

Testiküler İmplantlar

Dr. Hayati AKBAŞ¹, Dr. Mahmut ULUBAY², Dr. Naci KARACAOĞLAN¹,
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim
Dalı¹, Çarşamba Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği², SAMSUN

✓ Testiküler implantlar 1939'dan beri kullanılmaktadır. Kullanılan ilk implant vitallium testiküler implanttır ve chromium, cobalt ve molybdenum içerir. Kullanılan diğer testiküler implantlardan bazıları lucite, cam, gelfoam, teflon, solid silikon ve buna benzer materyallerdir. Bu testiküler implantlar ile sonuçlar tatmin edici değildir. Bu sebeble testiküler implantlar ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Kullanılan en son testiküler implant jel-silikon testiküler protezlerdir. Bu alloplastik materyallerden başka otojen materyeller de testiküler implant oluşturmak amacıyla kullanılmıştır. Alloplastik materyallerin yan etkilerinden dolayı otojen testiküler implantlar daha çok tercih edilmelidir. Fakat henüz ideal otojen testiküler implantlar yapılamamıştır.

Anahtar kelimeler: Testis protezleri, alloplastik protezler, otojen protezler, jel-silikon protezler

✓ Testicular Implants

Testicular implants are being used since 1939. The first implant is vitallium testicular implant and consists of chromium, cobalt, molybdenum. Other implants that be used are lucite, glass, gelfoam, teflon, solid silicon etc. The results with this testicular implants were unsatisfactory. For this reason, the studies related to testicular implants go on. The last implant that be used is gel - silicon testicular prosthesis. It has been also used otogen materials other from this alloplastic materials. Because of side effects of alloplastic materials must be the more choosen otogen testicular implants. But yet ideal otogen testicular implants couldn't been made.

Key words: Testicular implants, alloplastic implant, otogen implant, gel-silicon prosthesis

Testikuler protezler 1939'dan beri kullanılmaktadır⁽¹⁾. Kullanılan ilk protez vitallium testikuler implant olup, insan dokularında az reaksiyon uyaran, chromium, cobalt, molybdenumdan oluşan nonferrous bir alaşımdır⁽²⁾.

1943'de Lucite'den yapılmış testikuler protezler kullanıldı ve farklı yaşlar için farklı testis büyüklükleri vurgulandı⁽³⁾. Testis protezi olarak kullanılan bir diğer madde cam bilyelerdir⁽⁴⁾. Gelfoam 1957'de bir intrakapsüler orşiektomi için testikuler protez olarak denendi fakat başarılı bulunmadı⁽⁵⁾.

Solid silikon protez testisler ilk olarak 1960'lı yılların başında kullanıldı⁽⁶⁾. Solid si-

likon protez testisler hafif bir esnekliğe sahip olmasına karşılık yine de doğal testislerden çok daha sert idi. Testis protezlerinin daha doğal bir görünüm ve kıvamda olması için son yıllarda gel-silikon protezler kullanılmaktadır. Bu protezler silikon jel ile dolu bir silikon kesedir.

Testiküler implant olarak kullanılmış olan bir diğer madde politetrafluoroethylene yani teflondur⁽⁷⁾. Hayvan deneylerinde teflon partiküllerinin periurethral injeksiyonu sonrasında sistemik migrasyonu gözlenmiştir⁽⁸⁾. Politetrafluoroetilen alan hayvanlarda distal organlarda embolizasyon deneysel olarak gösterilmiştir. Bir otopsi çalışmasında re-

gional lenf nodları ve akciğerlere teflon partiküllerinin migrasyonu bulunmuştur⁽⁹⁾.

Genel olarak testis protezi oluşturmak amacıyla kullanılan materyeller alloplastik materyeller ve otojen dokulardan hazırlanan implantlar olarak sınıflandırılabilir.

A- Alloplastik Testiküler İmplantlar

Günümüzde silikon hemen hemen yük taşımayan bütün protezlerin yapımında kullanılır. Bu materyel dimethylpolysiloksane zincirlerinden yapılır. Bu maddenin gücü, sertliği ve elastisitesi zincir bağlarının natürene ve zincirler arasındaki çapraz bağın derecesine bağlıdır. Silikon kimyasal olarak nisbeten inert olduğu için implantasyon maddesi olarak kullanılır. Silikon kolayca sterilize edilir, uzun periyodlar boyunca fonksiyonel karakteristiklerini korur ve genellikle alıcı tarafından rejeke edilmez. Bununla birlikte silikon ile lokal doku reaksiyonu, materyal bozulması implantasyondan sonra rapor edilmiştir. Bu nedenlerden dolayı ideal bir testiküler implantasyon materyali değildir^(10,11).

Yapılan bir çalışmada silikon jel ile dolu testiküler protezli bazı hastalarda klinik ve serolojik olarak bazı patolojik bulgulara rastlanmış olmasına rağmen bu değişikliklerin jel ile dolu testiküler protezlere kesin olarak bağlanamayacağı aynı araştırmacılar tarafından belirtilmiştir^(12,13).

Silikon testiküler protez kullanımında karşılaşılabilecek bir diğer durum testiküler protez rüptürüdür⁽¹⁴⁾.

Halen kullanılan protezler silikon componentli testiküler protezlerdir. İntrakapsüler testis protezleri küçük, orta ve büyük boyutlarda olmak üzere üç farklı ebatlarda üretilmektedir ve normal testis kıvamına sahiptir. Büyük protezler total orşiektomi geçiren hastalarda daha çok kullanılırken küçük ve orta boydaki protezler başlıca sub-

kapsüler orşiektomiye takiben implantasyon için dizayn edilmiştir^(15,16).

B- Otojen Testiküler implantlar

1- Orşiektomi sonrası testiküler replasman amacıyla kullanılmış olan bir yöntem serbest yağ grefti uygulamasıdır. Fakat yüksek rezorbsiyon oranları bu endikasyon için serbest yağ grefti uygulamalarından vazgeçilmesine yol açmıştır⁽¹⁷⁾.

2- Subkapsüler orşiektomiden sonra skrotal dokudan testiküler rekonstrüksiyon tekniği geliştirilmiştir. Prosedür; testiküler parankimin çıkartılmasından sonra tunika albuginea kavitesi içerisine implante edilen scrotal dokudan bir flebin oluşturulmasını içermektedir. Flep kaviteye fikse edilir ve tunika albugineadaki orşiektomi kesisi flebin pedikülüne suture edilir⁽¹⁸⁾. Yazarlar tarafından bu yöntem savunulmasına rağmen scrotal bölgeden testiküler protez oluşturulabilecek yeterlilikte flebin skrotal deformiteye yol açmadan elde edilebilmesi ve doğal bir görünüm ve testis kıvamının oluşturulabilmesi şüphelidir.

3- Tarafımızdan yapılan bir deneysel çalışmada, tavşanlarda subkapsüler orşiektomiden sonra otojen kulak kartilajı kullanılarak testiküler implant hazırlanmıştır. Bu çalışmada 10 adet 16-24 haftalık yeni zelandada tavşanı kullanılmış olup, tavşanlara önce tek taraflı subkapsüler orşiektomi yapıldı. Daha sonra kulaktan hazırlanan otojen kıyılmış kartilaj materyali çıkarılan testis dokusunun yerine konuldu. Tavşanlar beşerli 2 gruba ayrılarak birinci grup 2 ay ikinci grup 4 ay süreyle takip edildi. Her iki grup histopatolojik olarak nekroz, rezorbsiyon, rejenerasyon, yeni kemik ve kemik iliği oluşumu gibi parametreler açısından değerlendirilirken, ikinci grup (4 aylık) ayrıca MR ile greft boyutları yönünden takip edildi. Kıyılmış kartilaj dokusunda kondrosit sur-

vivalı ve volüm retansiyonu bu parametreler ışığında değerlendirildi. Dördüncü ayda %80 oranında greft boyutlarının korunduğu tesbit edildi. Kartilaj nekroz ve resorbsiyon yoluyla volümdeki azalmanın fibröz doku gelişimi, yeni kartilaj ve yeni kemik iliği oluşumu yolu ile kompanse olabileceği düşünülmektedir. Henüz klinik olarak denenmemesine rağmen deneysel çalışmanın sonuçları olumlu olarak değerlendirilmiştir⁽¹⁹⁾

Sonuç

Çeşitli sebeplerle ortaya çıkan testis yokluğunu replase etmek amacıyla günümüze kadar çeşitli maddeler ve yöntemler denenmiştir. Günümüzde ağırlıklı olarak silikon-jel içeren testis protezleri kullanılmakla birlikte bunun da bir takım sakıncaları çeşitli çalışmalarda vurgulanmıştır. Testiküler eksikliği otojen bir doku ile replase etmek elbetteki en ideal bir durumdur. Bunu başarmak amacıyla çeşitli otojen dokular günümüze kadar denenmiş fakat henüz ideal bir doku ve yöntem tesbit edilememiştir. Testiküler implant olarak kullanılmak üzere otojen dokudan hazırlanmış bir protez oluşturmak amacıyla çalışmalar devam etmektedir.

Geliş tarihi : 17.02.1998

Yayına kabul tarihi : 29.06.1998

Yazışma adresi:

Dr. Hayati AKBAŞ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Lynch MS, Dryor JP. Testicular prosthesis: The patient perception. *British Journal of Urology*. 1992; 70: 420-422
2. Girsdansky J, Newman F. Use of a vitallium

testicular implant. *American Journal of Surgery* 1941; 2: 53-54.

3. Rea CE. The use of a testicular prosthesis made of lucite with a note concerning the size of the testis at different ages. *The Journal of Urology*. 1953; 49: 727-729
4. Hazzard CT. The development of a new testicular prosthesis. *The Journal of Urology*. 1953; 70: 959-961
5. Bavmrucker GO. Testicular prosthesis for an intracapsular orchietomy. *The Journal of Urology*. 1957; 77: 756-758
6. Prentiss RJ, Boatwright DC, Pennington RD, Hohn WF, Schwartz MH. Testicular prosthesis: Materials, Methods and results. *The Journal of Urology*. 1963; 90: 208-210
7. Chiou RK. Prostat kanseri için kozmetik orşiektomi, *Üroloji bülteni*. 1990; 1: 111-113.
8. Malizia AA, Reiman HM, Myers RP, et al. Migration and granulomatous reaction after periurethral injection of polytetrafluoroethylene. *JAMA* 1984; 251: 3277-3281.
9. Kaufman M, Lackhart JL, Silvestein M, et al. Transurethral polytetrafluorotetraethylene injection for postprostatectomy urinary incontinence. *The Journal of Urology*. 1984; 132: 463-464
10. Barret DM, Olsullivan DC. Particle shedding and migration from silicon genitourinary prosthetic devices. *The Journal of Urology*. 1991; 146: 319-322
11. Lighterman I. Silicon granuloma of the of the penis: Case reports. *Plastic and Reconstructive surgery*. 1982; 69: 337.
12. Hendersen J, Culkin D, Mata J, et al. Analysis of immunological alterations associated with testicular prosthesis. *The Journal of Urology*. 1995; 154: 1748-1751.
13. Pidutti R, Morales A. Silicon jel-filled testicular prosthesis and systemic disease. *Urology*. 1993; 42: 155-157.
14. Twidwell J. Ruptured testicular prosthesis. *The Journal of Urology*. 1994; 152: 167-169.
15. Howerton LW, Holkh H, Mohammed A. Subcapsular

- orchiectomy with Intracapsular testicular prosthesis for metastatic prostate cancer. *Urology*. 1984; 24: 38-39.
16. Merrill DC: Intracapsular testicular prosthesis. *Urology* . 1991; 37: 78-79.
17. Lawrence WT, Potenza MS. Tissue transfer. (In) Cohen M(ed). *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery*. 1th ed. Boston. Little, Brown an Company. 1994; 88-94.
18. Davidov MI, Kubarikov PG. Testicular prosthesis after subcapsular orchiectomy. *Urologia i Nefrologia*. 1993; 6: 39-40.
19. Akbaş H, Karacaoğlan N, Uysal A, Ulubay M, İncesu L, Saltık F, Özdamar Ş. The used of diced cartilage as a testicular replacement in rabbits. *Eur J Plast Surg*. 1998; 21: 203-206.

