

Femur Boyun Kırıklarının Tedavisinde Hemiartroplasti Sonuçlarımız

Dr. Yılmaz TOMAK¹, Dr. T. Nedim KARAIŞMAİLOĞLU¹,

Dr. Köksal TİLKİ², Dr. Mustafa KARA¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, SAMSUN

²T.C. Sağlık Bakanlığı Ünye Devlet Hastanesi

- ✓ Bu çalışmada, femur boyun kırıklı yaşlı hastaların parsiyel endoprotez uygulamalarının etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlandı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda 1986-1995 yılları arasında hemiarthroplasti uygulanarak tedavi edilen 76 femur boyun kırıklı olgudan çağrımıza uyup gelen 26'sı değerlendirildi. Olgularımızın yaş ortalaması 66.2 ve ortalama izlem süresi 30 ay idi. 9 olguya sementli Thompson protez, 2 olguya bipolar protez (biri sementli, biri sementsiz), 15 olguya sementli düz saplı modüler protez uygulandı. Amerikan Ortopedik Cerrahlar Komitesi'nin kriterlerine göre, klinik olarak çok iyi ve iyi sonuç oranı %65.4 olarak bulundu. Primer hemiarthroplasti postoperatif dönemde immobilizasyona bağlı gelişebilecek komplikasyonların önlenmesinde, yaşlı ve genel durumu bozuk hastaların bir an önce mobilize edilmesi ve yürütülmesinde etkin bir tedavi metodu olarak görünmektedir.

Anahtar kelimeler: Femur boyun kırığı, hemiarthroplasti, endoprotez

- ✓ **The Results of Hemiarthroplasty in the Management of Femoral Neck Fractures**
The aim of the study was determine the effectiveness of treatment with partial endoprosthesis in elderly patients with the femoral neck fractures. In Orthopaedics and Traumatology Clinics of Ondokuz Mayıs University Medicine Faculty, during 1986-1995, 76 patients who diagnosed as femoral neck fractures were treated by hemiarthroplasty. 26 of them were evaluated. Mean age at surgery was 66.2 and average follow-up was 30 months. Eleven of them were female and 15 of them were male. Nine patients were treated with cemented Thompson type prosthesis and 2 patients were treated with bipolar hemiarthroplasty (one cemented and one uncemented). The remaining 15 patients underwent surgery with prostheses which had cemented a straight stem and modular head system. According to criteria of the Committee of the American Orthopaedic Surgeons, results are accepted as excellent and good at 65.4% of the cases primary hemiarthroplasty seems to be effective in preventing complications due to immobilization during postoperative period and permitting early mobilization and walking in elderly and medical compromised patients.

Key words: Femoral neck fractures, hemiarthroplasty, endoprosthesis

GİRİŞ

Günümüzde yaşlı insanlarda sık olarak görülen femur boyun kırığının tedavisinde hemiarthroplasti uygulaması, tüm dünyada yaygın kabul gören bir tedavi şeklidir⁽¹⁻³⁾. Bu tedavinin seçiminde olgunun yaşı, genel

sağlık durumu, kırığın tipi, parkinson hastalığı, epilepsi ve psikolojik hastalıkların varlığı önemli kriterlerdir^(4,5). Hemiartroplasti tekniği ile olgu hızla mobilize olabilmekte, uzun süre yatağa bağlı kalma sonucunda ortaya çıkabilen tromboflebit, dekübitüs

ülserleri, pulmoner emboli ve pnömoni gibi komplikasyonlara daha az rastlanmaktadır. Hastanede kalış süresinin kısalması, kırığın fiksasyonuna yönelik tekniklerde görülen nonunion, malunion, avasküler nekroz ve redüksiyonun bozulması gibi komplikasyonların olmaması hemiarthroplasti tekniğinin diğer avantajlarıdır.

Bu çalışmanın amacı, ileri yaşlardaki femur boyun kırığı olgularının tedavisinde hemiarthroplasti uygulamasının etkinliğini araştırmak, uygulama sonucu elde edilen klinik ve radyolojik sonuçları literatürün ışığında değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma için, 1986-1995 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde femur boyun kırığı tanısı ile hemiarthroplasti uygulanan 76 olgu mektupla kontrole çağrıldı. Çağrıya uyarak kontrole gelen 26 olgunun ortopedik muayeneleri yapıldı ve pelvis ön-arka grafileri çekildi. Direkt grafide kalkar femoralde rezorbsiyon, heterotopik ossifikasyon (HO), proksimal-distale migrasyon ve gevşeme(loosening) bulguları incelendi.

Olgular operasyon yaşı ve cinslerine göre gruplandırıldı. Femur boyun kırığının hangi kalçada olduğu, kırığa neden olan travmanın

cinsi, takip süresi, operasyonda tercih edilen cerrahi yaklaşımın türü, hangi protezin kullanıldığı araştırıldı. Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde tesbit edilen komplikasyonlar kaydedildi.

Kırıklar Garden⁽⁶⁾ sınıflamasına göre tiplendirildi. Klinik sonuçlar Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi'nin kriterlerine göre değerlendirildi⁽²⁾. Bu sistemde kalça eklem hareketleri, ağrı ve hastanın fonksiyonel durumu değerlendirilmektedir.

Çalışma grubunu oluşturan 26 olgunun 11'i (%42.3) kadın, 15'i (%57.7) erkek idi. Ameliyat yaşı ortalama 66.2±3.2 (31-85 yaş) idi (Tablo I). Travma sebebi 18 olguda (%69.2) düşme, 8 olguda (%30.7) trafik kazası idi. Femur boyun kırığı 12 olgunun (% 46.2) sağ, 14 olgunun (%53.8) sol kalçasında tesbit edildi.

Olguların tamamında cerrahi girişim modifiye Gibson yaklaşımı ile yapıldı. Olgulara ameliyat öncesi 12. saatte ve ameliyat sonrası bir hafta süreyle 1. kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi ve 10 gün süreyle düşük molekül ağırlıklı heparin ile derin ven trombozu profilaksisi uygulandı. Garden⁽⁶⁾ sınıflamasına göre 5 olguda (%19.2) Tip II, 14 olguda (%53.8) Tip III, 7 olguda (%27.0) Tip IV kırık tesbit edildi. Femur boyun kırığı nedeniyle açık redüksiyon + dinamik kalça

Tablo I. Olguların Yaş ve Cins Dağılımı.

Yaş grubu	Kadın		Erkek		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
< 45	-		1	3.9	1	3.9
46 - 55	1	3.9	2	7.7	3	11.5
56 - 65	5	19.2	2	7.7	7	27.0
66 - 75	2	7.7	7	27.0	9	34.6
76 - 85	3	11.5	3	11.5	6	23.0
Toplam	11	42.3	15	57.7	26	100.0

çivisi ile internal fiksasyon uygulanan 3 olguya nonunion gelişmesi nedeniyle fiksasyon materyalleri çıkarılarak hemiarthroplasti uygulandı. 23 olguda ise, hemiarthroplasti primer tedavi girişimi idi. Uygulanan protez tipi olguların 9'unda (%34.6) Thompson tipi protez, 2'sinde (%7.7) bipolar (biri sementli, biri sementsiz), 15'inde (%57.7) düz saplı modüler parsiyel protez idi. Hastanede kalış süresi ortalama 15.6 ± 0.4 gün olarak (5-18 gün) tesbit edildi. Olgulara ameliyat sonrası 24. saatte pasif ve aktif egzersizler başlandı ve birinci haftanın sonunda tamamı Walker yürüme cihazı ile mobilize edildiler.

BULGULAR

Mektupla yapılan son çağrıya uyup gelen 26 olgu çalışma için değerlendirildi. Olguların takip süreleri ortalama 30 ± 4 ay (6 ay-9 yıl) idi. Çalışma grubunu oluşturan olguların klinik sonuçları Amerikan Ortopedik Cerrahlar Komitesi'nin kriterlerine göre değerlendirildi. Buna göre 7 olgu (%27.0) çok iyi (Resim 1-3), 10 olgu (%38.4) iyi, 4 olgu (%15.4) orta, 5 olgu (%19.2) kötü sonuç olarak değerlendirildi (Tablo II).

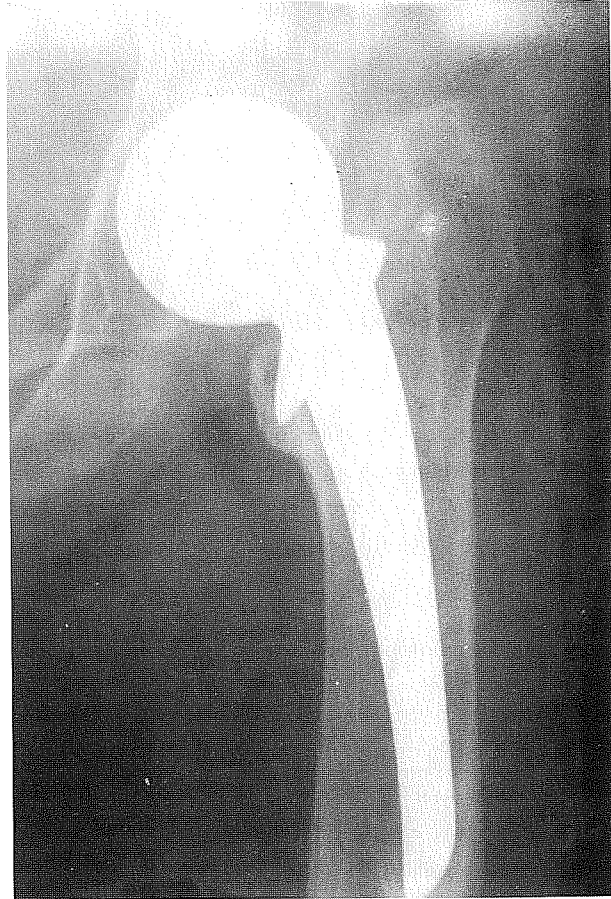
Radyolojik değerlendirmede, 2 olguda (%7.7) kalker femoralde rezorbsiyon, 4 olguda (%15.5) HO, 2 olguda (%7.7) distale migrasyon, 2 olguda (%7.7) femoral stemde gevşeme saptandı.

Çalışma grubunu oluşturan olgularda tesbit edilen komplikasyonlar Tablo III'de

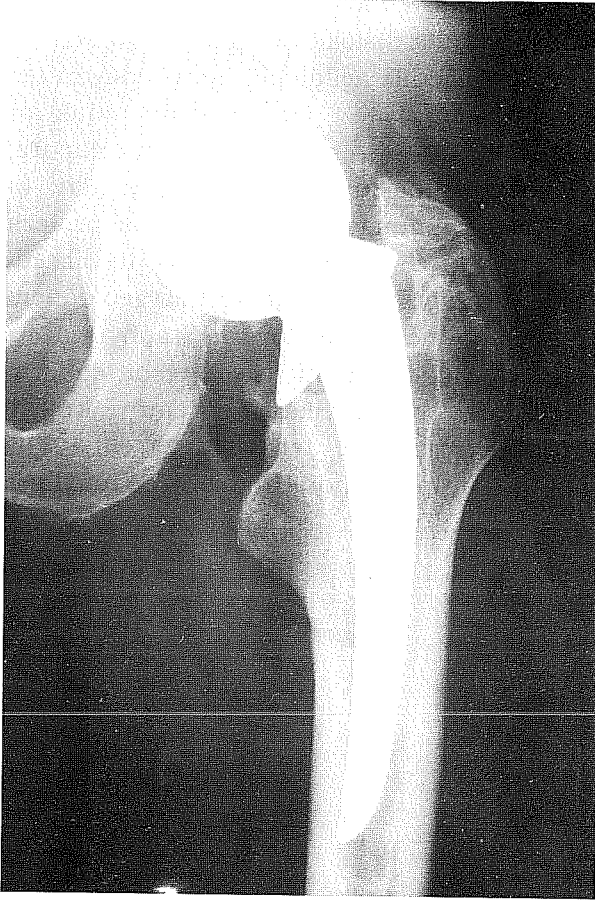
Tablo II. Klinik Sonuçların Dağılımı.

Klinik sonuç	Sayı	%
Çok iyi	7	27.0
İyi	10	38.4
Orta	4	15.4
Kötü	5	19.2
Toplam	26	100.0

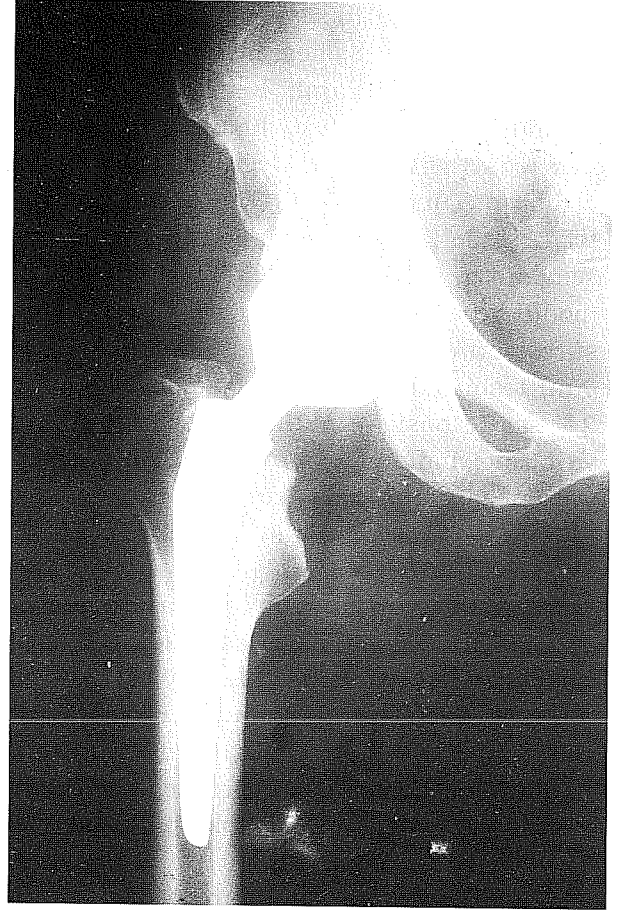
gösterilmiştir. Bir olguda ameliyat sonrası ikinci haftada dislokasyon gelişti. Bu olgu revizyon amacı ile açıldığına, retroversiyon tesbit edildi ve protez çıkarılarak anatomik anteverversiyona uygun şekilde uygulanarak redüksiyon sağlandı. Klinik olarak ağrı, topallama yakınması olan bir olguda protezin retrovert pozisyonunda konulduğu tesbit edilerek revizyon yapıldı. Bu olguda geç dönemde etkeni metisiline duyarlı Staphylococcus Aureus olan derin enfeksiyon tesbit edildi ve debridman, kapalı yıkama sistemi ve kültüre uygun antibiyotik tedavisi ile enfeksiyon kontrol altına alındı. Olguların 4'ünde HO



Resim 1. Thompson tipi parsiyel protez uyguladığımız hastanın post-op 5.yıl kontrol grafisi. Klinik olarak çok iyi sonuç.



Resim 2. Düz saplı modüler parsiyel protez uygulanan hastanın post-op 3. yıl kontrol grafisi. Klinik olarak çok iyi sonuç.



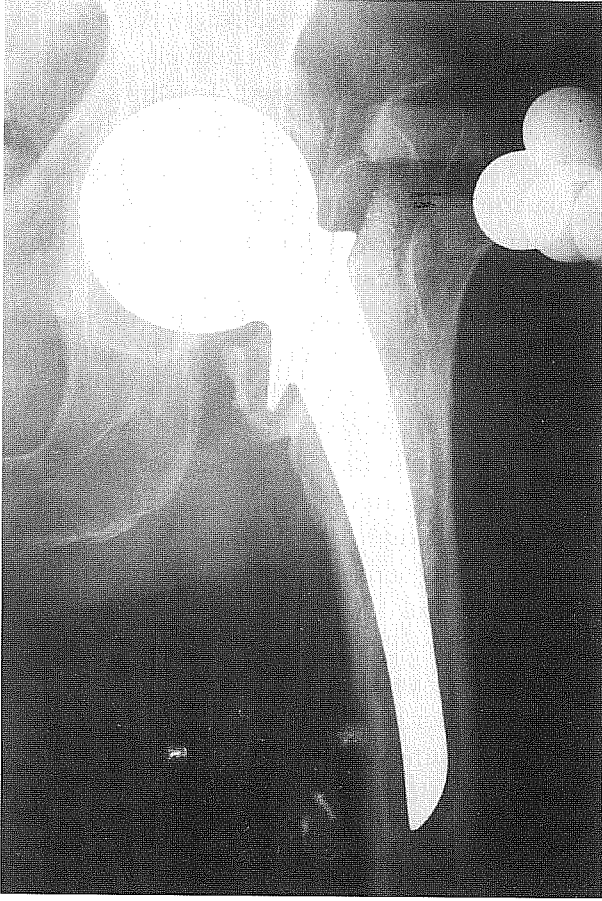
Resim 3. Thompson tipi parsiyel protez uygulanan hastanın ameliyat sonrası 9.yılında kontrol grafisi. Klinik olarak çok iyi sonuç.

Tablo III. Hemiartroplasti Sonrası Tesbit Edilen Komplikaşyonlar (n=26)

Komplikasyon	Sayı	%
Derin enfeksiyon	1	3.9
Dislokasyon	1	3.9
Heterotopik ossifikasyon	4	15.4
Femur kırığı	1	3.9
Loosening	2	7.7
Revizyon	2	7.7
Toplam	11	100.0

tesbit edildi (%15.4). Brooker⁽⁷⁾ sınıflamasına göre bunların birinde Class II, üçünde Class III HO tesbit edildi. Sadece Class III HO tesbit edilen olguların birinde klinik olarak ağrı yakınması vardı.

Düşme sonucu protezin distal ucunun hemen altında femur cisim kırığı gelişen bir olgu, proteze herhangi bir girişim yapılmaksızın açık redüksiyon ve dinamik kompresyon plağı ile internal fiksasyon uygulanarak tedavi edildi. Ameliyat sonrası 5 ve 6'ncı yılında loosening tesbit edilen iki olguya total kalça artroplastisi önerildi (Resim 4). Ancak her iki olgu da klinik yakınmalarının



Resim 4. Ameliyat sonrası 6. yılında loosening tespit edilen hastanın kontrol grafisi.

az olduğunu belirterek, total kalça artroplastisi önerisini kabul etmediler.

Kontrole çağrılan 76 olgunun 3'ünün öldüğü yakınları tarafından bildirildi. Çağrımıza yanıt vermeyen olgularla ilgili bilgi elde edilemedi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde tedavi yöntemlerindeki gelişmelere rağmen, femur boyun kırığı her yaşta olgu grubu için tedavisi zor bir travmadır⁽⁸⁻¹³⁾. Kaynamayı sağlamak amacıyla yapılan açık redüksiyon ve internal fiksasyon girişimleri sonrası tesbit edilen %20'lerde

psödoartroz ve %30'lara varan avasküler nekroz oranları klinik başarının zorluğunu ortaya koymaktadır^(9,14). Bu komplikasyona ek olarak, yaşlı olgular için uzun süreli immobilizasyon zorunluluğu, buna bağlı gelişebilecek pnömoni, dekübitüs ülserleri, metabolik bozukluklar, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi bozuklukları gibi fatal komplikasyonlar ve olası dahili sorunlar dikkate alınırsa bu tür olgularda hemiarthroplasti endikasyonunun doğruluğu ve yararları anlaşılabilir.

1940'lı yıllarda Moore ve Bohlman tarafından kullanılmaya başlanan parsiyel endoprotezler ile hemiarthroplasti uygulaması zamanla ivme kazanarak, tüm dünyada yaygın kabul görür olmuştur⁽⁶⁾. Bu uygulama nonunion ve avasküler nekroz riskini ortadan kaldırırken, yaşlı insanların hızla mobilize edilmesiyle kalçada basınç ülserleri, derin ven trombozu, pnömoni, akciğer embolisi gibi komplikasyonları da en aza indirme olanağı yaratmıştır. Bununla birlikte ilk dizayn protezlerin kullanımı arttıkça gevşeme, asetabular erozyon, implant yetmezliği, enfeksiyon gibi sorunların görülmeye başlaması, ortopedik cerrahları yeni arayışlara itmiş, 1970'li yıllarda bipolar protezler kullanılmaya başlanmıştır⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Hudson ve ark⁽¹⁵⁾ cerrahi olarak tedavi edilen 367 femur boyun kırığı olgusunu derledikleri çalışmalarında, elde ettikleri sonuçları olguların yaşlarını gözönünde bulundurarak açıklamışlardır. 65 yaş ve üzerindeki ayrık olmayan femur boyun kırıklarında açık redüksiyon ve internal fiksasyon önermişler, ayrılma gösteren femur boyun kırığına sahip olgulardan 65-80 yaş arasında olanlarda kemik kalitesine, kabul edilebilir anatomik redüksiyona ve olgunun aktivite durumuna bakarak açık redüksiyon ve internal fiksasyon ya da hemiarthroplasti önermişler, 80 yaşın üzerindeki olgularda ise

hemiarthroplasti önermişlerdir. Çalışma grubundaki olguların ortalama yaşı 66.2 yıl olarak bulundu. Ortalama yaş Brunnel'in⁽¹⁶⁾ serisinde 73.8, Anderson ve ark⁽²⁾'nin serisinde 65.7, Kapıcıoğlu ve ark'larının⁽⁹⁾ serisinde 69.0, Tan'ın⁽¹⁷⁾ serisinde ise 64.8 olarak bildirilmiştir. Çalışma grubumuzda sadece 1 olgunun yaşı çalışma grubuna göre belirgin düşüktü. Garden Tip IV kırık nedeniyle dinamik kalça çivisi ile internal fiksasyon yapılan 31 yaşındaki bu olguya, nonunion ve proksimal parçanın avasküler nekrozu nedeniyle, ileride total kalça artroplastisinin gerekli olabileceği dikkate alınarak, sementsiz bipolar hemiarthroplasti uygulandı.

Cornell ve ark.⁽¹²⁾ yaşlı hastaların femur boyun kırıklarında unipolar ve bipolar protezleri karşılaştırdıkları çalışmalarında, erken dönem sonuçlar arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Femur boyun kırıklı yaşlıların kalça fonksiyonlarının kırık öncesine göre anlamlı olarak arttığını bildirmişlerdir.

Çalışma grubunu oluşturan 31 yaşındaki bir olgunun dışındaki tüm olgularda, sementli protez uygulamasını tercih ettik. Böylece yatağa bağımlı kaldıkları sürece hızla kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi yetmezliği nedeni ile ölüme aday olguların, erken dönemde mobilize edilip, eski fonksiyonel durumlarına kavuşturmasını, ayrıca çoğu osteoporotik bir kalçaya sahip bu olgularda protezin sementle daha güçlü tutunmasını amaçladık.

Kıran ve ark⁽¹¹⁾ sementsiz Austin Moore ve sementli Thompson protezleriyle tedavi ettikleri femur boyun kırıklı olgularda klinik, radyolojik ve sintigrafik karşılaştırmalar sonucunda Austin Moore protezlerde, Thompson protezlere göre daha yüksek gevşeme oranları tesbit etmişlerdir. Kenzora ve ark⁽¹⁰⁾ sementli bipolar protezlerde sementsiz bipolar protezlere göre daha düşük major komplikasyon ve daha rahat bir ameliyat

sonrası süreç saptamışlardır. Ayrıca, olguların tüm 24 aylık izlemleri boyunca günlük aktivite ve sosyal katılım aktivite skorlarının, yürüme hızlarının ve oturma sürelerinin daha iyi olduğunu, daha az ağrılarının olduğunu ve yürümek için yardımcı cihazlara daha az gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir.

Hemiarthroplasti için en çok kullanılan cerrahi yaklaşım, bizim de tercih ettiğimiz modifiye Gibson yaklaşımıdır^(4,8,9,18). Bu insizyonla abduktor kaslara zarar vermeden, en az kanamayla, kalça eklemine posterioruna ulaşmak ve protezi kolayca uygulamak olasıdır. Ayrıca, kalça çevresi kasları ameliyat sonrası erken dönemde hızla fonksiyonlarını kazanmaktadır. Kenzora ve ark⁽¹⁰⁾ femur boyun kırığı tanısı ile hemiarthroplasti yapılan 65 yaş üzerindeki 270 olguluk serilerinde, 198 olguda (%81.5) posterior yaklaşımı kullanmışlar, medikal komplikasyon oranları, ameliyat sonrası nekahat dönemi, enfeksiyon oranı, hastanede kalış süresi ve hastane maliyetleri yönünden olgular arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Hudson ve ark⁽¹⁵⁾ da hemiarthroplasti için anterior (anterolateral) veya posterior yaklaşımlar yönünden anlamlı fark bulamamışlar, sonuçta seçimin cerrahin eğitim, deneyim ve alışkanlık durumuna göre kişisel tercihe kalması gerektiğini belirtmişlerdir. Biz de bütünüyle Hudson ve ark⁽¹⁵⁾'nin bu görüşüne katılıyoruz.

Derin enfeksiyon riskinin protez uygulanan olgularda artacağı bir gerçektir. Yukarıda bahsedilen revizyon cerrahisi uygulanmak zorunda kalınan bir olguda etkeni metisiline duyarlı Staphylococcus Aureus olan enfeksiyon gelişti. Bu olgu, debridman, kapalı yıkama sistemi ve kültüre uygun antibiyotik uygulayarak enfeksiyonun kontrol altına alınmasına rağmen, kalça hareketlerinde kısıtlılık ve ağrı nedeniyle kötü sonuç

olarak değerlendirildi.

Hemiartroplasti sonrası dislokasyon oranı %1-10 olarak bildirilmiştir⁽¹⁹⁾. Çalışma grubunda 1 (%3.8) olguda dislokasyon gelişti. Bu olguda dislokasyon sebebinin retroversiyon olduğu düşünüldü ve revizyon yapıldı. Bir olgumuzda ise, retroversiyon nedeniyle klinik şikayetlerin ısrarlı olması üzerine revizyon yapıldı.

Gevşeme, protez cerrahisinin kaçınılmaz komplikasyonlarından biridir. Bu komplikasyondan korunmak için cerrahi sırasında protezin rotasyon ve varus pozisyonu gibi hatalı uygulamalarından kaçınmak ve çimentolama tekniklerine gereken önemin verilmesi ön koşuldur. Gevşeme tesbit edilen 2 (%7.7) olguda Thompson tipi parsiyel protez kullanılmıştı. Daha önce yapılan çalışmalarda eğri saplı protezlerin düz saplı protezlere göre kalçayı çaprazlayan kuvvetlere verdiği yanıtın yetersiz olduğu saptanmıştır^(8,20). Biz düz saplı modüler protezleri kullandığımız olgularda gevşeme ile ilgili problem rastlamadık. Thompson tipi parsiyel protez ile gevşeme arasında bir ilişkiden bahsedebilmek için daha fazla sayıda olguyu kapsayan ve kontrol grubu içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Klinik sonuçları etkilememiş olmasına rağmen, 4 olguda (%15.5) HO tesbit edildi. Literatürde %57'lere varan HO oranları bildirilmiştir⁽²¹⁾. HO'a yönelik herhangi bir profilaksi uygulamamış olmamızın, bu oran üzerinde etkili olduğunu düşünüyoruz. Cerrahi tedavi düşünülen olgularda erkek cinsiyet, ameliyat öncesi kalça hareket sınırlarında kısıtlılık, eski kalça ameliyatı öyküsü ve kalçada hipertrofik osteoartrit gibi HO yönünden risk faktörleri mevcut ise⁽²²⁾, kontrendikasyon oluşturacak bir sorun yoksa, indometazin profilaksisine başlanması gerektiği inancındayız.

Takip döneminde femur kırığı gelişen

olgular, açık redüksiyon ve plak ile internal fiksasyon uygulanarak tedavi edildi. Çalışma grubunu oluşturan olgularda derin ven trombozu, akciğer embolisi gibi komplikasyonların görülmemiş olmasını, erken mobilizasyon ve titizlikle uygulanan düşük molekül ağırlıklı heparin profilaksisine bağlıyoruz.

Klinik olarak çok iyi ve iyi sonuçların oranı %65.4 olarak tesbit edildi. Bu başarı oranı literatürle kıyaslandığında nisbeten düşük olarak değerlendirilebilir. Bu oran Özçep'in⁽²³⁾ serisinde %69.9, Şahlan ve ark⁽⁵⁾'nin serisinde %81.9, Altıntaş ve ark⁽⁸⁾'nin serisinde %86, Kapıcıoğlu ve ark⁽⁹⁾'ünün serisinde %88.9, Montgomery ve Lawson'un⁽²⁴⁾ serisinde ise %63.0'dır. Kliniğimizde fizyoterapist olmaması nedeniyle, olguların rehabilitasyonu ve moral motivasyon konusunda geri kalmamızın klinik sonuçlarımızı olumsuz etkilediğini düşünüyoruz. Ayrıca, bu çalışmada ve daha önceki çalışmalarda, olgulara mektupla yapılan çağrılara yanıtın ameliyat sonrası sorunu olmayan olgulardan çok, o an yakınması olan olgulardan geldiğini gözlemledik. Olguların bu davranış şeklinin de, elde edilen sonuçları etkilediği kanısındayız. Klinik sonuçlarımızı etkileyen bir diğer faktör ise, hastaların kırık öncesi fizyolojik ve takvim yaşlarıdır. Olgularımızı incelediğimizde orta ve kötü sonuç olarak değerlendirdiğimiz 9 olgudan 6'sının fizik aktivitelerinin kırık öncesinde son derece düşük olduğunu saptadık. Bu grubu oluşturan olguların takvim yaşı ortalaması 72.2 iken çok iyi ve iyi olarak değerlendirdiğimiz olguların takvim yaşı ortalaması 63.5' tir.

Femur boyun kırığı olan yaşlı olguların tedavisinde ilk seçenek olarak hemiarthroplastinin kullanılması, internal fiksasyon yöntemlerinin bu yaş grubunda oluşturacağı yüksek komplikasyon oranlarını azaltır, erken mobilizasyon imkanı sağlar, yaşam kalitesini

yükseltir. Asetabulumunda ileri derecede dejeneratif osteoartritlik değışiklikler olan, cerrahi sırasında eklem kırıkdağında belirgin harabiyet gözlenen, uygun fizyolojik yaşa ve beklenen yaşam süresine sahip olgularda başlangıç tedavi olarak total kalça artroplastisi uygulanabilir. Hemiarthroplastisi erken yük vermeye olanak sağlayarak, kırık öncesi yaşam standartlarına hızla ulaşılmasını temin etmekte, malunion, avasküler nekroz, dekübitüs ülseri, metabolik bozukluklar, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemi bozuklukları gibi ciddi komplikasyonları önleyebilmektedir. Sonuç olarak, bunların dışında kalan femur boyun kırıklı yaşlı olgularda hemiarthroplastinin, nisbeten kolay ulaşılabilen ve ucuz bir protez ile uygulanabilmesi, uygulama kolaylığı, ameliyat süresinin kısa olması ve klinik sonuçlarının tatminkar olması nedeniyle, internal fiksasyon yöntemlerinden önce tercih edilmesi gereken bir tedavi metodu olduğu düşüncesindeyiz.

Geliş tarihi : 06.07.1998

Yayına kabul tarihi : 19.07.1999

Yazışma adresi:

Dr. Yılmaz TOMAK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Campbell DR, Manson BW, Wilson DP et al. The Use of Intramedullary Prosthetic replacement in Fractures of the Femoral Neck. Am J Surg 1960; 99: 745-751.
2. Anderson DL, Hanisa W, Waring LT. Femoral-Head Prosthesis. J Bone Joint Surg 1964; 46A: 049-056.
3. Kutlu A, Memik R, Reis N ve ark. Femur Boyun Kırıklarının Thompson Protezi Uygulaması ile Tedavisi. SÜ Tıp Fak Derg 1990; 6: 36-40.
4. Green S, Moore T, Proano F. Bipolar Prosthetic Replacement for the Management of Unstable

Intertrochanteric hip Fractures in the Elderly. Clin Orthop 1987; 224: 169-177.

5. Şahlan Ş, Çeliker A, Bakırburç O ve ark. Femur Boyun Kırıklarında Primer Thompson Tipi Endoprotez Uygulaması. IX. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. 1985. 468-471.
6. Garden RS. The Structure and Function of the Proximal End of the Femur. J Bone Joint Surg 1961; 43B: 576-589.
7. Brooker AF, Bowerman JW, Robinson RA, et al. Ectopic Ossification following Total Hip Replacement. Incidence and Method of Classification. J Bone Joint Surg 1973; 55A: 1629-1632.
8. Altıntaş F, Konal A, Uğutmen E, ve ark. Femur Boyun Kırıklarının Düz Saplı Parsiyel Endoprotez ile Tedavisi. Acta Orthop Traumatol Turc. 1995; 29: 129-132.
9. Kapıcıoğlu MİS, Kutlu A, Kasal B ve ark. Yaşlı Hastaların Femur Boyun Kırıklarında Endoprotez Uygulamalarımız. Hacettepe J Orthop Surg 1994; 4: 121-123.
10. Kenzora JE, Magaziner J, Hudson J, et al. Outcome After Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fractures in the Elderly. Clin Orthop 1998; 348: 51-58.
11. Kıran U, Örfan Z, Parmaksızoğlu AS ve ark. Femur Boyun Kırıklarının Tedavisinde A. Moore ve Thompson Parsiyel Endoprotez Uygulama Sonuçlarının Klinik, Radyolojik ve Sintigrafik Değerlendirilmesi. Acta Orthop Traumatol Turc 1995; 29: 192-196.
12. Cornell CN, Levine D, Jean O'Doherty RN, et al. Unipolar Versus Bipolar Hemiarthroplasty for the Treatment of Femoral Neck Fractures in the Elderly. Clin Orthop 1998; 348: 67-71.
13. Russell TA. Fractures of Hip and Pelvis. In Crenshaw AH, Campbell's Operative Orthopaedics (8th ed), Vol: 2. Mosby Year Book, St. Louis, Missouri 1992; 895-988.
14. Masie WK. Treatment of Femoral Neck Fractures Emphasizing Long Term Follow-up Observations on Aseptic Necrosis. Clin Orthop 1973; 92: 16-32.
15. Hudson JI, Kenzora JE, Hebel JR, et al. Eight-Year

- Outcome Associated with Clinical Options in the Management of Femoral Neck Fractures. Clin Orthop 1998; 348: 59-66.
16. Brunnel NH. Replacement of the Femoral Head by a Prosthesis in Subcapital Fractures. Brit J Surg, 1967; 54: 741-746.
 17. Tan İ. Thompson Protezi Erken Sonuçları. Uzmanlık Tezi. Çukurova Ün. Tıp Fak. 1981.
 18. Hoppenfeld S, deBoer P. The Hip & Acetabulum. In Surgical Exposures in Orthopaedics (2nd ed), J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1994; 323-400.
 19. Ege R . Kırıklar Eklem yaralanmaları. Travmatoloji, 1. Baskı, 1989; 3: 2235-2254.
 20. Emery RHJ, Broughton NS, et al. Bipolar hemiarthroplasty for subcapital fractures of the femoral neck: Aprospective randomisedtrial of cemented Thompson and uncemented Moore stems. J Bone Joint Surg 1991; 73B: 322-324.
 21. Browet JP. The Uncemented Thompson Prosthesis. J Bone Joint Surg 1981; 63B: 634-638.
 22. Gülman B, Tomak Y, Kökçü C, Andaç A. Total Kalça Artroplastisi Sonrası Heterotopik Ossifikasyon. Risk Faktörlerinin Değerlendirmesi. Hacettepe Ortop Derg, 1998; 8: 52-56.
 23. Özçep M. Femur boyun kırıklarının endoprotez ile tedavisi. Uzmanlık Tezi, Göztepe Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, 1988.
 24. Montgomery SB, Lawson LR. Primary Thompson Prosthesis for acute femoral neck fractures. Clin Orthop 1978; 137: 62.

