

PENİL PROTEZ YERLEŞTİRİLMESİ CERRAHİSİNDE KLİNİK DENEYİMLERİMİZ

CLINICAL EXPERIENCE OF PENILE PROSTHESIS SURGERY

Burak TURNA, Mehmet UMUL, Barış ALTAY, Erdal APAYDIN, Bülent SEMERCİ, Necmettin ÇIKILI
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, İZMİR

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to analyze the data of men with erectile dysfunction who had been inserted with various types of penile prosthesis; focusing on the examination of the re-operations and patient and partner satisfaction.

Materials and Methods: Medical records of 284 men implanted with either malleable or inflatable penile prostheses from January 1989 to December 2006 were reviewed and retrospectively analyzed. During that period, 250 malleable and 34 inflatable penile prostheses were inserted. The AMS 600 Malleable prosthesis was inserted in 97 cases, the AMS 650 Malleable prosthesis in 6 cases, the Mentor Malleable prosthesis in 143 cases, the Mentor Acuform prosthesis in 4 cases, the AMS Dynaflex prosthesis in 21 cases, the AMS Ultrex Plus prosthesis in 9 cases and the Mentor Alpha-1 prosthesis in 4 cases. Most patients (n=234) received spinal anesthesia during their operations. Regarding the surgical approaches penoscrotal, infrapubic or subcoronal approaches were used. One hundred and fifty-six men and 110 partners were interviewed regarding the satisfaction of the operations.

Results: All patients had a history consistent with an organic etiology of erectile dysfunction, including vascular disease in 58%, diabetes in 10.9%, radical pelvic surgery in 11.3%, Peyronie's disease in 8.8% and others in 10.9%. The mean patient age was 64.3 years (range 31-74) and follow-up was 24 months (range 3-68). Eighty patients (28.2%) had transient minor complications such as penile edema, penile or scrotal hematoma or infections responsive to treatment. Besides, 19 patients (6.7%) had to be re-operated because of major complications such as: uncontrolled infection-14, mechanical failure-3, inadequate length-1 and spontaneous urethral prosthesis erosion-1. Overall, 92 (70.2%) of 131 men and 66 (73.3%) of 90 partners with malleable penile prosthesis and 22 (88%) of 25 men, and 18 (90%) of 20 partners with inflatable penile prosthesis were satisfied with the results of the penile prosthesis surgery concerning sexual relationship.

Conclusion: Use of penile prostheses is a safe and efficient long term therapeutic option in patients with erectile dysfunction.

Key words: Complications, Erectile dysfunction; Penile prosthesis; Re-operation; Satisfaction

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, cinsel işlev bozukluğu nedeniyle farklı tiplerde penil protez yerleştirilen hastaların ameliyat sonrası verilerini özellikle yeniden ameliyat ile hasta ve eş memnuniyeti sonuçlarına odaklanarak analiz etmektir.

Ocak 1989 ile Aralık 2006 yılları arasında bükülebilir veya şişirilebilir protez yerleştirilen 284 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bu süreçte 250 hastaya bükülebilir, 34 hastaya ise şişirilebilir penil protez yerleştirilmiştir. 97 hastaya AMS 600 bükülebilir protez, 6 hastaya AMS 650 bükülebilir protez, 143 hastaya Mentor bükülebilir protez, 4 hastaya Mentor Acuform protez, 21 hastaya AMS Dynaflex protez, 9 hastaya AMS Ultrex Plus protez ve 4 hastaya Mentor Alfa-1 protez yerleştirilmiştir. Hastaların çoğu (n=234) spinal anestezi altında ameliyat edilmiştir. Cerrahi yaklaşım olarak penoskrotal, infrapubik ve subkoronal yaklaşımlar kullanılmıştır. Toplam 156 hastadan ve 110 eşten ameliyatın memnuniyeti hakkında bilgi alınmıştır.

Hastaların tamamında organik kökenli cinsel işlev bozukluğu saptanmıştır. Hastaların %58'inde vasküler kökenli cinsel işlev bozukluğu, %10.9'unda şeker, %11.3'ünde radikal pelvik cerrahi öyküsü, %8.8'sinde Peyronie hastalığı ve %10.9'unda diğer nedenler ortaya konmuştur. Ortalama hasta yaşı 64.3 yıl (31-74 yıl) ve izlem süresi 24 ay (3-68 ay) olarak saptanmıştır. 80 hastada (%28.2) penil ödem, penil veya skrotal hematoma ve tedaviye yanıt veren enfeksiyon gibi minör istenmeyen yan etkiler izlenmiştir. Bununla birlikte, 19 hastada (%6.7) tekrar ameliyat gereksinimi doğmuştur. Bu hastalardan 14'ü kontrol edilemeyen enfeksiyon, 3 hasta mekanik hasar, 1 hasta yetersiz protez boyu ve 1 hasta kendiliğinden üretral protez erozyonu nedeniyle tekrar ameliyat edilmiştir. Görüşme yapılan grupta, bükülebilir penil protez kullanan 131 erkekten 92'si (%70.2) ve bu hastaların 90 eşinden 66'sı (%73.3); şişirilebilir penil protez kullanan 25 erkekten 22'si (%88) ve bu hastaların 20 eşinden 18'i (%90) protez cerrahisinden memnuniyetini bildirmiştir.

Dergiye Geliş Tarihi: 07.05.2007

Yayına Kabul Tarihi: 07.06.2007

Organik nedenli cinsel işlev bozukluğunun tedavisinde, penil protez cerrahisi ile uzun dönemde etkin ve güvenilir sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Cinsel işlev bozukluğu, İstenmeyen yan etkiler, Memnuniyet, Penil protez, Yeniden ameliyat

GİRİŞ

Cinsel işlev bozukluğu (CİB) tedavisinde, medikal ve minimal invaziv tedavilerdeki gelişmelere karşın penil protez yerleştirilmesi halen sıklıkla kullanılmaktadır. Yayınlarda, farklı cerrahi teknikler, istenmeyen yan etki oranları ve farklı protez tiplerine ait özellikler iyi tanımlanmıştır¹. Tek bir protez tipi her hasta grubu için uygun olmamaktadır. Bu nedenle farklı bükülebilir ve şişirilebilir protezlerin kullanımı ile oluşan klinik tecrübe CİB tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. İdeal penil protez tipi, istenmeyen yan etki olmaksızın yerleştirilebilmeli, yeterli uzunluk ve kalınlık sağlayabilmeli, hasta ve eş memnuniyetini ortaya çıkarabilmeli, ilişki sonrası normal penil rijidite ve komplet penil tūmesansı sağlayabilmelidir. Diğer bir deyişle, ideal penil protez, erkeğe doğal ortamın gerektirdiği şekilde ereksiyonun kontrolünü ve flasiditeyi, ereksiyonunu ise normale mümkün olduğunca yakın bir şekilde sağlayabilmelidir². Yayınlar göre, penil protez yerleştirilmesi CİB için tüm tedavi seçenekleri içinde en yüksek memnuniyet oranına sahip yöntemdir³. Bu nedenle, penil protez yerleştirilmesinin CİB tedavisinde önemli bir rol oynamaya devam edeceği açıktır. Ancak, cerrahi öncesi tüm protez tipleri ve çalışma prensipleri bilgilendirilmiş onay formu ile hastaya açıklanmalıdır.

Bu çalışmadaki amacımız, organik nedenli CİB sebebiyle penil protez cerrahisi geçiren 284 hastanın orta dönem sonuçlarını bildirmektir. Ayrıca, CİB nedeniyle farklı tiplerde penil protez yerleştirilen hastaların verileri, hasta ve eş memnuniyeti ve bu hastalardaki yeniden ameliyat nedenleri bildirilmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde, Ocak 1989 ile Aralık 2006 tarihleri arasında, bükülebilir veya şişirilebilir penil protez yerleştirilen 284 hastanın verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Penil protez tipleri, istenmeyen yan etki oranları ve uzun dönem sonuçları kaydedilmiştir. Hasta ve eş memnuniyeti telefon görüşmeleri ya da yüz yüze görüşme ile sorgulanmıştır.

Hastaların çoğu spinal anestezi (n=234) altında ameliyat edilmiştir. Cerrahi yaklaşım olarak penoskrotal (n=80), infrapubik (n=16) veya subkoroanal (n=188) yaklaşım kullanılmıştır. Tüm hastalara medikal ve psikoseksüel öyküyü içeren temel bir değerlendirme yapılmış, tam bir fiziksel inceleme, tam kan analizi, idrar analizi, böbrek ve karaciğer işlev testleri, lipid profili ve sabah testosteron düzeyini içeren laboratuvar testleri yapılmıştır. Hastalar ve eşleri tedavi seçenekleri ve maliyetleri hakkında bilgilendirilmiştir. Farklı protez tiplerinin üstünlükleri ve olumsuzları tartışılmıştır. Öykü, fiziksel inceleme ve laboratuvar testlerine ek olarak hasta yaşı, hastanın genel durumu ve tedavi hedefleri doğrultusunda gerekli bulunduğu ileri incelemeler yapılmıştır. Hormonal testler, intrakavernozal enjeksiyon ve stimülasyon testleri, duplex ultrasonografi (gri-skala ve renkli Doppler ultrasonografi), kavernoziyografi ve dinamik infüzyon kavernoziyometri ileri testleri oluşturmaktadır. Her hastanın protez yerleştirilmesine karşı olan tutumunu anlamak için bir üroloji uzmanı ve bir psikiyatristten oluşan ekip hastaları değerlendirmiştir. Bu sayede hastalara amaçlarına ve beklentilerine yönelik bir tedavi yaklaşımı sunulmuştur. Hastaların dikkatli bir şekilde incelenmesinin ardından el becerisi kötü olan veya cerrahi riski yüksek olan hastalara bükülebilir protezler önerilmiştir. Mesane tümörü, üriner sistem taşı, alt üriner sistem belirtileri veya üretral striktür öyküsü olan hastalara ise özellikle şişirilebilir protezler önerilmiştir. Peyronie hastalığı olan hastalara ise sıklıkla AMS Ultrex veya Mentor Alpha-1 şişirilebilir penil protezler önerilmiştir. Kullandığımız yerleştirilme teknikleri yayınlarda iyi tanımlanmıştır^{4,5}. Ameliyat öncesi antibiyotik profilaksisi, intravenöz sefalosporinler ve/veya aminoglikozitler ile yapılmıştır. Korpus kavernozumların dilatasyonunun ardından kavite-lerin uzunluğu Furlow silindirleri ile ölçülmüştür. Kavernoziy cisimleri ameliyat boyunca dilue gentamisin solüsyonu ile irriye edilmiştir. Taburculuk sonrası, hastalara 10 gün süreyle oral yoldan ikinci kuşak sefalosporin kullanımı önerilmiştir. Ameliyat sırasında 16-Fr foley sonda yerleştirilmiş ve ameliyat sonrası birinci gün çıkarılmıştır. Ayrıca, hastanede kalış süresi içinde penil bandaj uygulan-

miş ve işlevsel değerlendirme ameliyattan bir ay sonra gerçekleştirilmiştir. Şişirilebilir protezler bu süreçte yarı şişirilmiş konumda bırakılmıştır. Hastalar bu süreçte 1 ya da 2 kez değerlendirilmiş, süreç sonunda herhangi bir sorun saptanmadıysa cinsel ilişkiye izin verilmiştir. Daha sonraki takipler, ilk yıl için 6 ayda bir, sonrasında yılda 1 kez gerçekleştirilmiştir. Tüm hastalar ve eşleri ile bağlantı kurulmaya çalışılmış, penil protez yerleştirilmesinden memnuniyetleri modifiye EDITS (*Erectile Dysfunction Inventory of Treatment Satisfaction*) anketi ile değerlendirilmiştir⁶.

Tablo 1. Yerleştirilen penil protez tipleri	
Protez tipi	n (%)
Bükülebilir	
AMS 600 Bükülebilir	97 (34.2)
AMS 650 Bükülebilir	6 (2.1)
Mentor Bükülebilir	143 (50.4)
Mentor Acuform	4 (1.4)
Şişirilebilir	
AMS Dynaflex	21 (7.4)
AMS Ultrex Plus	9 (3.2)
Mentor Alpha-1	4 (1.4)

Tablo 2. Cinsel işlev bozukluğu etiyojisi	
Etiyoloji	n (%)
Vasküler hastalıklar	165 (58.0)
Şeker hastalığı	31 (10.9)
Radikal pelvik cerrahi öyküsü	32 (11.3)
Peyronie hastalığı	25 (8.8)
Diğer nedenler	31 (10.9)

Tablo 3. Penil protez cerrahisinin majör istenmeyen yan etkileri		
İstenmeyen yan etkiler	Şişirilebilir n (%) 34 hasta	Bükülebilir n (%) 250 hasta
Kontrol edilemeyen enfeksiyon	Yok	14 (5.6)
Mekanik hasar	3 (8.8)	Yok
Yetersiz uzunluk	Yok	1 (0.4)
Kendiliğinden üretral erozyon	Yok	1 (0.4)

BULGULAR

Hastaların tamamında organik nedenli cinsel işlev bozukluğu saptanmış, 250 hastaya bükülebilir ve 34 hastaya şişirilebilir penil protez yerleştiril-

miştir. Hastalara yerleştirilen penil protez tipleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Ortalama hasta yaşı 64.3 ± 9.7 yıl (31-74 yıl) ve takip süresi 24 ± 7.4 ay (3-68 ay) olarak saptanmıştır. Serimizde yer alan hastalardaki cinsel işlev bozukluğuna ait nedenler Tablo 2’de gösterilmiştir. Peyronie hasta grubunda hiçbir hastaya ekstra penil korreksiyon uygulanmamıştır. Toplam 250 bükülebilir protezli 70 hastada (%28) ve 34 şişirilebilir protezli 10 hastada (%29.4) penil ödem, penil veya skrotal hematoma veya tedaviye yanıt veren enfeksiyonlar gibi geçici minör istenmeyen yan etkiler izlenmiştir. Ayrıca, 250 bükülebilir protezli 16 hastada (%6.4) ve 34 şişirilebilir protezli 3 hastada (%8.8) majör istenmeyen yan etkiler nedeniyle yeniden ameliyat gereksinimi oluşmuştur. Majör istenmeyen yan etkiler Tablo 3’de gösterilmiştir. AMS 600 bükülebilir protezi yerleştirilen hastalardan birinde proteze bağlı kendiliğinden üretral erozyon görülmüş sağlam protez yerinde bırakılarak erozyona sebep olan protez teki çıkartılmıştır. Diğer bütün majör protez istenmeyen yan etkilerinde protezleri (çift olarak) çıkartmak gerekmiştir. Mekanik hasarlar değerlendirildiğinde, 2 hastada AMS Dynaflex penil protezinde silindir yırtığı ve 1 hastada AMS Ultrex plus protezinde kendiliğinden şişme disfonksiyonu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, bükülebilir Mentor protezli 9 hastada ve AMS 600 protezli 5 hastada koruyucu tedavilerle iyileşmeyen protez enfeksiyonu ortaya çıkmıştır. Kontrol edilemeyen protez enfeksiyonu görülen hastaların 8’inde şeker hastalığı öyküsü olduğu görülmüştür. AMS 650 penil protezi yerleştirilen bir hastada ise yetersiz protez uzunluğuna bağlı hastanın isteği doğrultusunda protezi çıkartmak gerekmiştir. Majör istenmeyen yan etkiler nedeniyle protezleri çıkartılan hastalara ilk cerrahilerinden yaklaşık 6 ay kadar sonra AMS 650 bükülebilir veya Mentor bükülebilir protezler yerleştirilmiştir. Majör istenmeyen yan etkilerin tamamı uzun dönemde herhangi bir ek istenmeyen yan etkiye yol açmadan iyileşmiştir. Memnuniyet değerlendirilmesi (modifiye EDITS anketi), 284 hastanın 156’sında ve 284 eşin 110’unda mümkün olmuştur. Farklı penil protez tiplerine göre EDITS anketi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

TARTIŞMA

Penil protezler ile hasta ve eş memnuniyeti yüksek olmasına karşın, tüm protezlerin hasta memnuniyetini etkileyebilecek farklı üstünlükleri

ve olumsuzlukları mevcuttur⁷. Bükülebilir protezlerde giyinme veya miksiyon esnasında aşağıya, koitus sırasında ise yukarı bükülebilmeyi sağlayan metal bir iskelet vardır. Bu protez tipinin temel üstünlükleri, mekanik hasara yol açabilecek parçaları içermemesi, kolay yerleştirilebilmesi ve düşük maliyetli olmasıdır. Bunun yanı sıra saklama güçlüğü, sürekli rijidite ve endoskopik girişimlerde güçlük gibi olumsuzlukları vardır. Şişirilebilir penil protezlerin ise kozmetik üstünlük ve doğal bir ereksiyonu taklit eder tarzda penil uzunluk ve kalınlıkta artış olması gibi üstünlükleri mevcuttur. Mekanik hasar şişirilebilir protezlerdeki majör olumsuzluklardır⁸. Deneyimlerimize göre hasta ve protez seçiminde dikkatli bir ameliyat öncesi değerlendirme, hasta eğitimi, yerleştirilme sırasında sterilite kurallarına önem verilmesi, sistemik ve lokal antibiyotiklerin kullanımı başarılı bir protez cerrahisi için gereklidir. Serimizde minör ve majör istenmeyen yan etkiler olağan düzeylerde izlenmiştir. Tüm serimizde, %6.7 gibi bir yeniden ameliyat gereksinimi olmuştur ki, bu oran geniş serilerle karşılaştırılabilir düzeydedir⁹.

Hasta memnuniyeti karmaşık bir konudur. Ameliyat öncesi beklentilere, ameliyat sonrası ağrı ve ödeme, istenmeyen yan etkilere, gizlenebilirliğe, kozmetik sonuçlara, protezin işlevselliğine, kullanım kolaylığına ve eş tarafından kabul edilebilirliğine bağlı çok etkenli olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak, serimizde de görüldüğü gibi, penil protez cerrahisi, sürdürülebilir kusursuz ve hızlı sertlik sağlaması nedeniyle yüksek memnuniyet oranlarına sahiptir. Memnuniyetin, özellikle ameliyat sonrası 6-12. aylarda en üst düzeye çıktığı bildirilmektedir¹⁰. Hasta memnuniyeti kadar eş memnuniyeti de hasta açısından kusursuz protez seçiminde önemlidir^{11,12}. Küçük ve fibrotik penisli hastalarda AMS CXM önerilen protez tipidir¹³. Biz de, Peyronie hasta grubumuzun çoğunda (özellikle serimizin son dönemlerinde) AMS Ultrex penil protez tercih ettik. Çünkü bu protezin orta tabakasının dakron ve likra ile kaplı bir gereçten oluşması

nedeniyle ereksiyon sırasında enine genişleme sağlaması ve bu sayede Peyronie hastalığına bağlı fibrotik kavernoöz cisimlerde daha iyi dilatasyon sağladığı ve antibiyotik kaplı olmasının enfeksiyon gelişim riskini azaltabileceği yönünde raporlar mevcuttur^{14,15}. Ayrıca, bükülebilir ve şişirilebilir protezlerin her ikisi de mükemmel mekanik güvenilirliğe sahiptir ve deneyimli merkezlerde yerleştirilmeleri halinde yüksek hasta ve eş memnuniyet oranlarına sahiptirler¹⁶⁻²⁰. Ameliyat öncesi dönemde hastanın gerçekçi beklentiler içinde olmasının sağlanmasının tatmin edici sonuçların ortaya çıkması için çok önemli olduğuna inanıyoruz. Serimiz, organik nedenli cinsel işlev bozukluğu tedavisinde penil protez kullanımının güvenilir ve etkin bir tedavi yöntemi olduğunu göstermektedir. Bükülebilir protezler ile %70.2 oranında, şişirilebilir protezlerle ise %88 oranında memnuniyet sağlanmıştır ki bu diğer serilerle karşılaştırılabilir düzeydedir (Tablo 5)^{21,22}. Hastalar memnuniyetsizlikleri açısından değerlendirildiğinde, gerçekçi olmayan beklentiler, şişirilebilir protezlerde yetersiz rijidite, bükülebilir protezlerde ise penisin doğal olmayan görünümü ve gizlenebilirliğin temel kaygılar olduğu görülmüştür. Cerrahi istenmeyen yan etkiler arasında protez enfeksiyonu en korkulan olaydır. Mekanik hasar daha çok şişirilebilir protezlerde ortaya çıkmaktadır. Bir penil protezin tekrar yerleştirilmesi için en sık endikasyon ise mekanik hasar olarak bildirilmektedir^{23,24}.

Ameliyat sonrası izlem süremiz yaklaşık ortalama 2 yıl olup, bu sürede ilk ameliyat sonrası bükülebilir protezler için varlığını sürdürebilirlik yaklaşık %93.6 (234/250), aynı şekilde şişirilebilir protezler için ise %91.2 (31/34) olmuştur. Tekrar ameliyat gereksinimi olan 19 hastanın hiçbirinde 22 aylık takip süreci içinde protez çıkarılması gereksinimi olmamıştır. Tüm yeniden ameliyat gerektiren bükülebilir ve şişirilebilir penil protezler izlem süresince sorunsuz bir şekilde hastalar tarafından kullanılmaya devam edilmiştir.

Tablo 4. Hasta ve eş memnuniyet sonuçları (EDITS (*Erectile Dysfunction Inventory of Treatment Satisfaction*) anketi)

	131 hasta (%) (bükülebilir)	25 hasta (%) (şişirilebilir)	90 eş (%) (bükülebilir)	20 eş (%) (şişirilebilir)
Çok/oldukça memnun	92 (%70.2)	22 (%88)	66 (%73.3)	18 (%90)
Memnun değil	30 (%22.9)	3 (%12)	14 (%15.6)	1 (%5)
Çok fazla memnuniyetsiz	9 (%6.9)	0 (%0)	10 (%11.1)	1 (%5)

Not: Çalışmamızda pratik olması bakımından modifiye EDITS anketi kullanılmıştır⁶.

Tablo 5. Farklı serilerde memnuniyet oranlarının karşılaştırılması

Çalışma	Protez sayısı	Protez tipi	Memnuniyet oranı (%)
Bizim serimiz	284	Karışık	70.2 (bükülebilir) / 88 (şişirilebilir)
Carson ve ark. ¹⁴	372	AMS 700CX	85 (şişirilebilir)
Goldstein ve ark. ¹⁹	434	Mentor alpha-1	80 (şişirilebilir)
Montorsi ve ark. ²⁰	200	AMS 3-parçalı	82 (şişirilebilir)

Cinsel işlev bozukluğu tedavisi için etkin oral ajanların kullanımı penil protez cerrahisinin uygulanmasını azaltmakta gibi görünse de doğal duruma yakın ve gelişmiş penil protezler (ör: antibiyotik kaplı), cinsel işlev bozukluğunun kesin tedavisinde önemli bir role sahip olmaya devam edeceğini düşünmekteyiz. Bununla birlikte, hastanın ve tedaviyi üstlenen doktorun ortak kararı bu sık görülen hastalıkta tedavide başarının anahtarıdır.

SONUÇ

Sonuç olarak, penil protez cerrahisi cinsel işlev bozukluğu olan hastaların tedavisinde, uygun hasta seçimi yapıldığı takdirde, düşük majör istenmeyen yan etki ve düşük yeniden ameliyat oranları; yüksek başarı oranları; yüksek düzeyde hasta ve eş memnuniyeti ile etkin ve güvenilir bir tedavi modalitesi olarak yerini korumaktadır.

KAYNAKLAR

- 1- **Lewis RW:** Long-term results of penile prosthetic implants. *Urol Clin North Am.* 22: 847-856, 1995.
- 2- **Kupeli S, Aydos K, Budak M:** Penile implants in erectile impotence. *Eur Urol.* 36: 129-134, 1999.
- 3- **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* 170: 159-163, 2003.
- 4- **Carson CC:** Implantation of semirigid rod inflatable penile prosthesis. *Atlas Urol Clin North Am.* 1:61-70, 1990.
- 5- **Mulcahy JJ:** Implantation of hydraulic penile prosthesis. *Atlas Urol Clin North Am.* 1: 71-92, 1993.
- 6- **Althof SE, Corty EW, Levine SB, Levine F, Burnett AL, McVary K, Stecher V, Seftel AD:** EDITS: Development of questionnaires for evaluating satisfaction with treatments for erectile dysfunction. *Urol.* 53: 793-9, 1999.
- 7- **Anafarta K, Şafak M, Beduk Y, Baltacı S, Aydos K:** Clinical experience with inflatable and malleable penile implants in 104 patients. *Urol Int.* 56: 100-104, 1996.
- 8- **Furlow WL:** Surgical management of impotence using the inflatable penile prosthesis: Experience with 103 patients. *Br J Urol.* 50: 114-118, 1978.
- 9- **Burns-Cox N, Burston A, Gingell JC:** Fifteen years of experience of penile prosthesis insertion. *Int J Impot Res.* 9: 211-216, 1997.
- 10- **Mulhall JP, Ahmed A, Branch J, Parker M:** Serial assessment of efficacy and satisfaction profiles following penile prosthesis surgery. *J Urol.* 169: 1429-1433, 2003.
- 11- **Montague DK, Angermeier KW:** Penile prosthesis implantation. *Urol Clin North Am.* 28: 345-361, 2001.
- 12- **Montague DK, Angermeier KW:** Current status of penile prosthesis implantation. *Curr Urol Rep.* 1: 291-6, 2000.
- 13- **Lue TF:** Penile prostheses. In: Contemporary diagnosis and management of male erectile dysfunction. Pennsylvania: Handbooks in healthcare co., a division of AMM Co. 97-103, 1999.
- 14- **Wilson SK, Cleves MA, Delk JR:** Long-term follow-up of treatment for Peyronie's disease: Modeling the penis over an inflatable penile prosthesis. *J Urol.* 165: 825-9, 2001.
- 15- **Montague DK, Angermeier KW, Lakin MM, Ingle-right BJ:** AMS 3-piece inflatable penile prosthesis implantation in men with Peyronie's disease. Comparison of CX and Ultrex cylinders. *J Urol.* 156: 1633-5, 1996.
- 16- **Carson CC, Mulcahy JJ, Govier FE:** Efficacy, safety and patient satisfaction outcomes of the AMS 700CX inflatable penile prosthesis: Results of a long-term multicenter study. AMS 700CX Study Group. *J Urol.* 164: 376-80, 2000.
- 17- **Levine LA, Estrada CR, Morgentaler A:** Mechanical reliability and safety of, and patient satisfaction with the Ambicor inflatable penile prosthesis: Results of a 2 center study. *J Urol.* 166: 932-937, 2001.
- 18- **Govier FE, Gibbons RP, Correa RJ, Pritchett TR, Kramer-Levien D:** Mechanical reliability, surgical complications, and patient and partner satisfaction of the modern three-piece inflatable penile prosthesis. *Urology* 16: 282-287, 1998.
- 19- **Anastasiadis AG, Wilson SK, Burchardt M, Shabsigh R:** Long-term outcomes of inflatable penile implants: Reliability, patient satisfaction and complication management. *Curr Opin Urol.* 11: 619-623, 2001.
- 20- **Anafarta K, Yaman O, Aydos K:** Clinical experience with dynaflex penile prostheses in 120 patients. *Urology* 52: 1098-1100, 1998.
- 21- **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.* 157: 833, 1997.
- 22- **Montorsi F, Rigatti P, Carmignani G, Corbu C, Campo B, Ordesi G, et al:** AMS three-piece inflatable implants for erectile dysfunction: A long-term multi-institutional study in 200 consecutive patients. *Eur Urol.* 37: 50-55, 2000.
- 23- **Nukui F, Okamoto S, Nagata M, Kurokawa J, Fukui J:** Complication and reimplantation of penile implants. *Int J Urol.* 4: 52-54, 1997.
- 24- **Kabalin JN, Kessler R:** Penile prosthesis surgery: Review of ten-year experience and examination of reoperations. *Urology* 33: 17-20, 1989.