

İntertrokanterik Kırıkların Cerrahi Tedavisi

Dr. Abdurrahman KUTLU* Dr. Recep MEMİK**

Dr. Erhan YILDIRIM*** Dr. Necmettin REİS***

Dr. Mahmut MUTLU***

ÖZET

İntertrokanterik femur kırığı olan, anatomik redüksiyon ve beş ayrı internal fiksasyon aracı ile tedavi edilen 48 hasta gözden geçirildi. Hastalarımızın ortalama yaşı 61,2 idi. En az 3 ay, ortalama 18 ay takip edildiler. Kırıkların % 12 si stabil tip, % 82 si stabil olmayan tip olarak tespit edildi. Değerlendirmemizde, stabil olmayan kırıklarda daha fazla komplikasyon olduğu ve hastaların % 92 sinin kırık öncesi durumlarını kazandığı görüldü.

SUMMARY

Operative Treatment of Intertrochanteric Fractures of the Femur

Forty-eight patients with intertrochanteric fractures treated by anatomic reduction and five different internal fixation device were examined. The mean age of the patients was 61,2 years. These patients were followed for a minimum of 3 months and for average of 18 months. Twelve percent of the fracture were stable type and eighty-two percent were of the

* : S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. Öğretim Üyesi Doç. Dr.

** : S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. Öğretim Üyesi Yar. Doç. Dr.

*** : S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. Araştırma Görevlileri.

unstable type. The final follow-up showed more complication in unstable fractures than in stable fractures. Of the 48 patients surviving first 3 months, ninety-two percent regained their prefracture activity status.

GİRİŞ

Travmatolojide yaşlı ve Osteoporotik hastaların kliniğe yansıyan en mühim problemlerinden biri intertrokanterik femur kırıklarıdır. Kaynama potansiyeli çok iyi olan intertrokanterik kırıklarda, mortaliteyi azaltmak, sistemik komplikasyonlardan kaçınmak ve hastayı kırık öncesi aktivitesine en kısa zamanda kavuşturabilmek için internal fikzasyonun gerekliliği konusunda görüş birliği vardır (1,2,3,4,5,6).

Cerrahi tedavinin başarısında kırığın stabitesi ve kemiğin osteoporoz derecesinin önemi iyi bilinmesine rağmen cerrahın kontrolü dışındadır (2,3,7). Stabil tip intertrokanterik kırıklar redükte edilince, kırık yüzlerinin posteromedialinde kortikal temas vardır. Parçalı kırıklarda, bilhassa küçük trokanter kırılıp deplase olursa, kırık yüzdelerinin posteromedialinde defekt oluşacaktır. Bu durumda varus ve rotasyon deformitesine ilaveten internal fikzasyon araçlarına ait çeşitli komplikasyonlar çıkabilir (2,3).

İntertrokanterik kırık tedavisinde komplikasyonları önleyecek çeşitli internal fiksasyon araçları geliştirilmiştir. Stabil kırıklarda kullanılan farklı araçlara rağmen sonuçlar başarılı olmaktadır. Buna karşın anstabil kırıklarda redüksiyon stabil pozisyonda tutacak internal fikzasyon araçlarının avantajları ve dezavantajları olduğu gibi, seçiminde ve uygulanmasında farklı görüşler vardır (1,2,3,4,5,6,7,8,9).

Günümüzde intertrokanterik kırıkların cerrahi tedavisinde, sabit açılı çivili-kamalı plaklar, kayıcı kompresyon yapan vidalı plaklar ve intramedüller çiviler kullanılmaktadır.

Ayrıca kırık tedavisinde normal anotomik redüksiyonun temini önemli ise de bazen karşılaşılan zorluklardan dolayı, anotomik olmayan stabil redüksiyon teknikleri tavsiye edilmiştir (1,2,3,11).

Kliniğimizde, intertrokanterik kırıklı hastaları, anotomik redüksiyon ve beş ayrı internal fiksasyon aracı ile cerrahi metodla tedavi ettik. Bu çalışmamızın gayesi, hastalarımızın fonksiyonel sonuçlarını ve karşılaştığımız komplikasyonları tesbit etmek ve literatürle karşılaştırmaktır.

MATERYAL VE METOD

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1983-1988 yılları arasında intertrokanterik femur kırığı ile baş vuran 80 hastaya anotomik redüksiyon ve internal fiksasyon uygulandı. Tedavi ettiğimiz hastalar mektupla kliniğimize davet edildiler. Çağrımıza gelen, ayrıca dosyalarında en az üç aylık yeterli klinik ve radyolojik değerlendirmesi olan 48 hasta çalışmamıza dahil edildi. Hastaların kırık öncesi mevcut hastalıkları dosyalarından tesbit edildi. Ameliyat öncesi, sonrası radyoğrafleri temin edildi. Kırık stabilitesi; Evans, E.M. nin kriterlerine göre % 18 (9 hasta) stabil, % 82 (39 hasta) Stabil olmayan kırık olarak değerlendirildi (12). Ayrıca osteoporoz insidansı Singh'in kriterlerine göre incelendi (14).

Kliniğimize yatırılan hastalara hemen cilt traksiyonu uygulandı. Genel durumu ameliyata elveren hastalar genel anestezi altında, traksiyon masasında ameliyata alındılar. Skopi kontrolü altında anotomik redüksiyon uygulandı. 12 hastamızda Richards kompresyon kalça çivisi, 12'sinde Ender çivisi, 13'ünde McLoughlin çivili plağı, 9'unda Jeweth çivili plağı, 2'sinde AO açılı plağı ile internal tespit yapıldı (Tablo 1).

Tablo 1: Kullandığımız internal fikzasyon araçları.

	Stabil kırıklar	Stabil olmayan kırıklar
Richards.K.Ç.	4	8
Jeweth.C.P.		9
Mcloughlin C.P.	1	12
Ender çivisi.	3	9
AO açılı plak.	1	1

Rutin olarak profilaktik antibiyotik kullanıldı. Ameliyat sonrası hastaların genel durumu ve kırık tesbitinin stabilitesi göz önüne alınarak uygun rehabilitasyon programı uygulandı. Ameliyat sonrası ikinci gün oturtulan hasta 2-8 hafta sonunda parsiyel ağırlık verdirilerek yürütüldü. Tedavi sonuçlarını tesbit edebilmek amacıyla, en az üç aylık takibi olan hastalarımızın Kyle R.F. nin kriterlere göre fonksiyonel değerlendirilmesi yapıldı (4). Kalça hareket dereceleri, topallanma, kalçada ağrı ve yardımcı araçla ve araçsız yürüyebilme durumlarına göre çok iyi, iyi, orta ve kötü olarak dört ayrı katagoride değerlendirildi. Çekilen ameliyat sonrası kontrol radyografileri ile kırık kaynaması, kırık redüksiyonun durumu ve internal fikzasyonlara ait komplikasyonlar araştırıldı.

BULGULAR

Anatomik redüksiyon ve internal fikzasyonla tedavi edilen toplam 48 hastanın 30'u erkek (%63), 18'i bayan (%37) idi. En az 3 ay, en fazla 54 ay, ortalama 18 ay süreyle takipleri yapıldı. Ortalama yaş 61 yaş (en az 27 en fazla 85 yaş) olarak tesbit edildi.

Hastalar kliniğe yattıktan sonra 2-19'uncu günlerde ortalama 7.3 günde ameliyat edildiler. Stabil kırıklı 9 hastanın fonksiyonel değerlendirilmesi internal fikzasyon araçlarına göre Tablo 2'de gösterilmiştir.

Bu hastaların beşinde çok iyi, dördünde orta sonuçlar alınmış, kötü sonuç alınmamıştır.

Tablo 2: Stabil kırıklı hastaların internal fikzasyon araçlarına göre fonksiyonel değerlendirilmesi.

İnternal fikzasyon araçları	Kötü	Orta	İyi	Çok iyi
Richards kalça çivisi		2		2
McLoughlin çivili plağı				1
Ender çivisi		1		2
AO kamalı plağı		1		
TOPLAM		4		5

Stabil olmayan kırığı olan 9 hastada Richards kompresyonlu çivisi kullanılmış, bunların 2'sinde orta, 5'inde iyi, birinde çok iyi sonuç alınmıştır. McLoughlin çivili plâğı kullanılan 12 hastanın 2'sinde kötü, 6'sında orta, 4'inde iyi neticeler alınırken çok iyi olarak değerlendirilen hastamız olmamıştır. Jeweth çivili plağı ile internal fikzasyon uygulanan hastalarda ise 3 orta, 5 iyi, 1 çok iyi sonuç alınırken kötü sonuç alınmamıştır. AO açılı plağı kullanılan bir hastanın neticesi orta olmuştur. Son senelerde daha sık

kullandığımız Ender çivileri ile tedavi edilen 9 hastanın biri çok iyi, 2'si iyi, 4'ü orta, 2'sinde kötü olarak değerlendirilmiştir. Genel olarak, stabil olmayan kırıklarda kullanılan internal fikzasyon araçlarına bakmaksızın, 39 hastamızın 4'ünde kötü (%10.2), 16'sında orta (% 41), 16'sında iyi (%41), 3'ünde çok iyi (% 7.8) neticeler alınmıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Stabil olmayan kırıkların internal fiksasyon araçlarına göre fonksiyonel değerlendirilmesi.

İnternal fikzasyon araçları	Kötü	Orta	İyi	Çok iyi
Richards kompresyon çivisi		2	5	1
McLoughlin çivili plağı	2	6	4	
Jeweth çivili plağı		3	5	1
A.O plağı		1		
Ender çivisi	2	4	2	1
TOPLAM	4(%10)	16(%41)	16(%41)	3(%8)

Değerlendirmeye aldığımız grupların sayısal azlığı nedeniyle istatistiki karşılaştırma yapılamadı. İntertrokanterik femur kırığı olan 48 hastamızın önemli bir kısmında (%60), Diabet, hemipleji sekeli, alkolizm, SSS hastalıkları, kardiyovasküler hastalıklar ve senil demans gibi beraberinde hastanın fizik aktivitesini etkileyen hastalıklar vardı. Ameliyat sonrası bir hasta hastanede ölürken ilk üç aylık sürede 3 hastamızın öldüğünü mektupla öğrenebildik.

Ameliyat sonrası erken dönemde 5 hastamıza teknik komplikasyonlardan dolayı ikinci bir ameliyat uygulandı. Bunların 3'ü Ender çivileri ile tesbit edilen hastalar olmuş. Bu hastalardaki kırıklar çok parçalı stabil olmayan özellikte idi.

48 hastamızın yalnız birinde yüzeysel enfeksiyon gelişmiştir. Ender çivisi kullanılan 2 hastada dış rotasyon deformitesi, bir hastada fleksiyon kontraktürü olduğu görülmüştür.

İntertrokanterik femur kırığı olan hastalarımızın fonksiyonel sonuçları ile radyolojik değerlendirilmeleri farklılık göstermesi nedeniyle, radyolojik komplikasyonları ayrıca inceledik (Tablo 4).

Tablo 4: Radyolojik Komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	R.K.C.	J.C.P.	E.C.	M.C.P.
Varusta kaynama	2	2	2	3
Acetabulum ve femur boyuna penetrasyon			1	1
Çivide eğilme, kırılma		2		
Avasküler nekroz		1		

(R.K.C.; Richards kompresyonlu kalça çivisi, J.C.P.; Jeweth çivili plağı, E.Ç.: Ender çivisi, M.C.P.; McLoughlin çivili plağı).

48 hastamızın çekilen kontrol grafiplerinde 9 hastamızda (%18), kırıkların varusta kaynak olduğu gözlemlendi. Bir McLoughlin çivili plağında, bir ender çivisinde acetabulum ve femur boyuna penetrasyon olduğu, yine 2 Jeweth çivili plağında eğilme, 1 McLoughlin çivili plağının birleşme yerinde kırık olduğu görüldü. Radyolojik komplikasyon görülen 13 hastamızın 11'inde stabil olmayan kırık, 2'sinde stabil kırık mevcuttu. Jeweth çivili plağı kullanılan bir hastamızda proksimal fragmanda avasküler nekroz geliştiği ve fonksiyonel sonucun kötü olduğu görüldü. Kırıkta kaynamama hiç bir hastada gelişmedi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Stabil tip intertrokanterik kırıklarda yeterli bir redüksiyon ve internal fikzasyon temini ve devamında önemli bir zorlukla karşılaşılmadığına dair görüş birliği vardır (2,3). Stabil olmayan kırıklarda sıklıkla görülebilen komplikasyonları azaltmak için farklı redüksiyon metodları ve çeşitli internal fikzasyon araçları tavsiye edilmiştir (1,2,3,4,5,6,7,9,13). Bu tip kırıklarda yetersiz tedavi halinde internal fikzasyon araçlarına ait komplikasyonlar, kaynama gecikmesi, malunion (varus ve rotasyonda kaynama), ikinci bir ameliyat riski, mortalite ve morbilite artma, hastanın rehabilitasyonunda gecikme olabilmektedir.

Stabil olmayan kırıklarda sonuçları etkileyen faktörler yalnız redüksiyon teknikleri ve seçilen internal fikzasyon araçları ile sınırlı kalmamaktadır. Yaşlılıkta ve menapoz sonrasında sık görülen osteoporozun, proksimal fragmandaki internal fikzasyonun sağlamlığını etkilediği çeşitli yazarlar tarafından ifade edilmiştir (2,3,7). Bizim serimizdeki bazı hastaların radyografilerinin iyi kalitede çekilmemesi nedeniyle osteoporoz derecelerini hepsinde tesbit edemedik. Fakat gözlemlerimiz diğer yazarlarla aynı istikamettedir.

Parçalı olan ve bilhassa subtrokanterik bölgeye uzanan stabil olmayan kırıklarda anatomik redüksiyonu sağlamak ve internal fikzasyon araçlarını uygun pozisyonda yerleştirmek ve stabiliteyi muhafaza etmekte zorluklar görülmektedir. Stabil olmayan intertrokanterik kırıkların cerrahi tedavisinde anatomik redüksiyon uyguladık. Anatomik olmayan stabil redüksiyon teknikleriyle bir pratiğimiz olmadı. Kliniğimizde intertrokanterik kırık tedavilerinde çeşitli internal fikzasyon araçları kullanıldı. İlk iki senede Floroskopi imkânımız olmadığı için daha ziyade McLoughlin çivili plaklarını uygulama kolaylığı nedeniyle tercih ettik.

İncelediğimiz yayınlarda farklı redüksiyon metodları ve çok çeşitli internal fikzasyon araçları ile yapılan çalışmalarda bu redüksiyon metodları ve araçlarının avantajlarını, dezavantajlarını, tedavideki sonuçlarını yayınlamışlarsa da farklı görüşler ortaya çıkmaktadır (1,2,3,4,6,7,9,12).

1970 li yıllardan sonra kullanılmaya başlanılan Ender çivilerinin bir çok avantajları vardır. Bunlarda ameliyat süresi kısadır ve daha az travmatiktir. Kan kaybı fazla değildir ve enfeksiyon riski azalmıştır. Hasta kısa sürede ayağa kaldırılabilir. Mamafih bazı yeni komplikasyonlar görülebilmektedir. Dizde hareket kısıtlanması ve ağrı, çivinin distal ve proksimal yönde migrasyonu, dış rotasyon deformitesi, subrakondiler kırıklar bunlardandır (2,4,6,8). Ender çivisi konulan 24 hastamızın 3'ü erken ameliyat sonu devrede tekrar ameliyatta alınmıştır. Stabil olmayan bu kırıklarda, anotomik redüksiyonun kaybı ve çivinin kırık hattından çıktığı tesbit edildi. Ayrıca uygulama esnasında kalitesiz bazı Ender çivilerinde fleksilibitenin kaybolduğu görülmüştür. Takibini yapabildiğimiz 12 hastanın 2'sinde fonksiyonel sonuçlar kötü olmuştur. Hemiparezi ve diabeti olan bu hastalar ameliyat sonrası dönemde yatağa bağlı kalmışlardır. Ender çivisi konulan bir hastada asetabulum migrasyon, iki hastada dış rotasyon deformitesi, bir hastada kalçada fleksiyon kontraktürü gelişmişse de fonksiyonel sonuçları tatminkar olmuştur. Diğer yayınlarda tesbit edilen subrakondiler femur kırığı, distale çivi migrasyonu, kaynama gecikmesi ve diz çevresine ait problemlerle karşılaşmadık. Ender çivisi ile internal tesbitler çok parçalı kırıklarda karşılaşılan teknik zorluklara rağmen bilhassa cerrahi riski olan hastalarda göz önüne alınmalıdır (Resim 1-A,B).

İncelediğimiz serilerde stabil olmayan kırıklarda kullanılan Jeweth çivili plağı, McLoughlin çivili plağı ve AO açılı plaklarla yapılan internal fikzasyonlarda çeşitli oranlarda komplikasyonlar bildirilmiştir (5,7,9,12). Çivinin asetabulumuna penetrasyonu, çivi-plak birleşme yerinden ayrılma, çivili kısmın eğilmesi ve kırılması dolayısıyla redüksiyon kaybı bunlardandır. Fakat bu komplikasyonlar bazan klinik semptom vermeyebilirler. Bizim serimizdeki intertrokanterik kırıklı 24 hastada kullandığımız bu internal fikzasyon araçları ile ilgili dört tane komplikasyon görülmüştür. Jeweth çivilerinin 2'sinde eğilme, bir McLoughlin çivili plağında asetabulumuna penetrasyon, birinde çivi-plak birleşiminde kırılma görülmüştür. Ayrıca bu grup hastalarımızın 5'inde varusta kaynama (100° ile 120° arasında) görüldü. Bu grup hastaların ikisi kötü, 10'u orta, 9'u iyi, biri çok iyi olarak değerlendirilmiştir. Kötü olarak değerlendirilen ve McLoughlin çivili plağı kullanılan bu iki hastanın beraberinde sistemik hastalıklar vardı (Resim 2-A,B,C)

İmpaksiyonu sağlamak ve kırık redüksiyonunda stabiliteyi artırmak, tek parçalı çivili plaklardak sık görülen komplikasyonları azaltmak için geliştirilen Richards kompresyonlu kalça çivileri intertrokanterik kırıklarda yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu internal fikzasyon aracı ile tedavi ettiğimiz ve takibini yapabildiğimiz 12 hastada (4'ü stabil tip, 8'i stabil olmayan tip) fonksiyonel değerlendirilmelerde kötü sonuç alınmamıştır. Çiviye ait bir komplikasyon görülmezken erkenden ağırlık vererek yürüyen iki hastamızda redüksiyonun kaybı nedeniyle kırıklar varusta kaynamıştır.

Jensen, J.S. dört ayrı internal fikzasyon aracı ile tedavi ettiği serisinde, Jeweth çivili plakları ile % 48 oranında teknik başarısızlık olduğunu, Richards kompresyonlu çivisi

ile bu oranın üçte bire düştüğünü rapor etmiştir (13). Moore, G.H., serisinde Richards kompresyon çivisi ile tedavi edilen stabil olmayan kırıklarda Jewert çivili plağına göre daha az klinik ve radyolojik başarısızlık olduğunu ve daha kısa sürede hastalarını mobilize ettiklerini bildirmişlerdir (5). Rao, P.J. ve ark., stabil olmayan kırıklarda kullandığı Jeweth çivili plağında % 38. Richards kalça çivisinde ise % 4 komplikeasyon oranı vermişlerdir (11). Jacobs stabil olmayan kırıkta kullandığı Jeweth çivili plağında % 25 oranında teknik başarısızlık görüldüğünü, önemli problemin eklem penetrasyonu ve malunion olduğunu, aynı oranın Richards kompresyonlu çivisinde % 6'ya düştüğünü bildirmişlerdir(8).Jensen, J.S. ve Anderson, S. ve ark., Ender çivilerinin çivili ve vidalı plaklara göre teknik avantajlarının olmadığını yüksek oranda komplikasyonlarla karşılaştığını bildirmişlerdir (9,12). Pankovich, A.M. ve ark. ile Elabdien, Z. ve ark., Ender çivilerinin avantajlarının tedavide üstünlük sağladığını bildirmişlerdir (7,10). Chapman, M.W. ve ark., Ender çivilerini yaşlı ve stabil tip kırıklı hastalarda kullanılmasını tavsiye etmişlerdir (6).

Yaşlı ve beraberinde genel durumunu bozan hastalıkları olan intertrokanterik kırıklı hastalarda cerrahi tedavi kadar ameliyat sonrası rehabilitasyon önem arz etmektedir. Hastanın evinde devam edilen ameliyat sonu rehabilitasyon hastanın sosyal, mental ve fiziki aktivitesine bağlı olmaktadır. Klinik sonuçları etkilemekte, hastayı kırık öncesi durumuna döndürebilmek zorlaşmaktadır. Dolayısıyla yeterli ve etkin rehabilitasyon cerrahi tedavi kadar önemli olmaktadır.

Ameliyat sonu enfeksiyon bizim serimizde yalnız bir hastamızda (%2) gelişmiştir. Jeweth çivili plağı kullanılan bu hastada enfeksiyon antibiyotik tedavisi ile kontrol altına alınmıştır.

İntertrokanterik kırık nedeniyle cerrahi tedavileri yapılan hastalarda mortalite oranları yıllara göre azalmakla

beraber % 3 - % 27.7 arasında farklı oranlar bildirilmiştir (2,3,10). 80 hastayı kapsayan cerrahi tedavi yaptığımız serimizde, ameliyat sonu bir hastamız hastanede ölmüştür. İlk üç ay içinde yalnız 3 hastamızın öldüğünü mektupla öğrenebildik. Takibi yapılamayan diğer 28 hastanın durumlarını öğrenemediğimizden geç dönemdeki mortalite oranımızı sağlıklı olarak tesbit edemedik.

Hastalarımızı toplu olarak gözden geçirdiğimizde stabil tip kırıklarda literatürle aynı istikamette tatminkâr neticeler alınmıştır. Bu hastalar yürüyebilmişler ve ameliyat öncesi günlük aktivitelerini tekrar kazanabilmişlerdir. Bu grupta daha az komplikasyon görülmüştür. Stabil olmayan tip kırığı olan 39 hastamızın 4'ünde fonksiyonel sonuçlar kötü olmuş, bu hastalar yatağa ve tekerlekli sandalyeye bağlı kalmışlardır. Bu hastalarımızın beraberinde sistemik hastalıkların bulunması dikkat çekmektedir. 16 hastamızda ise kalçada hareket kısıtlanması, ağrı, topallama olmasına rağmen yardımcı araçlar ile yürüyebilmişler ve fonksiyonel yönden orta grupta değerlendirilmiştir. Genelde % 92 oranında hastalarımız ayağa kaldırılmış ve sonuçlar tatminkar olmuştur.

Sonuç olarak stabil olmayan tip kırıklarda komplikasyon daha fazla görülmekte, kırıkla beraber olan sistemik hastalıklar hastanın rehabilitasyonunu zorlaştırmaktadır. Başarılı bir kırık tedavisinde; hastanın kırık öncesi beraberinde bulunan sistemik hastalıklar, kırığın tipi, kemiğin osteoporozu, stabil redüksiyonun sağlanması, uygun internal fikzasyon aracının seçimi ve uygun yerleştirilmesi, kırık sonrası rehabilitasyon önemli faktörlerdendir.



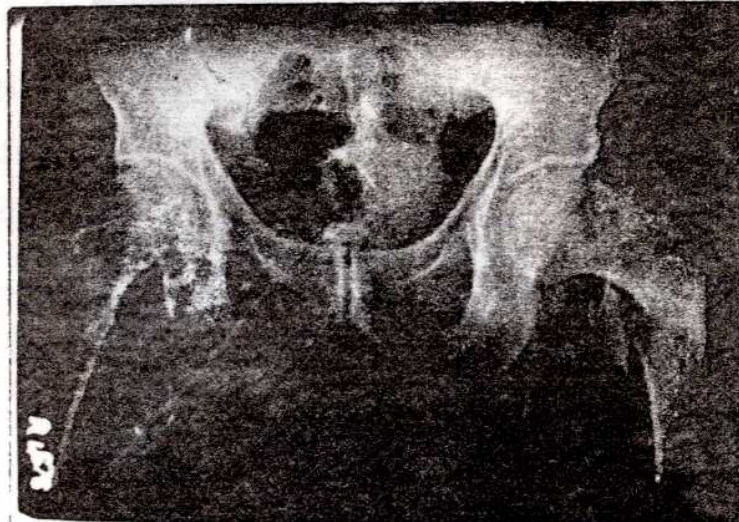
RESİM 1-A



RESİM 1-B

Resim 1-A: 68 yaşında, sol parçalı anstabil intertrokanterik kırıklı hasta.

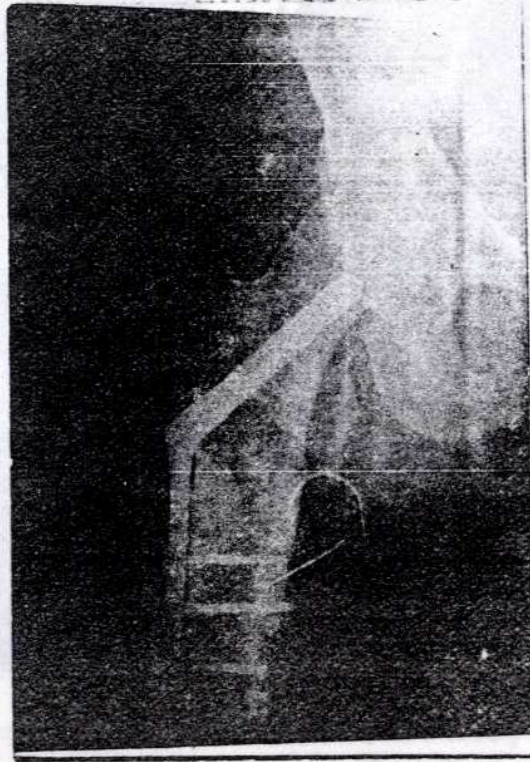
Resim 1-B: Kırık fragmanlarının anatomik redüksiyonu ve üç adet Ender çivisi ile tesbiti.



RESİM 2-A

Resim 2-A: 55 yaşında sağ parçalı ansitabil sağ intertrokanterik kırığı olan hasta.

RESİM 2-B



Resim 2-B: Anatomik redüksiyon ve Jeweth çivili plağı ile tesbit uygulandı.



RESİM 2-C

Resim 2-C: Altı ay sonraki radyografisinde kırıkta anatomik pozisyonda kaynama var, fakat çivi eğilmiş durumda.

KAYNAKLAR

- 1- Sisk,T.D., Fractures. Edmonson,A.S., Crehshaw,A.H.: Campbells Operative Orthopaedics.7 th.ed.Vol.1. StLouis. The Mosby Company. 617-30, 1980.
- 2- Loros,G.S.; İntertrochanteric Fractures. Evarts,C.M.: Surgery of the Musculoskeletal System. 1 st. ed. Vol. 2. Newyork. Churchill Livingstone. 5-123-47, 1983.
- 3- De Lee,J.C.: Fractures and Dislocations of the Hip. In Rockwood,C.A., Green,D.P(Ed) Fractures 2 nd.ed.Vol.2. Philadelphia,J.B. Lippincot Comp, 1256-75, 1984.
- 4- Kyle,R.F., Gustilo,R.B., Premer,R.F.: Analysis of Six Hundred and Twenty-two İntertrochanteric Hip Fractures of the Femur J. Bone Joint Surg. 61-A: 216-21, 1979.
- 5- Moore,G.H., McEachern,A.G., Evans,D.C.: Treatment of İntertrochanteric Fractures of the Femur.J.Bone Joint Surg. 65-B: 262-67, 1983.
- 6- Chapman,M.W., Bowman,W.E., Csongradi,J.J.;et all.:The Use Enders Pins in Extracapsular Fractures of the Hip. J.Bone Joint Surg. 63-A: 14-28, 1981.
- 7- Pankovich,A.M., Tarabishy,İ.E.: Ender Nailing of İntertrochanteric and Subtrochanteric Frantures of the Femur. J.Bone Joint Surg. 62-A: 635-45, 1980.
- 8- Jacobs,R.R., McClain,O., Armstrong,H.J.:İnternal Fixation of İntertrochanteric Hip Fractures.Clin.Orthop.175:65-71, 1983.
- 9- Anderson,S., Herlin,K., Wallöe,A., et all.: Complications after Trochanteric Fractures.Acta Orthop.Scand.55,187-91, 1984.

- 10- Elabdien, B.S., Olerud, S., Karlström, G.: Ender Nailing of Pertrochanteric Fractures. Clin. Orthop. 191:53-63, 1984.
- 11- Rao, J.P.; Banzon, M.T., Weiss, A.B. et al.: Treatment of Unstable Intertrochanteric Fractures with Anatomic Reduction and compression Hip Screw Fixation. Clin. Orthop. 175:65-71, 1983.
- 12- Evans, E.M.: Treatment of Trochanteric Fractures of the Femur. J. Bone Joint Surg. 31-B: 190-203, 1949.
- 13- Jensen, J.S., Sonne-Holm, S., Tondevold, E.: Unstable Trochanteric Fractures: A Comparative Analysis of Internal Fixation. Acta Orthop. Scand. 51: 949-62, 1980.
- 14- Singh, M., Nagrath, A.R., Maini, P.S.: Changes in Trabecular Pattern of the Upper End of the Femur as an Index of Osteoporosis, J. Bone Joint Surg. 52-A: 457-67, 1970.
