



Mikropeniste Falloplasti ve Penil Protez İmplantasyonu

Phalloplasty and Penile Prosthesis Implantation for Micropenis

Murat Dinçer¹, Özkan Onuk²

¹Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Penis küçüklüğü şikayeti tüm toplumlarda tarih öncesi dönemden bu yana erkeklerin önemli bir kısmında tartışılmaktadır. Erkekler veya çocuk yaşlarda ebeveynler çoğunlukla kendi koydukları mikropenis tanısıyla doktorlara başvurmaktadır. Bu olası tanı ebeveynlerde ciddi anksiyeteye neden olmaktadır. Oysa tanı iyi yapılmış bir ürogenital muayene ve penis boyunun ölçülmesiyle basitçe saptanmaktadır. Penis boyunun uygun ölçülerde olup olmadığını tespit etmek, endişeleri gidermek ve uygun olmayan hastayı gelecekte geçireceği bir cerrahi işlemden koruyabilir. Mikropenis hastalarının cerrahi tedavisinde son yıllarda oldukça yaygın şekilde değişik doku flepleri kullanılmaktadır. Günümüzde mikrocerrahideki gelişmelere paralel olarak duyu sinirleri içeren serbest doku flepleri kullanılmaya başlanmıştır. Doku flep uygulamaları sonrası ereksiyon sağlamak için protez implantasyonları en iyi çözüm olarak ortaya çıkmaktadır. Fakat erektil disfonksiyon nedeni ile yapılan penil protez uygulamalarından önemli farklılıkları vardır. Protez implantasyonu uygulaması için mutlaka fallusda duyu gelişimi beklenmeli ve 3 parçalı şişirilebilir protezler tercih edilmelidir. Günümüzde yapılan başarılı operasyonlar ile yeterli hasta memnuniyeti sağlanmasına rağmen falloplasti uygulanan hastalara özgü ereksiyon elde etmek için araştırmalar devam etmektedir. (JAREM 2015; 5: 35-8)

Anahtar Sözcükler: Mikropenis, falloplasti, penil protez

ABSTRACT

Since pre-historical times, small penis has been a major topic of discussion among males. Adult males and parents of small children consult physicians with a self-diagnosis of micropenis. This potential diagnosis creates significant anxiety in parents. However, simply by conducting a urogenital examination and by measuring the penis size, diagnosis can be validated. Determining whether the penis size is within a normal range can serve to reduce anxiety and protect patients from redundant surgical operations. In recent years, various tissue flaps are being used for the surgical treatment of micropenis. In parallel to developments in microsurgery, free flaps incorporating sensory nerves are being preferred. Prosthetic implantations are currently the best solution for generating erection after the application of tissue flap. However, these implantations differ significantly from penile prostheses used for erectile dysfunction. We must wait for the sensation recovery of the phallus prior to the implantation of the prosthesis, and three-piece inflatable prostheses must be preferred. Even though contemporary successful operations provide sufficient results for patients, obtaining an erection in phalloplasty patients remains to be the subject of ongoing research. (JAREM 2015; 5: 35-8)

Keywords: Micropenis, phalloplasty, penile prosthesis

GİRİŞ

Penisin ayakta idrar boşaltma ve seksüel fonksiyonları mevcuttur. Bu fonksiyonlarının sağlanması için penis uzunluğu alt sınır olarak kabul edilen 7,5 cm ve üzerinde olması gereklidir. Penis boyunun Schonfeld ve Beebe'nin (1) yaşa göre normogramının altında olmasına mikropenis denir, bunun yanında üretrası ortotopik olmayan hastalar mikrofalus olarak sınıflandırılır (2). Yenidoğanda normal penis boyu 3,4±0,37 cm olmalıdır, <2,5 cm ölçümler mikropenis olarak değerlendirilir (3). Uzun vadeli veriler olmamakla birlikte, hastaların birçoğu penil görünümünden memnuniyetsiz olmasına rağmen, çoğunlukla yeterli cinsel işlevle sahipsizler (4).

Gerçek mikropenis gestasyonun 12. haftasından sonra hormonal anormalliklere bağlı olarak gelişir. Bu durum temel olarak: hipogonadotropik hipogonadizm (pituitar/hipotalamik yetmezlik), hipergonadotropik hipogonadizm (primer testiküler yetmezlik), idiopatik olarak 3 gruba ayrılabilir. Mikropenis nedenleri aşağıdaki tabloda ayrıntılı bir şekilde yer almaktadır.

Etyolojiler

- I. Testesteron sekresyonunun eksikliği
 - A. Hipogonadotropik hipogonadizm
 1. İzole, Kallmann's sendromu
 2. Pituitar hormon eksikliği ile ilgili
 3. Prader-Willi sendromu
 4. Laurence-Moon sendromu
 5. Bardet-Biedl sendromu
 6. Rud's sendromu
 - B. Primer hipogonadizm
 1. Anorşi
 2. Klinefelter ve poly-X sendromları
 3. Gonadal disgenezi (inkomplet form)
 4. Luteinize hormon reseptör defektleri (inkomplet form)
 5. Testosteron steroidogeneinde genetik defektler (inkomplet form)
 6. Noonan sendromu
 7. Trizomi 21



8. Robinow sendromu
 9. Bardet-Biedl sendromu
 10. Laurence-Moon sendromu
- II. Testosteron aktivitesindeki defektlar
- A. Growth hormone / insulin-benzeri growth faktör-I eksikliği
 - B. Androjen reseptör defektleri (inkomplet formlar)
 - C. 5- α redüktaz eksikliği (inkomplet formlar)
 - D. Fetal hidantoin sendromu
- III. Gelişimsel anomaliler
- A. Aphallia
 - B. Ekstrofi Kloaka
- IV. İdyopatik
- V. Diğer konjenital malformasyonlarla 3, 4, 1 ilgili olanlar

Mikropenis /- fallus gebeliğin 14-15. haftası ile 24. hafta arası androjen yetersizliğine bağlı gelişir. 6. haftadan itibaren gelişen testisler fetusun salgıladığı luteinizan hormon (LH)'a duyarlı hale gelirken fetusun ürettiği androjen ile fallus şekillenir. Penis büyümesi için androjen, 5-alfa redüktaz enzimi aracılığıyla testosterondan oluşur. Mikropenis /- falluslu hastaların değerlendirilmesinde penis boyu yanında fonksiyonun da değerlendirilmesi önemlidir. Vagina uzunluğu normalde 8 cm kadardır ve penetrasyon için penisin erektil halde bu uzunluğa erişmesi gerekir, 8 cm boyundaki bir peniste normal vasküler sistem varlığı falloplasti endikasyonundan uzaklaştırırken, aynı boyuttaki bir mikropeniste vasküler patoloji olmasında falloplasti endike olabilir (4).

TARTIŞMA

Mikropenis hastalarının cerrahi tedavisinde son yıllarda oldukça yaygın şekilde değişik doku flepleri kullanılmaktadır. Mikropenis /- fallus hastalarının tedavisinde ilk olarak 1936 yılında Bogoraz tarafından tanımlanan çok seanslı tüp flep kullanımı ile falloplasti uygulanmıştır (5). Günümüze kadar mikrocerrahideki gelişmelere paralel olarak duyu sinirleri içeren serbest doku flepleri kullanılmaya başlanmıştır. Falloplastide amaç ayakta idrar yapmayı sağlayan fonksiyonel bir üretra, kabul edilebilir estetik ölçülerde bir neofallus ve erojen, duyuusal sensasyona sahip ve sonuçta cinsel ilişki için yeterli rijidite özelliklerine sahip olmalıdır. Rijiditeyi sağlamak için çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler; akrilik kemik, kemik greftleri, malleable ve inflatable penil protezlerdir. Serbest osteokutanöz fibula flebi ve osteokutanöz radial önkol fleplerde kalıcı ve devamlı rijidite sağlanır. Latismus dorsi myokutanöz serbest flepte ise kas kontraksiyonu ile kısa süreli cinsel ilişki mümkün olabilir. Chang, Wang ve Kao tarafından 1984 yılında tanımlanan serbest radial ön kol flep falloplasti halen en sık kullanılan yöntem olup tüm dünyada penil rekonstrüksiyonda standart teknik olarak kabul edilmektedir. Yöntem ilk uygulandığında, kosta kartilajı rijiditeyi sağlamak için kullanılmıştır. Bu yöntemle sensasyonu gelişmiş ve seksüel ilişki için yeterli bir neofallus elde edilmekte olmasına rağmen oluşan neofallusta fizyolojik tümesans mümkün değildir (4-8).

Rijiditeyi sağlamak için kullanılan kartilaj veya kemik greftlerin rezorbsiyon ve kırık oluşması gibi komplikasyonları vardır. Malleable protezlerde ise bası nekrozu ve migrasyon gibi komplikasyonlar daha sık görülmektedir. İnflatable penis ise protezleri sadece cinsel ilişki istendiğinde şişirildiğinden bası nekrozu, migrasyon gibi komplikasyonlar daha az görülmektedir. Yeni oluşturulan neofallusta sensasyon (koruyucu duyu) yaklaşık 12 ayda gelişmektedir,

bu süre sonunda ikinci seansta uygulanan inflatable penis protezleri diğer yöntemlere göre kıyasla daha iyi fonksiyonel sonuçlar ve cinsel penetrasyon yeteneği sağlamaktadır. Literatürde, falloplasti sonrası penil protez implantasyonu konusunda fazla çalışma yoktur. Neofallusta erektil fonksiyonu sağlamak için inflatable penil protez implantasyonu ilk kez 1973 yılında Scott tarafından uygulanmıştır. Puckett ve Montie 1977'de bu tekniği ilk olarak transseksüel (female to male) hastalarda kullanmışlardır. Jordan tarafından 1994 yılında penis travması, interseks ve transseksüel hastalarda farklı hidrolik protezler uygulanmış ve 8 hasta için %60 başarı oranı bildirmiştir (8).

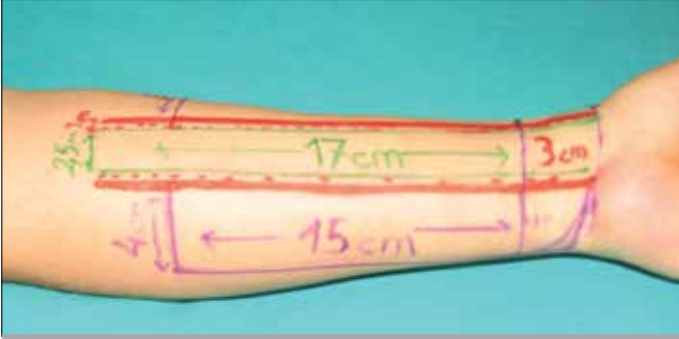
Hoebeker ve ark.ları (9) 2003 yılında 35 hasta ile o güne kadar ki üçüncü en geniş seriyeye sahip çalışmalarını yayınlamışlardır. Bu çalışmada tüm hastalara radial ön kol flep falloplasti uygulanmış, 10 hastaya tek parça hidrolik ve 25 hastaya 3 parça hidrolik penis protezi uygulanmıştır, başarı oranı %80 olarak verilmektedir. Komplikasyonlar ise parsiyel nekroz (n=1), infeksiyon (n=2), perforasyon (n=1) ve mekanik yetmezlik (n=1) olarak belirtilmiştir.

Hastalara protez uygulanacağından ameliyat sonrası komplikasyonları en aza indirmek için hastalar ameliyat gününden önce perineal bölgelerini antiseptik solüsyonlarla yıkamalı, buradaki bakteri kolonizasyonunu en aza indirmek için traş edilmeli ve hastalara profilaksi yapılmalı antibiyotik tedavisi 48. saate kadar devam ettirilmelidir (10).

Yine, Hoebeker ve ark.ları (11) tarafından 2010 yılında 129 hasta ile en geniş seri yayınlanmıştır. Bu hastaların 76 tanesi (%58,9) uyulama sonrası sorunsuz hayatlarına devam ederken, 53 hasta da (%41,1), enfeksiyon (%11,9), erozyon gibi nedenlerle protez revizyonu veya çıkarılması gerekmiştir. İstanbul Tıp Fakültesi'nde ise 1992 yılından bu yana 14 hastaya serbest radial ön kol flep falloplasti uygulanmıştır. Toplam 11 protez uygulaması yapılmıştır. Tüm protez uygulamalarında 3 parçalı şişirilebilir protezler kullanılmıştır. Bunlardan 2 tanesi mekanik yetmezlik nedeniyle protez revizyonu yapılan hastalardır. Hastaların 3 tanesinde üretral fistül gelişmiştir, 6 hasta ise evli ve tatminkar seksüel yaşam sürdürmektedir. Bu çalışmada da belirtildiği gibi falloplasti sonrası protez



Resim 1. Alfa redüktaz enzim eksikliği



Resim 2. Flebin hastanın ön kolundan planlanması



Resim 3. Post operatif görünüm



Resim 4. Post operatif görünüm 10. gün

implantasyonlarının normal hastalardaki protez uygulamalarından önemli farklılıkları vardır. Birincisi oluşturulan falluslar da penil kruralar ve kavernöz cisimler yoktur ve malpozisyon riski yüksektir. İkincisi neofallus dokusu normal penis dokusundan tamamen farklıdır ve enfeksiyon ve perforasyon için ciddi risk oluşturmaktadır. Üçüncüsü ise falloplasti uygulanan hastalar genellikle genç hastalardır ve seksüel olarak daha aktiftirler bu da mekanik problemlerin görülme riskini artırmaktadır (Resim 1-4). Falloplasti sonrası ereksiyon sağlanması için penil protezler en iyi çözüm olarak ortaya çıkmaktadır. Penil protez uygulaması için mutlaka fallusda duyu gelişimi beklenmeli ve 3 parçalı şişirilebilir protezler tercih edilmelidir.

SONUÇ

Hayatın her döneminde nadirde olsa ürologların rastlayacağı bu hasta grubuna karşı özenle yaklaşılmalı ve hastalara psikolojik destek verilmelidir. Bu cerrahiler yönünden hasta aydınlatılmalı başarı oranları ve komplikasyonları hakkında bilgilendirilmelidir.

Falloplasti gibi nadir yapılan cerrahiler uzman bir ekip tarafından yapılmalıdır. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak her ne kadar başarılı operasyonlar yapılsa da komplikasyon oranı daha düşük hasta memnuniyeti daha yüksek cerrahi teknikler ve protezlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Yayınlanan hasta serileri arttıkça hekimlerin tecrübesi artmakta ve yüz güldürücü sonuçlar alınmaktadır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Yazının hazırlanmasında iki yazar eşit katkıda bulunmuştur.

Teşekkür: Makalenin yazılmasında aktif katkılarından dolayı Dr. Arif ÖZKAN'a teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Two authors contributed equally during the preparation of this manuscript.

Acknowledgements: We would like to thank to Dr. Arif ÖZKAN for his active contribution in this article.

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

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

KAYNAKLAR

1. Schonfeld WA, Beebe GW. Normal growth and variation in the male genitalia from birth to maturity. J Urol 1942; 48: 759-77.
2. Çerkeş N, Kadioğlu A, Usta M, Köksal T, Kaplancan T, Tellaloğlu S. Radial Ön Kol Flebi ile Falloplasti; Türk Üroloji Dergisi 1997; 23: 199-207.
3. El Kholi M, Hamza RT, Saleh M, Elsedfy H. Penile length and genital anomalies in Egyptian male newborns: epidemiology and influence of endocrine disruptors. J Pediatric Endocrinol Metab 2013; 18: 1-5. [\[CrossRef\]](#)
4. Wiygul J, Palmer LS. Micropenis. ScientificWorldJournal 2011; 11: 1462-9. [\[CrossRef\]](#)
5. Large MC, Gottlieb LJ, Wille MA, DeWolfe M, Bales GT. Novel technique for proximal anchoring of penile prostheses in female-to-male

- transsexual. *Urology* 2009; 74: 419-21. [\[CrossRef\]](#)
6. Monstrey S, Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Blondeel P, et al. Penile reconstruction: is the radial forearm flap really the standard technique? *Plast Reconstr Surg* 2009; 124: 510-8. [\[CrossRef\]](#)
 7. Song C, Wong M, Wong CH, Ong YS. Modifications of the radial forearm flap phalloplasty for female-to-male gender reassignment. *J Reconstr Microsur* 2011; 27: 115-20. [\[CrossRef\]](#)
 8. Selvaggi G, Dhejne C, Landen M, Elander A. The 2011 WPATH Standards of Care and Penile Reconstruction in Female-to-Male Transsexual Individuals. *Adv Urol* 2012; 2012: 581712. [\[CrossRef\]](#)
 9. Hoebeke P, de Cuypere G, Ceulemans P, Monstrey S. Obtaining rigidity in total phalloplasty: experience with 35 patients. *J Urol* 2003; 169: 221-3. [\[CrossRef\]](#)
 10. Aydin M, Hazar AI. Current Surgical Management of Erectile Dysfunction *JAREM* 2011; 1: 61-4.
 11. Hoebeke PB, Decaestecker K, Beysens M, Opdenakker Y, Lumen N, Monstrey SM. Erectile implants in female-to-male transsexuals: our experience in 129 patients. *Eur Urol* 2010; 57: 334-40. [\[CrossRef\]](#)