

## Bipoler Endoprotezlerin Klinik Sonuçları

Dr. M. KARAMEHMETOĞLU (\*)  
Dr. Ömer TAŞER (\*\*)  
Dr. Ünsal DOMANIÇ (\*\*)  
Dr. Yener TEMELLİ (\*\*)

### Ö Z E T

Ortalama 17 aytakip du. Alınan sonuçlar bu olgulardan edinilen klinik deneyimlerin ve literatür bilgisinin ışığı altında tartışıldı.

### G İ R İ Ő

20. yüzyılın ikinci yarısından beri Austin-Moore, Thompson ve benzeri femoral endoprotezler değişik nedenlerle fmeur baş ve boyunun değiştirilmesinde kullanılmaktadır. Ancak bu protezlerin belirli yararları yanında zaman içinde femoral gevşeme, asetabuler aşınma ve buna bağlı olarak protezin mediale migrasyonu ve özellikle ağrı gibi komplikasyonlarının ortaya çıkması, araştırmacıları yeni arayışlara yöneltmiştir (4, 10, 13, 15, 17, 18). Belirtilen sakıncaları ortadan kaldırmak amacı ile geliştirilen yeni tip protezlerde, klasik femoral endoprotezlerin baş kısmı üzerine hareketli bir polietilen kap eklenmiştir. Böylece hareket, hem femoral komponent ile polietilen kap arasında hem de kap ile asetabulum tada gerçekleşmektedir (1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16). Ancak, gi-

(\*) İ.Ü.İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı Asistanı

(\*\*) İ.Ü.İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Trav. Anabilim Dalı Uzman Asis.

derek yaygın bir uygulama alanı kazanan bu yeni tip protezlere ilişkin yayınlarda bazı eleştirilerin de görülmeye başladığı dikkati çekmektedir (1, 2, 6, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 18).

Bizim bu yazımızda amacımız, bipoler endoprotez uygulanan olgularımızdan elde ettiğimiz sonuçları sunmak ve bu protezlere ilişkin sonuçları olgularımızdan edindiğimiz deneyimlerin ve literatür bilgisinin ışığı altında tartışmaktır.

## G E R E Ç

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 23.12.1982 ile 8.12.1983 tarihleri arasında toplam 17 hastaya bipoler endoprotez ameliyatı uygulanmıştır. Bunlardan yapılan çağrıya uyan 14 hasta gerecimizi oluşturmaktadır. Hastalarımızdan biri ameliyattan 10 gün sonra vefat ettiği ve diğer ikisi son kontrole gelmedikleri için çalışma harici tutulmuştur.

Bipoler endoprotez olarak, 12 olguda Moore şartlı Duo-Kopf protezi, 2 olguda da Thompson şartlı ve zementli Duo-Kopf protezi kullanılmıştır.

9'u kadın, 5'i erkek olan olgularımızda Duo-Kopf protezi 5 olguda sağ ve 9 olguda sol kalçaya uygulandı. En küçük yaş 29 ve en büyük yaş 79 olmak üzere ortalama yaş 63'3'dü.

29 yaşında ve bilateral femur başı avasküler nekrozu tanısı ile ameliyat edilen bir hasta haricinde, diğer tüm olgularımızda alt yaş sınırı 50 ve müracaat nedeni kollum femoris kırığıydı.

Avasküler nekroz nedeni ile ameliyat edilen hastamızı hariç tutarsak, kalça kırığının olduğu tarih ile ameliyat arasında geçen süre en az 1 hafta, en çok 16 hafta olmak üzere ortalama 5,6 haftaydı. Ameliyat sonrası takip süresi en az 8 ay ve en çok 24 ay olmak üzere ortalama 17 aydı.

## Y Ö N T E M

Hastalar son kontrollerinde ağrı, hareket dereceleri, yürüme şekli, çorabını kendi kendine giyip giyemediği ve fonksiyonel durum açılardan ayrı ayrı değerlendirildi.

Tüm olgularda her iki kalçanın önden arkaya radyografisi çe-

çekildi ve femoral gevşeme, asetabuler protrüzyo ve myozitis ossifikans araştırıldı. Ayrıca ameliyat öncesi çekilen film ile son kontrolde çekilen filmler karşılaştırılarak marjinal asetabuler skleroz derecesinde ortaya çıkan artma veya azalmadan kalçadaki artrozik değişimler hakkında bilgi edinilmeye çalışıldı.

Fleksiyon (derece)	Olgu sayısı	Ekstansiyon (derece)	Olgu sayısı
70- 90	1	0-10	1
90-110	5	10-20	3
110-130	7	20-30	9
Toplam	13		13

Tablo 1: Olgularımızın son kontrollerinde elde edilen fleksiyon ve ekstansiyon hareket dereceleri (20° fleksiyon kontraktürü olan bir olgumuz —Olgu No. 4, Fleksiyon: 80°— bu tablonun dışında tutulmuştur).

Adduksiyon (derece)	Olgu sayısı	Abduksiyon (derece)	Olgu sayısı
0- 10	—	0-10	—
10-20	3	10-20	3
20-30	1	20-40	6
30'dan fazla	10	40-60	5
Toplam	14		14

Tablo 2: Olgularımızın son kontrollerinde elde edilen adduksiyon ve abduksiyon hareket dereceleri.

İçe Rotasyon (derece)	Olgu sayısı	Dışa Rotasyon (derece)	Olgu sayısı
0-10	4	0-10	—
10-20	2	10-20	3
20-30	4	20-30	2
30'dan fazla	3	30'dan fazla	8
Toplam	13	Toplam	13

Tablo 3: Olgularımızda rotasyon hareketleri. 60° dışa rotasyon kontraktürü olan bir olgumuz (Olgu No. 2), bu tablonun dışında değerlendirilmiştir.



## SONUÇLAR

Ameliyat edilen taraf kalçaların son kontrolde yapılan hareket muayenelerinde, 12 kalçada ekstansiyonun tam ve fleksiyonun 90°nin üzerinde, 1 kalçada fleksiyonun 70° olduğu, 1 kalçada ise fleksiyonun 80°'ye kadar yapılabildiği ve kalçada 20° fleksiyon kontraktürü olduğu belirlendi (Tablo 1). Adduksiyon tüm olgularımızda 10°nin üzerindeydi; abduksiyon ise 11 olguda 30°nin üzerinde, 3 olguda 10° - 30° arasındaydı (Tablo 2). 60° dış rotasyon kontraktürü olan bir hasta haricinde diğer olgularımızda iç rotasyon 5°-15°, dış rotasyon 15°-40° arasında ölçüldü (Tablo 3).

10 hastada kalça hareketleri ve yürüme sırasında hiç ağrı yok iken, 3 hasta yürüme sırasında ortaya çıkan hafif ağrıdan şikâyetçi oldular. 1 hastada ise aktivite ile artan, istirahatte geçen ve arasıra analjezik kullanımını gerektiren ağrı vardı. (Tablo 4) Ağrı şikâyeti olan bu 4 hastanın birinde (Olgu No. 4) iki yanlı, ikisinde ise (Olgu No. 6 ve 8) ispilateral gonartroz mevcuttu. Yapılan retrospektif araştırmada, bu üç hastanın ameliyat öncesi dönemde de aktivite ile özellikle dizlerde ortaya çıkan ağrılardan şikâyetçi oldukları belirlendi.

### 7 olgunun

duymadan, 6 olgunun ise tek baston yardımı ile yürüdükleri, senil demansı olan 3 No.lu olgunun ise ancak yardımla yürüyebildiği belirlendi (Tablo 5).

AĞRI ŞEKLİ	0	2	4	6	8	10	TOPLAM
OLGU SAYISI	—	—	1	—	3	10	14

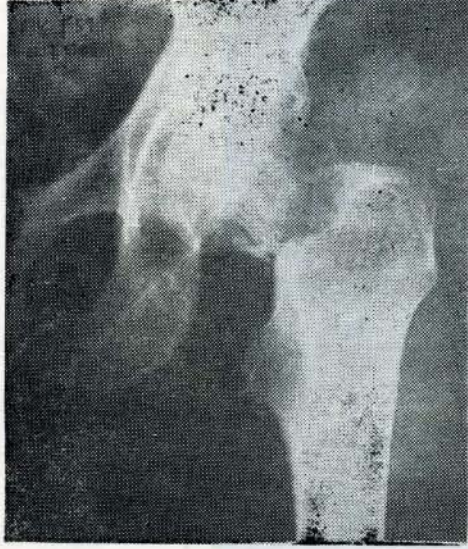
Tablo 4: Merle d'Aubigne ve Postel'in şemasının Charnley tarafından değiştirilmiş şekline göre olgularımızın ağrı bakımından değerlendirilmesi

YÜRÜME ŞEKLİ	0	2	4	6	8	10	TOPLAM
OLGU SAYISI	—	—	—	—	6	7	14

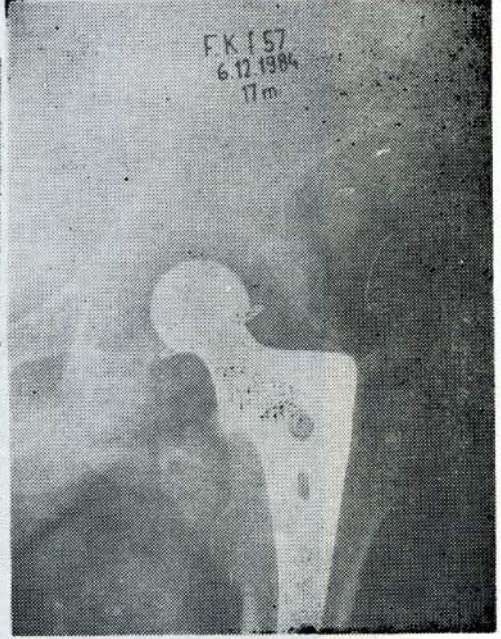
Tablo 5: Olgularımızın son kontrollerinde yürüme şekli ve durumunun, Merle d'Aubigne ve Postel şemasının Charnley tarafından değiştirilmiş şekline göre değerlendirilmesi

Tüm hastalarımız, çorablarını kendi kendilerine giyip giyemedikleri sorusunu olumlu olarak cevaplandırdılar.

Olgularımızın yapılan radyografik kontrollerinde hiç bir olguda asetabuler protrüzyo ve femoral gevşeme komplikasyonlarına rastlanmadı. Ameliyat sonrası takip süresi 17 ay olan 57 yaşındaki bir ol (Resim 1 a, b ve c). Bu hastamızda kalça hareket alanı F 15-0-40, R 20-0-20 ve S 0-20-80 olarak ölçüldü.



Resim 1 a



Resim 1 b

Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde çekilen kalça filmlerinin mukayeseli analizinden, 6 hastada marjinal asetabuler sklerozun gerilediği (% 57,1) (Resim 2 a ve b).

#### TARTIŞMA

Yaşlıların femur boynu kırıklarının tedavisinde, parsiyel endoprotezler sıklıkla uygulanmaktadır. 20. yüzyılın ikinci yarısından beri yaygın olarak kullanılmakta olan bu protezlerin bu süreç içerisinde asetabuler aşınma, protrüzyo ve buna bağlı olarak ortaya çıkan ağrı gibi komplikasyonlara yol açtığı belirlenmiştir (3, 4, 5, 6, 10, 13, 15). İşte; ağrının ve asetabuler protrüzyonun, endoprotezin metalik başı ile asetabulum





Resim 1 c

nin genelde kabul edilmesi (5, 6, 15), son 15 senede bu sorunu çözmeye yönelik değişik hamartroplasti şekil ve tiplerinin doğuşuna neden olmuştur (2, 3, 6, 7, 11, 14, 15, 16).

Kısaca bipoler endoprotezler olarak adlandırılan bu yeni tür protezlerin yapımındaki temel düşünce, kalça hareketlerinde bir kısıtlanmaya yol açmaksızın, protezin asetabulum kırırdağına karşı olan toplam hareket derecesinin ve dolayısıyla sürtünmenin azaltılarak, asetabulum kırırdağına ortaya çıkan erozyonun engellenmesi ya da en aza indirilmesidir (6). Bu amaçla protezin metalik başı ile asetabulum arasına proteze bağlı, hareketli bir kap yerleştirilmiştir.

Burada yanıtlanması gereken soru şudur: Acaba yukarıda belirtilen amaçlara yönelik olarak gerçekleştirilen bu yeni tip protezler, söz konusu sorunlara ne ölçüde çözüm getirmişlerdir? Yayında bu sorunun cevabı değişik açılardan incelenmiştir. Örneğin asetabuler protrüzyo sorununa ilişkin olarak SOREIDE kendi 53 olgusunda 15. ayda % 2,5 olan protrüzyo oranının 5. yıl sonunda % 24'e çıktığını belirtmektedir (16). Buna karşın DEVAS, LANGAN ve GILIBERTY ken-



Resim 2 a

di serilerinde hiç bir olguda asetabuler protrüzyona rastlamadıklarını bildirmektedirler (5, 8, 9, 11). Yazarların çoğunluğunun bipoler endoprotezlerde asetabuler protrüzyona rastlamadıklarını vurgulamaları (5, 8, 9, 11, 12, 15, 18), bunun yanında ortalama 17 aylık takip sonucu bizim 14 olgumuzun hiç birisinde de protrüzyona rastlamamamız; hemen aynı takip süreleri için Austin-Moore ve Thompson protezleri için bildirilen protrüzyo oranlarının % 4 ile % 38 arasında değiştiği dikkate alındığında (16, 17), kanımızca, bipoler endoprotezler lehine değerlendirilmesi gereken bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak şunu hemen belirtmek yerinde olacaktır: Bizim olgularımızda izleme süresi, konuya ilişkin kesin bir kaniya varma açısından henüz yeterli değildir.

Ağrı yönünden yapılan değerlendirmelerde ise genelde tüm yazarlar, bipoler endoprotezlerde ortaya çıkan ağrı oranının klasik pro-





Resim 2 b

tezlere oranla çok daha düşük seviyelerde kaldığı hususunda fikir birliği içerisindeyiz (1, 5, 6, 8, 9, 11, 15, 16). Bizim olgularımızda da aynı konuda yüksek oranda iyi sonuç elde edilmiş olması, kanımızca, bipoler endoprotezlerin en önemli avantajını oluşturmaktadır. Burada bir hususu belirtmekte yarar olacaktır: Yayınlarda ağrıya ilişkin verilen analizlerde genelde yaşlı olan bu hastaların özellikle dizlerinde gonartroz ve/veya aksiyal bir deformite olup olmadığı hususunda açıklık yoktur. Dizlerde mevcut bu tür bir deformitenin ,ağrı sorunu üzerinde en azından olumsuz bir etkisi olacağı kuşkusuzdur. Gerçekten de bizim ağrı saptanan 4 olgumuzdan üçünde belirlenen gonartroz hastaların ameliyat öncesi dönemde de şikâyetçi oldukları bir husustu.



Bizim hiç bir olgumuzda görülmemesine karşın, yayında bipoler endoprotezler için % 1,5 ile % 15 arasında değişen dislokasyon oranları bildirilmektedir (1, 6). Ancak genelde dislokasyon yüzdesi, klasik endoprotezlerdekine oranla anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Biz, dislokasyon sorununun gerek klasik tip, gerekse bu yeni tip protezlerde, protezin yapısından çok, uygulamaya ilişkin teknik hatalardan kaynaklandığı inancındayız.

Bipoler endoprotezlerde ameliyat sonrası dönemde kalça hareketlerinde klinik olarak en azından bir azalma olmadığı genelde kabul bu protezlerde mevcut hareket alanının klasik protezlere oranla daha edilmektedir (6, 11, 12). Hatta LRINKER ve MURRAY, teorik olarak geniş olduğunu belirtmektedirler, ancak bu yazarlar kendi olgularında buna ilişkin bir sonuç vermemişlerdir (6). Bizim serimizde 20° fleksiyon kontraktürü olan olgu hariç tutulursa, için gerekli olan tüm hareketleri rahatlıkla yapabiliyorlardı ve hiçbirisi hareket kısıtlılığından şikâyetçi değildi.

K Buna karşın bipoler endoprotezlerin uygulandığı olgularda bazen instabilite, daha doğru bir deyişle instabilite hissi ortaya çıkmaktadır. Langan olgularının % 15'inin instabilite hissinden şikâyetçi olduğunu ve bu olguların daha çok genç ve aktif hastalardan oluştuğunu, söz konusu duygunun protezli kalça üzerinde ilk ayağa kalkış sırasında hissedildiğini bildirmektedir (12). Bizim 2 olgumuzda başlangıç döneminde benzer şikâyetler saptanmış, ancak ortalama 6 ay sonra bu duygunun kaybolduğu belirlenmiştir. Kanımızca, instabilite duygusunun nedeni, bipoler endoprotezlerde hareketin, özellikle ilk dönemlerde iki ayrı düzlemde yapılıyor olmasına bağlıdır. Hastanın stans fazda dengede kalabilmesi bu iki ayrı düzlemdeki hareket merkezlerinin aynı eksen üzerine gelmesi ile mümkün olacaktır, bu ana kadar geçen süre içerisinde, başka bir ifade ile topuk teması ile mid-stans fazı arasında geçen sürede kalçada bir emniyetsizlik hissi duyulabilecektir. Fakat bu duygu, adaptasyon ve başka nedenlere bağlı olarak zaman içinde kaybolmaktadır.

Olgularımızda saptanan bir başka ilgi çekici husus daha vardır: İngiliz literatüründe «asetabuler sourcil» olarak adlandırılan ve kalçanın bozulan biyomekaniği nedeniyle gelişmekte olan bir kok-sartrozun, ilk ve önemli habercisi niteliğini taşıyan asetabuler sklerozun, ortalama 18,2 ay takip edilen 6 olgumuzda gerilediği ve kaybolduğu belirlendi. OSTERWALDER'de ortalama 26 ay takip ettiği 31 olguluk serisinde yaptığı radyografik analizler sonucu, opere kal-

çalarda asetabuler sklerozun gerilediğini bildirmektedir (15). Bu bulgumuzu, bipoler endoprotezlerin uygulanışından sonra, polietilen kap ile asetabulum arasında ruluğu ve bu şekilde başlamakta olan bir koksartroza ait bulguların gerilediği şeklinde yorumlamak kanımızca yanlış olmayacaktır.

Burada belirtilmesi gereken bir diğer özellik, gerek OSTERWALDER'in gerekse bizim kullandığımız bipoler endoprotezlerde, polietilen kabın üzerinde metalik bir örtü olmamasıdır. Metalik örtü ihtiva eden tip protezleri kullanan yazarlar benzer bir sonuç bildirmemişlerdir.

Bipoler endoprotezlerin son geliştirilen modellerinde, polietilen kap, kabın etrafına takılıp çıkarılabilen kilitli bir halka yardımı ile metalik femoral baştan kolaylıkla ayrılabilmekte, ve bu şekilde gerekli olan hallerde femoral komponente uyan bir asetabuler kap kullanılarak total proteze geçmek mümkün olmaktadır (17). Ancak VERBERNE bu işlemin kolay olmadığını, zira mevcut femoral komponentin asetabuler kabın yerleştirilmesini son derece güçleştireceğini bildirmektedir (17). Kanımızca bu görüş haklıdır; yalnız femoral komponentin çıkarılması

lerde özellikle zement blokunun çıkarılması için femur shaftında geniş trepanasyonlar yapılması gerektiği gözönüne alındığında, femoral komponent çıkarılmadan total proteze geçebilme işleminin belirtilen zorluğa rağmen yine de önemli bir avantaj olduğu görüşündeyiz.

Sonuç olarak, yayında bipoler endoprotezlere ilişkin bazı konularda belirtilen çelişkili görüşlere rağmen, bu protezlerin klasik endoprotezlere kıyasla belirli konularda üstünlükleri olduğu, ancak bipoler endoprotezlerle ilgili sorunlarında henüz tam anlamı ile netleşmediği ortadadır. Ancak en azından, klasik endoprotezlerdeki ciddi bir sorun olan ağrının önemli ölçüde azaldığından yaygın olarak kabul edildiği gözönüne alındığında, yalnızca bu neden bile, bipoler endoprotezlerin tercihinde haklı ve yeterli bir gerekçe olmaktadır.

## S U M M A R Y

### CLINICAL RESULTS OF BIPOLAR ENDOPROTHESES

14 cases with bipolar endoprosthesis followed up average 15 months were reviewed. The results obtained from those cases were discussed under the light of literature and our clinical experience.



## K A Y N A K L A R

- 1 — Bhuller, G.S.: Use of the Giliberty bipolar endoprosthesis in femoral neck fractures. *Clin. Orthop.* 162: 165-169 1982
- 2 — Chen S.C. Sarkar, S., Pell, L.H. A radiological study of the movements of the two components of the Monk prosthesis (hard top 'duo-pleet') in patients Injury, 12: 243-249, 1980
- 3 — Christiansen, T.: A new hip prosthesis with trunnion-bearing. *Acta Chir. Scand.*, 135: 43-46 1969
- 4 — D'Arcy J., Devas, M.: Treatment of fractures of the femoral neck by replacement with the Thompson prosthesis. *J. Bone Joint Surg.*, 58-B: 279-286, 1976
- 5 — Devas, M. Hives B.: Prevention of acetabular erosion after lasty for fractured neck of femur. *J. Bone Joint Surg.*, 65-B: 548-551, 1983.
- 6 — Drinker, M. Murray W.R.: The universal proximal femoral endoprosthesis: a short term comparison with conventional hemiarthroplasty. *J. Bone Joint Surg.*, 61-A: 1167-1174, 1979
- 7 — Giliberty, R.P.: A new concept of a bipolar endoprosthesis *Orthop. Rev.* 3: 40745, 1974
- 8 — Giliberty, R.P.: Hemiarthroplasty of the hip using a low friction bipolar endoprosthesis. *Clin. Orthop.*, 175: 86-92 1983
- 9 — Giliberty, R.P.: Trenkle, W.A. Licon O.: A retrospective study of bipolar hip endoprosthesis. *Orthop. Rev.*, 7: 27, 1978
- 10 — Huggler, A.H. Schreiber A.: Alloarthroplastik des Hüftgelenkes. 2. Aufl., Thieme 1978
- 11 — Langan, P.: The Giliberty bipolar endoprosthesis: A clinical and radiographical review. *Clin. Orthop.*, 141: 169-175 1979.
- 12 — Langan, P., Weiss, C.: Stability of the bipolar hip. *Clin. Orthop.*, 137: 129, 1978
- 13 — Lindholm R.V. Puranen, J., Kinnunen, P.: The Moore vitallium femoral head prosthesis in fractures of the femoral neck. *Acta Orthop. Scand.*, 47: 70-78, 1976
- 14 — Long W. Knight, W.: Bateman UPF prosthesis in fracture of the femoral neck. *Clin. Orthop.*, 152: 198-201 1980.
- 15 — Osetrwalder, M.: Erfahrungen mit der Monk — "soft—top"— Femurkopfprothese. *Z. Orthop.*, 119: 512-515, 1981
- 16 — Soreide, O., Molster, A., Raugstad, T.S.: Replacement with the Christlansen endoprosthesis *Acta Orthop. Scand.*, 51: 137-144 1980
- 17 — Verberne G.H.M.: A femoral head prosthesis with a built-in joint. A radiological study of the movement of the two components. *J. Bone Joint Surg.*, 65-B: 544-547, 1983
- 18 — Webb, P.J. Wright K.W.J. Winter, G.D.: The Monk «soft top» endoprosthesis. Clinical, biomechanical and histopathological observations. *J. Bone Joint Surg.*, 62-B: 174-179, 1980