

FEMUR İNTERTROKANTERİK BÖLGE KIRIKLARININ TEDAVİSİNDE DİNAMİK KOMPRESYON ÇİVİSİ İLE OSTEOSENTEZ VE ARTROPLASTİ YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

(Comparison of Dynamic Compression Screw and Arthroplasty for the Surgical Treatment of Intertrochanteric Hip Fractures)

Deniz Gülabi*, Sevan Sivacıoğlu**, Ufuk Talu**, Hüseyin Botanhoğlu*, İbrahim Kaya***,
Cemal Kural***

Özet

Amaç: Kalça kırıkları günümüzde tüm dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte daha sık görülür hale gelmiştir. Yeni cerrahi tekniklerin ve yoğun bakım olanaklarının gelişmesine paralel olarak cerrahi tedavi edilen hasta sayısı da hızla yükselmektedir. Çalışmamızın amacı, özellikle stabil olmayan intertrokanterik kalça kırıklarında en sık kullanılan yöntemler olan internal fiksasyon ve protez uygulamalarının avantaj ve dezavantajlarını ele alarak, ideal yaklaşım ve tedavi yöntemini belirlemeye çalışmaktır.

Çalışma planı: Çalışmamızda intertrokanterik kalça kırığı nedeniyle ameliyat edilmiş, yeterli takip ve dokumentasyonu olan 48 hasta, retrospektif olarak değerlendirmeye alınmıştır. 48 hastanın 27'si kadın, 21'i erkektir. Ortalama yaş 72 (52-93) yıldır. Hastalar öncelikle femur proksimalinin posteromedial köşesinin, yani kalçanın deplase olup olmasına göre stabil ve instabil olarak ayrılmıştır ve sonra Evans sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. Hastalarımızın 23'ünün 24 kalçası osteosentez yöntemi ile, 25 hastamızın 25 kalçası artroplastik yöntemle tedavi edilmiştir. Osteosentez yöntemi olarak dinamik kalça çivisi, artroplastik yöntem olarak ise parsiyel protezler kullanılmıştır sadece bir hastada total kalça protezi uygulanmıştır. Hastalarımızın, travma anından ameliyat edilmelerine kadar geçen süre ortalama 3,7 gündür. Hastaların son durumları Merle D'Aubigne ve Postel'in kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Osteosentez ve artroplastik gruplarının sonuçları istatistiksel olarak olarak student t testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Osteosentez grubunda; ameliyat süresi ortalama 124 (90-150) dakika, ameliyat esnasında ortalama kan kaybı 356 (300-450) ml, ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi ortalama 6,5 (2-14) gün, ortalama takip 15,1 (8-30) aydır. Artroplastik grubunda; ameliyat süresi ortalama 86 (60-120) dakika, ameliyat esnasında ortalama kan kaybı 548 (500-600) ml, ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi ortalama 6,5 (0gün-14gün) gün, ortalama takip 16,8 (6ay-42ay) aydır. Osteosentez grubundaki hastalar Merle D'Aubigne ve Postel'in değerlendirme kriterlerine göre incelendiğinde %29,1 çok iyi, %41,7 iyi, %25 orta ve %4,2 kötü sonuç tesbit edilmiştir. Artroplastik uygulanan hastalar incelendiğinde %25 çok iyi, %54,2 iyi, %20,8 orta sonuç tesbit edilmiştir.

Çıkarımlar: Genç, aktif ve kemik kalitesi iyi olan hastalarda osteosentez yöntemi olarak dinamik kalça çivileri tercih edilmelidir. Yaşlı, osteoporotik ve düşük hastalarda özellikle instabil bir kırık varsa, artroplastik yöntemler ön plana geçmektedir. Ameliyat süresi ve kanama miktarı göz önüne alınarak hastanın genel durumu ile birlikte uygun ameliyat metodu seçilmelidir.

Anahtar kelimeler: Kalça, instabil intertrokanterik kırık, internal fiksasyon, dinamik kalça çivisi, osteosentez, artroplastik, kalça protezi

* Avicenna Hospital Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

** İÜ İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD

*** Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Summary

Objectives: The incidence of hip fractures increases worldwide due to the aging population. The number of surgically treated patients also increases due to the improved surgical techniques and intensive care unit conditions. The purpose of this retrospective study was to compare two similar groups of patients who had intertrochanteric hip fractures and were surgically treated either by dynamic hip screw fixation or by prosthetic replacement. Results, advantages and disadvantages of both methods were evaluated to determine the proper approach.

Methods: 48 patients who underwent surgery for intertrochanteric hip fractures and had adequate follow-up and documentation were retrospectively evaluated. Of these 27 were female and 21 were male. Mean age was 72(52-93) years. Evan's intertrochanteric hip fracture classification was used. 24 hips of 23 patients were surgically treated by dynamic hip screw fixation and 25 hips of 25 patients were surgically treated by prosthetic replacement. The period between injury and surgical treatment was 3.7 days on average. Merle D'Aubigne and Postel criteria were used for post-operative follow-up and evaluation. Both groups and results were statistically analyzed using student's t test.

Results: The mean operative time, estimate blood loss, hospitalization period and follow-up were respectively 124(90-150)minutes, 356(300-450)ml, 6.5(2-14) days and 15.1 months in the dynamic hip screw group. With the same order these values were 86(60-120) minutes, 548(500-600) ml, 6.5 (0-14) days and 16.8 months in the prosthetic replacement group. According to Merle D'Aubigne and Postel criteria 29.1% very good, 41.7% good, 25% moderate and 4.2% fair results were obtained in the dynamic hip screw group. Results were very good in 25%, good in 54.2% and moderate in 20.8% in the prosthetic replacement group.

Conclusion: It is noted that dynamic hip screw fixation is preferred in relatively young and active patients who have better quality of bone. Prosthetic replacement is performed in relatively older patients who have more osteoporosis and unstable fracture patterns. Operative time and blood loss should also be considered along with the condition of the patient for determining proper method of treatment.

Key words: Hip, unstable intertrochanteric fracture, internal fixation, dynamic hip screw (DHS), osteosynthesis, arthroplasty, prosthetic replacement

GİRİŞ

Geçmişte konservatif tedavi yöntemleri ile alınan başarısız sonuçlardan ve karşılaşılan komplikasyonlardan dolayı, günümüzde kalça kırıkları tedavisinde cerrahi yöntemler tercih edilmektedir (1-3). Cerrahi tedavinin başlıca amacı, erken mobilizasyona izin verme ve hastayı ameliyat öncesi yaşam kalitesine geri döndürmektir (4). Trokanterik bölge femur kırıklarının cerrahi tedavisinde çeşitli yöntemlerin bulunması, cerrahi tedavi seçiminde bazı belirsizlik veya güçlüklerden kaynaklanmaktadır. Geçmişten günümüze kadar trokanterik bölge femur kırıklarının sınıflandırılmasına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Jensen (5) 1980 yılında tüm sınıflandırma yöntemlerini karşılaştırmış günümüzde halen kullanılan Evans sınıflandırmasını trokanterik bölge kırıklarını en sağlıklı tanımlayan yöntem olarak belirlemiştir. Ancak hangi sınıflandırma çerçevesinde yaklaşılsa yaklaşılsın tedavi

aşamasında internal fiksasyon ve artroplasti kararı vermek güç olmakta ve seçilen tedavi yaklaşımı sıklıkla objektif kriterlere dayanmamaktadır. Retrospektif nitelikte de olsa çalışmamızın amacı DHS (Dynamic Hip Screw) ve artroplasti tercih edilerek cerrahi tedavi uygulanmış olan, olabildiğince eşdeğer iki hasta grubunu karşılaştırmak ve tedavi aşamasında hasta ve yöneme ait objektif kriterler saptamaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız Şubat 1999 - Ağustos 2003 tarihleri arasında intertrokanterik femur kırığı nedeniyle tedavi edilmiş 56 hastadan osteosentez veya artroplasti yöntemi ile cerrahi tedavi edilmiş, 48 hastanın 49 kalçasını kapsamaktadır. 96 yaşında genel durumu kötü olan ve zorunlu olarak konservatif tedavi uygulanan bir hasta ile, takibi ve dökümantasyonu

yeterli olmayan cerrahi tedavi uygulanmış 7 hasta çalışma dışı bırakılmıştır.

Toplam 48 hastanın 27'si (%56,2) kadın, 21'i (%43,7) erkektir. Hastaların ortalama yaşı 72 (52-93) yıldır. Ortalama yaş erkeklerde 71.3 (52-89) kadınlarda 74.4 (60-93) yıl bulunmuştur. Hastaların tümü düşme sonrasında kalça ağrısı ve yürüyememe şikayetiyle kliniğimize başvurmuştur.

32 hastada sağ, 15 hastada sol kalça kırığı meydana gelmiştir. Bir hastada ise 1 yıl arayla her iki kalçada kırık meydana gelmiş, iki kalçası da değerlendirmeye alınmıştır. 76 yaşında erkek bir hastada ise düşme sonrasında bilateral kalça kırığı meydana gelmiş, femur boynu kırığı olan taraf değerlendirilmeye alınmamıştır.

Hastalarımızın 5'inde (%10,4) radius distal uç kırığı, klavikula kırığı, diğer kalçada subkapital femur kırığı, omuz çıkığı ve humerus proksimal uç kırığı şeklinde ek lezyon tesbit edilmiştir.

Hastalarımızın travma anından ameliyat edilmesine kadar geçen süre ortalama 3,7 (1-14) gündür. Başvuru anından ameliyat tarihine kadar geçen sürelerin hastalara göre dağılımı şu şekildedir ; 27 hasta (%56,2) 1-3 gün içinde, 18 hasta (%37,5) 3-7 gün içinde, 3 hasta (%6,3) 7-14 gün içinde ameliyat edilmişlerdir.

Osteosentez yöntemi olarak dinamik kompresyonlu kalça çivisi (DHS) seçilmiştir. Artroplasti ile tedavide ise ağırlıklı olarak Leinbach protezi ve diğer parsiyel veya bipolar protezler tercih edilmiştir.

Hastaların intertrokanterik femur kırıkları radyolojik olarak sınıflandırılırken öncelikle femur proksimalinin posteromedial köşesinin, yani kalkarın deplase olup olmamasına göre stabilitesi belirlenmiş ve sonra EVANS sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. 49 kalça kırığının tümü kapalı ve travmaya bağlı gelişmiş kırıklardır. Evans stabil kırıkları Tip 1a ve Tip 1b, anstabil kırıkları Tip 1c, 1d ve 2 şeklinde alt gruplara ayırmıştır. Evans sınıflandırmasına göre hastaların dağılımı şu şekildedir ; 1 kalça (%2) Tip 1a, 4 kalça (%8,1) Tip 1b, 31 kalça (%63,2) Tip 1c, 10 kalça (%20,4) Tip 1d, 3 kalça (6.1) Tip 2 kırık olarak değerlendirilmiştir. Hastaların tümünün ameliyat öncesinde dahili tet-

kikleri yapılmış, saptanan dahili problemler giderilmeye çalışılmış, özellikle kardiyopulmoner ve hemodinamik açıdan stabil olarak ameliyata alınmışlardır. Genel anestezi ile yapılan ameliyat sayısı 39 (%79,5), spinal anestezi altında yapılan ameliyat sayısı 10 (%20,4) dur.

Hastalarımızın 23'ünün 24 kalçası osteosentez yöntemi ile, 25 hastamızın 25 kalçası artroplastik yöntemle tedavi edilmiştir. Osteosentez yöntemi olarak DHS (dinamik kalça çivisi), artroplastik yöntem olarak da 1 hastamızda total kalça protezi, diğerlerinde ise parsiyel protez kullanılmıştır. Kullanılan parsiyel protezlerin tümü sementli olup 17 hastada Leinbach (yerli), 2 hastada Thompson (yerli), 3 hastada kalkar replase eden protez (Echelon-Smith Nephew USA) ve 2 hastada ise bipolar protez (Smith Nephew USA) şeklindedir. Endikasyon aşamasında cerrahi yöntemin seçimi öğretim üyesi düzeyindeki farklı cerrahlar tarafından yapılmış ve cerrahi tedavi uzman cerrahlar tarafından uygulanmıştır. Osteosentez yöntemi olarak tercihimiz olan DHS çivisi, tüm hastalarımıza traksiyon masasında ve skopi kontrolünde lateral insizyon kullanılarak uygulanmıştır. Artroplasti uygulamaları ise, lateral dekübit pozisyonda posterior (Moore) insizyon kullanarak yapılmıştır.

BULGULAR

Osteosentez grubunda ortalama yaş 67,4 (52-79) yıldır. 10'u (%43,4) kadın, 13'ü (%56,6) erkektir. 24 kalçanın 17'si sağ (%70,8), 7'si soldur (%29,2). Hastalar Evans sınıflandırılmasına göre değerlendirildiğinde, 4 kalça tip 1b (%16,7), 17 kalça tip 1c (%70,8), 2 kalça tip 1d (%8,3) ve 1 kalça tip 2 (%4,2) olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesinde varolan hastalıkları açısından; 9 hastada hipertansiyon, 4 hastada diyabet ve hipertansiyon, 1 hastada kalp yetmezliği, 1 hastada SVA (Serebrovasküler olay), 1 hastada KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) ve 3 hastada ise yalnız diyabet tesbit edilmiştir. Ameliyat süresi ortalama 124 (90-150) dakikadır. Ameliyat esnasında ortalama kan kaybı 356 (300-450) ml'dir. Ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi ortalama 6,5 (2-14) gündür. Ortalama takip 15.1 (8ay-30ay) aydır.

Komplikasyon olarak 2 hastada mekanik yetmezlik, 2 hastada yüzeysel enfeksiyon, 2 hastada pnömoni, 1 hastada masif olmayan pulmoner emboli, 1 hastada konfüzyon, 1 hastada dekübit yarası ve 1 hastada da idrar yolu enfeksiyonu tesbit edilmiştir. Hastaların, 24 kalçası Merle D'Aubigne ve Postel'in değerlendirme kriterlerine göre incelendiğinde 7 (%29,1) çok iyi, 10 (%41,7) iyi, 6 (%25) orta ve 1 (%4,2) kötü sonuç tesbit edilmiştir.

Artroplastik grubunda ortalama yaş 78,4 (65-93) yıldır. 17'si (%68) kadın, 8'i (%32) erkektir. 25 kalçanın 16'sı sağ (%64), 9'u soldur (%36). Hastalar Evans sınıflandırılmasına göre değerlendirildiğinde, 1 kalça tip 1a (%4), 14 kalça tip 1c (%56), 8 kalça tip 1d (%32) ve 2 kalça tip 2 (%8) olarak saptanmıştır. Ameliyat öncesinde olan hastalıkları açısından 7 hastada hipertansiyon, 9 hastada diyabet ve hipertansiyon, 4 hastada kalp yetmezliği, 2 hastada SVA, 1 hastada KOAH ve 2 hastada ise yalnız diyabet tesbit edilmiştir. Ameliyat süresi ortalama 86 (60-120) dakikadır. Ameliyat esnasında ortalama kan kaybı 548 (500-600) ml'dir. Ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi ortalama 6,5 (0-14) gündür. Artroplastik grubunda ortalama takip 16,8 (6ay-42ay) aydır. Ameliyat esnasında 1 hasta kardiyopulmoner arrest nedeniyle kaybedilmiştir.

Artroplastik grubunda komplikasyon olarak; 2 hastada trokanter major psödoartroz, 2 hastada yüzeysel enfeksiyon, 2 hastada konfüzyon, 3 hastada dekübit yarası ve 3 hastada da idrar yolu enfeksiyonu tesbit edilmiştir. Total protez uygulanan 1 hastada, 2 ay sonra çıkıkla karşılaşmış kapalı reduksiyon uygulanmıştır. Hastaların, 24 kalçası Merle D'Aubigne ve Postel'in değerlendirme kriterlerine göre incelendiğinde 6 (%25) çok iyi, 13 (%54,2) iyi, 5 (%20,8) orta sonuç tesbit edilmiştir.

Osteosentez ve artroplastik gruplarının sonuçları

Tablo 1. Osteosentez ve artroplastik yöntemlerinin karşılaştırılması

	OSTEOSENTEZ	ARTROPLASTİ	P
Kalça Sayısı	24	25	
Yaş (yıl)	67.4 ± 7.86	78.4 ± 6.81	0,001
Cinsiyet (E/K)	1.3	0.4	0,122
Kan Kaybı (ml)	356.25 ± 55.78	548 ± 39.48	0,001
Ameliyat Süresi (dakika)	124.79 ± 16.58	86.25 ± 16.76 S	0,001
Hastanede Kalış (gün)	6.54 ± 3.15	6.52 ± 3.14	0,981
Ameliyat Öncesi Hastalıklar			0,990
Hipertansiyon	9(%37.5)	7(%28)	
Diabet ve Hipertansiyon	4(%16.6)	9(%36)	
Kalp Yetmezliği	1(%4.1)	4(%16)	
CVA	1(%4.1)	2(%8)	
KOAH	1(%4.1)	1(%4)	
Diabet	3(%12.5)	2(%8)	
Komplikasyonlar			0,595
Mekanik Yetmezlik	2(%8.3)	2(%8)	
Yüzeysel Enfeksiyon	2(%8.3)	2(%8)	
Dekübit	1(%4.1)	3(%12)	
İdrar Yolu Enfeksiyonu	1(%4.1)	3(%12)	
Pnömoni	2(%8.3)	-	
Pulmoner Emboli	1(%4.1)	-	
Konfüzyon	1(%4.1)	2(%8)	
Luksasyon	-	1(%4)	
Perop Ex	-	1(%4)	
Mortalite (YILLIK)	1(%4.1)	1(%4)	0,980

istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır (Tablo I,II). İstatistiksel analiz yöntemi olarak student t testi kullanılmıştır. Bu karşılaştırmanın sonucunda cinsiyet, hastanede kalış, ameliyat öncesi hastalıklar, komplikasyonlar, mortalite ve klinik sonuçlar açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yaş, kan kaybı, ameliyat süresi ve sınıflandırma açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmıştır. Artroplastik grubundaki hastalarda anlamlı olarak daha ileri yaş ve fazla kan kaybı saptanmış, osteosentez grubunda ise ameliyat süresi anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur.

Tablo 2. Osteosentez ve artroplastî yöntemlerinin karşılaştırılması

	OSTEOSENTEZ	ARTROPLASTİ	P
Sınıflama (Evans)			0,007
Tip 1a	-	1(%4)	
Tip 1b	4(%16.7)	-	
Tip 1c	17(%70.8)	14(%56)	
Tip 1d	2(%8.3)	8(%32)	
Tip 2	1(%4.2)	2(%8)	
Değerlendirme			0,713
Kötü	1(%4.2)	-	
Orta	6(%25)	5(%20.8)	
İyi	10(%41.7)	13(%54.2)	
Çok İyi	7(%29.1)	6(%25)	

P<0,05 anlamlıdır. P>0,05 anlamsızdır.

TARTIŞMA

Geçmişte konservatif yöntemler ile alınan başarısız sonuçlardan dolayı günümüzde kalça kırıkları tedavisinde cerrahi yöntemler tercih edilmektedir. Konservatif tedavi yöntemlerinden sonra hastalarda kaynama sağlanabilse bile sıklıkla dış rotasyon deformitesi, kısalık ve femur proksimalinde radyolojik olarak varus açılanması gelişmektedir (6,7).

Trokanter minörden ayrılan kırık parçası ile birlikte femur kalkarındaki yer değiştirme instabil bir kırığa yol açar. Posteromedial duvarda gelişen defekt, tedavi sonrasında gelişen implant yetmezliklerinin, varus açılanmalarının, hatalı kaynamaların veya kaynamamaların ana nedenidir (4). Biz osteosentez yöntemi uyguladığımız her vakada, özellikle anstabil kırıklarda kalkarın yeniden şekillendirilmesine özen gösterdik.

Günümüzde trokanterik bölge femur kırıklarının cerrahi tedavisinde osteosentez ve artroplastî yöntemleri tercih edilmektedir. Ancak daha önemli olan bir nokta, hastanın ameliyata uygun şekilde hazırlanması ve en uygun zamanda ameliyat edilmesidir. Kenzora (8) 406 hastalık retrospektif bir çalışmada, hastaların ameliyat edilme süreleri ile mortalite oranlarını karşılaştırmıştır. Yıllık ölüm

oranını ilk 24 saat içinde ameliyat olanlarda %34, 2.günde ameliyat olanlarda %6, 3.günde ameliyat olanlarda %4.8, 4.günde ameliyat olanlarda %5.5 ve 5.günde ameliyat olanlarda ise %11 olarak tesbit etmiştir. Bizim hasta grubumuzda, travma anından ameliyata kadar geçen süre ortalama 3.7 gündür. Serimizde mortalite oranı tüm hastalar için yıllık %4.1 dir ve ilk 3 ay içerisinde gerçekleşmiştir.

Geçmişte intertrokanterik kırıkların tedavisinde sabit açılı plaklar sık olarak kullanılmıştır. Sabit açılı plaklar baş ve boynu sabit açıyla stabil şekilde tesbit ederler ancak kırık impaksiyonuna izin vermezler. Kalça kırığının açık redüksiyonu sırasında özenli çalışılıp mümkün olan en anatomik redüksiyon yapılabilse bile mikro ölçekte bir kırık aralığı ve instabilite kaçınılmazdır. Redüksiyon sonrası kırık aralığı her zaman kemiğe veya

implanta yük olarak yansıyacaktır. Kırığın yüklenme doğrultusunda impaksiyonu kırık hattında kemiksel stabilitenin sağlanması, implantla beraber kemiğin yük paylaşabilmesi ve implanta aşırı tensil yük binmemesi açısından son derece önemlidir. Kırık hattında impaksiyon gerçekleşmezse plak femur başını ve boynunu sıyrarak dışarı çıkar veya plakta kırılma, bükülme gibi problemler yaşanır (9-12). Sabit açılı plaklarla yaşanan bu sorunlar nedeniyle, kırık impaksiyonuna izin veren ve aynı zamanda kompresif güçlerin de etkisiyle kaynamayı kolaylaştıran implantların kullanılması ön plana çıkmıştır (13). Bu ilkeler doğrultusunda kliniğimizde de intertrokanterik kırık tedavisinde kırığın impaksiyonunu teleskop etkisi ile sağlayan dinamik kompresif kalça çivileri (DHS) tercih edilmektedir. İmpaksiyon mekanizması kaçınılmaz ve gerekli olduğu için instabil intertrokanterik kırıklarda da anatomik redüksiyon sağlayarak tesbit için DHS çivisini kullanılmaktadır. Anatomik redüksiyon sağlandıktan sonra özellikle deplase olan posteromedial fragmanın tesbiti için çaba sarfedilmelidir ve gerekirse iliopsoas tendonu dahi kesilebilir (13-15). Olgularımızda posteromedial fragman çektirme vidası tekniğiyle tesbit edilmeye çalışılmıştır.

Osteosentez grubumuzda, ortalama yaş 67.4 yıldır. Ortalama ameliyat süresi 124 dakika (90-

150), kan kaybı ise 356 ml (300-450) bulunmuştur. Osteosentez yapılan hastalarımızda, %29 çok iyi ve %41 iyi sonuç elde edilmiştir. Literatüre bakıldığında Ay ve ark. (16) 81 kalçaya DHS çivisi uygulamışlardır. Hastaların yaş ortalamaları 53.5 yıldır. Ortalama ameliyat süresi 90 (45-150) dakika olup, ortalama 1 ünite kan transfüzyonu yapmışlardır. Osteosentez grubunda ortalama yaşın daha küçük olduğu saptanmış ve kalça eklemi korumaya yönelik girişimler tercih edilmiştir. Kan kaybı miktarı da literatür ile benzerlik göstermektedir.

Artroplastik yöntemler özellikle instabil kalça kırıklı ve yaşlı hastalarda tercih edilmektedir. Evans Tip 1c-1d ve 2 olan hastalarda protez uygulaması önerilmektedir (4,17). Vaka serimizde ortalama yaş 78.4 yıldır, ortalama ameliyat süresi 86 (60-120) dakika olurken, kan kaybı 548 (500-600) ml bulunmuştur. Hastalarımızın ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi 6.5 gündür. Artroplastik grubunda, %25 çok iyi ve %54 iyi sonuç elde ettik. Leinbach protezini ilk defa gündeme getiren Stern ve Goldstein (1,18) 1977 yılında, 79 yaş ortalaması olan 29 hastalık serilerinde Leinbach protezi ile %88 başarılı sonuç elde etmiştir. Stern ve Angerman (19) 1987 yılında 80 yaş ortalaması olan, 105 hastalık serilerinde Leinbach protezi ile %94 oranında başarılı sonuç elde etmişlerdir. Ameliyat süresini ortalama 60 dakika, kan kaybını ise ortalama 500 ml olarak belirtmişlerdir. Literatürle uygun olarak serimizde artroplastinin osteosentez yöntemine göre daha yaşlı hastalarda tercih edildiği görülmektedir.

Stappaerts ve ark.(20), yaşlı hastalarda instabil trokanterik bölge kırıklarında kompresif kalça çivisi (DHS) ve Vandeputte (VDP) protezi adı verilen artroplastik yöntemini kullanmışlardır. Artroplastik grubunda kan transfüzyon miktarı daha fazla olmuştur. Osteosentez yönteminde ise %26 oranında mekanik yetersizlik ile karşılaşmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda kompresif kalça çivisinin trokanterik bölge femur kırıklarında uygun bir implant olduğu, ancak yaşlı, osteoporotik ve anstabil çok parçalı intertrokanterik kırıklarda artroplastik yöntemlerin uygun olduğu belirtilmiştir. Yaş faktörü düşünülduğünde serimizde de artan yaş ve instabil kırıklarda artroplastinin ağırlık kazandığı görülmüştür.

Hastalarımızda, osteosentez grubunda kanama miktarı ortalama 356 ml olurken, artroplastik grubunda ortalama 548 ml olmuştur. Bu açıdan iki grup arasındaki fark oldukça anlamlıdır ve Stappaerts ve ark.'nın (20) yaptığı çalışma ile paralellik göstermektedir. Bu çerçevede kanama miktarının artroplastili hastalarda daha fazla olduğu saptanmıştır. Artroplastik kararı verilen hastaların ameliyatlarında daha fazla kanama olacağı düşünülerek ameliyat öncesi değerlendirme daha dikkatlice yapılmalıdır. Diğer yandan ameliyat süresi açısından sonuçlarımıza baktığımızda, osteosentez grubunda süre 124 dakika, artroplastik grubunda 86 dakika olarak, anlamlı derecede farklı bulunmuştur. Literatürdeki çalışmalarda serimizdeki tecrübemizden farklı olarak ameliyat süresinde iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır (20,21). Bu farkı internal fiksasyon ameliyatının daha fazla alete ve ekipmana bağlı olması, skopi kullanılarak daha çok ve sık radyolojik kontrole başvurulması ve neticede altyapıya bağlı zaman kaybedilmesine bağlamaktayız. İdeal olarak ileri yaş ve eşlik eden hastalıklar nedeniyle kalça kırıklı hastalarda ameliyatın mümkün olan en kısa sürede bitirilmesi hedeflenir. Bu nedenle hemodinami hasta açısından kaygı kaynağı değil ise artroplastik yöntem tercih edilmelidir.

Sonuç olarak anstabil intertrokanterik kırıkların tedavisinde biyomekanik ilkeler ve problemler çerçevesinde, hastaya ait faktörleri değerlendirerek uygun cerrahi yöntem belirlenmelidir. Genç, aktif ve kemik kalitesi iyi olan hastalarda osteosentez yöntemi ve osteosentez yöntemi olarak kırık bölgesinde kayma ve kompresyona izin veren dinamik kalça çivileri tercih edilmelidir. Yaşlı, osteoporotik ve düşükün hastalarda özellikle instabil bir kırık varsa, artroplastik yöntemler ön plana geçmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kenzora JE, McCarthy R, Lowell D, Sledge C: Hip fracture mortality. Relation age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. *Clin Orthop* 1984; 186: 45-56.
2. Frankel H: Biomechanics of the Hip. *Surgery of the Hip Joint*. Raymond G. Tronzo Philadelphia, 1973; 105-125.
3. Haidukewych G, Israel T, Berry D: Reverse obliquity fractures of the proximal femur. *J Bone Joint Surg (Am)* 2001; 83: 643-650

4. Hedlund R, Lindgren U, Ahlbom A: Age and sex specific incidence of femoral neck and trochanteric fractures. *Clin Orthop* 1987; 222: 132-139
5. Kırıl A, Kuşkucu M, Kaplan H, Çuhadar K, Sarıdoğan A, Yaşar A: Anstabil parçalı intertrokanterik ve subtrokanterik kalça kırıklarının primer tedavisinde Leinbach protezi uygulaması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1993; 27: 187-191.
6. Jacobs R, Mc Clain R, Armstrong H: Internal fixation of intertrochanteric hip fractures. A clinical and biomechanical study. *Clin Orthop* 1980; 146: 62-70.
7. Bölükbaşı S, Özkök H, Yetkin H: İntertrokanterik kırıkların Jewett çivisi ve Richards kompresyonlu çivili plağı ile tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1990; 24 :153-158.
8. Rosenblum S F, Zuckerman J D, Kummer F J, Tam B S: A biomechanical evaluation of the Gamma nail. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1992; 74: 352-357.
9. Akçalı Ö, Kiter E, Kabaklıoğlu T, Araç Ş: Femoral kalkar bütünlüğünün bozulduğu kalça kırıklarında Leinbach tipi protez uygulamaları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1998; 32: 116-119.
10. Akgün E, Kaleli T, Bilgin Ö, Gedikoğlu Ö: Stabil olmayan trokanterik kırıklarda Dimon - Hughston yöntemi ve sonuçları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1992; 26: 89-92.
11. Aksoy B, Basıç B, Şener T, Kara A: Pertrokanterik femur kırıklarında Leinbach parsiyel endoprotez uygulanması. Ulusal travma kongresi kitabı 1996; 409-411.
12. Ola Olsson: Alternative techniques in trochanteric hip fracture surgery. *Acta Orthop Scand Supplementum* Oct 2000; 295: 71.
13. Chinoy MA, Parker MJ: Fixed nail plates versus sliding hip systems for the treatment of trochanteric femoral fractures: a meta analysis of 14 studies. *Injury* 1999; 30: 157-163.
14. Baumgaertner M, Thomas H: Femoral Neck Fractures. *Rockwood and Green's Fractures in Adults*. Philadelphia 2001 ; Vol 2 :1579-1634.
15. Cummings SR, Nevitt MC: A hypothesis: the cause of hip fractures. *J Gerontol* 1989; 44: 107-111.
16. Ay Ş, Ateş Y, Bektaş U, Ülker B, Korkusuz Z: Trokanterik bölge kırıklarında 135 dereceli kompresyon vidalı plak (DHS) uygulamalarımız. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995; 29 : 124-128
17. Moller NB, Lunht U, Grymer F, Bartholdy N: Instability of trochanteric hip fractures following internal fixation. A radiographic comparison of the Richards sliding screw-plate and McLaughlin nail-plate. *Acta Orthop Scand* 1984; 55: 517-520.
18. Desjardins AL, Roy A, Paiement G, Newman N, Pedlow F, Desloges D, Turcotte R: Unstable intertrochanteric fracture of the femur a prospective randomised study comparing anatomical reduction and medial displacement osteotomy. *J Bone Joint Surgery (Br)* 1993; 75: 445-447.
19. Stern B Mark , Angerman Alex: Comminuted Intertrochanteric Fractures Treated with a Leinbach Prosthesis. *Clin Orthop* 1987; 218: 75-80.
20. Earl P, Holt JR: Hip fractures in the Trochanteric Region. Treatment with a strong nail and early weight - bearing. *J Bone Joint Surg (Am)* 1963; 45: 687-705.
21. Koppolu S, Thiagarajah S: Anesthetic Considerations in Knee Surgery. Insall-Scott: Surgery of the Knee. *Third Edition* vol 2, 2001; 1192-1193.