

**DİPSLASE İNTRAKAPSÜLER UNSTABİL FEMUR BOYUN
KIRIKLARININ HEMİARTROPLASTİ İLE TEDAVİSİ***TREATMENT OF DISPLACED INTRACAPSULAR UNSTABLE FEMORAL
FRACTURES BY HEMIARTROPLASTY***Dr.Ömer Faruk BİLGEN Dr.Kemal DURAK Dr.Oğuz KARAEMİNOĞULLARI
Dr.Kayhan TURAN Dr.Gayyur KURAP**

ÖZET: 1986-1993 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda displase intrakapsüler femur kırığı nedeniyle hemiarthroplasti uygulanan 37 hasta gözden geçirildi. Hastaların yaş ortalaması 65.5 (41-86) olup, 25'i (%67.6) kadın, 12'si (%32.4) erkekti. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası radyografileri incelendi ve ameliyatların teknik yeterliliğini değerlendirmek için protez başının büyüklüğü, femur boyun uzunluğu, protezin pozisyonu, protez steminin kalkara yerleşimi değerlendirildi ve çok iyi-iyi sonuç %81 olarak saptandı. Harris sınıflamasına göre çok iyi ve klinik sonuç %81 olarak belirlendi. Bir (%2.7) hastada dislokasyon meydana geldi. İki (%5.4) hastada yüzeysel, 1 (%2.7) hastada derin yara enfeksiyonu oluştu. Üç (%8.1) hastaya gevşeme, 2 (%5.4) hastaya da protruzyo nedeniyle TKP uygulandı. Yaşlı, orta derecede aktif hastaların displase unstable intrakapsüler femur boyun kırıklarının tedavisinde hemiarthroplasti yapılması güncelliğini korurken, bu hastaların 1-2 yıldan fazla yaşam beklentisi olanlarında bipolar protez kullanılması uygun olacaktır. **Anahtar Kelimeler:** Femur Boyun Kırığı, Hemiarthroplasti.

SUMMARY: Thirty seven patients who underwent hemiarthroplasty due to displaced intracapsular femoral neck fracture were studied in Orthopaedics and Traumatology department, Medical Faculty, Uludağ University in 1986-1993. The mean age of the patients 65.5 (41-86), 25 (67.66%) female and 12 (%32.4%) male. Roentgenograms of all patients were assessed preoperative and postoperative and in order to evaluate technical efficiency of operations, head sizes, neck length, position of prothesis, calcar seating were assessed. The excellent and good results were 81%. According to Harris clasification the excellent and good clinical results in our patients were 81%. Dislocation occured in 1 (2.7%) patient. Superficial infection occured in 2 (5.4%) patients and there was deep infection in 1 (2.7%) patient. THA was applied to 3 (8.1%) due to loosening and to 2 (5.4%) due to protrusion. We have the opinion that it would be proper to perform hemiarthroplasty in the treatment of displaced unstable intracapsular fractures of the femoral neck in elderly and moderately active patients and that the use of bipolar prosthesis will be convenient in the patients who are likely to have a 1 or 2 year life expectancy. **Key Words:** Femoral Neck Fractures, Hemiarthroplasty.

Günümüzde modern cerrahi ve anestezi metodlarına karşın, displase unstable intrakapsüler femur boyun kırıkları yaşlı hastalarda hayatı tehdit eden travmalardır. Cerrahi tedavisi internal tesbit, hemiarthroplasti ve total kalça protezi yapılması olan (4,38) bu kırığın, tesbit edilmesi ve iyileşmesindeki sorunlar ortopedistler tarafından iyi bilinmektedir (10,19,38). Özellikle yaşlı ve aktivitesi fazla olmayan hastalarda hemiarthroplasti uygulamaları bu

sorunları ortadan kaldırması ve özel bir korunmaya ihtiyaç göstermeden erken mobilizasyona izin vermesi ile yaşam süresini artırmaktadır (10,19,37).

İnternal fiksasyon metodlarındaki yenilikler, protezde gevşeme, asetabuler erozyon, dislokasyon gibi komplikasyonlar hemiarthroplasti uygulamalarını sınırlamaya yönelik bir eğilim ortaya çıkarmaktadır (27,29,36). Buna karşın, protez dizaynı ve çimentolama tekniğindeki yenilikler hemiarthroplasti uygulamalarının güvenilirliğini artırmaktadır (1,11). Son zamanlarda hemiarthroplasti endikasyonlarında ve protez seçiminde bazı değişiklikler olmakla birlikte, tartışma konusu olmaya devam etmektedir (31).

Biz bu geriye yönelik çalışmamızda, uygulamalardaki

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı,

Adresi: Dr.Ömer Faruk BİLGEN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Bursa.

değişikliklerin ve endikasyonları incelemek için displace unstabıl intrakapsüler femur boyun kırıkları hemiarthroplasti ile tedavi edilen 37 hastadaki sonuçların değerlendirilmesini amaçladık.

MATERYEL-METOD

1986-1993 yılları arasında femur boyun kırığı nedeniyle 60 hasta hemiarthroplasti yapılarak tedavi edildi. takip sırasında ölen ve kontrole gelmeyen 23 hasta dışındaki 37 hasta çalışma kapsamına alındı. Birisi 41, diğeri 46 yaşında olan 2 (%5.4) hastamıza daha önce femur boyun kırığı tedavisi için internal tesbit yapıldı ve femur başı avasküler nekrozu gelişti. Yirmibeşi (%67.6) kadın, 12'si (%32.4) erkek olan hastaların yaş ortalaması 65.5 (41-86) idi (Tablo-I).

Tablo-I: Hastaların yaş dağılımı

Yaş (yıl)	Hasta Sayısı	%0
49	2*	5.4
50-59	6	16.2
60-69	13	35.1
70-79	11	29.7
80-89	5	13.6
90	0	0

Kırıkların hepsi akut olup, 27 (%73) hastada düşme, 10 (%27) hastada trafik kazası sonucu meydana gelmiştir. Kırıklar Garden (13) sınıflamasına göre tiplere ayrıldılar. Ondokuz (%51.4) hastada anterolateral, 18(%48.6) hastada posterolateral insizyon kullanıldı. Bütün hastalarda, ameliyat sırasında eklem kapsülünün onarılması özenle yapıldı. Ortalama 3 gün (2-8gün) profilaktik antibiyotik kullanıldı. Yirmidört (%64.8) hastaya profilaktik olarak başlanan antiemolitik tedaviye ameliyat sonrası 7-10 gün süreyle devam edildi. Hastalarımıza 12 (%32.4) Thompson, 2 (%5.4) Moore, 23 (%62.2) bipolar protez uygulandı. çimentolu uygulama yapılan 35 (%94.6) hastanın 22'sinin (%59.5) medüller kanalına femur başından elde edilen spongios kemik tıkaç yerleştirildi ve çimento medüller kanala çimento tabancası yardımıyla konuldu. Geriye kalan 15 (%40.5) hastanın medüller kanalına çimento parmak yardımıyla yerleştirildi.

Tüm hastaların ameliyat öncesi ve sonrası ilk radyografileri değerlendirilerek, yapılan ameliyatların teknik olarak yeterliliği incelendi (24). Bu değerlendirme için; protez başının büyüklüğü ile femur başının büyüklüğünün

uyumu, boyun uzunluğunun ölçülmesi, protez stemi ile femur shaftının lateral korteksinin oluşturduğu açının ölçülmesi ve protezin kalkar bölgesinde yerleşimin değerlendirilmesi yapıldı (Tablo-II). Kwok ve Cruess'in (24) geliştirdiği bu değerlendirme kriterlerinden biri olan, protezin kalkar bölgesindeki yerleşimin değerlendirilmesi yakalıksız protezleri kapsamadığı için, biz çalışmamızda düz stemli yakalıksız protezlerin kalkar bölgesindeki yerleşimini değerlendirirken, protezin medial kenarının kalkara yakınlığı 2mm'den az ve 4mm'den fazla olanları kötü, bu sınırlar içerisinde olanları iyi olarak değerlendirdik (Tablo-II). Hastaların klinik sonuçlarının değerlendirmeleri Harris'in (17) sınıflamasına göre yapıldı. Femoral komponentin radyolojik olarak gevşeme bulgusu değerlendirilirken 2mm'den büyük radyolüsent bölgeler dik-kate alındı ve metal femoral başın asetabulumuna prot-ruzyosu 0-3 arasında değerlendirildi (21).

Tablo-II: Ameliyat sonrası erken dönemde ameliyatların teknik yeterliliğinin radyolojik değerlendirme bulguları

Değerlendirilen Özellikler	Hasta Sayısı	%0
Protez Başı		
Normal	31	83.8
Büyük	3	8.1
Küçük	3	8.1
Boyun Uzunluğu		
Normal (5mm)	28	75.5
Uzun	5	13.6
Kısa	4	10.9
Stem Pozisyonu		
Normal (5)	30	81.0
Valgus	3	8.1
Varus	4	10.9
Kalkar Yerleşimi		
İyi (Normal)	31	83.8
Kötü	6	16.2

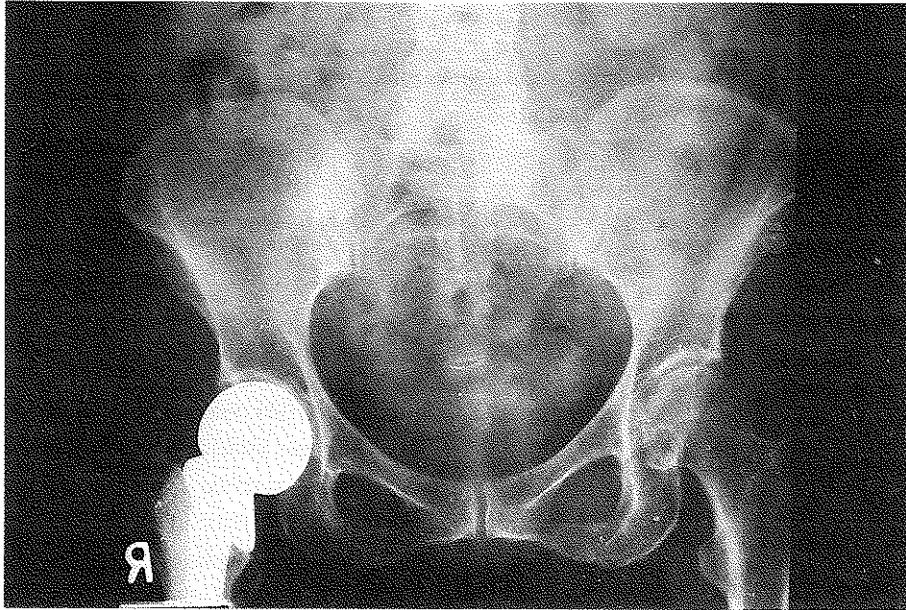
BULGULAR

Kırık oluşması ile hastaneye gelme zamanı arasında geçen ortalama süre 11 gün (1 gün-14 hafta), hastaneye

kabul edildikten sonra ameliyat yapılan güne kadar geçen süre ortalama süre ise 4 gün (1-8 gün) olup, ameliyat sonrası ortalama mobilizasyon zamanı 7 gün (2gün-8 hafta)dür.

Garden (13) sınıflamasına göre femur boyun kırıklarının 8'i (%21.6) tip III, 29'u (%78.4) tip IV idi. Kwok ve Cruess'in (24) ameliyat sonrası erken dönemde, yapılan ameliyatın teknik olarak yeterliliğini gösteren kriterler değerlendirildi (Tablo-II). Protezlerin başı; 3'ünde (%8.1) büyük (Resim-I), 3'ünde (%8.1) küçük, boyun uzunluğu; 5'inde (%13.6) kısa, 4'ünde (%10.9) uzun, pozisyonu; 3'ü (%8.1) valgus, 4'ü (%10.9) varusta, kalkara yerleşimi 6'sında (%16.2) kötü, 31'inde (%83.8) iyi olarak değerlendirildi. Bu kriterleri değerlendirme sonuçları (Tablo-IV)'de verilmektedir. Otuz (%81) hastada çok iyi ve iyi, 7 (%19) hastada orta ve kötü sonuç elde edildi.

Resim-I: Büyük protez başı. Sol femur başı çapı 49mm, protez başı ise 54mm'dir. Ameliyat öncesi eklem aralığı 4mm, ameliyat sonrası ise 2mm'dir.



Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde komplikasyonlar gelişti (Tablo-III). Posterolateral insizyon kullandığımız hastaların 1'inde (%2.7) erken dönemde gelişen dislokasyon genel anestezi altında redükte edilerek 3 hafta süreyle cilt traksiyonunda tutuldu ve tekrar dislokasyon meydana gelmedi. Dislokasyon meydana gelen hastamız, ameliyatın teknik yeterliliği açısından kötü olarak değerlendirdiğimiz olgu idi. İki (%5.4) hastada yüzeysel enfeksiyon gelişti, kültür-antibiogram sonucuna göre tedavi

Tablo-III: Ameliyat sonrası komplikasyonlar

	Hasta Sayısı	%0
Erken Komplikasyon		
Yüzeysel enfeksiyon	2	5.4
DVT	2	5.4
Dislokasyon	1	2.7
Dekübitüs	4	10.8
Erken Komplikasyon		
Derin enfeksiyon	1	2.7
Protruzyo	4	10.9
Protez gevşemesi	3*	8.1

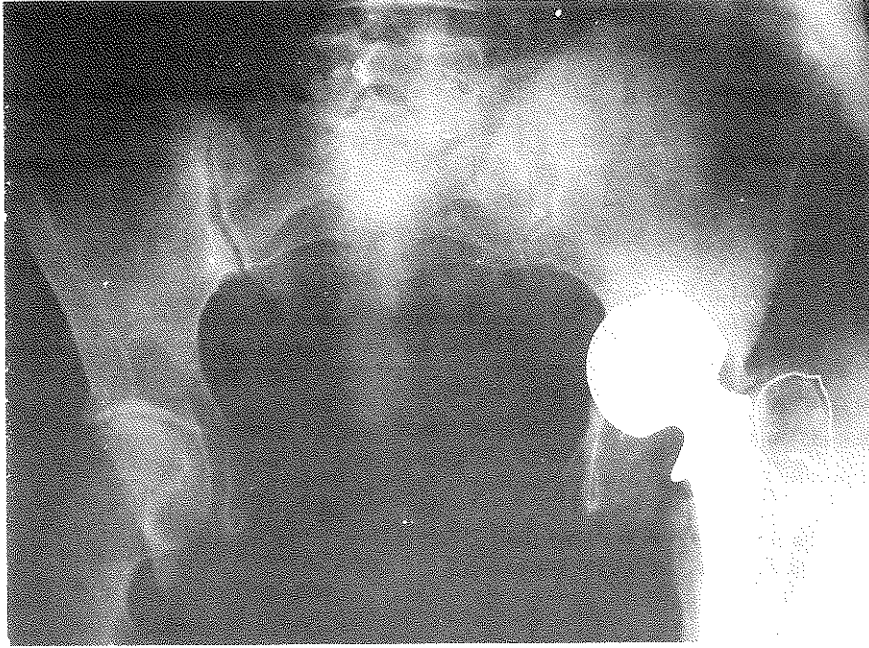
(*) Klinik bulgu veren olgu sayısı

edildi ve iyileştiler. Bir (%2.7) hastada ameliyat sonrası 28. ayda gelişen geç enfeksiyon protezin çıkarılması ve antibiyotik uygulaması ile tedavi edildi. Hastaya on ay sonra KTP uygulandı. Birisi profilaktik antiembolik tedavi uygulanan 2 (%5.4) hastada derin ven trombozu gelişti ve uygulanan tedaviye yanıt vererek iyileşti. Protruzyo meydana gelen 4 (%10.9) hastadan 2'si tip I, 1'i tip II, 1'i de tip III olarak değerlendirildi. Bu hastaların ameliyat sonrası cerrahi teknik yeterliliği açısından 1'inin iyi, 2'sinin orta, 1'inin kötü olduğu saptandı. Tip I protruzyonu olan hastalar TKP önerimizi kabul etmedi. Tip II ve III protruzyonu olan has-

talarda KTP uygulandı (Resim-III).

Harris'in (17) sınıflamasına göre klinik değerlendirme sonuçları tablo-V'de verilmektedir. Otuz (%81) hasta çok iyi ve iyi, 7 (%19) hasta ise orta ve kötü olarak değerlendirildi. Bu hastaların son radyolojik kontrollerinde 5'inde (%13.6) çimento ile kemik korteksi arasında 2mm'den büyük radyolüsent alanlar saptandı. Bu hastalardan 1'inde tip II protruzyo vardı. Diğer 4 hastadan 1'i Harris (17) sınıflamasına göre orta, 1'i kötü olarak değerlendirdiğimiz hastalardı. Bu 5 hastadan 4'ünün takip

Resim-II: a. Tip II protruzyo, b. TKP uygulaması



süresi 7 yıl, l'inin ise 4 yıldır. Geriye kalan 2 hastada herhangi bir klinik bulgu saptanmadı. Klinik bulgusu olmayan 2 hasta dışındaki 3 (%8.1) hastaya TKP uygulandı.

Tablo-V: Harris sınıflamasına göre hastaların klinik sonuçları

Sonuç	Hasta Sayısı	%0
49	2*	5.4
50-59	6	16.2
60-69	13	35.1
70-79	11	29.7
80-89	5	13.6
90	0	0

Tablo-IV: Ameliyat sonrası erken dönemde ameliyatlarm teknik yeterliliğinin radyolojik değerlendirme sonuçları

Sonuç	Hasta Sayısı	%0
	37	
Çok iyi	16	43.2
İyi	14	37.8
Orta	5	13.6
Kötü	2	5.4

Kwok ve Crues'in (24) ameliyatın teknik yeterliliğini değerlendirme sonuçları: Çok iyi:4 özellikle normal, iyi:3 özellikle normal, Orta: 2 özellikle normal. Kötü: 1 özellikle normal veya hiç normal özellik yok.

TARTIŞMA

Femur boyun kırığı sıklıkla osteoporotik ve diğer sistemlere ait hastalıkları olan yaşlılarda, genellikle küçük travmalardan sonra oluşur ve bu hastaların büyük çoğunluğu kadındır (10,15). Displase femur boyun kırığı olan hastalarda tedavinin amacı, hastanın erken stabilizasyonu ve mobilizasyonu ile hastanede kalma süresinin uzamasıyla meydana gelebilecek komplikasyonların önlenmesidir (2). Kırık oluşuktan sonra ameliyat oluncaya kadar geçen süre hastanın ameliyat sonrası bakımını oldukça yakından ilgilendirmektedir. Schaff (39) yaptığı çalışmasında, travmadan sonra hastaneye geliş

zamanı ortalama 6 gün, hastanede ameliyat olana kadar geçen ortalama süreyi ise 2 gün olarak bildirmiş, hastalarında ameliyat sonrası mobilizasyon açısından sorun olmadığını ve travma öncesi aktivitelerine dönmelerinde önemli bir azalma olmadığını belirtmiştir. Bizim çalışmamızda, bu sürelerin sırasıyla 11 ve 4 gün olması, hastalarımızda ameliyat sonrası erken dönemde yeterli mobilizasyonun yapılmasının gecikmesine neden olmuştur.

Yaşlılarda, nondisplase intrakapsüler femur boyun kırıkları internal tesbit metodlarıyla oldukça başarılı olarak tedavi edilebilirler, fakat displase kırıklarda redüksiyon ve internal tesbit ile tedavide kaynamama, avasküler nekroz gibi komplikasyonların oranı yüksektir (23). Bu komplikasyonlardan dolayı yaşlıların displase femur boyun kırıklarının (Garden tip III; IV) protez replasmanı ile tedavi edilmesi kabul edilebilir hale gelmiştir (29,34,35). Bizim hastalarımız femur boyun kırıklarının tamamı Garden tip III ve IV kırıklardan oluşmaktadır.

Internal fiksasyon uygulanan Garden tip III ve tip IV femur boyun kırıklarında, avasküler nekroz ve kaynamama oranı %37-48 arasında değişmektedir (18,28,32,35). Displase femur boyun kırıklarının TKP ile tedavisinde 5 yıllık takip sonunda başarı oranı %50-90 arasında değişmekte olup, bu hastalarda revizyon oranı ise %10-32'dir (6,16,37). Unipolar ve bipolar ayırımı yapılmaksızın hemiartroplasti sonrası revizyon oranını, Dekel ve Weissman (5) 6 yıl için

%4, Sikorski ve Barrington (35) 2,5 yıl için %19, Johnston (19) 2 yıl için %16.7 olarak belirtilmiştir. Yedi yıllık takip sonunda çeşitli araştırmacılar tarafından unipolar protezlerle hemiaroplastiden sonra revizyon oranı %16-20, bipolar protezlerden sonra ise %7-12 olarak bildirilmiştir (18,37,41).

Son zamanlarda displase intrakapsüler femur boyun kırıkları bipolar protezler ile tedavi edilmeye başlanmıştır (8,14,26). Bu protezlerin stemi standart olarak TKP uygulamalarındaki stem gibi dizayn edildiği için Thompson ve Moore protezlerinkinden daha az gevşemeye neden olmaktadır (14). Polietilen iç bölümün çok absorbe edici etkisi vardır (2). Hareketli yüzeyler asetabuler erozyonu azaltacak şekilde dizayn edilmiş olup, dislokasyon komplikasyonunu azaltması söz konusudur (37,42). Bir çok yazar tarafından bipolar protezlerin belirtilen üstünlükleri olmasına karşın (11,14,37,42), bunlar yine de tartışma konusu olmaktadır (12,26,28). Röntgen çalışmaları ile bipolar protezin iç kısmının, ameliyat sonrası dönemde zamanla hareketsiz geldiği ve daha sonra unipolar protez gibi fonksiyonların yaptığı gösterilmiştir (30,40). Pahalı olması, dislokasyon komplikasyonunun açık redüksiyon gerektirmesi (8), revizyonların umulandan daha zor olması bipolar protezlerin dezavantajlarıdır (37). Bipolar protezlerde dislokasyon intraprostetik ve ekstraprostetik olarak oluşur (42). Werthell'in (42) 546 hemiaroplastili serisinde 16 (%2.9) olguda meydana gelen dislokasyondan 14'ü ekstraprostetik, 2'si intraprostetik olarak meydana gelmiştir. Belirtilen dezavantajlarına karşın, iyi geliştirilmiş çimentolama tekniği kullanılarak orta derecede aktif yaşlıların dipslase femur boyun kırıklarının bipolar protezlerle tedavi edilmesi tavsiye edilmektedir (1,11,37).

Son zamanlarda biz de kliniğimizde, dipslase femur boyun kırığı olan hastaların tedavisinde bipolar hemiaroplasti uygulamalarını; genel durumu kötü, çok yaşlı veya yaşam süresi beklentisi 1-2 yıldan az olan ve ekonomik gücü yetersiz olan hastalar dışındakilere geliştirilmiş çimentolama tekniği kullanarak yapıyoruz. Kullandığımız tüm bipolar protezlerde stem yakalıksız olduğu için, femur boyun kırığından sonra kalan boyun kısmının femur boyun uzunluğunu ayarlama çok önemli olmadığı ve bununla bipolar yakalıksız protezlerin avantajı olduğu düşüncesindeyiz.

Chan ve Hankinson (3) anterolateral ve posterolateral insizyonları dislokasyon yönünden karşılaştırdıklarında, anterolateral yaklaşımdan sonra dislokasyon oranının %0.9, posterolateral yaklaşımdan sonra ise %14 olarak belirttiler. Bunun yanı sıra diğer bazı yazarlar (4,19) posterolateral

yaklaşımdan sonra dislokasyon oranını %0.7-%2 arasında bildirmişlerdir. Bizim olgularımızda 18 (%48.6) posterolateral yaklaşımdan sonra dislokasyon oranımız %5.5 oldu. Ondokuz (%51.4) anterolateral yaklaşımdan sonra dislokasyon görülmedi. Anterior yaklaşımda enfeksiyon riski ve kısa dönemde mortalite oranı azdır (18,20). Fakat, femur korteks penetrasyonu posterolateral yaklaşıma göre daha kolay olabilir (21,22). Hemiaroplastiden sonra enfeksiyon oranını Kuokkanen (23) %2.5, Schaaf ve Steffelar (39) %4, Johnston (19) %2, Wetherell (42) %1.8 olarak bildirmişlerdir. Bizim olgularımızda 2 (%5.4) yüzeysel enfeksiyon, 1 (%2.7) geç enfeksiyon meydana geldi.

Hemiaroplastinin teknik olarak yeterliliği, ameliyat sonrası gelişebilecek komplikasyonlar ve klinik başarı açısından oldukça önemlidir (15,24). Kuwok ve Cruess (24), ameliyat sonrası erken dönemde ameliyatların teknik yeterliliğini değerlendirmek için yaptıkları çalışmada %62.6 çok iyi ve iyi sonuç bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda %81 çok iyi ve iyi sonuç elde ettik. Uygun büyüklükte olmayan protez başı dislokasyon, ağırlı kalça oluşması ve rezeksiyon oranını arttıracaktır (15,24,31). En iyi klinik sonuç femur başı ile aynı ölçüde veya çok az miktarda küçük olan protez başı kullanmakla elde edilir (15). Eğer femur boyun uzunluğu protez replasmanından sonra kısa olursa, adale gücünde yetersizlik olacaktır, uzun olursa, adalelerin gerginliğinden dolayı eklem üzerine gelen kuvvet artacak ve kırık derecesi fazla olacaktır (24). Ayrıca iliopsoasta meydana gelen gerginlik fleksiyon kontraktürü meydana getirme eğiliminde olacak ve bu da kalçaların dislokasyon riskini arttıracaktır (24). Kwok ve Cruess (24) çalışmalarında disloke olan protezlerin %25'inde protez başında uyumsuzluk, %30'unda femur boyununun uzun ve %2'sinde kısa olduğunu ayrıca tüm olgularda %29.4 varus pozisyonu tespit etmişlerdir. Shaff ve Steffelar (39) olgularında hiç varus pozisyonu belirlemedilerdir. Bizim serimizde dislokasyon meydana gelen 1 (%2.7) hastamızda protez başı küçük ve boyun uzunluğu kısa olarak değerlendirildi. Protezlerden 4'ü (%10.9) varus, 3'ü (%8.1) valgus pozisyonunda idi.

Hemiaroplastiden sonra gevşeme protruziyoya bağlı revizyon oranı %1-15 arasında değişmektedir (4,38,39). Bizim olgularımızda protruziyoya ve gevşemeye bağlı revizyon yaptığımız olgu sayımız 5 (%13.6) dir. Dipslase femur boyun kırığından sonra hemiaroplasti uygulamalarında %63'ünden %90'a kadar iyi klinik sonuç bildirilmiştir (1,4,11,24,25). Bizim çalışmamızda Harris (17) sınıflamasına göre yaptığımız klinik değerlendirmede %81

çok iyi ve iyi sonuç (Tablo-V) elde etmemiz literatürle uyum göstermektedir. Ameliyat sonrası erken dönemde, ameliyatların teknik yeterliliğinin değerlendirme sonuçları ne kadar iyi olursa, uzun takiplerde klinik değerlendirme sonuçlarında bununla uyumlu olarak iyi olacağı görülmüştür.

Displase unstable femur kırığı olan hastaların hemiarthroplasti ile tedavi edilmesinde çeşitli yazarlar tarafından belirtilen aşağıdaki endikasyonlara uyulmasında yarar olacağı düşünülmektedir. Altmışbeş yaşın üzerindeki hastalar (7,34). İkinci bir ameliyata engel olacak kadar kötü genel durumu ve çok çabuk mobilizasyona ihtiyacı olan hastalar (7). Az da olsa fonksiyonel bunaması, kronik hastalığı ve kötü kemik kalitesi olan yaşlılar (14). Elli yaşın altında olsa bile internal fiksasyon ile tedavisi için zaman geçirmiş hastalar (24,34). Garden tip I-II kırıklı yaşlı hastalarda yeterli redüksiyon elde edilmediğinde, baş ve boynun posterior bölgesinin çok parçalı kırıklarında (33). Tümör, Paget hastalığı, osteoporoz gibi durumlarda oluşan patolojik kırıklarda (7). Parkinson hastalığı, hemipleji gibi ciddi nörolojik hastalıklarda (7,9). Yaşlı TKP uygulanacak kadar aktif olmayan hastalar (15). Son zamanlarda bizim kliniğimizde de uyguladığımız gibi, yaş dikkate alınmaksızın, kronik hastalığı ve sınırlı yaşam beklentisi olan hastaların unipolar protez ile, 1 yıldan fazla yaşam beklentisi olanların ise bipolar protezle tedavisi tavsiye edilir (1,37).

KAYNAKLAR

- Bochner R M., Pellici P M and Lyden JP: Bipolar hemiarthroplasty for fracture of femoral neck. *J B J S.* 70A: 1001, 1988.
- Bray T J, Smith-Hoefer E, Hooper A. and Timmerman L: The displaced femoral neck fracture internal fixation versus bipolar endoprosthesis. Results of a prospective, randomized comparison. *Clin. Orthop.* 230: 127, 1988.
- Chan RNW, Honkinson J: Thompson prosthesis for fractured neck of femur. *J B J S.* 57-B: 437, 1975.
- D'Arcy J, Devas M: Treatment of fractures of the femoral neck by replacement with the Thompson prosthesis. *J B J S.* 58-B: 279, 1976.
- Dekel S, and Weissman, S L: Immediate prosthetic replacement in fractures of the femoral neck. *J B J S.* 58-B: 380, 1976.
- Delamarter R, and moreland J R: Treatment of acute femoral neck fractures with total hip arthroplasty. *Clin. Orthop.* 218:68, 1987.
- DeLee J C: Fractures and dislocations of the hip. In *Rockwood, C. A. Jr., and Green, D. P. (eds): Fractures in Adults, vol. 2. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1984, p:1211.*
- Drinker H, and Murray W R: The universal femoral endoprosthesis. A short-term comparison with conventional hemiarthroplasty. *J B J S.* 61-A: 1167, 1979.
- Eftekhari N S: Status of femoral head replacement in treating fractures of the femoral neck. *Orthop. Rev.* 2: 15, 1973.
- Ege R: Kalça cerrahisi ve soruları. *Türk hava kurumu Basımevi, Ankara: 977, 1994.*
- Eiskjaer S, Gelineck J, and Soballe K.: Fractures of the femoral neck treated with cemented bipolar hemiarthroplasty. *Orthopedics* 12: 1545, 1989.
- Eiskjaer S, and Ostgard S E: Survivorship analysis of hemiarthroplasties. *Clin. Orthop.* 286: 206, 1993.
- Garden R S: Low angle fixation in fractures of the femoral neck. *J B J S.* 43-B: 467, 1961.
- Gilliberty R P: Hemiarthroplasty of the hip using a low-friction bipolar endoprosthesis. *Clin. Orthop.* 175: 86, 1983.
- Gebhard J S, Amstutz C H: A comparison of total hip arthroplasty and hemiarthroplasty for treatment of acute fracture of the femoral neck. *Clin. Orthop.* 282: 123, 1992.
- Grenough C G, and Jones J R: Primary total hip replacement for displaced subcapital fracture of the femur. *J B J S.* 70-B: 639, 1988.
- Harris W H: Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture, treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J B J S.* 51-Am: 737, 1961.
- Holmberg S, Kalen R. and Thorngren KG: Treatment and outcome of femoral neck fractures. An analysis of 2418 patients admitted from their own homes. *Clin. Orthop.* 218: 42, 1987.
- Johnston C E, Ripley L P, Bray C B: Primary endoprosthesis replacement for acute femoral neck fractures. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 167: 123, 1982.
- Kayahan A, Östürk İ, Kuzgun U: Parsiyel endoprotezlerde femur boynu kırıklarının tedavisi ve sonuçları. *Acta Orthop Trauma Turc,* 25: 86, 1991.
- Kuokkanen H, Korkala O: Christiansen replacement hemiarthroplasty in femoral neck fractures of the elderly. *Ann Chir Gynaecol* 76: 104, 1987.
- Kuokkanen H, Lehtonen J, Korkala O: Austin Moore replacement hemiarthroplasty in femoral neck fractures of the elderly. *Ann Chir Gynaecol* 77: 160, 1988.
- Kuokkanen H. O. M. Suominen P. K.: The late outcome of femoral neck fractures. *International Orthopedics,* 14: 377, 1990.
- Kuwok D C, Cruess, R L: A retrospective study of Moore and Thompson hemiarthroplasty. *Clin. Orthop.* 169: 179, 1982.
- La Belle L W, Colwill J C, and Swanson A B: Batemen bipolar hip arthroplasty for femoral neck fractures: A five-to ten- year follow- up study. *Clin. Orthop.* 251: 20, 1990.
- Lausten G S, Vedel P, and Nielsen P M: Fractures of the femoral neck treated with a bipolar endoprosthesis. *Clin Orthop.* 218: 63, 1987.

27. Lindequist S, Malmqvist B, and Ullmark G: Fixation of femoral neck fracture, Prospective comparasion of von Bahr screws, and Hesselpins. *Acta Orthop. Scand*, 60: 293, 1989.
28. Lu-Yao G L, Keller R B and Wemberg J E: Outcomes after displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis of one hunherd and six published reports. *J B J S*, 76-A: 15, 1994.
29. Madsen F, Linde F, Andersen E, Birke H, Hvass I. and Poulsen T D: Fixation of displaced femoral neck fractures. *Acta Orthop. Scand. Scand*. 58: 212, 1987.
30. Phillips T W: The Bateman bipolar femoral head replacement. Fluoroscopic study of movement over a four-year period. *J B J S*. 69-B: 761, 1987.
31. Phillips TW: Thompson hemiarthroplasty and acetabular erosion. *J B J S*. 71-A: 913, 1989.
32. Ryan J R, Saliccioli G C and Pederson HE: Deyerle fixation for intracapsuler fractures of the femoral neck. *Clin. Orthop*. 144: 178, 1979.
33. Schecek M: The significance of posterior comminution in femoral neck fractures. *Clin. Orthop*. 152: 138, 1980.
34. Seyhan F: Kalça cerrahisi ve sorunları, Türk Hava Kurumu Basımevi, Ankara, 827, 1994.
35. Sikorski JM and Barrington R: Internal fixation versus hemiarthroplasty for the displaced supcapital fracture of the femur. *J B J S*. 63-B: 357, 1981.
36. Skinner P W and Powles D: Compression screw fixation for displaced subcapital fracture of the femur. *J B J S*. 68-B: 78, 1986.
37. Swiontkowski MF: Intracapsuler fractures of the hip. *J B J S*, 76-A: 129, 1994.
38. Taine W H, Armour P C: Primary total hip replacement for displaced subcapital fractures of the femur. *J B J S*, 67-B: 214, 1985.
39. Van Der Shaaf D B, Steffelaar H: Treatment of femoral neck fractures by hemiarthroplasty. *The Netherland J. Surg*. 39-6: 185, 1987.
40. Verberne G H: A femoral head prosthesis with abuilt in joint. A radiologic study of the movements of the two components. *J B J S*, 65-B: 544, 1983.
41. Yamagata M, Chao E Y, Ilstrub D M, Melton L J, Coventry M B, and Stauffer R N: Fixed-head and bipolar hip endoprostheses. A retrospective clinical and roentgenographic study. *J. Arthroplasty*, 2: 237, 1987.
42. Wetherell R G, Hinves B L: The hastig bipolar hemiarthroplasty for subcapital fracture of the femoral neck. *J B J S*, 72-B: 788, 1990.