

## Femur Trokanterik Bölge Kırıklarının Ender Çivisi ile Osteosentezi

Dr. Necmi ALYÜZ<sup>(2)</sup>, Dr. Gayyur KURAP<sup>(1)</sup>, Dr. Ertuğrul AYDIN<sup>(2)</sup>,  
Dr. Tufan KALELİ<sup>(3)</sup>, Dr. Müjdat ENGİNSU<sup>(3)</sup>, Dr. Recai ÖZDEMİR<sup>(3)</sup>

### Ö Z E T

Çalışmamızda Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1983 Aralık ayı ile 1985 Mart ayı arasında 16 aylık süre içinde trokanterik kırıkları Ender çivileri ile tedavi edilmiş 31 yaşlı olgu incelenmiş, sonuçları ve komplikasyonları açısından değerlendirilmiştir.

İlk 3 aylık mortalite oranımız %9.7 olmuştur. Klinik değerlendirme kriterlerine göre hastalarımızın %64.5'ünde iyi, %19.4'ünde memnuniyet verici, %6.4'ünde kötü sonuç elde edilmiştir.

### SUMMARY

#### *THE OSTEOSYNTHESIS OF THE FEMORAL TROCHANTERIC FRACTURES BY THE ENDER NAILS*

*In this study in Department of Orthopaedic Surgery of Medical Faculty of The Uludağ University in the time of the 16 months between 1983 December and 1985 March, the 31 aged patients with the femoral trochanteric fractures were operated by the Ender nails and then were evaluated for their results and complications.*

*The mortality rate of the first 3 months was 9.7 per cent. As for the criteria of the clinical examination thier results were well on the 64.5 per cent, fair on the 9.4 per cent and poor on the 6.4 per cent.*

(1) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Başkanı.

(2) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı.

(3) Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji

## G İ R İ Ş

Femur trokanterik bölge kırıkları yaşlı kişilerde sık görülen tedavileri sorunlarla dolu olan kırıklardır. Yaşlı ve çeşitli sistemleri fizyolojik durumları nedeniyle bozulmuş olan bu kişileri, kırık öncesi yaşamlarına tekrar döndürmek için travmatoloji sürekli bir gelişim göstermiştir. Bu bölgenin yürüme ve ayakta durma gibi önemli fonksiyonlarda oynadığı rol, araştırmacıları bu konuda çalışmaya yöneltmiştir<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</sup>.

Bu bölge kırıklarının konservatif tedavisi, başta mortalite oranı olmak üzere çeşitli komplikasyonlarının yüksekliği yüzünden terkedilmiştir. Cerrahi tedavi günümüzün gelişen osteosentez materyalleri, anestezi ve ameliyat olanaklarıyla her geçen gün biraz daha kuvvetlenmiştir. Cerrahi tedavide kullanılan çeşitli kama-plak, çivi-plak kombinasyonlarının sakıncaları örneğin; erken postoperatif mortalite, kaynama gecikmesi, yara enfeksiyonu ve osteomyelit, kalçada devamlı ağrı, yürüme kapasitesinde azalma, ağırlık vermede gecikme, koksa vara deformitesi, kısalık, reoperasyon gerekliliği saptanmış ve bunlar sıkça dile getirilmiştir<sup>1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</sup>.

Bu nedenle de trokanterik bölge kırıklarının tedavisi için daha uygun bir yöntem arayışı ve intramedüller çivileme üzerinde durulmuştur. Ender tarafından 1968'de geliştirilerek popülerize edilen yöntemin ilk sonuçları da 1970'de yine Ender tarafından yayınlanmıştır. Aynı yazarın adı ile Ender fleksibl kondilo sefalik çivileri olarak anılan bu çiviler günümüzde yaygın olarak kullanılır olmuştur<sup>1, 2, 3, 10, 13, 17, 18</sup>.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1983 Aralık ayı ile 1985 Mart ayı arasında başvuran ve trokanterik kırıkları olan 31 yaşlı olguya Ender çivileri ile osteosentez yapılmış, sonuçları ve komplikasyonları açısından değerlendirilmiştir.

## Y Ö N T E M

Kapalı redüksiyon ve ameliyat, hasta ortopedik kırık masası üzerinde sırtüstü pozisyonda iken radyoskopi kullanılarak yapılır. Femurun medial epikondilinden başlayarak proksimale uzanan 7-8 cm.'lik longitudinal bir kesi ile medial kondilin proksimal iç yüzü geniş bir şekilde açılmış olur. Korteks üzerinde çivilerin girebileceği kadar açılan çivi giriş deliğinden proksimale doğru kırık hattının içinden geçecek ve medüller kanal doldurulacak şekilde 3 ya da 5 çivi çakılır. Çivilerin distal uçları çakım yerinden birkaç mm. dışarda kalacak şekilde olmalı, proksimal uçları baş-boyun fragmanında yelpaze şeklinde yayılmalıdır<sup>1, 8, 9, 12, 14, 15</sup>.

## BULGULAR

En kısa takip süresi 3 ay, en uzun süre ise 16 ay olmuştur. Otuz bir olgumuzun 19'unda sol, 13'ünde sağ trokanterik kırık saptanmıştır. Ender çivileri ile tedavi edilmiş sol trokanterik kırıklı 1 olgumuzda, ameliyatından 2.5 ay sonra tekrar düşme sonucu sağ trokanterik kırık oluşmuş ve yine Ender çivileri ile tedavi edilmiştir.

Olgularımızın 14'ü (%45) kadın, 17'si (%55) erkektir (Tablo I).

**TABLO I — Olguların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı**

	Sayı	%
Kadın	14	45
Erkek	17	55

Araştırma serimiz yaşlı kişilerden oluşturulmuştur. Trafik kazası sonucu multipl kırıkları olan 21 yaşındaki olgu hariç tutulduğunda olgularımızın yaşları 55-88 arasında dağılım göstermiştir. Ortalama yaş 73'tür. 50-59 yaş grubunda 2 (%6.7), 60-69 yaş grubunda 8 (%26.7), 70-79 yaş grubunda 13 (%43.3), 80-89 yaş grubunda 7 (%23.3) olgumuz olmuştur (Tablo II).

**TABLO II — Yaş Gruplarına Göre Olguların Dağılımı**

	50-59	60-69	70-79	80-89
Olgu	2	8	13	7
Yüzde	6.7	26.7	43.3	23.3

Olgularımızda kırık oluştuktan sonra hastaneye başvuru süresi ortalama 4.5 gündür. 19 olgu (%59.4) ilk 2 gün içinde, 9 olgu (%28.2) 3-7 gün içinde, 2 olgu (%6.2) 8-14 gün içinde, 2 olgu da (%6.2) 15-21 gün içinde hastaneye başvurmuştur (Tablo III). Sol trokanterik kırık nedeniyle

**TABLO III — Olgularımızın Kırık Oluştuktan Sonraki Başvuru Süreleri**

Kırık Oluştuktan Sonraki Başvuru Süreleri	Olgu	Yüzde
İlk 2 gün içinde	19	59.4
3-7 gün içinde	9	28.2
8-14 gün içinde	2	6.2
15-21 gün içinde	2	6.2

aynı gün başvuran 1 olguda 2.5 ay sonra düşme sonucu bu kez sağ trokanterik kırık oluşmuş ve 2 gün sonra hastaneye başvurmuştur.

Olgularımızda hastaneye geldikten sonra ameliyata kadar geçen zaman ortalama 5.3 gündür. Otuz bir hastada oluşmuş olan 32 trokanterik kırığın 5'i (%15.6) ilk 2 gün içinde, 20'si (%62.5) 3-7 gün içinde, 7'si (%21.9) 8-14 gün içinde ameliyat edilmişlerdir (Tablo IV).

**TABLO IV — Olgularımızın Hastaneye Başvurduktan Sonra Ameliyata Kadar Geçen Süreleri**

Hastaneye Başvurduktan Sonra Ameliyata Kadar Geçen Süre	Olgu	Yüzde
İlk 2 gün içinde	5	15.6
3-7 gün içinde	20	62.5
8-14 gün içinde	7	21.9

Otuz bir olgudaki 32 trokanterik kırık Jensen'in modifiye ettiği kırık stabilitesine dayanan Evans sınıflandırmasına (28, 29) göre sınıflandırıldığında, kırıkların çoğunun 3 ya da 4 parçalı anstabil kırıklar olduğu görülür. Bu sınıflandırmaya göre kaymamış 2 parçalı 1 (%3.1) kırık, kaymış 2 parçalı 3 (%9.4) kırık, 3 parçalı 11 (%34.4) kırık, 4 parçalı 17 (%53.1) kırık saptanmıştır (Tablo V).

**TABLO V — Kırıkların Modifiye Evans Sistemine Göre Sınıflandırılması**

	Kırık Sayısı	%
Kaymamış 2 parçalı	1	3.1
Kaymış 2 parçalı	3	9.4
3 Parçalı	11	34.4
4 Parçalı	17	53.1

Olgularımızda kırıklar çoğunlukla basit travmalar sonrası oluşmuştur. Otuz bir olgudaki 32 trokanterik kırığın 29 (%90.7)'u basit travmalar (Evde halıya takılma, 1-2 basamak merdivenden düşme, karda kayma, sokakta düşme). 2'si (%6.2) yüksekten düşme, 1'i (%3.1) trafik kazası sonucu oluşmuştur (Tablo VI).

**TABLO VI — Kırık Oluş Nedenleri**

Travmanın Cinsi	Kırık Sayısı	%
Basit Travmalar	29	90.7
Yüksekten Düşme	2	6.2
Trafik Kazası	1	3.1

Üç olguda aynı travma ile trokanterik kırığa ek olarak başka kırıklar oluşmuştur. Bir olguda sağ radius alt uç kırığı, 1 olguda sol radius alt uç kırığı ve trafik kazası geçiren diğer bir olguda da bilateral femur diafiz kırığı + sol patella kırığı tesbit edilmiştir.

Otuz bir olgumuzun 26'sında (%83.9) kliniğimize geldikleri anda tesbit edilen çeşitli hareket sistemi dışı hastalıklar vardı (Tablo VII).

**TABLO VII — Olgularımızda Saptanan Hareket Sistemi Dışı Hastalıklar**

Hareket Sistemi Dışı Hastalıklar	Olgu Sayısı
Diabet	1
Diabet + Hipertansiyon	1
Diabet + Kalp yetersizliği	1
Diabet + Azotemi	2
Diabet + Azotemi + Hipertansiyon + Hemipleji + Üriner inf.	1
Diabet + Azotemi + Kalp yetersizliği + Gastroin. sistem kanaması	1
Diabet + Azotemi + Kalp yetersizliği + Üriner inf.	
KOAH + Korpulmonale + Kalp yetersizliği	1
Kalp yetersizliği + Azotemi	1
Kalp yetersizliği + Kronik renal yetmezlik	1
Azotemi	3
Hipertansiyon	4
Hipertansiyon + Azotemi + Hemiparezi	1
Hipertansiyon + Kronik bronşit	1
Hipertansiyon + Makroskopik hematüri	1
Makroskopik hematüri	1
Hidrosel	1
Hemipleji	1
Parkinson	1
<b>TOPLAM</b>	<b>26</b>

Otuz bir olgunun 3'ü (%9.7) ilk 3 ay içinde ex. oldu. Ameliyattan sonra ortalama hastanede kalma süresi 14 gündür. Olgular genellikle ilk 10 gün içinde kırık ekstremitesine tam yük vererek yürüebilmişlerdir.

Otuz bir olgunun 33 kırığında (olgunun birinde bilateral femur diafiz kırığı + sol femur basiservikal kırık, diğerinde önce sol daha sonra sağ femur trokanterik kırık vardı) toplam 101 çivi kullanıldı. İki bilateral femur diafiz kırığı + sol femur basiservikal kırık olan 4 kırığa (%12) 25 kırığa (%76) 3 çivi, 2 kırığa (%6) 4 çivi, 2 kırığa da (%6) 5 çivi kullanılmıştır (Tablo VIII).

**TABLO VIII — Kırıklarda Kullanılan Çivi Sayıları**

Çivi Sayıları	Kırık Sayıları	Yüzde
2 Çivi	4	12
3 Çivi	25	76
4 Çivi	2	6
5 Çivi	2	6

Onuz bir olguda oluşmuş olan 32 trokanterik kırığın 3'ünde (%9.4) çiviler kırık hattından proksimal fragman içinde geçirilemedi. Bu 3 kırıkta da çiviler kırık hattı açıldıktan sonra proksimal fragmana sokulabildi.

On dokuz kırıkta (%59.4) çakılan çivilerin tümü proksimal fragman içinde iken, 13 kırıkta (%40.6) çoğunlukla bir, bazen daha fazla çivinin proksimal uçlarının dışarıda olduğu tesbit edildi. Çivi uçlarının proksimal fragman içinde olmamasının herhangi bir yakınmaya yol açmayacağı düşünüldüğünden, çivileri proksimal fragman içine sokmak için tekrar çaba harcanmadı.

Ameliyat sırasında çivi sokum yerinde genellikle oluşan yonga tarzındaki küçük kortikal kırıklar ve kortikal longitudinal fissürler olguların postoperatif mobilizasyonunu engellememiştir.

Ameliyat esnasında çok önemsiz bir kan kaybı olmasına rağmen, olgunun daha önce kırık yerinden kaybettiği kan miktarı düşünülerek her olguya ameliyat sırasında 1 Ü. kan verilmiştir. Ameliyat süresi 30 dakika ile 45 dakika arasında değişiklik göstermiştir. Ameliyat sonrası olgularımızın hiçbirinde yara yerinde enfeksiyon görülmemiştir. Ameliyat dikişleri ortalama 12. günde alınmıştır.

Connolly ve arkadaşları tarafından modifiye edilen Dencker sınıflandırmasına (19,20) göre olgularımızın «Klinik Değerlendirme Kriterleri» yapıldığında 21 olgunun (%64.5) iyi, 6 olgunun (%19.4) memnuniyet verici 2 olgunun (%6.4) kötü ve 3 olgunun (%9.7) da ex. olduğu görülür (Tablo IX).

**TABLO IX — Olguların Klinik Değerlendirme Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi**

	Olgu	Yüzde
İyi	21	64.5
Memnuniyet Verici	6	19.4
Kötü	2	6.4
Ex.	3	9.7

Klinik değerlendirme kriterlerine göre «Kötü» olarak değerlendirilmiş 2 olgunun birisinde çivilerin 2.5 cm. distale kayması ve dizde çıkıntı yapması sonucu diz hareketleri ileri derecede kısıtlandı. Ameliyattan 3.5 ay sonra lokal anestezi ile çiviler çıkartıldıktan sonra diz fleksiyonu 30 derece olarak saptandı. Olgu çağrılmasına rağmen sonraki kontrollara gelmedi. Kötü olarak değerlendirilmiş olan diğer olguda ameliyat sırasında kuvvetli bir çivi rotasyon hareketi ile suprakondiller kırık oluşmuş ve ameliyat sonrasında diz üstü alçı yapılmıştı. Üç ay sonraki kontrolde alçı açıldığında diz fleksiyonu 20 derece olarak saptandı. Çekilen grafiplerde her iki kırığın da kaynakıldığı, kalçada 25 derece valgus olduğu tesbit edildi. Bu olgu da çağrılmasına rağmen kontrollara gelmedi.

Otuz bir olgunun 14'ünde (%45.2) karşı sağlam kalçaya göre boyun-cisim açısı değişmez iken, 17'sinde (%54.8) değişik derecelerde valgus ya da varus pozisyonu saptanmıştır. Bu olguların 11'i (%35.5) valgus, 6'si (%19.3) varus pozisyonudur. Valgus pozisyonunda kaynayan olguların 9'u (%29) 0-15 derece arasında, 1'i (%3.2) 15-20 derece arasında, 1'i (%3.2) de 20 dereceden fazla idi (Tablo X). Varus pozisyonunda kaynayan 6 olgunun 5'i (%16.1) 0-15 derece arasında, 1'i (%3.2) 15-20 derece arasında bulunmuştur (Tablo XI). Varuslu olguların tümünün, ameliyat sırasında bir ya da daha fazla çivi ucunun kırık hattından ya da proksimal fragmanın üst-dış korteksinden dışarı çıkmış ve düzeltilmeden bırakılmış olgulardan oluştuğu saptanmıştır.

**TABLO X — Valgus Pozisyonunda Kaynayan Olguların Değerlendirilmesi**

	Olgu	Yüzde
0-15 derece arasında	9	29
15-20 derece arasında	1	3.2
20 dereceden daha fazla	1	3.2

**TABLO XI — Varus Pozisyonunda Kaynayan Olguların Değerlendirilmesi**

	Olgu	Yüzde
0-15 derece arasında	5	16.1
15-20 derece arasında	1	3.2
20 dereceden daha fazla	—	—

Otuz bir olgunun 1'inde (%3.2) 0.5 cm., 7'sinde (%22.7) 1 cm. 2'sinde (%6.4) 1.5 cm., 1'inde (%3.2) 2 cm. lik olmak üzere toplam 11 (%35.5). olgunun kırık olan alt ekstremitesinde kısıklık tesbit edilmiştir. Yirmi (%64.5) olguda kısıklık oluşmamıştır (Tablo XII).

**TABLO XII — Olguların Kısıklık Açısından Değerlendirilmesi**

Kısıklık Miktarı	Olgu	Yüzde
0.5 cm.	1	3.2
1 cm.	7	22.7
1.5 cm.	2	6.4
2 cm.	1	3.2
Toplam	11	35.5
Kısıklık Oluşmamış Olgular	20	64.5

Ex. olan 3 olgu dışında geriye kalan 28 olgunun 9' (%32.1)unda kalça hareketleri normal olarak saptanmıştır. On dokuz olguda (%67.9) sadece iç rotasyonda değişen derecelerde kısıtlılık saptanmış, diğer yönlerdeki kalça hareketleri tam ya da tama yakın olarak bulunmuştur (Tablo XIII). İç rotasyonu kısıtlı olan 19 olgunun 15'inde (%53.6) iç rotasyon hareketi değişik derecelerde yapılabiliyor iken, 4'ünde (%14.3) dış rotasyon deformitesi oluşmuştur. Dış rotasyon deformitesi 1 olguda (%3.6) 10 derece, 3 olguda (%10.7) 30 derece olarak bulunmuştur (Tablo XIV).

**TABLO XIII — Olguların Kalça Hareketlerinin Değerlendirilmesi**

	Olgu	Yüzde
Kalça hareketi her yönde tam	9	32.1
Kalça hareketi sadece iç rotasyonda kısıtlı, diğer yönlerde tam ya da tama yakın	19	67.9

**TABLO XIV — Olgulardaki Dış Rotasyon Deformitesinin Değerlendirilmesi**

Dış Rotasyon Deformite Derecesi	Olgu	Yüzde
10°	1	3.6
30°	3	10.7

Olgularımızın çoğunda bir miktar distale kayma görüldü. Dört olguda ameliyattan hemen sonra diz grafileri çektilmediğinden, 1 olgu da ameliyatın beşinci günü ex. olduğundan çivilerin distale kayması açısından değerlendirilemedi. Geriye kalan 26 olgunun 24'ünde (%92.3) değişen miktarlarda distale kayma görülürken. 2 olguda (%7.7) hiç distale kayma görülmedi. Çivilerin 7 olguda (%26.9) 1 cm. den az; 11 olguda (%42.3) 1-1.5 arasında, 2 olguda (%7.7) 1.6-2 cm. arasında, 4 olguda (%15.4) 2 cm. den fazla distale kaydıkları görüldü (Tablo XV).

**TABLO XV — Çivilerin Distale Kayma Açısından Değerlendirilmesi**

Çivilerin Distale Kayma Miktarı	Olgu	Yüzde
1 cm' den az	7	26.9
1-1.5 cm. arasında	11	42.3
1.6-2 cm. arasında	2	7.7
2 cm. den fazla	4	15.4
Toplam	24	92.3
Çivilerin Distale Kaymaması	2	7.7

Olgularımızın hiçbirinde reoperasyona gerek duyulmadı. Kaynama gecikmesi ve kaynamama görülmedi. Yine hiçbir olgumuzda çivilerin proksimale göçü sonucu kalça eklemine girmesi görülmedi. Erken yük verilmesine rağmen çivi kırılmasına rastlanılmadı.

Otuz bir olgunun 8'inde (%25.8) kırık kaynadıktan sonra çivilerin çıkartılması yol açmadığından çıkartılmadı (Tablo XVI).

**TABLO XVI — Olguların Ender Çivilerinin Çıkartılmasına Göre Değerlendirilmesi**

	Olgu	Yüzde
Ender Çivileri Çıkartılanlar	8	25.8
Ender Çivileri Çıkartılmayanlar	23	74.2

## TARTIŞMA

Corzatt ve Bosch 25 hastada Ender yöntemini kullanmışlardır. Bir hastada mekanik fiksasyon kaybından kırığın redüksiyonunun bozulduğunu ve sonunda kaynamadığını, 2 hastada çivilerin proksimale göç etmesi nedeniyle reoperasyon gerektiğini saptamışlardır. Enfeksiyonlarla kar-

şlaşılmadığını ve preoperatif olarak hareket eden tüm hastaların postoperatif olarak da aynı hareketlere tekrar kavuştuğunu tesbit etmişlerdir (2).

Kuderna ve arkadaşları 203 hastada Ender yöntemini uygulamışlar, %10.3 mortalite oranı ve %3.9 da yüzeysel enfeksiyon bulmuşlardır. Beş hastaya reoperasyon gerekli olduğunu, kaynama gecikmesi ve kaynamama oluşmadığını; 16 hastada çivilerin uzun olması ya da distale kayması nedeniyle tam ossöz iyileşme tamamlanmadan çıkartılmak zorunda kaldığı halde hiçbirinde redüksiyonun bozulmadığını, 4 hastada dış rotasyon deformitesi, 21 hastada varus angulasyonu, 20 hastada valgus angulasyonu oluştuğunu bildirdiler. Tüm hastalar, kırık öncesi aktivitelerini tekrar kazandılar 18.

Poigenfürst ve Schnabl 266 kırıklı hastada bu yöntemi uygulamışlardır. Mortalite oranı %11 olarak bulunmuş, hiç enfeksiyona rastlanmamıştır. Sekiz hastada çivi göçü, 4 hastada kemik perforasyonu ve 1 hastada çivi kırılması olmak üzere toplam 13 hastada ciddi komplikasyonlar olmuş, bunların 10'una reoperasyon gerekli olmuştur. Sekiz hastada varus, 24 hastada valgus pozisyonu tesbit edilmiştir. Hastaların tümünde ya iç rotasyon kısıtlanması, ya da ayağın tam bir dış rotasyon deformitesi oluşmuştur. Hastaların %50'sinin ameliyattan sonra 2 ile 7'nci günler yürüdüğü ve geç sonuçların yüksek bir fonksiyonel iyileşme gösterdiği saptanmıştır 17.

Literatürlerde kırık yerini açmadan intramedüller tesbit yapan Ender çivileme yönteminin çivi-plak yöntemlerine göre önemli üstünlükleri olduğu sık sık tekrarlanmaktadır. Bu üstünlükler özellikle şunlardır:

1. Ameliyat süresi oldukça kısadır.
2. Ameliyat travmatizan değildir, az kan kaybı olur.
3. Enfeksiyon olasılığı yok denecek kadar azdır.
4. Ameliyat sonrası kırık ekstremiteye tam yük verdirilerek hasta hemen ayağa kaldırılabilir.
5. Kırıkta kaynama hızlıdır ve daha emindir.

Bunlara karşılık bu yöntemle yöneltilen bazı eleştiriler de vardır:

1. Dizde irritasyon ve hareket kısıtlanmasına yol açabilmesi,
2. Uygulandığı alt ekstremitede dış rotasyon deformitesine eğilim olması 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

## S O N U Ç

Bu araştırmamız ve çeşitli literatürler bize trakanterik bölge kırıklarının tedavisi için hiçbir metodun tek başına tamamen yeterli olmadığını göstermektedir. Porotik olmayan kemikteki iki parçalı kırığı herhangi bir araç tedavi edebilir. Kırığı parçalı ve kemiği osteoporotik olan ciddi medikal

sorunları bulunan hastalarda hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın çeşitli komplikasyonlar gelişmektedir.

Bununla birlikte minimal travma ve kan kaybı ile çok kısa sürede gerçekleştirilebilen, enfeksiyon riski yok denecek kadar az olan ve ameliyat sonrası kırık ekstremiteye tam yük verdirilerek hemen ayağa kaldırılabilir kadar güvenilir bir stabilite sağlayan Ender yönteminin özellikle cerrahi riski yüksek yaşlı hastalarda en uygun yöntem olduğu açıktır. Ara sıra meydana gelen dış rotasyon deformitesi ve diz sorunları yöntemin gençlerde kullanılmasını kısıtlamaktadır.

### KAYNAKLAR

- 1 — ENDER, J.: Probleme beim frischen per-und subtrochanteren Obersehenkelbouch. Hefte Unfallheilk, 106: 2, 1976.
- 2 — CORZATT, R. D., BOSCH, A. V.: Internal fixation by the Ender Method. JAMA-240: 1366, 1978.
- 3 — ARITAMUR, A., DOMANIÇ, Ü., TAŞER, Ö., TÜRKMEN, M., ÖZTÜRK İ.: Trokanterler bölgesel kırıklarının cerrahi tedavisinde biyomekanik etkinlikleri, VIII. Milli Türk Ortop. ve Trav. Kong. Kitabı, Emel Matbaacılık Sanayii Ltd.
- 4 — LAROS, G. S.: Surgery of the musculoskeletal system, Vol. II, Churchill Livingstone, New York, 1983, p. 5: 123.
- 5 — ASLANOĞLU, O.: Travma (yaralanmalar) genel özel sistemler, Emel Matbaacılık Sanayii, Ankara, 1981, s. 432.
- 6 — EDMONSON, A. S., CRENSHAW, A. H.: Campbell's operative orthopaedics, 6. edition, Vol. 1, The C. V. Mosby Company, Snt. Louis, 1980, p. 615.
- 7 — MOORE, G. H. H., MAC EACHERN, A. G., EVANS, D. C.: The treatments of intertrochanteric fractures of the femur. J. Bone Joint Surg, 65-B: 262, 1983.
- 8 — ENDER, H. G.: Typenttrochanterer Frakturen mit elastischen Condylennägeln. Chir. Praxis, 18: 81, 1974.
- 9 — ENDER, H. G.: Typenttrochanterer Frakturen und ihre Fixation mit elastischen Condylennägeln. Langenbecks Arch f Chir, 332: 879, 1972.
- 10 — PANKOVICH, A. M., TARABISHY, I. E.: Ender nailing of Intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the femur, Complications Failures and Errors. J. Bone Joint Surg, 62-A: 635, 1980.
- 11 — COLLADO, F., VILA, J., BELTRAN, J. E.: Condylcephalic nail fixation for trochanteric fractures of the femur. J. Bone Joint Surg, 55-B: 714, 1973.
- 12 — BÖHLER, J., ENDER, H. G., BÖHLER, N.: Erfahrungen mit der percutanen intramedullären Fixation nägeln nach Ender, Monatschr f Unfallheilk, 78: 361, 1975.

- 13 — LEVY, R. N., SIEGEL, M., SEDLIN, E. D., SIFFERT, R. S.: Complications of Ender-Pin fixation in basicervical, intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg*, 65-A: 66, 1983.
- 14 — SIMON, WEIDNER, R.: Die Fixierung tracherter Brüche mit multiplen elastischen Rundnägeln nach Simon-Weidner. *Hefte Unfallheilk*, 106: 60, 1970.
- 15 — ENDER, J., SIMON-WEIDNER, R.: Die Fixierung der Brüche des Trochantermassivs mit elastischen Rundnägeln. *Actuelle chir*, 9: 71, 1974.
- 16 — BRIOT, B., COPING, G., KEMPF, I.: Le traitement a foyer fermé des fractures pertrochantériennes par le clou élastique de Ender. *J Chir (Paris)*, 106: 501, 1973.
- 17 — POIGENFÜRST, J., SCHNABL, P.: Multipl intramedullary nailing of pertrochanteric fractures with elastic nails. *Operative procedure and results*, 9: 102, 1977.
- 18 — KUDERNA, H., BÖHLER, N., COLLON, D. J.: Treatment of Intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the hig by the Ender Method. *J Bone Joint Surg*, 58-A: 604, 1976.
- 19 — CONNOLLY, J. F., DEHNE, E., LA FOLIETTE, B.: Closed reduction and early cast-brace ambulation in the treatment of femoral fractures. Part II Results in one hundred and forty three fractures. *J Bone Joint Surg*, 55-A: 1581, 1973.
- 20 — DENCKER, H.: Shaft fractures of the femur. *Acta Chir Scandinavica*, 130: 173, 1965.