

İntertrokanterik femur kırıklarının eksternal fiksator ile tedavisi

Mehmet Subaşı⁽¹⁾, Doğan Atlıhan⁽²⁾, Tarık Katırcı⁽²⁾, Nuri Dindar⁽²⁾, Yusuf Aşık⁽²⁾, Hasan Yıldırım⁽²⁾

Kliniğimizde 1993-1996 yılları arasında 28 intertrokanterik femur kırıklı olguya eksternal fiksator uygulandı. Olguların 17'si erkek, 11'i kadın idi ve 13'ünde sağ, 15'inde sol kalçada kırık vardı. Tüm olguların yaş ortalaması 63,9 yıl (21-90) idi. Sebep olarak 6 olguda trafik kazası, 22 olguda ise düşme tesbit edildi. Evans sınıflamasına göre tip-1 olan kırıklarda Orthofix tipi unilateral eksternal fiksator uygulandı. Postoperatif erken dönemde mortalite gözlenmedi. Olgular ortalama 18,6 ay (7-31) takip edildiler. Son kontrollerde tesbit edilen ölüm sayısı 5 (%17,8) idi. Foster kriterlerine göre fonksiyonel olarak 11 (%39,2) iyi, 12 (%42,8) çok iyi, anatomik olarak 13 (%46,4) iyi, 10 (%35,7) çok iyi ve her iki grupta %82,1 tatminkar sonuç alındı. Çivi yolu enfeksiyonu 5(%17,8) olguda görüldü. Sonuç olarak intertrokanterik femur kırığında eksternal fiksator uygulaması; çok az travmatize edici olması, uygulamanın kolay ve kısa olması, gerektiğinde lokal anestezi altında yapılabilmesi, erken mobilizasyona izin vermesi ve poliklinik şartlarında travmatize etmeden kolaylıkla çıkarılması gibi üstünlüklerinden dolayı çok yaşlı, genel durumu bozuk hastalarda alternatif bir tedavi metodu olarak düşünülmelidir.

Anahtar kelimeler: İntertrokanterik femur kırığı, eksternal fiksator

Treatment of intertrochanteric femoral fractures with external fixator

Twenty-eight patients were treated between 1993-1996 for their intertrochanteric femoral fractures with external fixator. Seventeen of the patients were male, 11 female. 13 right and 15 left hips were broken. The average age of the patients was 63.9 years (range, 21 to 90). The fractures were the result of traffic accidents in 6 and a fall in 22 cases. Patients with an Evans type-1 fracture had an Orthofix type unilateral external fixator for their treatment. The average follow-up was 18.6 months (range, 7 to 31). There was no early postoperative mortality but there were 5 mortalities during the follow-up period. According to Foster criteria, functionally, 11 patients were good (39.2%) and 12 very good (42.8%). Anatomically 13 patients were good (46.4%) and 10 very good (35.7%), there was satisfactory 82.1% results overall. Pin tract infection was seen in 5 patients (17.8%). As a result; external fixator use in intertrochanteric fractures is less traumatic to the patient, application is easy and can be done under local anesthesia and allows early mobilization. Implant removal is easy, therefore we think that external fixation is a good alternative in old people with poor health conditions.

Keywords: Intertrochanteric femoral fracture, external fixation

İntertrokanterik kırıklar ileri yaşlarda genellikle düşük enerjili travmalar sonucu (basit düşme gibi) ortaya çıkarken, gençlerde yüksek enerjili travma sonucu oluşur (10). Bu kırıklar ileri yaş gurubunda radius distal uç kırığı ve femur boyun kırığından sonra 3. sıklıkta görülmektedir (12). Genellikle yaşlı kişilerde var olan osteoporoz ve kemik kitle kaybı kırıklara karşı iskeletin gücünü azaltmaktadır (6). Femur boyun kırıklarına göre daha büyük zorlamalarla olduğundan osteoporozun daha belirgin olduğu ortalama 10-12 yıl daha ileri yaşlarda görülür (10). Spongiöz kemikten yapılmış olan intertrokanterik bölgenin kırıklarında 1200-1500 cc kanama olabilmektedir. Ayrıca 3-6 ay gibi kaynama süresi gerektirdiği için uzun süreli immobilizasyon veya sınırlı mobilizasyona bağlı olarak birçok kardiopulmoner sorunlar ortaya çıkmaktadır (14).

Bu kırıkların tedavisinde, hastayı kısa sürede mobilize ederek kırığın uygun pozisyonda kaynamasını sağlamak esas amaçtır (3). Bu amaç ancak cerrahi metodlarla sağlanabilmektedir. Osteoporotik zeminde yapılan internal fiksasyonlarda implant yeterliliği ve malunionla sık olarak karşılaşılmaktadır

(3). İnternal fiksasyon aracı olarak açılı plaklar, kompressif çiviler, 1968'de Ender'in popülerize ettiği flexible intramedüller çiviler gibi birçok internal fiksasyon araçları kullanılmıştır (14).

İntertrokanterik bölge kırığı bulunan hasta grubu çoğunlukla genel durumu bozuk, diyabet, arterosklerotik kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi nedenlere bağlı genel anestezi alamayacak yada kanamalı bir girişimin sakıncalı olduğu hastalardır. Bu grup hastaların uzun süreli traksiyonla tedavi edilmesi veya internal fiksasyona bağlı uzun süreli immobilizasyonu başı yarası ve kardiopulmoner komplikasyonlar açısından çok kez mümkün değildir.

*Ameliyat süresinin kısalığı, erken postoperatif mobilizasyona izin vermesi, kırık hematoma'nın boşalmaması ve kırığın erken kaynaması gibi avantajlarından dolayı ilk kez intertrokanterik bölge kırıklarının tedavisinde eksternal fiksatorü 1949 yılında Scott kullanılarak 1957 yılında yayınlanmıştır (15).

1984 yılında De Bastiani, 1988'de Mitkoviç ve Girgin, 1990 yılında ise hastanemizde uygulanarak

(1) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) Sağlık Bakanlığı Ankara Hastanesi II. Ortopedi kliniği, Uzman Dr.

sonuçları yayınlanmıştır (1, 4, 5, 11, 15). İmplant ve cerrahi teknikteki gelişmelere rağmen tedavi konusunda tam bir görüş birliği sağlanamayan intertrokanterik kırıklarda, 1993 yılından beri kliniğimizde uygulanan eksternal fiksator olguları retrospektif olarak değerlendirildi.

Hastalar ve yöntem

Kliniğimizde 1993-1996 yılları arasında 33 intertrokanterik femur kırığı bulunan olguya eksternal fiksator uygulanmıştır. Yeterli takibi bulunmayan 5 olgu çalışmaya dahil edilmedi. Yeterli takibi bulunan 28 olgu değerlendirilmeye alındı. Olguların 17'si erkek, 11'i kadın idi ve 13'ünde sağ, 15'inde sol kalçada kırık vardı. Kadınlarda ortalama yaş 59,5 (47-72), erkeklerde ortalama yaş 68,3 yıl (21-90) idi. Tüm olguların yaş ortalaması 63,9 (21-90) idi. Etiyolojide 6 olguda trafik kazası, 22 olguda ise düşme tesbit edildi. Kırığın olması ile hastaneye müracaatları arasında ortalama 2,8 gün (0-21 gün) geçmişti. Evans sınıflandırmasına göre tip I olan kapalı redüksiyon ile stabil hale getirilebilen kırıklarda Ortofix tipi unilateral eksternal fiksator uygulandı.

Hastalar yatışlarından itibaren ortalama 7,7 (3-15) gün sonra ameliyat edildiler. Operasyon sırasında 2 hastaya epidural, 18 hastaya spinal, 6 hastaya genel, 2 hastaya ise narkotik analjezik desteği ile birlikte lokal anestezi uygulandı.

Hasta traksiyon masasına alınarak son durum skopi ile kontrol edildi. Kırık olan taraf 20-30 derece abduksiyon, 10-15 derecelik iç rotasyona alınarak redüksiyon sağlandı. Daha sonra skopi kontrolünde 3 mm'lik kılavuz tel kollodiyafizer açığa ve anteversiyon açısına uygun olarak süperior korteksi yalayaçak şekilde başa gönderildi. Bunu yapmaktaki amaç

hem Schanz çivilerini düzgün bir açıda kolluma yerleştirmek hem de uygun anteversiyonu vererek kollum içerisinde çivileri santralize etmektir. Kılavuz tel el perforatörü ile gönderildi. Bu sayede kırık hattında hissedilerek eğer ön arka planda bir seviye mevcut ise gerekli manüplasyon yapılarak redüksiyon sağlandı.

Kolluma ilk çivi hemen kılavuzun altından küçük bir insizyon yapıldıktan sonra ucu eklem mesafesine 10 mm kadar yakınlıkta ve radial tarzda olacak şekilde uygulandı (Şekil 1 a, b, c). Daha sonra boyuna diğer çiviler en az 3, en fazla 4 adet olmak üzere radial tarzda yerleştirildi. 3 adet 5 mm'lik çivi fiksatorün distal kısmına uyacak şekilde femura yerleştirildi. Skopi ile son kontrol yapılarak ameliyat sonlandırıldı.

Postoperatif 1. günde diz hareketleri kontrol edilerek quadriceps kası kasma egzersizlerine başlandı. 2. -3. günde mobilize edilerek Walker ile kısmi yük verilerek yürütüldü. Hastalar genelde operasyonu takiben ortalama 8 günde (4-20 gün) taburcu edildiler. Poliklinik kontrolleri 15'er gün arayla yapılarak radyolojik olarak kırık hattındaki konsolidasyon izlendi. Cihazlar ortalama 94 gün (75-130 gün) sonra poliklinik şartlarında çıkartıldı. Daha sonra 2'şer ay ara ile kontrollere çağrıldılar.

Bulgular

Olgular ortalama 18,6 ay (7 -31 ay) takip edildiler. Son kontrollerde olgulardan 5 (%17,8)'inin birlikte olan hastalıklar nedeniyle (3'ünün koroner arter hastalığına, 2'sinin ise serebrovasküler hastalığa bağlı olarak) ölmüş oldukları tesbit edildi. Erken postoperatif dönemde mortalite gözlenmedi. Son kontrollerde çekilen AP pelvis grafilerinde varus deformitesi



Şekil 1 a: 72 yaşındaki hastanın preoperatif grafisi

Grade I (Kötü):	Hasta yatağa ve tekerlekli sandelyeye bağımlıdır.
Grade II (Orta):	Yürüme koltuk değnekleri ile sağlanmakta.
Grade III (İyi):	Bir baston ile az ağırlı yürüme.
Grade IV (Mükemmel):	Hasta ameliyattan önceki gibi desteksiz yürür.

Tablo 1: Fonksiyonel sınıflandırma



Şekil 1 b: 72 yaşındaki hastanın postoperatif 80. günlük grafisi. Fiksator çıkarılmadan önce

ve klinik olarak SİAS-medial malleol arası, umbilikus-medial malleol arası ölçülerek ekstremite uzunluk farkı kaydedildi.

Hastalar Foster'in anatomik ve fonksiyonel sınıflandırmasına göre değerlendirildi (Tablo 1, 2). 90 yaşındaki bir olgu Evans Grade II idi. Ancak kardiyopulmoner yönden açık redüksiyon yapılmasına izin verilmeyen bu hastaya lokal anestezi altında eksternal fiksator konuldu. 130 günde kaynama sağlandı. Fonksiyonel olarak Grade I, anatomik olarak 20 derece varusundan dolayı orta olarak değerlendirildi. Klinik olarak 3 cm kısalığı mevcuttu. Son kontrolde fonksiyonel olarak 4 olgu çift koltuk değneği ile, 11 olgu tek değnek ile, 12 olgu ise desteğe ihtiyaç duymadan normal yürümekte idi.

Anatomik olarak bakıldığında ortalama 5,8 derece varus deformitesi (min.0°-max.20°, 10 olguda varus deformitesi görülmedi), ortalama 0,69 cm. kısalık (min. 0-max. 3 cm. kısalık; 10 olguda ise kısalık yoktu) saptandı. Diz hareketlerine bakıldığında postoperatif devrede tüm olgularda fleksiyon kısıtlılığı görülürken takiplerde ileri derecede düzleme tesbit edildi. Son kontrolde 4 hastada 40°, 5 hastada 30° residüel fleksiyon kısıtlılığı vardı. Fonksiyonel olarak 11 (%39,2) iyi, 12 (%42,8) çok iyi, anatomik olarak 13 (%46,4) iyi, 10 (%35,7) çok iyi sonuç elde edildi. Sonuç olarak her iki değerlendirme kriterine göre %82,1 tatminkar sonuç alındı. Çivi yolu enfeksiyonu 5 (%17,8) olguda görüldü. Antibiyotik ve pansuman tedavisi ile düzelmeyen bir çivi yolu enfeksiyonu (femur shaftında) çivinin çekilmesiyle düzeldi. Hiç bir olguda osteomyelit görülmedi. Bir olguda çivi

Grade I (Kötü):	Ciddi malunion, 25° üzerinde varus, 5 cm. üzerinde kısalık.
Grade II (Orta):	10-25° arasında varus, 1-3 cm. kısalık
Grade III (İyi):	10° den az varus, çok az kısalık.
Grade IV (Mükemmel):	Kaynama mükemmel pozisyonundadır.

Tablo 2: Anatomik sınıflandırma



Şekil 1 c: 72 yaşındaki hastanın postoperatif 120. günlük grafisi

vi eğilmesi görülürken, fiksator kırılması ve refraktür görülmedi.

Tartışma

İntertrokanterik femur kırıkları alt ekstremitenin en önemli kırıklarından biridir. Ortalama yaşam süresinin artışına bağlı olarak kalça kırıklarının görülme sıklığı artmakta, osteoporozun etkin bir şekilde tedavisinin yapılamaması bu kırıkların oluşumunda temel neden olmaya devam etmektedir (3). İleri yaş nedeni ile hasta için önemli olan hayatta kalabilmedir. Hasta kaybedilmezse, fonksiyonel olmasa da bu bölge kırığı kaynar. Tedavideki asıl amaç yaş ve immobilizasyonun getireceği komplikasyonları minimize indirmektir. Bu internal yada eksternal tesbit araçları kullanarak yapılabilir.

Konservatif tedavi metodları içerisinde en etkili olanı modifiye Hamilton Russell traksiyonudur. Bu tedavi metodunda hastada görülebilecek komplikasyonların yanında en az 2-3 ay hastanede kalması gerekmektedir (3). Halbuki eksternal fiksator uygulayarak tedavi edilen olgularımızda yatış ile taburcu olmaları arasında geçen süre ortalama 15 gündür.

Intramedüller ender çivileri, sabit açılı plak-çivi kombinasyonları veya kayma etkili çivilerle yapılan osteosentezler, osteoporozlar sebebiyle redüksiyonu korumada yetersiz kalmakta ve %46'lara varan ikinci ameliyat gerekliliği ortaya çıkmaktadır (8, 13). Ayrıca osteosentezlerde kaynama gerçekleşinceye kadar hasta tam yük vererek yürüyemediğinden süratli bir rehabilitasyon gerçekleşmemektedir. Sistemik so-

runlara sahip, yaşama amaç ve sevincinin azalmakta olduğu bu hasta gurubunda rehabilitasyonun zorluğu ve gecikmesi, sorunların ağırlaşmasına ve erken ölüm oranlarının artmasına yol açmaktadır (8). Osteoporoz tedaviyi olumsuz olarak etkilemektedir, internal fiksasyon materyalinin penetrasyonuna, repozisyon bozulmasına ve materyal yetersizliği gibi komplikasyonlara neden olmaktadır (7). İnternal fiksasyon sonrası mekanik yetersizlik oranını, Jensen ve ark. Jewet plağı, Mc Laughlin plağı gibi açılı plaklarla yaptıkları osteosentez sonunda %19 oranında, Davis ise %23 oranında bildirmektedirler (8).

Eksternal fiksator uygulaması semikonservatif bir yöntem olarak kabul edilebilir. Çok yaşlı, genel durumu bozuk, genel anestezi almaları sakıncalı olan hastalarda tercih edilebilecek yöntemdir (5). Literatür incelendiğinde femur intertrokanterik kırıklarında eksternal fiksator uygulaması ilk olarak Scott tarafından yapılarak 1957 yılında yayınlanmıştır. 112 vaka da (1949-1953 yılları arası) anatomik olarak %83,5, fonksiyonel olarak %84,8 oranında başarı bildirilmektedir (15). 1990 yılında Mitkoviç 36 olguda %100, Butkoviç 30 olguluk serisinde %80'nin üzerinde başarılı sonuçlar bildirmişlerdir (1, 11). Yine 1990 yılında Girgin ve ark. 1991 yılında hastanemizden Güngör ve ark. intertrokanterik kırıklarda eksternal fiksator uygulamalarını yayınlamışlardır (4, 5). 1991 yılında Dahl 154 olguda eksternal fiksator uyguladığını ve çok iyi sonuçlar aldığını bildirmektedir (3). Bizim olgularımızda ise %82,1 oranında başarılı sonuç alınmıştır.

İntertrokanterik kırıklarda eksternal fiksator komplikasyonları olarak; çivi dibi enfeksiyonu, varus deformitesi ve kısıklık sayılabilir. Ancak literatür incelendiğinde bu komplikasyonların düşük oranda olduğu görülmektedir. Enfeksiyon %2-25 arasında değişmektedir (2, 3, 4, 9, 15). Bizim olgularımızdan 5'inde (%17,8) enfeksiyon görüldü 4'ü pansuman ve antibiyotik tedavisi ile düzeldi. Bir olguda ise femur suprakondiler bölgedeki çivinin çıkarılmasıyla enfeksiyon düzeldi. Scott, yüksek devirli matkapların kullanılmasına bağlı olarak oluşan termal nekrozun enfeksiyona neden olduğunu belirtmektedir. Biz vakalarımızda el matkabı kullandık, fakat hastalarımızın çoğu pansumanlarını evde kendileri yaptığı ve yeterince sterilizasyona dikkat etmedikleri için enfeksiyon oranı yüksek görüldü. Olgularımızın %7'sinde 2 cm.'den fazla kısıklık, ortalama 5,8° varus deformitesi saptandı.

Richard's çivisi ile eksternal fiksator arasında stabilite karşılaştırılması yapıldığında, eksternal fiksator tesbitli femur modelinde 5000 N altında eğilmelere rağmen sistemin çalışır durumda olduğu ve kuvvetlerin asıl suprakondiler bölgeye aktarıldığı görülmüştür. Richard's tesbitli femur modelinde ise 3500 N'dan sonra ağırlığı taşımakla birlikte stabilite yönünden tehlikeli bölgeye girdiği tesbit edilmiştir (4).

Sonuç olarak intertrokanterik femur kırığında eksternal fiksator uygulaması; çok az travmatize edi-

ci olması, kırık hematomunun boşaltılmaması, uygulamanın kolay ve kısa olması, gerektiğinde lokal anestezi altında yapılabilmesi, erken mobilizasyona izin vermesi, enfeksiyon riskinin düşük olması ve poliklinik şartlarında travmatize etmeden kolaylıkla çıkarılması gibi üstünlüklerinden dolayı çok yaşlı genel durumu bozuk, genel anestezi alması sakıncalı olan hastalarda alternatif bir tedavi metodu olarak düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Butkoviç I: Treatment of intertrochanteric fractures with external fixation. *SICOT 90, World Congress*, Sep Montreal 18: 37-38, 1990.
2. Caniklioğlu M, Mirzanlı C, Güngör H, Kutlu H, Mert M: intertrokanterik femur kırıklarında eksternal fiksator uygulamaları. *Eksternal Fiksatorler Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği*, İstanbul 160-165, 1995.
3. Dahl A, Varghese M, Bahasin VB: External fixation of intertrochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg 73 (B)*: 955-8, 1991.
4. Girgin O: İntertrokanterik femur kırıklarında eksternal fiksator uygulaması. *XI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı* THK Matbaası Ankara 97-103, 1989.
5. Güngör Ş, Sepici B, Tuğrul Ş: İntertrokanterik bölge kırıklarında eksternal fiksator uygulaması. *XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı* THK Matbaası Ankara 118-121, 1991.
6. Healey HS, Lane MS: Osteoporosis. *Manual of Rheumatology and Outpatient Orthopedic Disorders*. Third edition. Little Brown and Company, Boston 338-9, 1993.
7. Heajens P, Castelyn PP, De Boeck H, Handelberg F, Opdecam P: Treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg 71 (A)*: 1214-25, 1989.
8. Jensen JS, Haplem SS: Critical analysis of ender nailing of intertrochanteric fractures. *Acta Orthop Scand 51 (5)*: 817-25, 1980.
9. Köse CC, Tümöz MA, Alkan V: Trokanterik bölge kırıklarında eksternal fiksator uygulamaları. *Eksternal Fiksatorler*, Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği, İstanbul 156-159, 1995.
10. Laskin LS, Gruber MA, Zimmerman AI: İntertrochanteric fractures of the hip in the elderly. *Clin Orthop 141*: 188-95, 1979.
11. Milarod M: Treatment of intertrochanteric fractures by the use of the MG external fixator. *SICOT 90, World Congress*, Sep Montreal 18: 79, 1990.
12. Özkan Y, Bulut O, Perçin S, Ünsaldı T, Gezgin N: Stabil olmayan femur trokanterik kırıklarında Dimon-Hugston yöntemi. *Acta Orthop Travmatol Turc 29*: 17-20, 1995.
13. Pankowich AM, Trabisty IE: Ender nailing of intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg 62 (A)*: 635-45, 1980.
14. Serdar M: İntertrokanterik femur kırıklarında eksternal fiksator uygulamalarımız ve sonuçları. *Uzmanlık Tezi* Ankara 1994.
15. Scott HI: Treatment of intertrochanteric fractures by skeletal pinning and external fixation. *Clin Orthop 10*: 326-34, 1957.

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Mehmet Subaşı

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Diyarbakır, Türkiye