

Anstabil parçalı intertrokanterik ve subtrokkanterik kalça kırıklarının primer tedavisinde Leinbach protezi uygulaması

Ahmet Kırıl⁽¹⁾, Mesih Kuşkucu⁽²⁾, Haluk Kaplan⁽³⁾, Kemal Çuhadar⁽⁴⁾, Ahmet Sarıdoğan⁽⁴⁾, Ali İhsan Yaşar⁽⁵⁾

1986-1992 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisi'nde anstabil intertrokanterik ve subtrokkanterik kalça kırığı olan, ileri derecede osteoporotik ve yaşlı 24 hasta primer olarak Leinbach protezleri konularak tedavi edildi. Takip süremiz ortalama 14.2 aydır (3 ay-45 ay). Olgularımızın %66.7-100'ünde mükemmel, çökiyi ve iyi, %0-33.3'sinde ise kötü sonuç elde edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Anstabil intertrokanterik ve subtrokkanterik kalça kırıkları

Primary hemiarthroplasty with Leinbach prosthesis in the treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric hip fractures

Between 1986-1992, in the Department of Orthopaedics and Traumatology of GATA Haydarpaşa Training Hospital, 24 elderly osteoporotic patients with unstable intertrochanteric and subtrochanteric hip fractures were treated by primary hemiarthroplasty with Leinbach prosthesis. Mean follow-up period is 14.2 months (3 months-45 months). We have obtained excellent, very good and good results in 66.7-100% of the patients and poor results in 0-33.3 % of the patients.

Key words: Unstable intertrochanteric and subtrochanteric hip fractures

Yaşlı hastaların intertrokanterik ve subtrokkanterik kırıklarında morbidite ve mortalite oranları oldukça yüksektir. İnternal fiksasyon yöntemlerinin kullanılması ile daha iyi sonuçlar elde edilmeye başlanmışsa da, yine de bu hastalarda kırığın parçalı ve anstabil olması ve osteoporozun varlığı erken dönemde tam yük vermeye engel olmaktadır. Bu nedenle bu hastaların tedavisinde seçilecek operasyon yöntemi hastayı en erken sürede mobilize etme ve kırık öncesi durumuna döndürme amacına yönelik olmalıdır.

Anstabil, çok parçalı kırığı olan ileri yaş grubundaki hastalarda, yukarıda belirttiğimiz amacı en iyi bir şekilde gerçekleştireceğini düşündüğümüz tedavi yöntemi, 1970'li yılların başında uygulanmaya başlanan, primer olarak özel tip parsiyel femur başı protezlerinin kullanılmasıdır. Biz de 1986 yılından başlayarak bu tip kırıklarda Leinbach tipi özel femur başı protezlerini kullanmaya başladık ve ilk 9 olgumuzun sonuçlarını XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre'sinde (1991) sunduk. Bu çalışmamızda ise sayıları 24'e ulaşan olgularımızın geç sonuçları sunulmaktadır.

Gereç ve yöntem

1986-1992 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisine müracaat eden anstabil, parçalı intertrokanterik ve subtrokkanterik kırıklı 24 hastayı Leinbach tipi baş ve

boyun replasman protezleri ile tedavi ettik. Olguların hepsinde parsiyel protez uygulaması primer olarak yapıldı.

Hastalarımızın 19'u kadın (%79.2), 5'i (%20.8) erkektir. Olgularımızın en genci 55, en yaşlısı 102 yaşındadır. Ortalama yaş 81.05 dir.

Olgularımızdaki kırıkların 15'i (%62.5) sağ kalçaya, 9'u (%37.5) sol kalçaya aitti.

Olgularımızdaki kırıkların 15'i (%62.5) intertrokanterik, 9'u (%37.5) subtrokkanterik anstabil parçalı kırık şeklinde idi. Kırık nedeni 3'ünde (%12.5) trafik kazası, 21'inde (%87.5) ev içinde basit düşmedir.

Tüm olgularda ileri derecede yaygın osteoporoz vardı. 14'ünde (%58.3) Singh İndeksi III, 10'unda (%41.7) Singh İndeksi II olarak değerlendirildi.

Olgularımızın 8 tanesi hariç geri kalan 16 tanesinde kırık öncesi çeşitli ciddi sistemik hastalıklar mevcuttu. Kırığın olduğu zaman ile hastanın hastaneye müracaatına kadar geçen süre kırığın mortalite ve morbiditesi üzerinde etkili bir faktördür. Olgularımızın 12'si (%50) ilk 24 saat içinde, 10'u (%41.6) 72 saat içinde, 2'si (%8.4) 10 gün içinde servisimize müracaat etmiştir. Hastaneye başvurma ortalama süresi 3 gündür.

Olgularımızda servise yattıktan sonra operasyona kadar geçen süre ise ortalama 4 gündür.

(1) GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Yard. Doç. Dr.

(2) GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Doç. Dr.

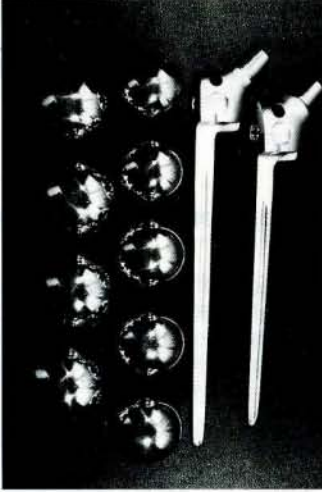
(3) GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Şefi, Prof. Dr.

(4) GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(5) GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

Kullandığımız protezin teknik özellikleri:

Anstabil, parçalı intertrokanterik ve subtrokanterik femur kırıklarında kullandığımız Leinbach tipi protez (How-Medica), Gosset femoral baş boyun protezinin modifiye bir tipidir. Baş boyun açısı 135°'dir. İki değişik sap uzunluğu vardır. Trokanterik bölgesinde iki adet delik vardır. Trokanterik bölgenin medialinde prizmatik çıkıntı vardır. Protez baş çapı 34 ile 52 mm arasında değişmektedir (Resim 1).



Resim 1: Leinbach protez seti

Cerrahi endikasyon kriterlerimiz:

1. Çok parçalı, anstabil intertrokanterik veya subtrokanterik kırıklar.
2. Yaşının 70'in üzerine olması.
3. Kemik yapısının ileri derecede osteoporotik olması (Grade III-II).
4. Genel sağlık durumunun iyi olmaması ve erken mobilizasyon gereği.
5. Parkinson, spastik hemipleji, senil demans gibi internal fiksasyon sonrası kontrollü bir rehabilitasyonun olmadığı vakalar.
6. Patolojik kırıklı hastalar.

Tüm hastalara genel veya spinal anestezi yapıldı. Ameliyattan 12 saat önce tüm hastalara profilaktik olarak sefalosporin grubundan 3. kuşak antibiyotikler başlandı. Operasyonlar posterior veya lateral girişimle yapıldı. Tüm olgularda trokanter majör tel serklaj ile proteze fikse edildi. Olgularımızda ortalama operasyon süresi 80 dakika idi. Operasyon esnasında ortalama 1 ünite kan transfüzyonu yapıldı. Olgularımızda intra-operatif herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

Post-operatif dönemde profilaktik antibiotik 5 gün kullanıldı.

Antiagregan tedavi olarak hastalara günde yarım tablet aspirin verildi. Hemovac dren postop 48 saat sonra çıkartıldı. Postop 1. günde yatak içi egzersizlere başlandı. 2. günde yatakta oturularak ayaklar sal-

landırıldı. En erken 2. gün, en geç 10. günde hastalar yürütüldü. Hastalarımız 15. günde dikişleri alınarak taburcu edildiler.

Bulgular

Hastalarımızın takip süresi en az 3 ay, en çok 45 ay olmak üzere ortalama 14.2 aydır.

Hastalarımızdan 2 tanesi postop 1. ayda, 3 tanesi postop 3. ayda, 1 tanesi postop 7. ayda, 1 tanesi postop 16. ayda, 1 tanesi postop 18. ayda, 1 tanesi postop 20. ayda, 1 taneside postop 23. ayda ameliyat öncesi var olan sistemik hastalıkları nedeniyle ölmüşlerdir. Post-operatif mortalite oranımız 1. ayda %8.33, 3. ayda %20.8 dir.

Post-operatif en az 3 ay yaşayan 19 hastamızı değerlendirmeye aldık. Hastalarımızı postop 3. ay, 6. ay, 12. ay ve daha sonra yılda 1 kez kontrole çağırdık. Klinik ve radyolojik değerlendirmeye tabi tutarak sonuçlarımızı Merle d'Aubigne kriterlerine göre değerlendirdik (Tablo 1).

Fonksiyonel sonuçlar	3 ay	6 ay	12 ay	24 ay	36 ay
Mükemmel	6 (%31.6)	4 (%28.7)	2 (%22.22)	2 (%40)	-
Çok iyi	7 (%36.8)	5 (%35.6)	2 (%22.22)	2 (%40)	2 (%100)
İyi	4 (%21)	3 (%21.4)	2 (%22.22)	1 (%20)	-
Kötü	2 (%10.6)	2 (%14.3)	3 (%33.3)	-	-
Toplam	19 (%100)	14 (%100)	9 (%100)	5 (%100)	2 (%100)

Tablo 1: Merle d'Aubigne kriterlerine göre hastalarımızın fonksiyonel sonuçları

Takip süremizin uzunluğuna bağlı olarak olguların %66.7 ile %100'nda mükemmel, çok iyi ve iyi sonuç, %0 ile %33.7'nde kötü sonuç elde edilmiştir. 1 hastamız hariç hastalarımızın tümünde post-operatif 3. aydaki fonksiyonel değerlendirme sonuçları uzun süreli takiplerimizde de değişmemiştir (Resim 2, 3, 4, 5).

Komplikasyonlar:

Serimizde toplam 5 olguda (%26.3) komplikasyon görülmüştür. Leinbach protezi konulan iki olgumuzda erken postop dönemde posterior dislokasyon görüldü. Her iki olguda da kalça genel anestezi altında kapalı redükte edildi. Dislokasyon görülen birinci olgumuzun post-operatif dönemde 3. aydaki fonksiyonel değerlendirme sonuçları mükemmel idi. Ancak bu hasta post-operatif 3. aydaki takibinden kısa bir süre sonra genel sistemik hastalıklarına bağlı olarak öldü. İkinci olgumuz ise postop 13. günde konjestif kalp yetmezliği sonucu öldü ve değerlendirme dışı kaldı. Kronik böbrek yetmezliği nedeni ile haftada 3 kez dialize giren ileri derecede osteoporozlu ve ilave olarak kardiyolojik problemleri olan bir hastamızda ise post-operatif 3. ayda fonksiyonel sonuç mükemmel iken post-operatif 6. aydan sonra zamanla prot-rüzyo asetabuli gelişmesine bağlı olarak fonksiyonel değerlendirme sonuçları düşmüştür. Bu hastamız post-operatif 13. ayda reopere edilerek Leinbach protezi çıkartılarak total protez konuldu. Hastamız bu ameliyattan 3 ay sonrada kronik böbrek yetmezliği sonucu öldü.



Resim 2: Anstabil parçalı intertrokanterik kırıklı bir olgumuzun pre-operatif grafisi



Resim 3: Olgumuzun post-operatif 12. aydaki grafisi



Resim 4: Anstabil, parçalı subtrokanterik kırıklı bir olgumuzun pre-operatif grafisi



Resim 5: Olgumuzun post-operatif 24. aydaki grafisi

Hastalarımızdan birinde protezin retrovert konulmasına bağlı olarak kalçada fleksiyon, abduksiyon ve dış rotasyon deformitesi gelişti. Bu hastamız postop 18. ayda öldü.

Diğer bir hastamızda ise ameliyat öncesi de var olan spastik hemipleji nedeniyle yoğun rehabilitasyona rağmen kalçada fleksiyon deformitesi gelişti. Hasta da postop 20. ayda öldü.

Yukarıda bahsettiğimiz son iki hastamızda sonuçlar erken post-operatif dönemde kötü idi ve takip-lerde de bu durum değişmedi.

Tartışma ve sonuç

Anstabil çok parçalı intertrokanterik ve subtrokanterik kırıklarda morbidite ve mortaliteyi önlemek veya

azaltmak için bir yandan osteoporoz ve anstabilite problemlerini azaltıcı yeni ameliyat teknikleri ortaya atılmakta; bir yandan da çeşitli internal fiksasyon cihazları üretilmektedir. Ancak henüz herhangi bir ameliyat tekniği ve tek bir implant üzerinde yaygın ve kesin bir görüş birliğine varılamamıştır.

Bu kırıkların tespitinde Mc Laughlin ve diğer iki parçalı plak-vida kombinasyonları kullanıldığında oluşan teknik yetersizliklerin oranı çeşitli serilerde %20-53 oranında rapor edilmiştir (5, 15, 18). Biomekanik çalışmalarda 30 kg. dan fazla yük bindirildiğinde Mc Laughlin plaklarında plak-çivi birleşim yerinde gevşeme ve bükülme olduğu gösterilmiştir (15).

Jewett plak ve çivilerinin teknik yetersizlik oranı ise çeşitli serilerde %14-51 arasında değişmektedir (3, 4, 9, 10, 15, 16, 18, 19, 30).

Kayıcı çivi-plak cihazları (Massie, Pugh-Nail,

CHS) uygulandığında ise proksimal fragmanın zamanla distale doğru kontrollü olarak kayması sonucu kırık içiçe geçerek stabilite artmakta, ancak bacak 1-2 cm kısalmaktadır (5, 8, 15, 19, 31). Bu cihazlarda teknik yetersizlik oranı çeşitli serilerde %10'un altında bildirilmiştir (5, 7, 15, 21, 23).

AO/ASİF plaklarında ise teknik yetersizlik oranı %7 civarındadır (15, 23, 25).

Ender çivisi ile tedavi edilmiş anstabil intratrokanterik kırıkların %64'ünde sekonder displasman meydana gelmesi ve %46 oranında reoperasyon gerekmesi nedeni ile bu yöntemin bu tür kırıkların tedavisinde yetersiz olduğuna karar verilmiştir (15, 23). Ayrıca diz ağrısı ve sertliği, suprakondiler kırıklar ve çivilerin distale migrasyonu rapor edilen diğer belirgin komplikasyonlardır (1, 2, 15, 23).

Harris intramedüller çivilerinin anstabil intertrokanterik ve subtrokanterik kırıkların tedavisindeki komplikasyon oranı ise %25 civarındadır (26, 26).

Dimon Hughston medial displasman osteotomisi kırık yerinde stabiliteyi arttırmakta ve erken yük vermeye imkan sağlamaktadır. Osteotomi ile birlikte sabit açılı plaklar kullanıldığında teknik yetersizlik oranı %30'a çıkmakta; kayıcı kompresif çiviler kullanıldığında ise %10'a düşmektedir (6, 14, 20, 23)

Anstabil ve çok parçalı intertrokanterik ve subtrokanterik kırıklarda internal tespit cihazlarının kullanılması mortalite oranlarını bir miktar azaltmasına rağmen, kırık tamamen iyileşene kadar tam yük vererek yürüme mümkün olmamaktadır (12, 23).

Bazı sakıncaları ortadan kaldırmak için son 20 yıldır anstabil çok parçalı intertrokanterik ve subtrokanterik kırıkların tedavisinde primer tedavi olarak parsiyel kalça protezi kullanılması fikri ortaya atılmış ve bu konuda seriler yayınlanmaya başlamıştır.

Rosenfeld ve arkadaşları 1973 yılında 38 olgudan oluşan serilerinde Leinbach protezi uygulamışlar ve 33 olguda iyi sonuç elde etmişlerdir (24). Bu serilerindeki komplikasyon oranının internal fiksasyon uyguladıkları serilerinden daha az olduğunu belirtmişlerdir.

Stern ve Goldstein 1977 yılında yaş ortalaması 79 olan 29 olguluk serilerinde Leinbach protezi uygulamışlar, %88 başarılı sonuç elde etmişlerdir (27).

Pinder ve arkadaşları 1979 yılında Leinbach protezi ile tedavi edilen 180 olguluk serilerini yayınlamışlardır. Tüm hastalar kırık öncesi mobilizasyon seviyelerine dönmüştür (22).

Heiman'ın 1982 yılında Leinbach protezi ile tedavi ettiği 52 olguluk serisinde enfeksiyon ve dislokasyon görülmemiştir (12).

Stern ve Angerman 1987 yılında yaş ortalaması 80 olan 105 olguluk serilerinde %94 başarılı sonuç almışlardır (26).

Bizim serimizde olgu sayımız 24'tür. Değerlendirmeye ilk üç ay içinde ölen 5 hastamız dahil edilmiştir. Bu hastalarımızdan biri serimizin en yaşlı hastası olan 102 yaşındaki hastamızdır ve postop 3. ay-

da ölmüştür. Diğer 4 hastamızın tümü multipl sistemik hastalıklar nedeni ile ölmüşlerdir. Hastalarımızın yaş ortalaması 81.05 dir. Üç olgumuz hariç tüm hastalarımız 75 yaşın üzerindedir. Post-operatif mortalite oranımız 1. ayda %8.33, 3. ayda %20.8 dir. Diğer serilerde bu oran post-operatif 1. ayda %10.16 oranında, post operatif 3. ayda ise %20-30 arasında değişmektedir.

Serimizdeki başarı oranı %100-66.7 arasında; kötü sonuç oranı ise %0-33.3 arasında değişmektedir. Tüm olgularımız postop 5-10'ncu günlerde tam ağırlık verilerek yürütülmüştür. Bu nedenle serimizde basınç ülserleri, pnömoni, atelektazi, derin ven trombozu ve pseudoartroz görülmemiştir.

Kalça protezi konulan olgularda en ciddi post-operatif komplikasyon derin enfeksiyondur. Diğer serilerde bu oran %0-3 oranında değişmektedir (11, 12, 24, 26, 27, 28). Bizim serimizde derin enfeksiyon görülmemiştir.

Leinbach protezi uygulanan serilerde dislokasyon oranı %0-14 oranında değişmektedir (11, 12, 22, 24, 26, 27, 28). Bizim serimizde 2 hastamızda erken dislokasyon görülmüştür. Oranımız %8.3'dür.

Protezin femur medullasına gömülmesi, trokanter majörde pseudoartroz gelişmesi, protezin sapının femur medullası içinde dönmesi veya femur korteksini delerek çıkması gibi komplikasyonlar bizim serimizde görülmemiştir.

Serimizi diğer serilerle karşılaştırdığımızda elde ettiğimiz sonuçlar ve komplikasyon oranlarımızın literatürle uyumlu olduğu gözlenmektedir.

Sonuç olarak, bizim çalışmamız ve literatürdeki diğer çalışmalarındaki gösterdiği gibi ileri derecede osteoporozu ve birçok sistemik hastalığı olan anstabil intertrokanterik veya subtrokanterik kırıklı olgularda primer tedavi olarak internal fiksasyon yerine hemiarthroplasti uygulanması, postoperatif çok erken dönemde tam ağırlık vererek mobilizasyona imkan vermekte ve bunun sonucu olarak mortalite ve özellikle de basınç yaraları pulmoner enfeksiyon ve atelektazi gibi komplikasyonlar çok azalmaktadır. Ayrıca operasyonun çok kısa sürmesi ve basit olması; skopi gibi cihazlara gerek duyulmaması ve hastanede yatma süresini kısaltarak sağladığı ekonomik kazançlarda göz önüne alınırsa bu tedavi yöntemini giderek yaygınlaşacağı düşüncesindeyiz.

Kaynaklar

1. Aronoff, P.M., Davis, P.M., Wickstrom, J.K.: Intramedullary Nail Fixation as Treatment of Subtrochanteric Fractures of the Femur. J. Trauma, 11: 637-650, 1971.
2. Aronoff, P.M., Davis, P.M., Wickstrom, J.K.: Subtrochanteric Fractures of the Femur Treated by Intramedullary Nail Fixation. South. Med. J., 65: 147-153, 1972
3. Boyd H.B., Lipinski, S.W.: Nonunion of Trochanteric and Subtrochanteric Fractures. Surg.Gynecol. Obstet., 104: 463-470, 1957.
4. Boyd, H.B., Griffin, L.L.: Classification and Treatment of Trochanteric Fractures. Surg.Gynecol. Obstet., 104: 463-470. 1957.
5. Clawson, D.K.: Intertrochanteric Fracture of the Hip. Am.Jur.Surg., 93: 580-587, 1957.
6. Dimon, J.H.: The Unstable Intertrochanteric Fracture. Clin. Orthop., 92:100-107, 1973.

7. Doherty, J.H., Lyden, J.P.: Intertrochanteric Fractures of the Hip Treated With the Hip Compression Screw. Clin. Orthop., 141: 184-187, 1979
8. Ecker, M.L., Joyce, J.J., Kohl E.J.: The Treatment of Trochanteric Hip Fractures using a Compression Screw. J. Bone Joint Surg., 57 A: 23-27, 1975.
9. Evans, E.M.: Trochanteric fractures. J. Bone Joint Surg., 33 B: 192-204, 1951.
10. Fielding, J.W.: Subtrochanteric Fractures. Clin. Orthop., 92: 86-99, 1973.
11. Green, S., Moore, T., Proano, F.: Bipolar Prosthetic Replacement for the Management of Unstable Intertrochanteric Hip Fractures in the elderly. Clin. Orthop., 224: 169-177, 1987.
12. Haentjens, P., Casteleyn, P.P., De Boeck, H., Handelberg, F., Opdecam, P.: Treatment of Unstable Intertrochanteric and Subtrochanteric Fractures in Elderly Patients. J. Bone Joint Surg., 71 A: 1214-1225, 1989.
13. Heilman, M.L.: Leinbach Prosthesis in Unstable Intertrochanteric Fractures. Contemp. Orthop. 5: 37-41, 1982.
14. Holland W.R., Weiss, A.B., Daniel, W.W.: Medial Displacement Osteotomy for Unstable Intertrochanteric Fractures. South. Med. J., 70: 576-578, 1977.
15. Jensen, J.S., Sonne-Holm, S., Tontevold, E.: unstable Intertrochanteric Fractures. A Comparative Analysis of Four Methods of Internal Fixation. Acta. Orthop. Scand., 51 : 940-962, 1980.
16. Johnson, L.L., Lottes, J.O., Arnot, J.P.: The Utilization of the Hot Nail for Proximal Femoral Fractures. J. Bone Joint Surg., 50 A: 67-78, 1968.
17. Kyle, R.F., Gustilo, R.B., Premer, R.F.: Analysis of Six Hundred and Twenty-Two Intertrochanteric Hip Fractures. J. Bone Joint Surg., 61 A: 216-221, 1979.
18. Laros, G.S., Moore, J.F.: Complications of Fixation in Intertrochanteric Fractures. Clin. Orthop., 101: 110-19, 1974.
19. Laskin, R.S., Gruber, M.A., Zimmerman, A.J.: Intertrochanteric Fractures of the Hip in the Elderly : A Retrospective Analysis of 236 Cases. Clin. Orthop., 141: 188-195, 1979.
20. May, J.M.B., Chacha, P.B.: Displacements of Trochanteric Fractures and Their Influence on Deduction. J. Bone Joint Surg., 50 mb: 318- 323, 1968.
21. Mulholland, R.C., Gun, D.R.: Sliding Scre Plate Fixation of Intertrochanteric Femoral Fractures. J. Trauma, 12: 581-591, 1972.
22. Pinder, R.C., Durmin, C.W., Cook, P.A.: Leinbach Prosthesis for Complex Intertrochanteric Fractures 100 Cases. Convention Reporter 3(6): 1, 1979.
23. Rockwood, C.A., Green D.P.: Fractures. 2 nd Edition J.B. Lippincott Company, vol: 2, 1211-1357., 1984
24. Rosenfeld, R.T.S., Schwartz, D.R., Alter, A.H.: Leinbach Prosthesis in Intertrochanteric Fractures. J. Bone Joint Surg., 55 A: 420, 1973.
25. Sarmiento, A.: Intertrochanteric Fractures of the Femur: 150-Degree Angli Nail-Plate Fixation: Preliminary Report of 100 Cases. J. Cases. J. Bone Joint Surg., 45 A: 706-722, 1963.
26. Stern, M.B., Angerman, A.: Comminuted Intertrochanteric Fractures Treated With a Leinbach Prosthesis. Clin. Orthop., 128: 325-331, 1977.
27. Stern, M.B., Goldstein, T.B.: The Use of the Leinbach Prosthesis in Intertrochanteric Fractures of the Hip. Clin. Orthop., 128: 325-331, 1977.
28. Stern, M.B., Goldstein, T.B., Primary Treatment of Comminuted Intertrochanteric Fractures of the Hip with Leinbach Prosthesis. Int. Orthop. 3: 67, 1979.
29. Trafton, P.G.: Compression Screw Fixation vs. Chondrocephalic nails in Intertrochanteric Fractures. Orthopedics News, 6(2): 1, 1984.
30. Wilson, H.J., Rubin, B.D., Helbig, F.E., Fielding, J.W., Unis, G.L.: Treatment of Intertrochanteric Fractures with Jewet Nail : Experience with 1.015 Cases. Clin. Orthop., 148: 186-191, 1980.
31. Wolfgang, G.L., Bryant, M.H., O'Neill, J.P.: Treatment of Intertrochanteric Fracture of the Femur Using Sliding Screw Plate Fixation. Clin. Orthop., 163: 148-158, 1982.

Yazışma adresi
Yard. Doç. Dr. Ahmet Kural
GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Haydarpaşa, İstanbul, Türkiye