

# KALÇA EKLEMİ TOTAL PROTEZLERİ VE VAK'ALARIMIZIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Faham SIPAHIOĞLU\*  
Dr. Ahmet KARAOĞUZ\*\*

## Ö Z E T

Ağustos 1970 - Kasım 1973 arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi ve Eğitim Hastahanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 14 total kalça protezi (6 Ring, 3 Müller, 2 McKee-Farrar, 2 Urist-Thompson ve 1 Urist-Moore) artroplastisi yapıldı. Değişik total protezlerle ilgili sorunlar tartışıldı. Bugünkü koşullar altında lateral girişimli, büyük trokanteri ayırmadan uygulanan ve çimentolu, polietilen-metal tipte total protezlerin daha iyi sonuçlar verdiği kanısına varıldı.

## Giriş :

Bir kalça artroplastisinden beklenen kalçada ağrısız, hareketli ve sağlam bir eklem elde edilmesidir. Kalçada oluşan dejeneratif artiritte bu durum yalnızca hem pelvis hem de femoral bölümlerin değiştirilmesiyle başarılabilir. Bunun diğer tedavi yöntemlerine açık ve seçkin faydaları olup başarı oranı oldukça yüksektir. Bu tip hastalık özellikle yaşlıların hastalığı olduğundan yapılan ameliyat ülküdür. Ameliyat sonunda çabuk fonksiyonel duruma erişilmekte ve hastahane kalış süresi kısalmaktadır.

Kalça eklemi artroplastisi yeni bir düşünce biçimi olmayıp Berlin'de tedavisinde ilk fildişi total kalça eklemi değiştirilmelerini bildirmiştir. Eklem acetabuler ve femur bakının değişen bölümleri sünger tozu ve alçıdan yapılmış bir çeşit çimentoyla tutturulmuştu (34).

Still hastalığında WILES (1938), HABOUSH (1939) da muhtemelen paslanmaz çelikten oluşan total kalça artroplastisini uyguladılar, fakat sonuçları stabilite yönünden başarısızdı (16).

McKEE (1951) de Thompson femur protezinin benzeri bir prote-

\* Gülhane As. Tıp Akademisi ve Eğitim Hast. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Profesörü.

\*\* Etimesgut Hava Hast. Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı

zi pelvis üzerine vidalanan bir acetabuler kap (cup)'la 3 vakada uyguladı (28).

1960 - 1961 de McKEE - FARRAR ve CHARNLEY protez parçalarının tespitinde akrilik çimento kullanılarak etkili olunabileceği fikriyle bugünkü protez tiplerini uygulamaya başladılar.

1964 de RING krom-kobalt alışımlı, uzun saplı kap'lı, değiştiriye uğratılmış Moore endoprotezinin çimentosuz kullanılmasını sundu (29).

Amerikalı birçok ortopedist CHARNLEY ve McKEE ile İngiltere'de birlikte çalıştıktan sonra Amerikan Devlet ilaç Dairesinden özel izin alarak bu tip protezleri seçilmiş vakalarda kullandılar. İlk ameliyat Ağustos 1967 de yapıldı. Metil metakrilat'ın Amerika'da kullanılmasına 1971 Ekiminden itibaren izin verilmiş olduğundan bu tarihten sonra bu ülkede total kalça artroplastisi sayısında giderek bir artma olmuştur.

Türkiye'de ÇAKIRGİL (1968) de ankiroz spondilitli bir vakada McKEE-Farrar protezinin 1 yıllık takibinden mükemmel netice aldığını bildirmiştir (11). Ayrıca ASLANOĞLU (1972) de 1 - 3 yıl arasında izlediği 9 McKee-Farrar protezinin (3) ve BAYINDIR, TOKGÖZOĞLU ve arkadaşları da (1973) de 33 vakanın 37 kalçasında uyguladıkları Charnley ve Müller protezlerinin erken sonuçlarını (4) yayınlamışlardır.

### **Materiyel :**

Kliniğimize Ağustos 1970 - Kasım 1973 arasında 14 vakada 5 ayrı tipte total kalça artroplastisini uygulayıp 6 Ring, 3 Müller, 2 McKee-Farrar, 2 Urist-Thompson ve 1 Urist-Moore tipi total protez kullandık.

Cinsiyet : 14 vakanın 11'i (% 78) kadın, 3'ü (% 22) erkekti. I

Yaş : En küçük vaka 32, en büyüğü 70 (ortalama 50) yaşındaydı. Yaş dağılımı (Tablo : I) dedir.

Yaş	Ring	Urist	Müller	McKee -		Toplam
				Farrar		
32 - 39	1	1	—	—	2 (% 14)	
40 - 49	3	—	1	1	5 (% 36)	
50 - 59	1	2	1	—	4 (% 29)	
60 - 69	1	—	1	—	2 (% 14)	
70 -	—	—	—	1	1 (% 7)	
TOPLAM	6	3	3	2	14	

Tablo : I — Yaş dağılımı

Taraf : Hastalık 9 vakada tek kalçada, 5 inde ise her iki kalçada

olup, ameliyat, vakaların hepsinde tek taraflı olarak 9 sağ, 5 sol kalçada uygulandı.

Tanı : Hastaların tanısı (Tablo: II) dedir. Ayrıca 4 vakada total protez uygulamadan önce yapılan ameliyatlar (Tablo: III) de gösterilmiştir.

Hastalık	Ring	Urist	Müller	McKee - Farrar	Toplam
Osteo artrit	3	3	—	1	7 (% 50)
Romatooid artrit	1	—	—	1	2 (% 14)
Femur boynu kırığı	—	—	2	—	2 (% 14)
D.Ç.K. nin sekonder osteo artrit	1	—	1	—	2 (% 14)
Acetabulum santral kırıklı çıkığı	1	—	—	—	1 (% 8)

Tablo : II — Hastaların tanısı

Önce yapılan Ameliyatın tipi	Ameliyat sayısı	Uygulanan Protez tipi
Femur başı protezi	2	Müller (Vaka 6, 14)
Kap artroplastisi	1	Urist - Thompson (Vaka 1)
Kalça yumuşak doku gevşetme	1	Ring (Vaka 12)

Tablo : III — Önceden uygulanan ameliyatlar

### Metod :

Total kalça protezlerinde MÜLLER, RING ve McKEE-FARRAR'ın bildirdikleri ameliyat tekniklerini değiştiriye uğratmadan uyguladık. Urist tipi protezlerde genellikle Ring'e benzer bir biçim izledik.

Ameliyat sonrası bakımından önemli olan 3 ilkeyi gözönünde bulundurduk. Bunlar :

1 — Yürüme eğitimine yardım ederek hastanın yürüyüşünü bozmasını sağlamak.

2 — Ameliyat sonrası ilk 3 ay içerisinde çıkık olasılığından sakınmayı öğretmek.

3 — Hastanın günlük yaşama hareketlerini başarabilmesinin plan ve programını yapmaktır.

Yürüme eğitimine yardım için ameliyat sonrası 2 nci gün quadriceps eksersizleri dahil qluteal ve ekstensor kaslarda izoemetrik eksersizlere başlanır. 5 nci gün oturma durumuna kadar yatak kenarında kaldırılıp tekerlekli sandalyeye oturmasına yardım edilir. Eğer kalça abduktörleri çok zayıf ise yatak içinde pateniyle madeni bir levha üzerinde bilateral aktif abduksiyon hareketleri yaptırılır. 7 nci gün yardımcıyla walkerda yürütülür, tolere edebildiği süre içinde sırayla koltuk değneği ve bastona geçirilir. Bu süre genellikle 3-4 haftayı geçmemektedir.

Çıkkık olasılığına karşı yumuşak dokular iyileşinceye kadar kalçada 3 ay süreyle 90° nin üzerinde fleksiyon ve orta çizgiyi çaprazlayan adduksiyon veya iç rotasyon hareketlerinden kaçınma, ayak eklemi üzerinde dönüşten sakınma öğretilir. Ameliyatlı tarafıyla küçük adımlarda dönmelerine, bir koltuğa otururken diz seviyelerinin kalça ekleminde yukarıda olmamasına, öne eğilmemelerine, çorap giymemelerine, ayakkabı bağlarını kendilerinin bağlamamasına ve yan yatmalarına dikkat çekilir.

Günlük yaşama etkinliğini kazanan hastalardan ameliyat öncesi fizyolojik durumlarından dolayı dış desteği terketmeğe karşı isteksiz olanlar kendilerini hazır hissedinceye kadar desteği bıraktırmakta ısrar edilmez. Böyle hastalarda kalabalık arasında beklenmiyen çarpmalara ve uzun yürüyüşlerdeki yorgunluğa karşı baston kullanmalarına izin verilir.

### **Bulgular ve observasyonlar :**

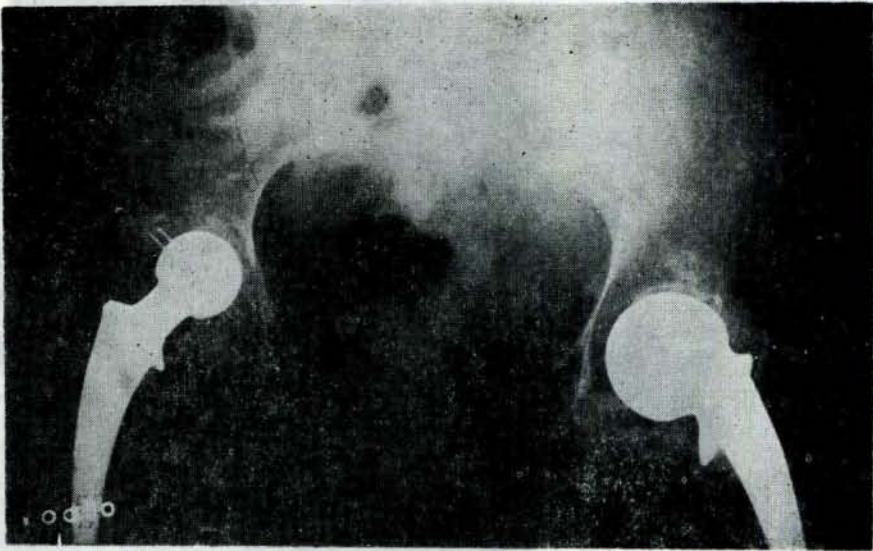
Ameliyat sırasında rutin olarak 1 - 2 Unit kan kullanıldı. Bütün hastalarda suction drenajı yapıldı, drenler 48 - 72 saat sonra çekildi. Dikişler 14 ncü gün alındı. Ameliyat öncesi koruyucu antibiyotik verilmedi. Ameliyatta lokal ve sonrasında 7 - 10 gün antibiyotik kullanıldı.

Ameliyat sırasında; 1 vakada (Vaka 13) trokanter major ve minor' da kırık oldu ve vidalarla tesbit edildi. 2 vakada (Vaka 4 ve 12) Komponentler yerleştirildikten sonra yapılan kontrolde kalçanın hareket genişliğinde kısmen yetersizlik oldu.

Erken ve ara devre komplikasyonu olarak; 1 vakada (Vaka 6) suction drenajında bol miktarda serum (hematon) aspire edildi. Genel durum, 4 unit ilâve kan verilerek düzeltildi. Aynı vakada sonradan kalçada periartiküler ossifikasyon (Resim : 1).



Resim : I - a



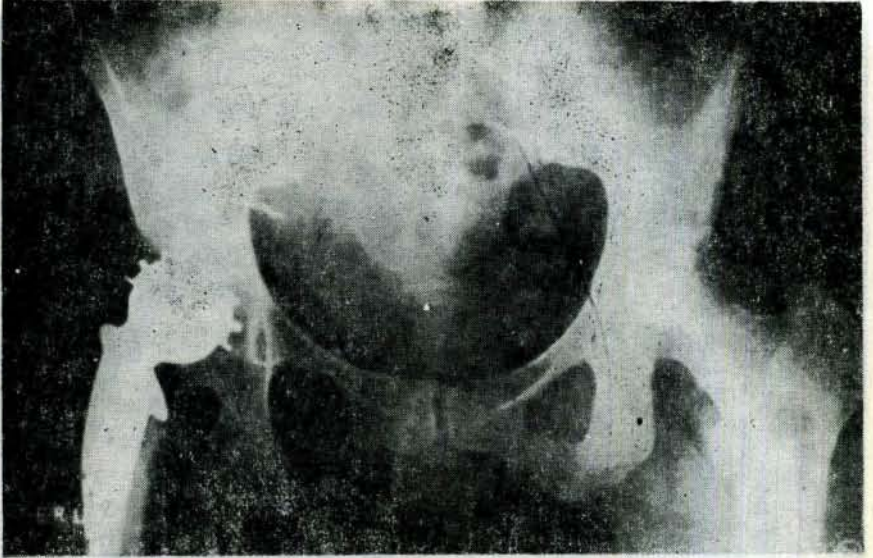
Resim : I - b

Resim : I a ve b — Müller total protezli vaka örneği.

1 vakada (Vaka 5) 24 üncü gün tedaviyle iyileşen gastrointestinal kanama geçirdi (Resim : 2).



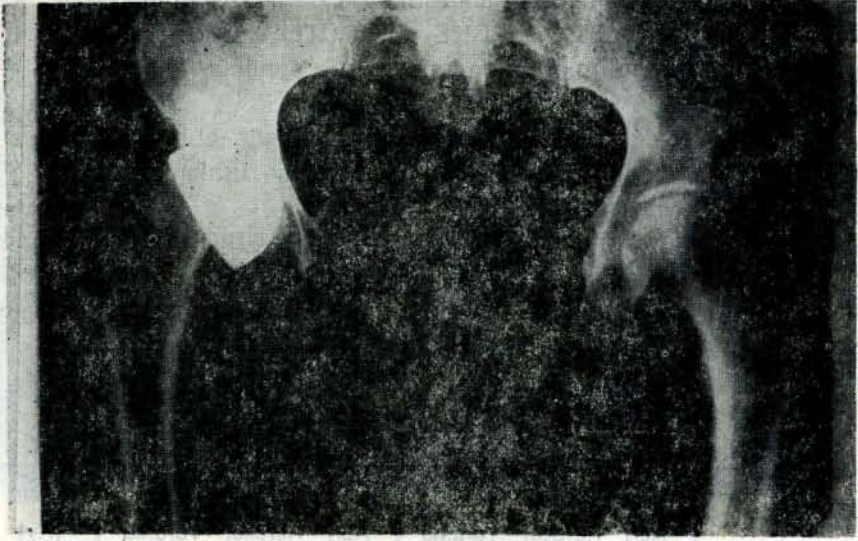
Resim : 2 a



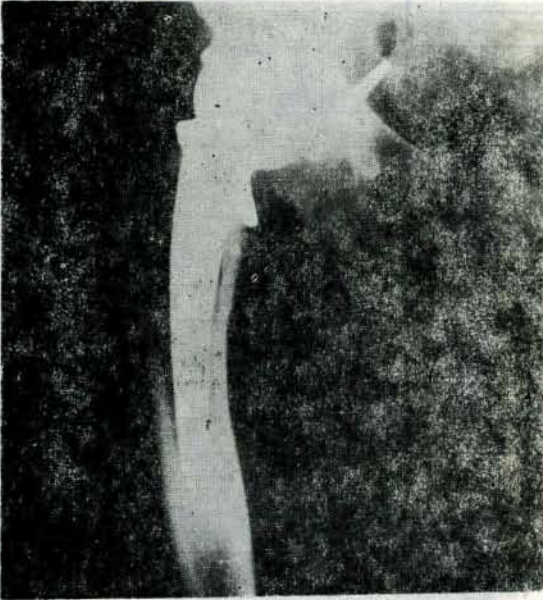
Resim : 2 - b

Resim : 2-a ve b — McKee - Farrar total protezli vaka örneği.

Geç devre komplikasyonu olarak; 2 vakada (Vaka 1 ve 7) röntgende femur saplarındaki gevşemeye ait görünümler bulunmakla beraber halen klinikte önemli olacak geç mekanik yetersizlik belirtileri göstermemişlerdir.



Resim : 3 - a



Resim : 3 - b

Resim : 3 a ve b — Urist - Thompson protezli vaka örneği

Yüksek ateşle seyreden bir septisemi sonucu 12 nci gün eks olan 1 vaka (Vaka 14 )haricinde erken ve geç devre enfeksiyonu görülmedi.

Vakaların en çok takip olunanı 46 ay (Resim : 3) ve en azı 9 ay ortalama 24 aydır. En son kontroller Haziran 1974 içinde yapıldı ve eks olan vaka değerlendirilmeden çıkartıldı. Vakaların değerlendirilmesinde CHARNLEY'in MERLE D'AUBIGNE ve POSTEL'den değiştiriye uğraştığı sayısal değerlendirme kullanılmış (9) ve sonuçları (Tablo : IV) de gösterilmiştir.

Ameliyat öncesi ortalaması 2 nci derecede bulunan bulgular (Tablo : V) de özetlendiği gibi ameliyat sonrası ortalaması 5 inci derecenin üstüne yükselmiştir.

Bizim takdim ettiğimiz vakaları MERLE D'AUBIGNE ve POSTEL'in fonksiyonel değerlendirmesine göre inceledik (26) Fonksiyonel olarak ameliyat öncesinde hepsi kötü grupta bulunan vakalarımızdan ameliyat sonrasında 3 çok iyi (%23.1), 4 iyi (%30.7), 3 orta (%23.1), 2 orta-kötü arası (%14.4), 1 kötü (%7.7) sonuç aldık.

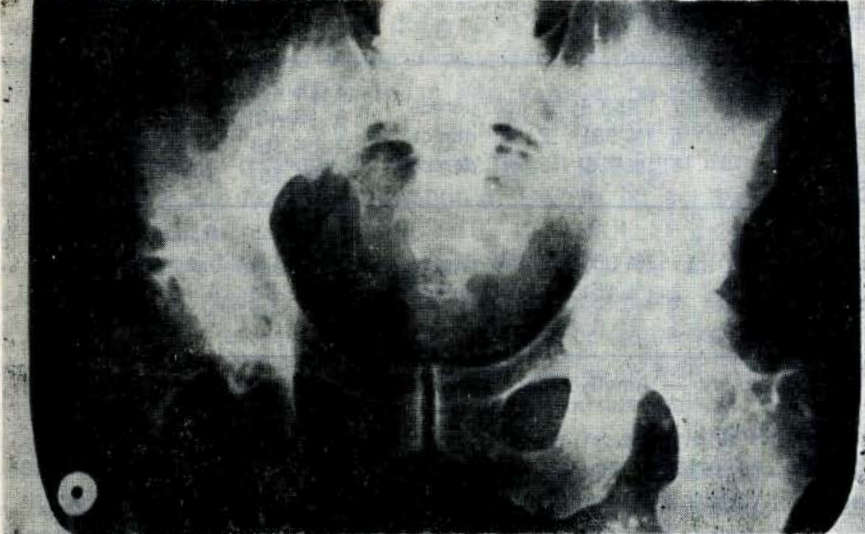
Ayrıca RING'in verdiği değerlere göre değerlendirdiğimiz ve or-

Vak'a No.	Pre Operatif			Post Operatif			Takip (Ay)
	Ağrı	Hareket	Yürüme	Ağrı	Hareket	Yürüme	
1. Urist - Thompson	2	3	2	5	6	5	46
2. Ring	2	3	2	5	4	4	44
3. Urist - Thompson	2	3	2	4	5	4	39
4. Ring	2	2	2	5	3	5	27
5. McKee	2	2	2	6	6	6	24
6. Müller	2	1	1	4	3	2	24
7. Ring	2	3	2	5	5	5	24
8. Ring	2	3	2	5	5	4	18
9. Ring	2	3	2	5	6	5	17
10. Urist - Moore	2	2	2	5	5	4	14
11. McKee	2	2	2	5	5	5	13
12. Ring	2	3	2	4	4	4	12
13. Müller	2	2	2	5	5	4	9
14. Müller	2	1	1	—	—	—	Eks

Tablo : IV — Vakalarımızın değerlendirilmesi.



talama 23.5 ay takip ettiğimiz 6 Ring protezi vakasından 1 inde çökiyi (%16.8) (Resim : 4), 4 ünde iyi (%66) ve 1 inde orta (%16.8) sonuç elde ettik.



Resim : 4 - a



Resim : 4 - b

Resim : 4 a ve b — Ring protezli vaka örneği

Bulgular	Ameliyat öncesi değerler	Ameliyat sonrası değerler
Ağrı	13 (% 100) 2 nci derece	1 (% 7.5) 6 ncı derece
		9 (%69.5) 5 nci derece
		3 (% 23) 4 ncü derece
Hareket	7 (%53.5) 3 ncü derece 5 (% 39) 2 nci derece 1 (% 7.5) 1 nci derece	3 (% 23) 4 ncü derece
		6 (% 46) 5 nci derece
		2 (% 15) 4 ncü derece
		2 (% 15) 3 ncü derece
Yürüme	11 (% 85) 2 nci derece 2 (% 15) 1 nci derece	1 (% 7.5) 6 ncı derece
		5 (% 39) 5 nci derece
		6 (% 46) 4 ncü derece
		1 (% 7.5) 2 nci derece

Tablo : V — Ameliyat önce ve sonrası bulguların karşılaştırılması.

### Tartışma :

Kısa ve orta süreli takiplerinde total kalça protezinin diğer re-konstruktif kalça ameliyatlarına göre daha etkili olduğu görülmüştür.

Total kalça artroplastisi için seçilecek hastalar üzerinde birçok önemli etkisi olduğu unutulmamalıdır.

Ameliyat arasında ağrıları olan, konservatif veya başka bir cerrahi tedaviye cevap verebilen hastalara öğütlenmez ve hareketler şiddetli ağrıyla sınırlanmıyorsa, yardımcı bir cihaz kullanılmıyorsa ameliyat endike değildir.

Ameliyat yaşının aşağı sınırlara indirilmesindeki endikasyon zorlamalarının karşısında genellikle yazarlar degeneratif artritli vakalarda ameliyatı ileri yaşlarda (50 - 60 yaş ve üzeri) yapmakta birleşmektedirler (16, 23, 29, 30, 32) Son zamanlarda romatoid artritli vakalarda, tekerlekli sandalyeye bağlı kalan, yürümesi koltuk değnekleri ile sınırlandırılan genç kişilerde veya daha önceden başarısız bir kalça ameliyatından sonra da kurtuluş yolu olarak erken yaşlarda uygulanmaktadır (2, 10). HARRIS, iki ayrı çeşidini geliştirdiği özel total protezinden acetabuler komponenti değiştirilebilineninin genç yaşlarda uygulanır bir yöntem olduğunu bildirmiştir (17).

CHARNLEY'in araştırmaları çeliğin polietilene karşı aşınmasının, vitalyumun vitalyuma karşı olmasına göre 10 kez daha dirençli olduğunu göstermiştir (7). Polietilenin diğer bir avantajıda kap'ın 25 - 30 yıl dayanacağı düşünülmektedir. Polietilendeki aşınmanın ortaya çıkardığı artıkların insan üzerindeki uygulamalarında, hayvanlarda göster-

rilen karsinojen etkinliğin bulunmadığı bildirilmiştir, fakat ilerde olabilecek potansiyel komplikasyon bilinmemektedir (33).

Başlangıçta total protezde en çok görülen komplikasyon artiküler yüzeyler arasında sürtünmeden dolayı kap'ın gevşemesiydi. Metalden metale sadece üç noktada temas olmasından ve yürüyüş sırasında basıncın tam yüzeye dağılmamasından bazı yazarlar bu tip protezi kullanmaktan vazgeçtiler (5, 16, 27). Bazı yazarlar Urist kap'ı ile Moore Thompson protezini gevşemeye karşı en uygun olduğunu ileri sürmüşler ve Urist kap'ının acetabulum içinde 3° - 4° lik bir açı arasındayken gevşeme olmadığını bildirmişlerdir (6, 12). MÜLLER'de uzun bir devre üzerinde gevşemenin aşınmadan daha büyük bir sorun olacağını söylemiştir (27). ANDERSON ve arkadaşları acetabuler komponentteki infeksiyonsuz gevşemeleri toplamışlar ve gevşetici kuvvetin aşındırıcı kuvvetten 4 -20 kez fazla olduğunu saptamışlardır. Acetabuler komponentin geç gevşemesinin nedenleri olarak çimentonun polimerizasyonu sırasındaki termal zararlar ve kemik resorpsiyonu gösterilmiştir. Yazarlara göre az sürtünmeli hareket özelliğinden dolayı metal-polietilen protezler daha tercih edilir, fakat bu etkinin derecesi hesaplanmamıştır (1).

Arteriyel kan basıncıyla ilişkileri yüzünden protez uygulamasında kullanılan kemik çimentosu üzerinde çalışmalar yapılmış, köpeklerde hipotansif metil metakrilat dozu damar içi 0.05 ml/Kg olarak saptanmıştır. Bu doz klinikte uygulanan kan konsantrasyonunun 50 mislidir (19). CHARNLEY ve CRAWFORD çimentosunun femur boynuna yerleştirdiği zaman kan basıncında düşme yaptığını, bununı toksik maddenin absorpsiyonundan mı? yoksa femur boynunun kürete edilmesi sırasındaki kan kaybindan mı ileri geldiğinin belli olmadığını söylemişlerdir (8).

LING vakalarında acetabulum çimento yerleştirildikten sonra düşmeyi ortalama % 7, femurda ise % 11 arasında görmüş ve bunun çimentonun satıhtan direkt bir absorpsiyon sonucu olarak yorumlanmayacağını, kan basıncının ameliyatın diğer devrelerinde de özellikle kesici aletler kullanıldığında da düştüğünü bildirmiştir (21). Bazıları da kullanılan anestezi tipinin sistolik kan basıncını etkilediği sonucuna varmışlardır (14).

Büyük trokanterin osteotomisi üzerinde üç ayrı düşünce mevcut olup, her vakada osteotomi yapılmasını isteyenlere karşılık (9, 18, 26, 35.), bazı yazarlar (22, 27) sadece spesifik ve patolojik değişme-

lerde osteotominin uygulanmasına, bazıları da (23) yapılmaması gerektiğine değinmişlerdir.

Total protez uygulanmasında en büyük sorunlardan biride infeksiyondur. Yara infeksiyonu artroplastinin tamamen başarısızlığını belirtir. Eklemdeki infeksiyon öyküsü total kalça artroplastisinde mutlak bir kontrendikasyondur. infeksiyon dolayısıyla protezin çıkarılması koşul olduğundan hastanın gevşek kalça eklemiyle ameliyat öncesinden daha iyi durumda olacak mıdır?" sorusuna olumlu cevap verilmekten sonra ameliyat yapılmamalıdır. Bazıları ortopedik cerrahide ameliyat sonrası koruyucu antibiyotik verilenlerde verilmeyenlere göre daha yüksek infeksiyon oranı bulmuşlardır. Bazılarda antibiyotiklerin ameliyattan önce, ameliyat sırasında ve sonrasında verilmesiyle daha düşük bir infeksiyon oranı görmüşlerdir. Bu şekilde antibiyotiğin uygun seviyesin

nılmaktadır (15). Bazıları profilaktik antibiyotik kullanılmasına taraftardılar (31). Bir kısmıda ameliyatta topikal antibiyotik kullanmış ve sistemik antibiyotik vermemişlerdir (20).

Trombo-embolik hastalık ta önemli sorun yaratmaktadır. FLANC ve arkadaşlarının ilk olarak ameliyat sırasında venöz trombozun şekillendiğini göstermesinden sonra, ameliyat sonu alınan antikoagulanların etkisizliği anlaşılmıştır. Profilaktik antikoagulanlarında tam etkili olamadığı ve kanama tehlikesini arttırdığı hesaba katılmalıdır (13). Düşük moleküler ağırlıklı dextran'ın periferik venöz trombozu önlediği ifade edilmiştir (13, 24). Dextran'ın etkisi trombositlerin yapışkanlığı üzerine olup; pulmoner ödem, kalp ve renal yetmezlikler, şiddetli dehidratasyon, trombositopeni, hipo fibrinemi ve lokalize septik olaylarda kullanılmasının kotrendike olduğu unutulmamalıdır.

### **Sonuç :**

Total protez çeşitlerinden metal-poliyeten olanları her iki parçası madeni olanlara göre daha avantajlı görülmüştür. Bugünkü bilinen bilgilerin ışığı altında çimento ve polietyenin insan organizmasında kanserojen etkisi dahil bir yan etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Ameliyattan önce kalçada infeksiyonun olmamasının gerekliliği yanında, ameliyathanede optimal koşulların çok dikkatli olarak yerine getirilmesi zorunluğuda unutulmamalıdır. Ameliyat önü koruyucu antibiyotik kullanılmamasını, ameliyatta topikal ve ameliyat sonrası koruyucu antibiyotiğin yarar sağlayacağını düşünmekteyiz.

Trombo-emboliden korunmak için antikoagulanların verilmemesi,

dextran 40 veya 70'in de seçilmiş vakalarda kullanılmasını uygun görmekteyiz. Temel olarak gaye trombo-embolik hastalığın oluşumunu önlemek olduğuna göre verilecek uygun eksremite ekzersizlerinin yararlı olduğuna inanıyoruz.

Protez komponentlerinin aşınması ve gevşemesi sorunları total protezlerin genç yaşlarda uygulanabilmesi endişe yaratmaktadır. Bugün için geçerli görülen protez tiplerinin gelecekte çok değiştirilene uğrayabileceğini söylemiş olmak kehanet sayılmamalıdır. Bu yüzden uygulamada yaş endikasyonunu düşünürken biraz daha tutucu davranmak gerekmektedir.

Total protezlerin yeni ve yakın zamanda kullanılmaya başlanmasından dolayı tam bir sonuç çıkarmak olanağını bulmamıza karşın, çimento tesbitli, polietilen - metal tipte, lateral girişimli ve trokanter major'u osteotomize etmeden yapılan uygulamanın bugünkü koşullarda daha iyi değerler vereceği kanısına varıldı.

## S U M M A R Y

### Total hip prosthesis and assessment of the our clinical cases

Fourteen total hip replacement arthroplasties (6 Ring, 3 Müller, 2 McKee-Farrar, 2 Urist-Thompson and 1 Urist-Moore) performed between August 1970 and November 1973 in Orthopaedic and Traumatology Clinic of Gülhane Military Medical Academy and Training Hospital and followed for between nine and forty-six months. The discussion was made related to problems about different total hip prosthesis. Under the condition of today it was decided that by applying lateral exposure without detaching the greater trochanter and by using polyethylene-methyl type of total hip prosthesis with polymethylmethacrylate gives better results.

## L I T E R A T Ü R

- 1 — ANDERSSON, G. B. J., FREEMAN, M. A. R., and SWANSON, S. A. V. : Loosening of the Cemented Acetabular Cup in Total Hip Replacement; J. Bone and Joint Surg., 54-B: 590-599, 1972.
- 2 — ARDEN, G. P., ANSELL, B. M., and HUNTER, M. J. : Total Hip Replacement in Juvenil Chronic Polyarthritis and Ankylosing Spondylitis; Clin. Orthop., 84:130-136, 1972.
- 3 — ASLANOĞLU, O. : Total Kalça Protezinde Yakın Neticeler; Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Dergisi, C.: I, S.:1, sayfa: 15-26, 1972.
- 4 — BAYINDIR, Ş., TOKGÖZOĞLU, N., BAYTOK, G., BAĞDATLI, A. : 37 Total Kalça Protezinin Erken Sonuçları; T. C. 50. Yılı, III ncü Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi serbest tebliğ özeti, 24-27 Mayıs 1973, İzmir.
- 5 — BERGFELD, J. A., EVARTS, C. M., and STEFFEE, A. O. : An Evaluation of the Ring Total Hip Joint Prosthesis; Orthop. Clin. North America, 2-1:157-165, 1971.
- 6 — BRECK, L. W. : Preliminary Report on Total Hip Joint Replacement with

- Urist - Thompson Unit without Cement; Clin. Orthop., 72:174-176, 1970.
- 7 — BUCHOLZ, H. W. : Modification of the Charnley Artificial Hip Joint; Clin. Orthop., 72:69-78, 1970.
  - 8 — CHARNLEY, J., and CRAWFORD, W. J. : Histology of bone in contact with self-curing acrylic cement; J. Bone and Joint Surg., 50-B:228, 1968.
  - 9 — CHARNLEY, J. : The Long-Term Results of Low-Friction Arthroplasty of the Hip Performed as a Primary Intervention; J. Bone and Joint Surg., 54-B:61-76, 1972.
  - 10 — CLAYTON, M. L. : Care of the Rheumatoid Hip; Clin. Orthop., 90:70-76, 1973.
  - 11 — ÇAKIRGİL, G. S. : Artritlik Kalçanın McKee - Farrar Protezi ile Total Replasmanı; A.Ü.T.F. Mec XXI; 1:181-195, 1968.
  - 12 — DEBEYRE, J., and GOUTALLIER, D. : Urist Hip Socket and Moore Prosthesis without Cement for Hip Replacement; Clin. Orthop., 72:169-173, 1970.
  - 13 — EVARTS, C.M., and FEIL, E. I. : Thrombo embolism After Elective Surgery of the Hip Detection, Naturel History, Prophylaxis, and Results with low Molecular Weight Dextran; Orthop. Clin. North America, 2-1, 1971.
  - 14 — FEARN, C. B. D.'A., BURBIDGE, H. C., and BENTLEY, G. : Effect of methyl methacrylate cement on systolic blood pressure in operations for total hip replacement; J. Bone and Joint Surg., 55-B:210, 1973.
  - 15 — FITZGERALD, Jr., R. H., PETERSON, L. F. A., WASHINGTON II, J. A., VANSCOY, R. E., and COVENTRY, M. B. : Bacterial Colonization of Wounds and Sepsis in Total Hip Arthroplasty; J. Bone and Joint Surg., 55-A:1242-1250, 1973.
  - 16 — GALANTE, J. : Total Hip Replacement; Orthop. Clin. North America, 2-1: 139-155, 1971.
  - 17 — HARRIS, W. H. : A New Total Hip Implant; Clin. Orthop., 81:105-113, 1971.
  - 18 — HARRIS, W. H. : Clinical Results the Mueller-Charnley Total Hip Prosthesis; Clin. Orthop., 86:95-101, 1972.
  - 19 — HOLLAND, C. J., KIM, K. C., MALIK, M. I., and RITTER, M. A. : A Histologic and Hemodynamic Study of Monomeric Methyl Methacrylate; Clin. Orthop., 90:262-270, 1973.
  - 20 — LAZANSKY, M. G. : Total Replacement Arthroplasty of the Hip. The Charnley Low Friction Technique; J. Bone and Joint Surg., 52-A:834, 1970.
  - 21 — LING, R. : Some factors affecting absorption from methyl-methacrylate bone cement; J. Bone and Joint Surg., 54-B:200-201, 1972.
  - 22 — LUCK, J. V. : An Approach for Hip Construction. Broad Visualization without Osteotomy of the Greater Trochanter; Clin. Orthop., 91:70-85, 1973.
  - 23 — McKee, G. K. : Development of Total Prosthetic Replacement of the Hip; Clin. Orthop., 72:85-103, 1970.
  - 24 — MANDES, D. G. : Prophylactic Treatment with Dextran 70 in Total Hip Replacement; Clin. Orthop., 90:110-115, 1973.
  - 25 — MERLE D'AUBIGNE, R., and POSTEL, M. : Functional Results of Hip Arthroplasty with Acrylic Prosthesis; J. Bone and Joint Surg., 36-A:451-475, 1954.

- 26 — MORRIS, J., and NICHOLSON, O. R. : A comparison between the Charnley low-friction hip arthroplasty and the McKee - Farrar all-metal hip joint; *J. Bone and Joint Surg.*, 52-B:780-781, 1970.
- 27 — MÜLLER, M. E. : Total Hip Prostheses; *Clin. Orthop.*, 72:46-68, 1970.
- 28 — PATTERSON, F. P., and BROWN, C. S. : The McKee - Farrar Total Hip Replacement. Preliminary Results and Complications of 368 Operations Performed in Five General Hospitals; *J. Bone and Joint Surg.*, 54-A:257-275, 1972.
- 29 — RING, P. A. : Complete Replacement Arthroplasty of the Hip by the Ring Prosthesis; *J. Bone and Joint Surg.*, 50-B:720-731, 1968.
- 30 — SHORBE, H. B. : Total Hip Replacement without Cement. McBride Acetabular Component and Moore Femoral Prostheses; *Clin. Orthop.*, 72:186-200, 1970.
- 31 — STERN, M. B., and GRANT, S. S. : Fifty Total Hip Replacement (An initial experience); *Clin. Orthop.*, 86:79-84, 1972.
- 32 — STINCHFIELD, F. E. : Low-Friction Total Hip Replacement; *Clin. Orthop.*, 72:36-38, 1970.
- 33 — SWANSON, S. A. V., FREEMAN, M. A. R., and HEATH, J. C. : Laboratory Tests on Total Joint Replacement Prostheses; *J. Bone and Joint Surg.*, 55-B:759-773, 1973.
- 34 — WILSON, J. N., and SCALES, J. T. : Loosening of Total Hip Replacements with Cement Fixation; *Clin. Orthop.*, 72:145-160, 1970.
- 35 — WILSON, P. D. Jr., AMSTUTZ, H. C., CZERNIECKI, A., SALVATI, E. A. and MENDES, D. G. : Total Hip Replacement with Fixation by Acrylic Cement; *J. Bone and Joint Surg.*, 54-A:207-236, 1972.