

YETİŞKİN FEMUR CİSİM KIRIKLARININ TEDAVİSİNDE KÜNTSCHER ÇİVİSİ VE PLAK UYGULAMALARI

Dr. Abdurrahman KUTLU, Dr. Recep MEMİK, Dr. Mustafa YEL, Dr. Mahmut MUTLU
S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

ÖZET

Küntscher çivisi ve plak ile tedavi edilen 67 yetişkin hastadaki 68 femur cisim kırığının sonuçları gözden geçirildi. Küntscher çivisi 40 hastada, plak 27 hastada uygulandı. Hastaların 56'sı erkek, 11'i bayan idi. Ortalama yaş 33.6 yaş (en az 18 en fazla 85 yaş) olarak bulundu. Bütün kırıklarda kaynama görüldü. Beş hastada ameliyat sonrası enfeksiyon gelişti.

Anahtar Kelimeler: Femur, kırık, Küntscher çivisi, plak.

SUMMARY

The Use of Küntscher Nailing and Plate for Shafts Fractures of the Femur in the Adults

The result of 67 adult patients in whom 68 fractures of the femoral shaft had been treated by Küntscher nailing and plate were reviewed. Küntscher nailing and plates were used in 40 and 27 patients, respectively. There were 56 male and 11 female patients. Their average age of the patients was 33.6 years (range 18 to 85 years). There were five postoperative infection, but all fractures completely healed.

Key Words: Femur, fracture, Küntscher nailing, plate.

GİRİŞ

İskelet sisteminin en uzun ve sağlam kemiği olan femurun cisim kırıkları, yetişkinlerde çok sık görülen yaralanmalardandır. Bu kırıklar ciddi travmalar sonucu oluşur, beraberinde ilave kırık ve diğer sistem yaralanmaları sıklıkla görülür.

Femur cisim kırıklarının tedavisinde, hastanın en az morbidite ile en kısa sürede fonksiyonel hale getirilmesi amacı ile çeşitli cerrahi ve konservatif metodlar uygulanmaktadır. Bu metodların seçiminde kırığın lokalizasyonu, tipi, kırığın açık veya kapalı olması, beraberinde ilave yaralanmaların bulunması gibi çeşitli özellikler etkili olmaktadır. Günümüzde, cerrahi metod, hastaların hastahane de daha kısa yatması, erken mobilize edilmesi ve kırığın anatomik redüksiyonunun daha mükemmel sağlanabilmesi bakımından tercih edilmektedir. Fakat kullanılacak internal fiksasyon araçlarının seçimi, cerrahi işlemin uygulama zamanı ve açık kırıklardaki cerrahi yaklaşım konularında farklı görüşler mevcuttur (1,2,3)

Kliniğimizde, yetişkin femur cisim kırıklarında Küntscher çivisi ve plaklar, hastanın ve kırığın

özellikleri göz önüne alınarak belirli endikasyonlar içinde uygulanmaktadır. Bu çalışmamızın amacı, cerrahi metodla tedavi ettiğimiz femur cisim kırıklarının sonuçlarını mukayeseli olarak gözden geçirmek olmuştur.

MATERYAL VE METOD

Bu retrospektif çalışmada, S.Ü.T.F., Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde cerrahi metodla tedavi edilen 67 hastadaki 68 femur cisim kırığının tedavi sonuçları incelendi. Hastaların 56'sı erkek, 11'i bayandı. Küntscher çivisi uygulanan grupta 36 erkek, 4 bayan, plak uygulanan grupta 20 erkek, 7 bayan vardı. Bu hastaların ortalama yaşı 33.6 yaş (en az 18- en fazla 85 yaş) olarak bulundu. Küntscher çivisi ile tedavi edilen hastaların yaş ortalaması 31.4 yaş (en az 18- en fazla 72), plak uygulanan hastaların yaş ortalaması 36.8 yaş (en az 18 - en fazla 85 yaş) olarak tesbit edildi.

Toplam 68 femur cisim kırığının 10'u (%14) açık kırık şeklinde idi. Hastaların 36'sında kafa, toraks ve batını ilgilendiren yaralanmalar görüldü. 29

hastada alt ekstremitede, 10 hastada üst ekstremitede, ilave kırıklar vardı. 2 hastada ise femur cisim kırığının yanında, aynı tarafta femur boyun kırığı tesbit edildi. Yalnız 28 hastada izole femur cisim kırığı varken, bir hastada bilateral kırık görüldü.

Kliniğe yatırılan hastalara hemen istelet traksiyonu yapıldı. Multipl organ yaralanması, sistemik komplikasyonu ve hastalıkları olan hastaların spesifik tedavilerine hemen başlandı. Açık kırıklarda lokal yara tedavisinin yanında profilaktik antibiyotikler verildi. Hastanın genel durumu, servisin şartları ve beraberindeki diğer yaralanmalar göz önüne alınarak farklı sürelerde cerrahi işlemler uygulandı. Açık kırığı olan hastalar en az 10 gün beklenilerek, yara iyileşmesinden sonra cerrahi tedaviye alındılar.

Küntscher çivisi ile tesbit açık redüksiyon ve medullar kanalın genişletilmesi ile yapıldı. Bazı kırıklarda serklaj teli ile ilave tesbite ihtiyaç duyuldu. Ameliyatın hemen sonrasında rehabilitasyona başlandı. Kırığın şekli, kırık kaynaması ve ilave yaralanmalar dikkate alınarak farklı sürelerde hastalar bastırıldı.

1983-1990 yılları arasında tedavi edilen ve en az 6 ay takipleri olan hastalar kontrole çağrıldılar. Kontrole gelmeyen fakat dosyalarında yeterli takip notları ve kontrol radyografileri olanlar çalışmaya dahil edildiler. Bu hastalarda klinik olarak; ağrı, kısıklık, aksama, destek kullanma, rotasyon deformitesi, diz ve kalça eklem hareketleri gibi kriterler, radyografik olarak; kırıkta kaynama, kaynama gecikmesi veya yokluğu, kırıkta açılanma ve implanta ait komplikasyonlar araştırıldı.

BULGULAR

Femur cisim kırıklarının etyolojisi temelde trafik kazaları idi (Tablo 1). Toplam 67 hastanın 51'inde trafik kazaları, 8'inde düşme, 4'ünde iş kazası, 2'sinde

TABLO 1: Femur cisim kırıklarının oluş sebepleri.

Oluş sebebi	Küntscher çivisi uygulanlar	Plak uygulanlar	Toplam
Trafik kazası	31	20	51
Düşme	4	4	8
İş kazası	3	1	4
Ateşli silah	1	1	2
Patolojik	1	1	2

ateşli silah yaralanması sebebi ile kırık oluşmuştu. 2 hastada ise patolojik kırık vardı.

Takipleri yapılan hastaların hepsinde kırık iyileşmesi görüldü. Küntscher çivisi konulan bir kırıkta kaynama gecikmesi vardı. Bir hastada kırık kaynamasından sonra yeniden kırık görüldü, tekrar plak ile tesbit yapıldı (Resim 1 a, b). Bunlarda bilahare kırıkta tam iyileşme tesbit edildi. Bir plak uygulamasında, plakta eğilme vardı.

Küntscher çivisi ve plak uygulanan gruplarda ikişer hastada diz hareketlerinde belirgin kısıtlanma görüldü. Bunların birinde patella kırığı vardı. Kalça ve ayak bilek hareketleri normal sınırlar içerisinde idi.

Küntscher çivisi ile tesbit yapılan 3 hastada bir cm'den fazla kısıklık, 3 hastada rotasyon deformitesi vardı (Tablo 2). Küntscher çivisi uygulanan grupta bir derin, iki yüzeysel enfeksiyon, plak uygulanan grupta iki yüzeysel enfeksiyon görüldü. Derin enfeksiyon olan kırıkta kaynama oluştu. Küntscher çivisi çıkarılmadı. Enfeksiyonlar antibiyotiklerle kontrol altına alındı.

TABLO 2: Karşılaştırılan komplikasyonlar

Komplikasyon	Küntscher çivisi uygulanlar	Plak uygulanlar	Toplam
Yüzeysel enfeksiyon	2	2	4
Derin enfeksiyon	1	-	1
Kaynama gecikmesi	1	-	1
Kaynamama	-	-	-
Kısıklık	3	-	3
Rotasyon deformitesi	3	1	4
Kalça ve Diz hareketlerinde kısıtlılık	2	2	4
İmplantta eğilme veya kırılma	-	2	2
Yeniden kırılma	-	1	1
Sistemik komplikasyon	7	4	11

Femur cisim kırığı olan hastaların 11'inde akut devrede, hemorajik şok, yağ embolisi, pulmoner emboli, akut böbrek yetmezliği gibi sistemik komplikasyonlar görüldü. Bunun yanında bir hastada diz altı amputasyonu mevcuttu.

TARTIŞMA

Femur cisim kırıkları, bilhassa genç yetişkinlerde büyük travmalar sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu kırığın yanında diğer kemiklerde ve diğer vücut sistemlerinde ilave yaralanmalar sıklıkla görülebilmektedir. Multipl yaralanmalı hastalarda daha çok izlenen yağ embolisi ve şok gibi hayatı tehdit eden akut komplikasyonlar kırık tedavisini daha kompleks hale getirmektedir. Yine yaklaşık %15 oranında görülen açık kırıklar enfeksiyon tehlikesini artırmaktadır (2).

Yetişkin femur cisim kırıklarının tedavisi dinamik bir yaklaşım gerektirmektedir. Günümüzde cerrahi tedavi kabul gören bir metod olmaktadır(1,2,3). Açık ve kapalı kırıklarda cerrahi tedavinin erken yahut geç yapılmasının avantajları hakkında tartışmalar mevcuttur (1,2,3,4,5,6,7). Kırıktan sonra ilk 48 saatte cerrahi tesbit yapılması halinde yağ embolisi gibi fatal olabilen sistemik komplikasyonların daha az görüldüğü bildirilmiştir (4,6). Yine erken tesbitte, tip 3 açık kırıkların dışındaki açık kırıklarda enfeksiyon oranının beklenenden düşük olduğu rapor edilmiştir (7). Bunun yanında bilhassa multipl yaralanmalı hastalarda, geç tedavinin birçok avantajlarının olduğu bilinen husustur.

Toplam 68 femur cisim kırığın içinde 10 açık kırık kliniğimizde tedavi edilmiştir. Hepside tip 1 ve tip 2 şeklindeki kırıklarda yara debridmanı, irrigasyon gibi lokal yara tedavisi yapılmış, sefalosporin grubu profilaktik antibiyotikler protokala bağlı olarak verilmiştir. En az 10 gün iskelet traksiyonunda primer veya sekonder yara iyileşmesi için beklenilmiştir. Bu açık kırıklı grupta hiç bir ameliyat sonrası enfeksiyon görülmemiştir.

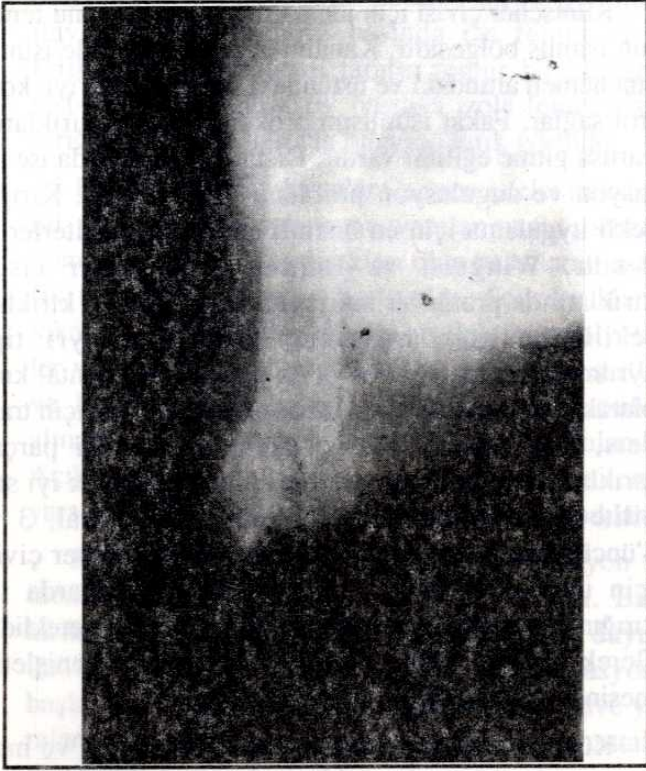
Yetişkin femur cisim kırıklarında Küntscher çivisinin saygın bir yeri vardır. İntramedullar çivilerin kemiğe yüklenen kuvvetin bir kısmını kırık kemiğe aktarması sebebi ile plaklara göre biomekanik üstünlük gösterir ve potansiyel morbidite belirgin şekilde azalır (1,2,3). Kliniğimizde Küntscher çivisini küçük bir insizyon ve diseksiyon yaparak açık redüksiyonla uygulamaktayız. Bu metodun uygulaması kolay, ucuz ve kırık kaynaması oldukça başarılı olmaktadır. Bizim serimizdeki gibi (%7), enfeksiyon oranı %3-8 arasında bildirilmiştir (8). Uygulaması daha zor bir teknik olan kapalı Küntscher çivisi uygulamalarında enfeksiyon oranı daha az olmaktadır (9). Kliniğimizde bu tekniğin uygulaması yapılmıştır.

Küntscher çivisi için ideal kırık lokalizasyonu femurun istmus bölgesidir. Kanalin genişletilmesi ile istmusun hemen altındaki ve üstündeki kırıklarda da iyi kontrol sağlar. Fakat istmusun proksimalindeki kırıklarda varusa gitme eğilimi vardır. Distal 1/3 kırıklarda ise rotasyon ve angulasyon problemi ortaya çıkar. Kırığın şekli uygulama için en önemli endikasyon kriterlerindedir. Winguist ve Hensen (10) femur cisim kırıklarında pratik bir sınıflama yapmışlar ve kırıkları şekillerine göre transvers, parçalı (4 ayrı tipe ayrılmıştır), kısa ve uzun oblik kırık ve segmental kırık olarak gruplandırılmıştır. İntramedullar çiviler için transvers, kısa oblik ve 1. ve 2'inci derecedeki parçalı kırıklar en uygun kırık şekilleri olmakta ve çok iyi stabilite sağlanabilmektedir. Uzun oblik, spiral, 3 ve 4'üncü derecedeki parçalı kırıklar ise Küntscher çivisi için uygun değildir (11). Segmental kırıklarda ise kırığın durumuna göre değerlendirme yapmak gereklidir. Gerek kırığın redüksiyonu, gerek kanalın genişletilmesinde zorluklarla karşılaşmaktadır.

Küntscher çivisi konulan kırıklarda kısıklık ve malrotasyon en önemli problem olmuştur. Üç hastada 1 cm'den fazla kısıklık ortaya çıkmıştır. Bunlar parçalı olan kırıklarda görülmüştür. Ayrıca 3 hastada klinik muayenede görülebilir dış rotasyon deformitesi vardı. Malrotasyon yalnız başına kırığın rotasyonel anstabilitesine bağlı olmamakta, çivileme esnasında kırığın rotasyonunun tam ayarlanamaması ile de ilgilidir. Ameliyat esnasında bu noktaya çok dikkat etmek gerekmektedir. Bu grupta bir hastada kaynama gecikmesi olmuşsada birinci yılın sonunda tam bir kaynama sağlanmıştır.

Çok parçalı kırıklarda, uzun oblik, spiral ve distal 1/3 kırıklarında rotasyon, angulasyon ve kısıklık problemleri ortaya çıkabilmektedir 1970'lerden sonra uygulamaya başlanılan kilitlenebilir (interlocking) intramedullar çivilerin dinamik ve statik şekilleri bu problemlerin üstesinden büyük ölçüde gelmiştir (12). Fakat bu sistem komplike, uygulaması zor ve pahalı bir sistemdir. Kliniğimizdeki uygulamada bazı küçük parçalı kırıklarda Küntscher çivisi ile beraber serklaj teli ile tesbit yapılmış ve bu kırıklara erken yük vermektan kaçınılmıştır (Resim 2 a,b).

Femur cisim kırıklarında plak ile tesbit, bazı biomekanik dezavantajlarına rağmen yaygın kullanılan bir metoddur. Femur cisminin 1/3 distalindeki ve parçalı, spiral ve uzun oblik şeklindeki kırıklarda Küntscher çivilerine göre daha uygun bir tesbit aracı özelliğindedir. Prensiblerine göre uygulanarak yapılan plak ile



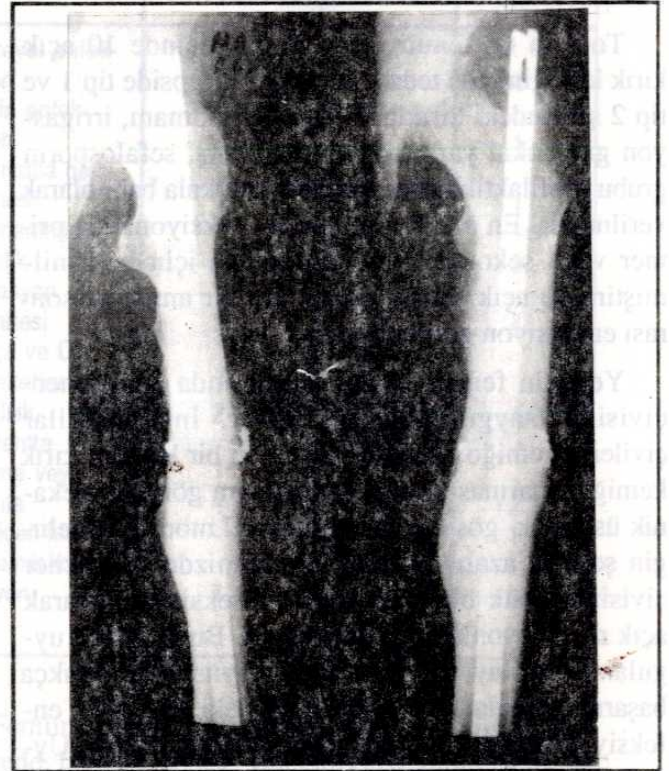
Resim 1 a) Femur cisminde spiral kırık.



Resim 1 b) Ameliyat sonrası 20. ayda kırıkta kaynama olmasına rağmen plaka beraber kemikte yeniden kırılma görüldü.



Resim 2 a) Femur cisminde kelebek fragmanlı parçalı kırık.



Resim 2 b) Küntscher çivisi ve serklaj teli ile tesbit yapılan kırıkta 12. ayda tam kırık iyileşmesi mevcut.

tesbit işleminden çok iyi sonuçlar alınmaktadır (1,2,3). Enfeksiyon, kaynamada gecikme ve kaynamama gibi komplikasyonlar intramedullar çivilere göre küçük farklılıklar göstermektedir (13,14). Tablo 2'de muka-yeseli olarak görüldüğü gibi bizim hastalarımızda da komplikasyon sıklığı bakımından belirli fark görülmedi.

Sonuç olarak: Yetişkinlerin femur cisim kırıklarında; cerrahın tecrübesi ve kliniğin imkanları yanında prensiblerine uygun cerrahi tedavi ile gayet başarılı sonuçlar alınabilmektedir. Küntscher çivisi ve plak uygulanmasında kırığın lokalizasyonu ve şekline göre karar verilmesi gerektiğine, her hastada tek bir internal tesbit aracı tercihinin uygun olmayacağına inanmaktayız.

KAYNAKLAR

- 1-Ege R. Femur cisim kırıkları. Ege R. Travmatoloji. Ankara: Yargıçoğlu Matb. 1989: 2364-2434.
- 2- Mooney V, Claudi BF. Fractures of shaft of the femur. In: Rocwood CA, Green DP, ed Fractures. Philadelphia: JB Lippincott Co, 1984: 1357-1427.
3. Sisk TD. Fractures of the lower extremity. In: Crenshaw AH. ed. Cambell's Operative Orthopaedics. St Louis: The CV Mosby Co, 1987: 1607-1708.
4. Smith JEM. The results of early and delayed internal fixation of the shaft of the femur. J Bone Joint Surg 1964; 46 (B): 28-31.
5. Hansen S, Winqvist R. Closed intramedullary nailing of the femur Küntscher technique with reaming. Clin Orthop 1979; 138: 56-61.
6. Bone LB, Johnson KD, Weight J, Scheinberg R. Early versus delayed stabilization of femoral fractures. J Bone Joint Surg 1985; 67(A): 699-708.
7. Brumback RJ, Ellison SJ, Poka A, Lakotes R, Bathon H, Burgers AR. Intramedullary nailing of open fractures of the femoral shaft. J Bone Joint Surg 1989; 71(A): 1324-31.
8. Chandlr RW. Limitations of conventional nailing. Orthopaedics 1985; 11: 1354-55.
9. Winqvist RA, Hansen ST, Clawson DK. Closed intramedullary nailing of the femoral fractures. J. Bone Joint Surg 1984; 66 (A): 529-39.
10. Winqvist RA, Hansen ST. Comminuted fractures of the femoral shaft treated by intramedullary nailing. Orthop Clin North Am 1980; 11:633-48.
11. Sage FB. The second decade of experience with the Küntscher medullary nail in the femur. Clin Orthop 1968; 60: 77-85.
12. Court-Brown JC, Ninmorth AWG, Howie CR. Intramedullary locking nails in the manegement of femoral shaft fracture. J Bone Joint Surg 1988; 70 (B): 206-10.
13. Magerl S, Jyss A, Brunner C, Binder W. Plate osteosynthesis of femoral shaft fractures in adults. Clin Orthop 1979; 138: 63-9.
14. Ruedi T, Lusser N. Results after internal fixation of comminuted fractures of the femoral shaft with DC plates. Clin Orthop 1979; 74-8.