

İntertrokanterik Femur Kırıklarında Ender Çivileme Sonuçlarımız

Afşar ÖZKUT (*), Oğuz POYANLI (*), Erol TURHAN (*)

ÖZET

Yaşlı hastaların trokanterik kırıklarının tedavisinde asıl amaç, hastayı olabildiğince erken ayağa kaldırarak, tam yük vererek basabilmesini sağlamak, oluşabilecek bir dizi komplikasyonu önleyerek, kırık öncesinde sahip olduğu günlük aktivasyona dönebilmesini sağlamaktır. Bu çalışmamızda, kliniğimizdeki Ender çivi uygulaması yapılan ve ortalama yaşları 72.3 olan 30 erkek, 44 kadın hastayı redüksiyon yeterliliği, kalça fonksiyonları ve hastanın memnuniyeti açısından değerlendirdik. Bu uygulamanın, modifiye Evans Tip I ve Tip II intertrokanterik femur kırıklarında uygulanabilecek güvenilir bir tedavi yöntemi olduğu kanısına vardık.

Anahtar kelimeler: Femur, intertrokanterik kırık, ender

SUMMARY

Ender Pin Fixation in Intertrochanteric Fractures

The main goal in the treatment of the intertrochanteric femur fractures in the elderly patients is to give full weightbearing and mobilizing the patient as soon as possible preventing a sequence of complications and getting him to his daily activities before the fracture. This study includes the results of our Ender pin fixation method used in the intertrochanteric fractures of 30 male and 44 female patients with a mean age of 72.3. We evaluated our results according to the adequacy of reduction, hip functions and the satisfaction of the patients. We came to the conclusion that Ender nailing is a safe and easily applicable method that can be used in the intertrochanteric femur fractures that are Modified Evans Type I and II.

Key words: Femur, intertrochanteric fracture, ender

Modern tıptaki gelişmeler sonucu insan ömrü tüm dünyada uzamakta, bunun sonucunda yaşlı insan nüfusu artmaktadır. ABD’de yılda 200.000’in üzerinde intertrokanterik femur kırığı görülmektedir (9). Bu sayının % 97’sini 60 yaş ve üzerindeki hastalar oluşturmaktadır. Bu kırığın tüm sorunlarına, sıklıkla görüldüğü ileri yaşların sorunlarının eklenmesi, tedaviyi zorlaştırmaktadır. Buna bir de yatağa bağlı olmanın getirdiği derin ven trombozu, akciğer embolisi, pnömoni, üremi, idrar yolu infeksiyonu da eklenince kaçınılmaz sonuç her an karşılaşılabilmektedir. Temel hedef, mobilizasyon ve mümkün olan en kısa sürede kırık öncesi fonksiyonel seviyenin kazanılmasıdır. Günümüzde intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde endoprotez, kama-plak sistemi ve intramedüller kilitle çivileme ve Ender çivileme gibi yöntemler kullanılmaktadır. Yaşlı hastalarda, kırığın stabilitesinin izin verdiği durumlarda Ender fleksibl kondilosefalik çivileriyle erken mobilizasyon verilebilmektedir. Ayrıca, bu metod diğer yöntemlere göre daha

az invaziv bir cerrahi girişimdir. Femur distalinde, addüktör tuberkül üzerinden yapılan 3-4 cm’lik bir insizyon yeterli olmaktadır. Bu çalışmamızda kliniğimizdeki intertrokanterik femur kırıklarında Ender çivileme sonuçlarımızı değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOD

1996-1998 tarihleri arasında 74 hasta, intertrokanterik femur kırığı tanısı ile kliniğimize yatırılmış ve Ender kondilosefalik çivileri ile tedavi edilmişlerdir. Çalışmamıza retrospektif olarak ulaşılabilen 60 hasta dahil edilmiştir.

Kırık tiplerini sınıflarken, Jensen’in modifiye ettiği Evans sınıflamasını kullandık (Tablo 1). Tüm ameliyat sonrası takip radyografileri 2 yönlü çekilerek, kırıkta sağlanan redüksiyona, kullanılan çivi sayısına ve kafa içinde çivilerin dağılımına göre değerlendirildi. Hastaların tümüne I. kuşak sefalosporin verilerek tromboembolizm profilaksisi olarak 10 gün boyunca düşük molekül ağırlıklı heparin verildi.

Postoperatif 1. günde hastaya yatağında izometrik ve izotonik

Tablo 1. Modifiye evans sınıflaması.

Tip Ia nondeplase	Anatomik olarak her 2 planda redükte edilebilirler ve stabildirler.
Tip Ib deplase	
Tip IIa-trokanter maj. kırık	
Tip IIb-trokanter min. kırık	Tek planda redükte edilebilirler ve instabildirler.
Tip III	İki planda da redüksiyon zor ve ileri derecede instabil

Tablo 2. Kalça fonksiyon derecesi (Merle d'Aubigne kriterleri).

	Puan
Ağrı	
Devamlı çok şiddetli ağrı	0
Uykuyu bozan ağrı	1
Yürümeyle beliren ağrı	2
Sınırlı aktiviteye izin veren ağrı	3
Yürüyüşle ortaya çıkan, istirahatle kısa zamanda geçen ağrı	4
Aktiviteyi engellemeyen belli belirsiz ağrı	5
Ağrı yok	6
Hareket	
Kalçada deformite ve ankiloz	0
Hareket yok, ağrı veya hafif deformite	1
<40° fleksiyon	2
40°-60° fleksiyon	3
60°-80° fleksiyon, hasta ayağına ulaşıyor	4
80°-90° fleksiyon, 15°≤ abduksiyon	5
90°< fleksiyon, 30° abduksiyon	6
Yürüme yeteneği	
Yürüyemiyor	0
Sadece koltuk değneği ile	1
Sadece bastonla	2
Tek bir bastonla <1 saat, bastonsuz çok zor	3
Bastonla uzun bir süre, bastonsuz kısa bir süre topallayarak	4
Bastonsuz hafif topallayarak	5
Normal	6

Not: 0-8 puan kötü, 9-12 puan orta, 13-16 puan iyi, 17-18 puan çok iyi olarak değerlendirilir.

egzersizler başlandı. Yine aynı gün sırasıyla yatağında, yatağının kenarında ve yatağın kenarındaki iskemlede oturtuldu. 2. günde dren çekilerek hastanın genel durumu izin veriyorsa yürütülmeye çalışıldı. Ender çivilemesinde hemen yük vermek mümkün olmakla beraber hastalarımız önce yürütgeçle yürütüldü. Uygun bir emniyet süresi oluştuktan sonra en erken 2. günde en geç ise 8. haftada olmak üzere ortalama 3.1 haftada hastaların tam yük vermelerine izin verildi. Genel durumunda ve yaralarında bir sorun olmayan hastalar ortalama 4.5 günde taburcu edildi. Kontroller ilk 3 ay için her ay, daha sonra 3 ayda bir olarak düzenlendi. Takipler sırasında görülen her hastada diz ağrısı, alt ekstremitte uzunlukları, rotasyonel deformiteler, memnuniyet ve Merle d'Aubigne ve Postel'in kriterlerine göre kalça fonksiyonları değerlendirildi (Tablo 2).

Tablo 3. Kırığın redüksiyon yeterliliğinin boyun-şaft açısına göre değerlendirilmesi.

Redüksiyon yeterliliği	Boyun şaft açısı (derece)	
	AP grafi	Lateral grafi
İyi	138-150	<10
Orta	135-155	<20
Kötü	>155 veya <135	>20

BULGULAR

Olgularımızın 30'u (% 43) erkek, 44'ü (% 57) kadındı. En küçük yaş 37, en büyük 91 olmak üzere ortalama olarak 72.3'tü. 60 yaş üstü hastaların oranı % 86.5'tu. Olgularımızın 34'ü sol (% 46), 40'ı sağ (% 54) taraftaydı. Kırığın oluş mekanizması 3 hastada (% 4) trafik kazası, 4'ünde bahçede düşme (% 5), 6'sında (% 8) yüksekten düşme, 8'inde yolda düşme (% 11), 53 hastada (% 72) ise evde düşme şeklindeydi. 15 hastada hipertansiyon (% 21), 12'sinde akciğer hastalığı (% 16), 9'unda koroner hastalık (% 12), 1 olguda Parkinsonizm (% 1), 7 hastada diyabet (% 9) mevcut idi.

11 hastada tip Ia, 18 hastada tip Ib, 9 hastada tip IIa, 26'sında tip IIb, 5 hastada ise tip III kırık saptandı. Ayrıca 1 hastada bazoservikal, 4 kırık ise ters oblik olarak değerlendirildi.

Hastaların postoperatif redüksiyon yeterlilikleri incelendiğinde kırık tipleri ile elde edilen redüksiyonun yeterliliği arasında bir ilişki olduğu görüldü. Redüksiyon yeterliliği çekilen AP ve lateral grafiplerdeki femur boyunu ve şaftı arasındaki açıya bakılarak değerlendirildi (Tablo 3). Modifiye Evans sınıflamasına göre Tip I kırığı olan 25 hastanın hepsinin redüksiyonu iyi olarak değerlendirilirken, Tip II olan 30 hastanın 27'si (% 90) iyi, 3'ü (% 10) kötü gruba girmekteydi. Tip III olan 3 hastanın redüksiyonları, 2'si (% 66) iyi, 1'i ise (% 33) kötü olarak değerlendirildi. Bazoservikal kırığı olan bir hastanın redüksiyonu iyiydi. Ters oblik kırığı olan 3 hastanın 1'i iyi (% 33), 2'si (% 66) ise kötü sınıfa girmekteydi. Uzun takiplerde, üçüncü 3 aylık takiplerde Tip II kırıklarda 24 iyi (% 80) ve 6 kötü (% 20) redüksiyon saptandı, bu grubun dışındaki gruplarda bir değişiklik görülmedi.

Olgularımızın hiçbirinde infeksiyon ve tromboembolizm görülmezken, dış rotasyon deformitesinin 20 hastada (% 32) en az 10° en fazla 35° olmak üzere,

Tablo 4. Kırık tipleriyle Merle d'Aubigne kriterlerine göre fonksiyonel sonuçlarımızın ilişkisi.

Kırık tipi (Modifiye Evans)	Toplam	Sonuçlar
25 Tip I 4 Tip II 1 Bazoservikal	30	Çok iyi (% 48.4)
22 Tip II	22	İyi (% 35.5)
4 Tip II 1 Tip III 1 Ters oblik	6	Orta (% 9.7)
2 Tip III 2 Ters oblik	4	Kötü (% 6.4)

ortalama 18° olarak mevcut olduğunu gördük. Bu hastaların hiçbirinde deformite yürümelerine engel olmamaktaydı. Takip edilen 60 hastanın 55'inde klinik olarak gerçek bacak uzunluğu ölçülebildi. 32 hastada (% 58) ortalama 1.7 cm'lik kısalık (0.5-3 cm) mevcuttu. Sadece 4 hastada (% 7.2) topallama olduğu görüldü.

Yürüyeabilen 60 hastanın 3 aylık takip sonrasında 20'sinde (% 33) diz ağrılarını olduğu görüldü. Bunlar hafif (zaman zaman beliren), orta (hareketle ve ortaya çıkan) ve ciddi (devamlı olan, hareketle şiddetlenen) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. 5 hastada (% 8) ciddi ağrılar olduğu görüldü. Bu hastaların 3'ünde migre olan 1'er çivi 3 ay sonra lokal anestezi altında çıkartıldı. Diğer 2 hastada ise migre olan 2'şer çivi 3 ay sonra lokal anestezi altında geri çakıldı. Bu müdahalelerden sonra hastaların ağrılarının kalmadığı veya hafif derecede olduğu gözlemlendi.

Hastaların kalça fonksiyonları Merle d'Aubigne kriterlerine göre değerlendirildi (Tablo 2). Hastalarımızı değerlendirdiğimizde kırık tipleri ve sonuçlarımız arasında bir ilişki olduğunu gördük (Tablo 4). Kötü sonuçlarımızı daha çok tip II ve tip III ile ters oblik kırıklarda aldığımızı saptadık. Kullanılan Ender çivisi sayısı en az 2 en çok 5 olmak üzere ortalama 3.1 idi. Medulla genişliğinin izin verdiği oranda çivi sayısı kullanıldı. Orta sonuç aldığımız 4 Tip II kırıkta 2 adet çivi ile fiksasyon yapılmış olması çivi sayısının önemini ortaya koymaktadır. 2 çivi yeterli stabilizasyon sağlayamamaktadır.

Fiksasyon kaybı veya malunionla sonuçlanan yetersiz fiksasyon olarak kabul edilen mekanik yetersizlik, takip edilen 62 hastanın 6'sında (% 9.7) görüldü. Bunlardan biri tip III kırıktı. Ameliyat öncesi kardiyovasküler yetersizliği olan hastanın redüksiyon yeterliliği kötü, gön-

derilen çivi sayısı 2 idi. Tüm çabalara rağmen hiç yürü-tülemeyen hastanın postop. 2. ayında çekilen grafilerinde çivilerin femur başını keserek çıkmış olduğu görüldü. Derotasyon bot atel yapılan hasta, 2. ay sonunda kardiyovasküler yetersizlikten kaybedildi. 2 ters oblik kırıklı yetersiz redüksiyona sahip hastada ise ameliyat sırasında floroskopide lateral görüntünün istenildiği gibi alınmamış olduğu belirlendi; bu hastaların 1'i 1. ay sonunda exitus oldu. Diğerleri ise 5. ay sonunda bir bastonla tam ağırlık vererek yürümeye başladı. Kalan 3 hastada ise çivi migrasyonları görüldü. İki hastada çiviler geri çakıldı, 1'inde ise çiviler çekildi.

Hastalarda 8 ile 12 hafta arasında (ortalama 9.8 haftada) radyolojik kaynama görüldü. İmplant kırılması hiçbir hastada görülmedi. Yürüyeabilen 60 hastanın 53'ü (% 88.3) ameliyattan memnun olduklarını belirtti.

TARTIŞMA

Yaşlı insanların intertrokanterik femur kırıklarında bütün otörlerin görüşbirliği içinde olduğu nokta, tedavinin cerrahi olması gerektiğidir. Kama plak kombinasyonları, endoprotezler ve intramedüller kilitli çiviler Ender çivilerine alternatif diğer tedavi yöntemleridir. Plak ve endoprotezlere yöneltilen eleştirilerin birincisi hastaların çoğunun bu kadar büyük bir cerrahi girişimi kaldıramıyacak durumda olmalarıdır. Bu yaş grubunda kama-plak kullanılan hastalarda mortalite oranı % 25-30, morbidite oranı ise % 30-40 olarak bildirilmektedir (4). Alınan sonuçlar, kondilosefalik çivilerin kullanıldığı serilerde mortalite ve morbidite oranlarında düşüklük göstermiştir (4,7). Bross, endoprotez grubu için % 33 yıllık mortalite saptamıştır (3). Ender ameliyatları diğer yöntemlere göre daha kısa sürede gerçekleştirilebilmekte (serimizde ortalama 41 dakika) ve ortalama 67 cc'lik kan kaybıyla yapılabilmektedir (1). Ameliyatın kısa sürmesi cerrahi komplikasyonlarla beraber genel anestezi-nin toksik etkilerini de azaltmaktadır. Hastaların genel durumlarının genel anestezi alamıyacak kadar kötü olduğu durumlarda, lokal anestezi ile bile yapılabilir.

Ender çivileme yönteminin mortalite ve morbidite üzerine bir diğer olumlu etkisi de bu yöntemin kırık alanında dinamik stabilite sağlaması ve sonuç olarak bunun hastaların ayağa kaldırılmasına, kısmi ve tam yük vermesine çok erken dönemde izin vermesidir (2,4,5). Bu süre birçok yazarlarca ortalama 3 gün olarak belirtilmektedir. Ender çivilerin maliyetinin endoprotez ve ka-

ma plak sistemine göre daha düşük olması da bir diğer avantajdır.

Bizim serimizde pozisyonun sağlanması ve bunun devamlılığı ile kırık tipi arasındaki ilişki karşılaştırıldığında, modifiye Evans Tip I kırıkların % 100'ünde iyi redüksiyon sağlanarak, hastaların % 100'ünde redüksiyonun devamlılığı iyi olarak değerlendirilirken, % 90 oranında redüksiyon sağlanabilen Tip II kırıkların % 80'inde, % 66 oranında redüksiyon sağlanabilen Tip III ve ters oblik kırıklarda ise sadece % 33 oranında redüksiyonun iyi olarak devam ettiğini saptadık. Kalça fonksiyonları Merle d'Aubigne kriterlerine göre değerlendirildiğinde, orta ve kötü sonuçlarımızın Tip III ve ters oblik kırıklarda görüldüğünü saptadık. Jensen, Tip III kırıklarda redüksiyon kaybını en aza indirmek için ortalama 6 haftada tam yük verdirilebileceğini belirtmiştir (8). Bu da Tip III kırıklarda endoprotez cerrahisinin tercih edilebileceğini göstermektedir (7).

Sonuç olarak, Ender çivileri yaşlı ve hemen mobilize edilmesi gereken hastalarda kırığın stabilitesinin izin verdiği durumlarda (modifiye Evans Tip I ve Tip II

kırıklarda) kolaylıkla ve başarıyla uygulanabilecek etkili bir tedavi yöntemidir.

KAYNAKLAR

1. **Aprin H, Richard MK:** Treatment of trochanteric fractures with Ender rods. J Trauma 32-42, 1980.
2. **Aritamur A, Domaniç Ü, Taşer Ö, et al:** Trokanter bölgesi kırıklarının cerrahi tedavisinde Ender fleksibl çivilerinin biyomekanik etkinlikleri VIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi 1st Ed., Ece, Ankara, 1983.
3. **Bross P, Willemssen JA, Rommens PM:** Petrochanteric fractures in elderly patients-Treatment with a long stem long neck endoprothesis. Unfallchirurg 92:234-239, 1989.
4. **Chapman MV, Bowman WE, Csongradi CC, et al:** The use of Ender pins in extracapsular fractures of the hip. J Bone Joint Surg 63(A):14-28, 1981.
5. **Ender HG:** Treatment of per- and subtrochanteric hip fractures with Ender pins. The Hip, St. Louis, CV Mosby, 1978.
6. **Görgeç M, Harutoğlu H, Okan N, et al:** Yaşlı osteoporotik hastaların intertrokanterik bölge kırıklarının endoprotezle tedavisi ve erken sonuçları. XIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, THK Basımevi, 667-670, 1993.
7. **Hall G, Ainscow AP:** Comparison of nail plate fixation and Ender nailing for intertrochanteric fractures. J Bone Joint Surg 63(1):24-28, 1981.
8. **Jensen JS, Holm SS, Tondevoid E:** A comparative analysis of four methods of fixation. Acta Orthop Scand 51(5):817-825, 1980.
9. **Russell TA:** Fractures of hip and pelvis, In Crenshaw, AH (ed) Campbell's Operative Orthopedics, Mosby Yearbook, 895-897, 1992.