dilüe rifocine solüsyonu ile irrigate edildi. Irrigasyon işlemi çam uçlu 50cc'lik bir enjektör kullanılarak ve ağzı kavernöz cisimlerin içine girmeden, travmatize etmeden yapıldı.

Ameliyatın bitiminde 16F Foley sonda yerleştirildi ve ertesi sabah çıkarıldı. Ameliyatın sonunda penis elastik bandaj ile sıkmadan sarıldı ve bandaj ertesi sabah çıkarıldı. Inflatable protezler bandaj çıkarılana kadar ereksiyon durumunda bırakıldı. 6 hafta boyunca yarı rijid durumda tutuldu ve her hafta hastanede çalışması kontrol edildi. Tüm protezler 6 hafta süreyle karın üzerinde dik pozisyonda kalacak şekilde bırakıldı. Bu sürenin sonunda yapılan kontrolleri normal

bulunması halinde koite izin verildi. 1 yıl süreyle aralıklı olarak kontrollere çağrıldılar.

Antibiyotik profilaksisi 3. grup sefalosporinlerle ameliyattan 12 saat önce başlanılarak 5 gün süreyle yapıldı. Arkasından ampicilin + sulbaktam kombinasyonu 10 gün süreyle oral olarak devam edildi. Protez takılmış olan olgulara daha sonradan sistemik inokulasyon yapabilecek herhangi bir müdahalede bulunulması durumunda 10 gün süreyle oral ampicilin + sulbaktam kombinasyonu antibiyotik profilaksisi yapıldı. Transuretral girişim gerektiren durumlarda önceden idrarın tamamen steril halde olduğu kontrol edildi.

SONUÇLAR

Hastalarda yaş ortalaması 57 (28-76) olarak bulundu. %21 olguda diyabet, %17'sinde ise hipertansiyon, ereksiyon bozukluğunda etyolojiden sorumlu olabilecek faktörler olarak belirlendi (tablo2).

Diyabet	16	%21
Sigara alışkanlığı	14	%18
Hipertansiyon	13	%17
TUR prostatektomi	9	%11
Peyronie hastalığı	8	%9
Ateroskleroz	8	%9
Travma	3	%3
Bilinmeyen	10	%12

Tablo 2. 81 olguda impotans etyolojisinden sorumlu olabilecek faktörler.

Protez implantasyonu 57 hastada (%71) genel anestezi, 26'sında (%29) ise spinal anestezi kullanılarak yapıldı. Ortalama hastanede yatış süresi 5 gün (3-8) oldu. Hastaların takip süreleri 6 ay ile 5 yıl arasında (ortalama 33 ay) değişti.

Hasta no.	
Inflatable:	
Tek parçalı (Dynaflex)	17
İki parçalı (Mark II)	12
Malleable:	
AMS 600	9
Mentor	10
Soft	32
Dura II	1

Tablo 3. Hastalarda kullanılan protez tipleri.

Olguların 32'sine soft, 19'sine malleable, 29'sına inflatable ve 1'ine Dura II penil protez takıldı (tablo 3). Olguların %97'si takılan protezin beklentilerine çok iyi cevap verdiğini ve eğer tekrar protez taktırmaları gerekse yine aynı protezi seçeceklerini ifade etti (tablo 4).

	Erkek	Kadın
İyi	78 (%97)	75 (%94)
Orta	2 (%2)	3 (%4)
Kötü	1 (%1)	1 (%2)

Tablo 4. Protez takılan erkekler ve eşlerinin proteze karşı psikoseksüel yönden uyumları.

Bir olgu dışında, protez takılan erkeklerin eşlerinin tamamı protezin psikoseksüel yönden kendilerini yeteri kadar tatmin ettiğini belirttiler.

Hasta	Tedavi
Uzun süreli ağrı	5
Enfeksiyon	1
	Medikal tedavi (4) Protez çıkarılması (1) Protez çıkarılması

Tablo 5. Protez takılan 81 olguda karşılaşılan komplikasyonlar.

İki parçalı inflatable protez takılan bir olguda enfeksiyon ve diğerinde ise 6 haftadan uzun süren ağrı nedenleriyle protez çıkarılmak zorunda kalındı (tablo 5).

Klinik olarak genel bir değerlendirme yapılmaları istendiğinde, olguların %97'sinde implantasyon başarılı olarak bulundu (Tablo 6).

Hasta no. (%)	
Başarılı	79 (%98)
Başarısız	2 (%2)
*Enfeksiyondan dolayı protez çıkarıldı (1)	
*Ağrı nedeniyle protez çıkarıldı (1)	

Tablo 6. Penil protez takılan 81 hastanın uzun süreli klinik sonuçları.

Hastalar değişik tipte takılan protezleri kullanım bakımından değerlendirdiler. Buna göre olguların %10'u inflatable protezlerin aktive edilmelerinde güçlük çektiklerini belirtti. Bunda protezin pompa kısmının skrotum içinde (Mark II) veya glans penisin arkasında (Dynaflex) bulunuyor olması belirgin bir farklılık göstermedi (Tablo7).

	TPI	İPI	M	Soft	D
Pompa mekanizmasının kullanılmasında güçlük	2	1	-	-	-
Rijiditenin beklenenden az olması	-	-	-	1	1
Peniste çap ve boy artımının yetersiz olması	1	-	1	-	-
Başlangıçta (ilk 6 hafta) ağrının fazla olması	-	-	5	2	-
6 haftadan uzun süren ağrı	-	1	-	-	-
Protezin gizlenmesinde güçlük	-	-	1	1	-
Miksiyon güçlüğü	-	-	-	-	-
Peniste his azalması	-	-	-	-	-

Tablo 7. Protez implantasyonunun hasta tarafından değerlendirilmesi.

TARTIŞMA

Penil protezler ereksiyon bozukluğu yakınıması olan hastalarda en son tedavi alternatifi olarak önerilmektedir. Bu aletlerin kullanımlarına ait uzun dönem sonuçları değerlendirerek, Montague ve ark. vakum ereksiyon cihazları ile vazoaaktif ilaç enjeksiyonlarının kullanımlarındaki sınırlılık ve yan etkileri göz önüne alındığında, penil protez implantasyonu üzerinde daha dikkatli ve detaylı değerlendirmelerin yapılması gereğini vurgulamışlardır¹³. Penil protezler şahsın, muhtemelen eşinin de hayat tarzlarında bazı değişiklikler yapmalarını gerektirebilir. Eğer şahıs proteze tam ve uygun şekilde oryante olabilmisse ve eşiyile birlikte gerçekçi beklentiler içindeyseler hasta ve eşinin protezden tatmin olma düzeyleri maksimuma ulaşır.

Olgularımızın %97 ve %94'ünde sırasıyla erkek ve eş protezden memnun kaldıklarını ifade ettiler. Hasta ve eşinin protezden memnun olmaları esasen ya protezden gerçek dışı beklentileri olmaları, ya implantasyona bağlı cerrahi başarısızlık ya da proteze ait mekanik yetmezliktir. Oysa farklı özellikte çok sayıda protez tipi bulunması nedeniyle, implantasyona ait herhangi bir sıkıntı sıklıkla sadece takılan proteze yöneltilir. Bu nedenle erkeğe ve eşine operasyon öncesi gerekli bütün açıklamalar yapılarak protezden gerçekçi beklentiler içinde bulunmaları sağlanmalıdır. Protez penisi uzatmaz. Protezin takılması o şahsın bir eş bulmasını da garanti etmez. Eşler arasındaki anlaşmazlıklar protez takılması ile düzelmeyebilir. Kontrol edilebilir bir ereksiyon ancak inflatable protezlerle sağlanabilir. Malleable, soft veya Dura II protezlerin elbise altında saklanması bir takım önlemler alınması gerekebilir. Biz protezin yukarı doğru karın üzerine yatar vaziyete getirilip elastik bir bel kuşağı altında tutulmasını çoğu olguda son derece kullanışlı bir yöntem olarak gördük. İki olgu dışında serimizde protezin saklanması bir sorun teşkil etmemiştir. Benson ve ark. ise protez seçimini hastaya bıraktıkları olgularının %20'sinde protezin saklanması problem yarattığını gözlemişlerdir¹⁴. Bu nedenle, penil protez seçimi hem hastanın tercihi hem de hekimin hastaya uygun gördüğü protez tipinin birlikte değerlendirilmesi ile yapılmalıdır.

Hastayla yapılan görüşmede, protez implantasyonundan önce enfeksiyon ve erozyon komplikasyonları özellikle belirtilmeli ve nadir de olsa bu nedenle protezin çıkarılması gerekebileceği söylenmelidir. Protez tipi kompleksleştikçe mekanik problem riski de artar. Bu nedenle çok parçalı cihazlar seçilirken bu husus göz önüne alınmalı. Böyle bir durumda protezin değiştirilmesi için ikinci bir operasyon gerekliliği vurgulanmalıdır.

Her hasta ile protez tipleri, postoperatif ağrının süresi, aktivite kısıtlılığı, enfeksiyon ve erozyon komplikasyonları ile normal ereksiyondan farkları açıkça tartışılmalı. Protez takılan olgularda diğer tedavi alternatifleri konuşulmalı, sonradan vakum ereksiyon cihazları ve vazoaaktif ilaç enjeksiyonlarının kullanımlarının çok daha güç olacağı belirtilmelidir.

Protez implantasyonunda hasta memnuniyetini tayin eden en önemli husulardan biri şahsın penis boyunu yeterli olarak değerlendirmesidir. Burada hastanın beklentisi önemlidir. Çoğu olgular, implantasyonu takiben penis boyunun normalden daha uzun olmasını beklerler. Değişik protez tiplerinde penis boyundan memnun kalma oranları %49-72 arasında değişmektedir.^{15,16,17} Biz her operasyon öncesi hastalarımıza bu konuyu açıkladık. Hiç bir olguda penis boyu problem olmadı. Soft protez takılan ve primer empotan olan 1 olgumuz penis boyunun beklediğinden uzun olduğunu belirtti (total boy 24 cm), ama koit için bir problem teşkil etmiyordu.

Bir Dura II olgusu hariç olgularımızın hepsinde peno-skrotal veya ventral penil kesi kullandık. Hiç birinde penis duyarlılığında azalma olmadı. Protez yerleştirmede peno-skrotal kesinin kullanılması dorsal sinir zedelenmesine bağlı penil duyarlılığın azalmasını önlemektedir. Bu olgularda geçici ödem gelişebileceği bildirilmişse de², hastalarımızın hiç birisinde bu etki gözlenmedi.

Dura II protez mekanik olarak çalışan ve elle yukarı-aşağı yönlendirilebilen bir implanttır. Kullandığımız 1 olguda 4 aylık takibimizde gerek kullanım gerekse rahatlık bakımından başarılı olarak bulundu. Rijiditesi malleble olanlardan

daha az kalmaktadır. Operasyon sırasında penis boyu ölçümünün çok dikkatli yapılması gerekir. 13 aylık takip sürelerinde Kears ve ark. 196 hastada Dura II kullandığını ve hiç mekanik bir problemle karşılaşmadığını bildirmişlerdir (18). 2 yıllık başarı oranı %91 olmuştur. %2 enfeksiyon, %1 erezyon, %1 kesi yerinde açılma, %1 ağrı, %1 ise yetersiz rijidite ve %0.5 uretro-korporeal fistül ile karşılaştığını bildirmişlerdir. Hastaların %5'inde protezin çıkarılması gerekti.

Komplikasyon oranları genel olarak değerlendirildiğinde iki parçalı inflatable protezlerde %2 olarak bulmamıza rağmen, tek parçalı Dynaflex protezlerde ortalama 4 yıllık takibimizde önemli sayılabilecek hiç bir komplikasyonla karşılaşmadık. Çok parçalı protezlerde mekanik bozukluklar da artmaktadır. Değişik serilerde %3-23 arasında değişen oranlarda konnektör ve silindirlere ait bozulmaların olabileceği bildirilmiştir^{3,7,9,19,20}. Literatürde inflatable protezlerde perivezikal yerleştirilen rezervuarın mesane ve bağırsak içine erezyon yaptığı görülmüştür^{21,22,23}. Bir olguda ise rezervuar periton içine geçip ileusa neden olmuştur²⁴. İki parçalı inflatable protezlerde paravezikal yerleştirilen rezervuar bulunmaması bir avantajdır. Özellikle radikal pelvik cerrahileri takiben kullanılabilir. Dynaflex protez ise tek parçalı olup, proksimal uça rezervuarı ve distal uça ise pompası bulunmaktadır. Konnektör ve ek parça içermezler. Kullanımı ve implantasyonu çok parçalı olanlardan daha kolaydır. Ancak, rezervuar hacmi küçük olduğu için sağladığı rijidite, rezervuarı daha büyük olan çok parçalı protezlere göre daha az olmaktadır. Dynaflex protezler ereksiyon halinde iken peniste hacim ve boy artımı yapmazlar. Ayrıca, kavernoöz cisimler proksimalde yeterli dilate edilmezlerse, rezervuar baskıya maruz kalarak spontan ereksiyonlar gelişebilir. Buna ek olarak fibrotik ve skar gelişmiş korpus kavernozumlar içinde distal pompa mekanizmasını aktive etmek de güç olabilir. Bu nedenle Dynaflex protez yerleştirmede korporal dilatasyon yapılırken daima konulması düşünülen protez çapından bir ölçü büyük dilatasyon yapılmalıdır. Böylece hem protezin yerleştirilmesi kolay olur hem de kavernoöz cisimlerin rezervuar üzerine bası yapması önlenmiş olunur. Geniş penislerde yeterli rijiditeyi sağlayamayacağı gibi, kısa penis-

lerde de tam olarak indirilemiyebilir. Uygulamalarımız bunu önlemek için en az 2 cm uzatıcı eklemek ve böylece rezervuarı daha önde tutmanın uygun olduğunu ortaya koymuştur. Dynaflex protezlerin en büyük sorunu ereksiyona geçilirken kullanım güçlüğüdür. Operasyon öncesi eğitim verilmesine rağmen 2 olgumuzda pompayı aktive etmede güçlüklerle karşılaşmıştır. Bu olgularda yeniden eğitim gerekti. Kabalin, Dynaflex protez kullandığı 62 olgusunun ortalama 50 aylık takibi sonucunda %9 oranında mekanik yetmezlik, buna ek olarak %16'sında ise hastaların protezden memnun olmadıklarını gözlemiştir⁴. Bunların %8'i protez kullanımındaki güçlükten kaynaklanmaktadır. Serimizden edindiğimiz tecrübelerimiz Dynaflex protez takılacak şahısların el becerilerinin ve protezi kullanabilecek mental kapasitelerinin özellikle değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu olguların çok dikkatli seçilmeleri ve operasyon öncesi yeterli kadar eğitilmelerinin diğer protez tiplerine göre daha fazla önem taşıdığı kanısındayız.

Subrini soft protezler, içlerinde bükülebilir tel bulunmadığı için malleable protezlere göre daha yumuşak yapıdadırlar. Orjinalinde tarif edildiği gibi¹⁷ tunika altına dikkatli biçimde yerleştirilmeleri halinde, cinsel uyarım sırasında kavernoöz cisimler içerisinde kanlanmanın artması ile bir miktar spontan ereksiyon da gelişebilmektedir. Protezin özelliği nedeniyle diyabetik veya otonom bozukluğu bulunan nörojenik empotan olgularda da kullanılabilir. Malleable protezlerin bu olgularda kronik basınca bağlı erezyon yapıları nedeniyle kullanımları sakıncalıdır²⁵. Bu olgularda her ne kadar inflatable olanlar tavsiye edilirse de, bazı olgularda da inflatable protezlerin pompa mekanizmaları ve rezervuarlarının zamanla dekübitis ülserlerine yol açabileceği düşünülerek, gerekirse bu grup seçilmiş hastalarda soft protezler de kullanılabilir. Soft protezlerin kullanımları kolay olmakla beraber koit dışında saklanma güçlükleri olabilmektedir. Operasyon öncesi bu hususun hastayla konuşulması ve operasyon sonrası alacağı tedbirlerin açıklanması ile hasta grubumuzda herhangi bir sorunla karşılaşmadık.

Protez yerleştirilmesini takiben ortaya çıkan enfeksiyon, implantasyonun en önemli kompli-

kasyonlarından. Bu durumda protezin çıkarılması gerekebilir. Operasyon sahasında cilt enfeksiyonu veya sistemik enfeksiyon varsa ameliyat yapılmamalıdır. Bakteriüri bulunmadığı ameliyattan önce mutlaka ortaya konmalıdır. Serimizde sadece 1 diyabetli olguda (%1.2) proteze bağlı enfeksiyon görüldü. Bu oran literatürde %2.2 ve %8.9 arasında bildirilmektedir^{4,26,27}. Enfeksiyonu önlemede en önemli tedbir operasyon öncesi ve sonrası antibiyotik profilaksisi uygulanımına dikkat edilmesidir. Burada tek doz antibiyotik ile profilaksi yapılabileceği bildirilmekle beraber, biz daha uzun süreli bir uygulama ile enfeksiyon oranını minimalde tutabildik. Penil protez enfeksiyonu olgularında %43-56 oranında stafilokoklar sorumlu bulunmuştur^{26,27}. Gram negatif enterik mikroorganizmalar da sıklıkla üreyebilmektedir. Bu nedenle gram pozitif, özellikle stafilokok, ve gram negatif bakterileri içine alan geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanılması tercih edilmelidir. Operasyon öncesinde ve implantasyon sırasında yeterli serum düzeyini sağlayabilecek kadar erken profilaksiye başlanmalıdır. Bu nedenle bizim uygulamamız operasyon öncesi gece ilk doz 3. kuşak sefalosporin başlanması ve 12 saat aralıklarla devam edilmesi şeklinde olmaktadır. İkili antibiyotik kullanımını ancak komplike vakalarda tercih etmekteyiz. Bu amaçla aminoglikozidler de uygulanıma eklenmektedir. Operasyon sonrası antibiyotik kullanımına ne süreyle devam edileceği tartışılmalıdır. Biz parenteral uygulamayı 5 gün ile sınırlandırdık. Arkasından 7 gün süreyle oral bir antibiyotikle devam etmekteyiz.

İnflatable protez taktığımız olguların tamamında postoperatif kontrollerinde protezin aktive edilmesiyle penis tamamen düz biçimde ereksiyon konumuna geçmekteydi. Bertram ve ark. ise 182 inflatable implantasyon vakası arasında 6 penil kurvatur gelişimi bildirmişlerdir²⁸. Burada protezin çevresindeki inflamasyona bağlı psödokapsülün dışında gelişen skar dokusu sorumlu tutulmuştur. Kurvatur oluşumunda stafilokok ve gram negatif bakterilere ait lokalize enfeksiyonlara bağlı inflamasyonlar da sorumlu tutulmaktadır²⁸. Uygulamalarımızda bu skar dokusunun oluşumundan sorumlu olabilecek faktörleri minimuma indirmek amacıyla enfeksiyonu ve yüzeylerin kuru kalmasını önlemek için muntazam

intrakavernozal antibiyotikli irrigasyon, düzgün bir dilatasyonla kavernöz cisimlerin iç yüzlerinin mümkün olduğunca düz kalması, dilatasyonun travmatik olmaması, protez yüzeyinin tahriş edilmemesi, protez ölçüsünün küçük kalıp hareket etmesinin önlenmesi, protez üzerine yapışık yabancı cisimlerin bulunmaması ve postoperatif travmalardan sakınılmasının gerekli olduğu kanısına vardık. 4-6 hafta boyunca protez yarı şişik ve dik vaziyette sabit tutularak ventral kurvatur oluşumu önlenilebilir. Postop. dönemde penis üzerinde ağırlı noktaların veya inflamasyon alanlarının bulunması durumunda ileride kurvatur yapabileceği düşünülerek protez uzun süreli ereksiyon durumunda bırakılmalıdır. Böylece bu alanların iyileşme süreçleri içerisinde penis düz bir konumda kalmış olur.

Protez takılmasını takiben hematojen yolla ulaşabilecek mikroorganizmalara karşı da tedbirler alınmalı. Bu bakteriler sıklıkla ciltten yada dış gibi abse odaklarından gelen stafilokoklar ve gastrointestinal sistemden gelen gram negatif bakteriler olabilir²⁹. Beta-laktamaza dirençli sefalosporinler tercih edilmelidir. Muhtemel enfeksiyon kaynakları ortadan kaldırılmalıdır. Buralara ait enfeksiyon varlığında veya enfeksiyonun yayılmasına neden olabilecek müdahalelerden önce mutlaka parenteral bir antibiyotik ile yeterli doku ve kan ilaç düzeyleri sağlanmalıdır. Çıkardığımız protezlerin birinin çevresinde periprostetik bir doku kılıfının oluştuğunu gördük. Ağrı nedeniyle çıkarılan protezde ise böyle bir yapı izlenmedi. Klinik olarak enfeksiyon bulguları veren olgularda periprostetik bir psödokapsül gelişimi bildirilmektedir. Ancak, klinik belirti vermeyen protez olgularında da stafilokok epidermidis'e bağlı psödokapsül oluşabilir²⁹. Etrafındaki glycocalix tabakası antibiyotiklerin etkisini önlediği için stafilokok epidermitis uzun süre asemptomatik kalabilmektedir. Stafilokok'un kaynağı hematojen yol olabileceği gibi, operasyon sırasındaki lokal inokülasyon da olabilir. O nedenle, asemptomatik protez enfeksiyonuna mani olmak için pre ve peroperatif dönemde çok sıkı antienfeksiyöz tedbirlerin alınması gerekir. Bununla birlikte, proteze ait silikon partiküllerin de protez çevresinde reaksiyon yaparak fibröz kapsül gelişmesine neden olması mümkündür. Barret ve ark. fibröz kapsül içinde ve civar lenf

dokularında silikon partiküllerine ait reaksiyon geliştiğini bildirmişlerdir³⁰.

Sonuç olarak, protez implantasyonu güvenilirdir, kurallarına uygun yapılırsa kolay, tekrarlanabilir ve etkili bir işlemdir. Elektif bir uygulama olduğu için de aletin seçimine hasta da katılmalıdır. Hastayı takip eden hekimin bütün protez tipleri konusunda bilgi sahibi olması gerekir kanısındayız. Uygulamalar, sonuçta malleable takılmasından memnun olacak bir erkeğe inflatable protez takılmasının yada tam tersinin, yanlış olacağını ortaya koymuştur. Bu nedenle protez takılması kararı verilmesinde hastanın yeteri kadar desteklenmesi ve çok iyi aydınlatılması son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

- 1- Scott FB, Bradley WE, Timm GW: Management of erectile impotence. Use of implantable inflatable prosthesis. *Urology*, 2: 80, 1973.
- 2- Dorflinger T, Bruskewitz R: AMS malleable penile prosthesis. *Urology*, 6: 480, 1986.
- 3- Daitch JA, Angermeier KW, Lakin MM, Ingleright BJ, Montague DK: Long-term mechanical reliability of AMS 700 series inflatable penile prostheses: comparison of CX/CXM and Ultrex cylinders. *J Urol*, 158: 1400, 1997.
- 4- Kabalin JN, Kuo JC: Long-term followup of and patient satisfaction with the Dynaflex self-contained inflatable penile prosthesis. *J Urol*, 158: 456, 1997.
- 5- Levinson K, Whitehead D: Omniphase penile prosthesis: delayed bilateral central cable breakage. *J Urol*, 141: 618, 1989.
- 6- Mulcahy JJ, Krane RJ, Lloyd LK, Edson M, Siroky MB: Duraphase penile prosthesis: results of clinical trials in 63 patients. *J urol*, 143: 518, 1990.
- 7- Malloy TR, Wein AJ, Carpinello VL: Comparison of the inflatable penile and the Small-Carrion prostheses in the surgical treatment of erectile impotence. *J Urol*, 123: 678, 1980.
- 8- Furlow WL, Goldwasser B, Gundian JC: Implantation of model AMS 700 penile prosthesis: long-term results. *J Urol*, 139: 741, 1988.
- 9- Merrill DC: Clinical experience with the Mentor inflatable penile prosthesis in 301 patients. *J Urol*, 140: 1424, 1988.
- 10- Kabalin JN, Kessler R: Five-year followup of the Scott inflatable penile prosthesis and comparison with semirigid penile prosthesis. *J Urol*, 140: 1428, 1988.
- 11- Carson CC: Implantation of semi-rigid rod inflatable rod penile prostheses. *Atlas of Urol. Clin. North Am*, 1: 61, 1993.
- 12- Mulcahy JJ: Implantation of hydraulic penile prostheses. *Atlas of Urol. Clin. North Am*, 1: 71, 1993.
- 13- Montague DK, Barada JH, Belker AM, Levine LA, Nadig PW, Roehrborn CG, Sharlip ID, Bennett AH: Clinical guidelines panel on erectile dysfunction: summary report on the treatment of organic erectile dysfunction. *J Urol*, 156: 2007, 1996.
- 14- Benson RC, Barrett DM, Patterson DE: The Jonas prosthesis-technical considerations and results. *J Urol*, 130: 920, 1983.
- 15- Whalen RK, Merrill DC: Patient satisfaction with Mentor inflatable penile prosthesis. *Urology*, 37: 531, 1989.
- 16- Hollander JB, Diokno AC: Success with penile prosthesis from patient's viewpoint. *Urology*, 23: 141, 1984.
- 17- Subrini L: Subrini penile implants: surgical, sexual and psychological results. *Eur. Urol*, 8: 222, 1982.
- 18- Kears WS, Sago AL, Peretsman SJ, Bolton JO, Holcomb RG, Reddy PK, Bernhard PH, Eppel SM, Lewis JH, Gladshteyn M, Melman AA: Report of a multicenter clinical evaluation of the Dura-II penile prosthesis. *J Urol*, 155: 1613, 1996.
- 19- Merrill DC: Clinical experience with the Mentor inflatable penile prosthesis in 301 patients. *J Urol*, 140: 1424, 1988.
- 20- Joseph DB, Bruskewitz RC, Benson RC: Long-term evaluation of the inflatable penile prosthesis. *J Urol*, 131: 670, 1984.
- 21- Dupont MC, Hochman HI: Erosion of an inflatable penile prosthesis reservoir into the bladder, presenting as bladder calculi. *J Urol*, 139: 367, 1988.
- 22- Leach GE, Shapiro CE, Hadley R, Raz S: Erosion of inflatable penile prosthesis reser-

- voir into bladder and bowel. J Urol, 131: 1177, 1984.
- 23- Fitch WP, Roddy T: Erosion of inflatable penile prosthesis reservoir into bladder. J Urol, 136: 1080, 1986.
- 24- Nelson RP: Small bowel obstruction secondary to migration of an inflatable penile prosthesis reservoir: recognition and prevention. J Urol, 139: 1053, 1988.
- 25- Krane RJ: Penile prostheses. Urol. Clin. North. Am., 15: 103, 1988.
- 26- Kabalin JN, Kessler R: Infectious complications of penile prosthesis surgery. J Urol, 139: 953, 1988.
- 27- Thomalla JV, Thompson ST, Roland RG: Infectious complications of penile prosthetic implants. J Urol, 138: 65, 1987.
- 28- Bertram RA, Carson CC, Altaffer LF: Severe penile curvature after implantation of an inflatable penile prosthesis. J Urol, 139: 743, 1988.
- 29- Carson CC, Robertson CN: Late hematogenous infection of penile prostheses. J Urol, 139: 50, 1988.
- 30- Barrett DM, O'Sullivan DC, Malizia AA, Reiman HM, Abell-Aleff PC: Particle shedding and migration from silicone genitourinary prosthetic devices. J Urol, 146: 319, 1991.