

Tibia cisim kırıklarında medüller kanal oyulmadan intramedüller çivi uygulaması

Hasan Öztürk⁽¹⁾, M. Rifki Us⁽²⁾, Ahmet Kaya⁽³⁾, Çağatay Önal⁽⁴⁾, Taşkın Altay⁽³⁾

Kliniğimizde Mart 1993-Mayıs 1997 tarihleri arasında tibia kırığı tanısı konan 63 hastaya medüller kanal oyulmadan intramedüller çivi uygulandı. Bu hastalar için ortalama takip süremiz 16,7 aydı. Hastaların ortalama yaşı 33,9 olarak bulundu. % 87,30 olguda neden trafik kazasıydı. Bu kırıkların 32'si kapalı 31'i açık kırıktı (11 olgu Gustilo Anderson Tip 1, 13 olgu Tip 2 ve 7 olgu Tip 3). 52 hastaya (% 82,53) kapalı, 11 hastaya (% 17,47) ise değişik nedenlere bağlı olarak açık çivileme uygulandı. 53 hastaya konvansiyonel çivi, 6 olguya dinamik, 4 olguya da statik kilitli intramedüller çivi uygulandı. Klinik iyileşme ortalama 14 haftada, radyolojik iyileşme ise 17 haftada gerçekleşti. Sadece 2 hastada 1cm üzerinde kısalık oluştu. 2 olguda mediolateral plandaki angulasyon, 1 olguda da anteroposterior plandaki angulasyon 50° nin üzerindeydi. 2 olguda kaynama gecikmesi saptandı. Hiçbir olguda rotasyonel deformite, nörovasküler bozukluk, kaynama yokluğu ve osteomyelit gözlenmedi. Johner ve Wruhs değerlendirme kriterlerine göre 38 olguda (% 60,31) mükemmel, 18 olguda (% 28,57) iyi, 7 olguda da (% 11,11) orta sonuç almış olduğumuzu ve hiç kötü sonuç alınmadığını tespit ettik. Kapalı kırıklarda, 32 hastada 25 mükemmel (% 78,13), 5 iyi (% 15,62), 2 orta (% 6,25) sonuç ve açık kırıklarda 31 hastada 15 mükemmel (%48,38), 11 iyi (% 35,48), 5 orta (% 16,12) sonuç elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tibia cisim kırığı, intramedüller çivileme

Unreamed intramedullary nailing in tibial shaft fractures

63 patients who were diagnosed as tibial shaft fractures have been treated by intramedullary nailing in the years between March 1993 and May 1997 at our clinic. The mean follow-up period for these patients was 16,7 months. The mean age of the patients was 33,9 years. The aetiological factor was motor vehicle accidents in 55 cases (87,30%). The others were industrial accidents in 6 cases (9,5%), falling in 2 cases (3,1%), and stroke injuries in 1 case (1,5%). 32 (50,79%) of them were closed fractures and 31 (49,21%) were open. According to Gustilo Anderson classification systems the distributions of open fractures were as follows: Type 1: 11, Type 2: 13, Type 3: 7. Closed nailing was applied to 52 patients (82,53%), while open nailing was applied to 11 patients (17,47%) for various reasons. Conventional nails were applied to 53 cases while interlocking nails were used in 10 cases (4 of them were static and 6 of them were dynamic). Clinical recovery occurred in 14,0 weeks, on the otherhand radiological recovery in 17,0 weeks. Only in 2 patients there was shortening over 10 mm. In 2 cases angulation at mediolateral plane was over 5 mm, whereas in 1 patient angulation at anteroposterior plane was over 5mm. In 2 cases delayed union was seen. Rotational deformity, neurologic or vascular complication, nonunion and osteomyelitis have not been observed in any of the cases. According to Johner and Wruhs Evaluation Criteria, We realised that we obtained excellent results in 38 cases (60,31%), good in 18 (28,57%), fair in 7 (11,11%). We have not observed any poor result. While we obtained 25 excellent (78,13%), 5 good (15,62%), and 2 fair (6,25%) results in closed fractures, we obtained 15 excellent (48,38%), 11 good (35,48%) and 5 fair (16,12%) results in open fractures.

Keywords: Tibial shaft fractures, unreamed intramedullary nailing

Günümüzde teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi ile iş kazaları artmış, motorlu araç sayısı ve buna bağlı olarak trafik kazaları giderek yükselme göstermiş, spor etkinliklerinde rekabet parasal amaca yönelmiş ve tüm bunların sonucunda insan vücudu daha çok travmaya maruz kalmaya başlamıştır.

Tibia tüm uzun kemikler içinde en sık kırılan kemik olduğu gibi, boyunca cilt altı yerleşim gösterdiği ve ön kenar ve iç yüz sadece fascia ve cilt ile örtülü olduğu için açık kırık oranı en yüksek olan kemiktir. Ayrıca kan dolanımı, yoğun adale desteğine sahip kemiklere göre daha zayıftır ve kortikal yapısı daha fazla olan bir kemiktir. Bu yüzden de kaynama gecikmesi, kaynama yokluğu ve enfeksiyon gibi komp-

likasyon oranı da göreceli olarak daha sıktır. Enfekte kaynama yokluğu ise tibia kırıklarında en ciddi sorundur. Uzun süreli sakatlıklara ve bazen de amputasyonlarla sonuçlanır (3, 4, 5, 14).

Tüm bu gerçekler yüzünden tedavisi en çok tartışılanlardan biri de tibia kırıklarıdır. Günümüzde bu kırıkların tedavisinde Dehne ve Sarmiento'nun savunduğu kapalı redüksiyon, Müller ve arkadaşlarının yaygınlaştırdığı açık redüksiyon ve rijid internal tespit, intramedüller çivileme ve eksternal fiksatörler yaygın olarak kullanılmaktadır (1, 9, 11, 13, 14, 16). Tedavi seçeneklerinin çokluğu henüz bu konuda fikir birliği olmamasından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı uygun endikasyonlu tibia

(1) SSK İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Uzman Dr.

(2) SSK İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi

(3) SSK İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(4) SSK Antalya Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

cisim kırığı olgularında intramedüller çivi uygulamasının sonuçlarını ortaya koymak ve literatürdeki diğer tedavi seçeneklerinin sonuçlarıyla karşılaştırma yapmaktır.

Hastalar ve yöntem

Kliniğimizde Mart 1993-Mayıs 1997 tarihleri arasında tibia diafiz kırığı tanısı konan 63 hastaya medüller kanal oyulmadan intramedüller çivi uygulandı. Bu olgular için ortalama izlem süresi 16,7 ay olarak saptandı.

Bu hastaların 48'i erkek (% 78,68) ve 13'ü kadın (% 21,31) idi. En genç hasta 15 yaşında ve en yaşlı hasta 77 yaşında olmak üzere yaş ortalamaları 33,9 olarak saptandı. 32 hastada sağ taraf, 29 hastada sol taraf ve 2 hastada bilateral tutulum tespit edildi.

Hastalarımızda başlıca etiyojik etmen trafik kazası olup (55 olgu , % 87,80) diğer faktörler ise iş kazası (6 olgu ve % 9,5), düşme (2 olgu ve % 3,1) darp (1 olgu ve % 1,5) idi.

Hastalarımızdaki kırıkların 32 tanesi kapalı ve diğer 31 tanesi açık kırıktı. Gustilo-Anderson sınıflama sistemine göre açık kırık tiplerinin dağılımı şöyleydi: Tip 1: 11 olgu (% 35,40), Tip 2: 13 olgu (% 41,93), Tip 3: 7 olgu (% 22,58) .

6 olgu 1/3 proksimal, 41 olgu 1/3 orta, 16 olgu 1/3 distal yerleşim gösteriyordu.

18 olguda eşlik eden başka iskelet sistemi yaralanması vardı.

Hastalar hastaneye yatıştan itibaren ortalama 5 günde ameliyat edildiler. Hastanede kalma süresi ortalama 13 gündür.

Hastaların 52 tanesine (% 82,53) kapalı yöntemle 11 tanesine (%17,47) açık yöntemle çivileme uygulandı. Açık çivileme yapılanların çoğu bu uygulamaya başladığımız dönemlerde ameliyat edilen hastalardır. Açık çivileme yapılan olguların 9'u açık kırık idi.

17 hastaya aynı anda ilave ameliyat yapıldı: 6 hastada femur kırığı için intramedüller çivileme, 3 hastada medial malleol kırığı için açık redüksiyon ve vida ile osteosentez, 2 hastada karşı taraf distal tibia - fibula kırığı için açık redüksiyon ve destek plağı ve 1/3 tübüler plaklarla osteosentez, 1 hastada humerus cisim kırığı için açık redüksiyon ve vida ile osteosentez, 1 hastada humerus medial epikondil kırığı için açık redüksiyon ve vida ile osteosentez, 1 hastada Monteggia kırığı için açık redüksiyon ve ulnaya plakla osteosentez, 1 hastada Galeazzi kırığı için açık redüksiyon ve radiusa plakla osteosentez, 1 hastada intertrokanterik femur kırığı için açık redüksiyon ve dinamik kalça vidası ile osteosentez, 1 hastada kalça posterior kırıklı çıkığı için açık redüksiyon ve intra-artiküler fragman eksizyonu ameliyatları uygulanmıştır.

Preoperatif hazırlık olarak sağlam taraf tüberositas tibia ile medial malleol arası ölçülerek kullanılacak çivi boyutu tespit edildi. Açık kırıklarda ameli-

yathane koşullarında irrigasyon ve debrütman yapıldı. Tetanus ve gazlı gangren profilaksisi yapıldı ve 1. kuşak sefalosporin+aminoglikozitten oluşan ikili antibiyotik tedavisine başlandı.

Tüm hastalar klasik ameliyat masasında opere edildi. Tüberositas tibia'nın lcn medialinden longitudinal kesi yapıldı. Awl (oyucu) ile korteks delinerek medüller kanala giriş yolu açıldı. Traksiyon ve manipülasyon ile kırık redükte edildi. Giriş deliğinden kılavuz tel gönderilerek skopi yardımıyla kontrol edildi ve redüksiyon ile çivi uzunluğu teyid edildi. Daha sonra uygulanmasına karar verilen çivi kılavuz tel üzerinden medüller kanala çakıldı ve tekrar skopik kontrol uygulandı. Postoperatif dönemde diz 20 - 30 derece fleksiyonda önce uzun bacak alçı ateline, daha sonra da uzun bacak alçısına alındı. Postop. dönemde izometrik egzersizlere başlandı. Tüm olgular da alçılı tedaviye 1 ay süreyle devam edildi ve bu süre içinde yüklenmeye izin verilmedi. 1. ayın sonunda alçı çıkartıldı, rehabilitasyon ve yüklenme programına başlandı. Klinik kaynama oluncaya kadar hastalar destek kullandı.

Hastalar ameliyat sonrası 1. ve 2. ay daha sonra radyolojik iyileşme oluncaya ve eski işlerine dönene kadar 2 aylık periyodlarla kontrole çağrıldılar. Klinik iyileşme kırık hattında ağrı ile hareketin olmadığı ve desteksiz yürüyebildikleri zaman , radyolojik iyileşme ise kırık çizgisinin kaybı ve yeterli kalus desteğinin oluşması olarak değerlendirildi.

Bulgular

Olgularımızda klinik iyileşme en kısa 10 hafta ve en uzun 28 hafta olmak üzere ortalama 14,0 haftada, kapalı kırıklarda ortalama 12,5 haftada, açık kırıklarda ortalama 15,5 haftada, kapalı çivileme yapılanlarda ortalama 13,5 haftada ve açık çivileme yapılanlarda ortalama 16 haftada oluştu (Tablo 1).

Radyolojik iyileşme en kısa 12. hafta ve en uzun 36. haftada olmak üzere ortalama 18 haftada; kapalı kırıklarda ortalama 17 haftada, açık kırıklarda ortalama 19 haftada, kapalı çivileme yapılanlarda ortalama 17,5 haftada, açık çivileme yapılanlarda da ortalama 20,5 haftada gerçekleşti (Tablo 1).

2 olguda kaynama gecikmesi saptandı. Hiç bir olguda kaynama yokluğuna rastlanmadı.

5 hastada yüzeysel enfeksiyon gelişti. Bunların 1'i Tip 1, 2'si Tip 2 , 2'si de Tip 3 açık kırık idi. Başvuru gününde opere edilen açık kırık olgularında enfeksiyona rastlanmadı. En fazlası 20 mm olmak üzere 20 hastada kısalık saptandı ancak bunların sadece 2 tanesi 10 mm'yi aşmaktaydı (2. derece açık kırık olan bir olguda 15 mm ve 3. derece açık kırık olan bir olguda da 20 mm).

Hastaların 25'inde varus/valgus angulasyonu gelişti. Bunların 7'si varus 18'i valgus'ta idi. Mediolateral açılanmalardan sadece 2 tanesi 5 derecenin üzerinde idi (5° ve 8°). 7 olguda da A-P planda açılanma saptandı. 3 tanesi öne, 4 tanesi arkaya idi ve sadece birinde 5 derecenin üzerinde olduğu tespit edildi (12°).

Ortalama	Kapalı kırıklarda (ortalama)	Açık kırıklarda (ortalama)	Kapalı çivileme yapılanlarda (ortalama)	Açık çivileme yapılanlarda (ortalama)
Klinik iyileşme	14,0 hf	12,5 hf	13,5 hf	16,0 hf
Radyolojik iyileşme	18,0 hf	17,0 hf	17,5 hf	20,5 hf

Tablo 1: Hastalarımızda elde edilen klinik ve radyolojik iyileşme sürelerinin kırık tipine ve çivilemenin yapılış şekline göre dökümü.

	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü
Kaynama yokluğu Osteomyelit, amputasyon	Yok	Yok	Yok	Var
Nörovasküler bozukluk	Yok	Minimal	Orta	Ciddi
Deformite Varus / valgus Anteversiyon/ Rekürvasyon Rotasyon Kısalık	Yok 0°-5° 0°-5° 0-5mm	2°-5° 6°-10° 6°-10° 6-10mm	6°-10° 11°-20° 11°-20° 11-20mm	> 10° > 20° > 20° > 20mm
Hareket Diz Ayakbileği Subtalar Eklem Ağrı	Normal Normal > 75% Yok	>80% >75% >50% Arasıra	>75% >50% >50% Orta derecede	< 75% < 50% - Ciddi
Yürüyüş	Normal	Normal	Hafif topallama	Belirgin topallama
Ciddi aktivite	Mümkün	Kısıtlı	Ciddi kısıtlı	Mümkün değil

Tablo 2: R. Johner ve O. Ruhs değerlendirme kriterleri (8)



Şekil 1

	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Sayı	38	18	7	-	63
Oran	%60.31	%28.57	%11.11	-	%100

Tablo 3: Tüm hastalarda elde edilen sonuçların Johner ve Ruhs kriterlerine göre değerlendirilmesi (8)

	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Sayı	25	5	2	-	32
Oran	%78.13	%15.62	%6.25	-	%100

Tablo 4: Kapalı kırıklarda elde edilen sonuçlar

	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Sayı	15	11	5	-	31
Oran	%48.38	%35.48	%16.12	-	%100

Tablo 5: Açık kırıklarda elde edilen sonuçlar

Tip	Sayı	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Tip 1	7	7	3	1	-	11
Oran		%63.63	%27.27	%9.09	-	%100
Tip 2	6	6	5	2	-	13
Oran		%46.16	%38.46	%15.38	-	%100
Tip 3	2	2	3	2	-	7
Oran		%28.57	%42.86	%28.57	-	%100

Tablo 6: Açık kırıklarda elde edilen sonuçların Gustilo Anderson sınıflamasındaki tiplere göre dağılımı

,Rotasyonel malunion saptanmadı. 6 hastada diz önu ağrısı gelişti. Hiçbir hastada nörovasküler komplikasyon oluşmadı ve amputasyon uygulanmadı.

Hastalarımızın klinik ve radyolojik sonuçları R. Johner ve O. Wruhs'un tanımladığı kriterlerle değerlendirildi (8). Bu değerlendirme skalasında sonuçlar: nörovasküler bozukluk, osteomyelit, amputasyon, kaynama yokluğu, deformiteler, eklem hareketleri, ağrı, yürüyüş ve aktiviteye göre: mükemmel, iyi, orta ve kötü olarak değerlendirilmektedir (Tablo 2).

Bu değerlendirme kriterlerine göre hastalarımızın sonuçlarından 38'i mükemmel (% 60,31), 18'i iyi (% 28,57), 7'si de (% 11,11) orta olarak değerlendirildi. Hiç kötü sonuç yoktu (Tablo 3).

Sonuçları kapalı ve açık kırıklarda ayrı ayrı olarak değerlendirdiğimizde:

32 kapalı kırıkta 25 mükemmel (% 78,13), 5 iyi (%15,62), 2 orta (%6,25) (Tablo 4) (Şekil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8); 31 açık kırıkta 15 mükemmel (%48, 38), 11 iyi (%35,48), 5 orta (%16,12) sonuç elde edilmiştir (Tablo 5).

Gustilo Anderson sınıflama sistemine göre:

Tip 1 açık kırıklarda 11 hastada 7 mükemmel (% 63, 63) (Şekil 9, 10, 11), 3 iyi (% 27,27), 1 orta (%9, 09), Tip 2 açık kırıklarda 6 mükemmel (% 46,16), 5 iyi (% 38, 46), 2 orta (%15, 38), Tip 3 açık kırıklarda da 2 mükemmel (% 28, 57) (Şekil 12, 13, 14), 3 iyi (%42, 86), 2 orta sonuç (%28, 57) tespit edilmiştir (Tablo 6).



Şekil 1, 2, 3 : 27 yaşında kadın hasta. Aynı tarafta medial malleol kırığı da mevcuttu. Preoperatif , postoperatif erken ve postoperatif 26. Aydaki kontrol grafisi.



Şekil 4, 5, 6: 47 yaşında erkek hasta. Preoperatif , postoperatif erken ve postoperatif 19. Aydaki kontrol grafileri.

Tartışma

Tibia cisim kırıklarının tedavisinde olası seçeneklerinden olan konservatif yöntemlerde kırık hematomu korunmaktadır, çevre yumuşak dokulara zarar verilmez ve düşük enfeksiyon ile yüksek kaynama oranları elde edilebilir. Literatüre baktığımızda Sarmiento 1974 yılında fonksiyonel breysle (PTB alçısı) konservatif olarak tedavi ettiği 482 tibia kırığının 10 yıllık takip sonuçlarına göre ortalama 14,5

haftada % 99 kaynama elde etmiştir. Sarmiento açık kırıklarda kaynama süresinin kapalı kırıklara göre daha uzun olduğunu bildirmiştir (15).

Nicoll yine 1974'de 144'ü açık olan 674 olguluk serisinde %95 fonksiyonel deformitesiz iyi sonuç bildirmiştir. Bu çalışmada açık kırıklarda %15 enfeksiyon görülmüştür. Dehne, Hoaglund ve States, Brown, Engelberg, Austin ve Digby konservatif tedavi yönteminin tibia kırıklarında güvenilir bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir (5, 14).



Şekil 7, 8: 38 yaşında erkek hasta. Aynı seansta intertrokanterik femur kırığı için açık redüksiyon ve dinamik kalça vidası (DHS) ile osteosentez sağlandı. Preoperatif ve postopetaif 23. Aydaki kontrol grafileri



Şekil 9, 10, 11: 19 yaşında erkek hasta. Gustilo - Anderson Tip I açık kırık. Preoperatif , postoperatif erken ve postoperatif 19. Aydaki kontrol grafileri.

Kliniğimizde 1986 yılında yapılan bir çalışmada PTB alçısı ile tedavi edilen tibia kırıklarından kapalı olan 141'inde % 98,6 açık olan 56'sında % 89,3 kaynama sağlanmıştır. Kapalı kırıklarda enfeksiyon görülmezken açık kırıklarda bu oran %14,2 bulunmuştur (7). Ancak konservatif tedavi yöntemlerinin ana-

tomik sonuçları iyi olmasına karşılık komplikasyonları az değildir. Düzenli kontrol ve hasta-hekim ilişkisi gerektirmektedir, kötü kaynama görülme sıklığı daha fazladır, açık kırıklarda yara bakımı zorlaşmaktadır, özellikle ayakbileği ve subtalar eklemden oluşan sertlik, işe dönüş süresinin uzun olması ve, ki-



Şekil 12, 13, 14: 34 yaşında erkek hasta. Gustilo - Anderson Tip 3 açık kırık. Preoperatif , postoperatif erken ve postoperatif 12. Aydaki kontrol grafileri.

şisel hijyen ve sosyoekonomik problemler bu yöntemin dezavantajlarıdır. Ayrıca alçılı tedavi hastaların yaşam kalitesini uzun süreyle kötü yönde etkilemektedir. Bu görüşlerden yola çıkılarak 1970'li yıllarda AO gurubunun popülerize ettiği plak+vida ile tedavi ağırlık kazanmıştır (11).

Ancak Rüedi ve ark. 101'i açık kırık olan 418 tibia kırığından kapalı olanlarda %6 komplikasyon oranı saptarken açık kırıklarda ise bu oranı %32 olarak tespit etmişlerdir. Johner ve arkadaşları plak + vida ile tedavi ettikleri serilerinde %48,3 gibi yüksek oranda komplikasyon bulmuşlardır.

Plak+vida ile rijid internal tespit sağlansa bile özellikle açık kırıklarda olmak üzere kabul edilemez boyutlarda enfeksiyona yol açması, geniş yumuşak doku ve periost yaralanması oluşturması ve sonuçta enfekte kaynama yokluğuna zemin hazırlaması açısından tercih edilmemektedir. Açık kırıklarda plak uygulandığı zaman enfeksiyon 5 kat, kaynama yokluğu 2 kat artmaktadır (4).

Eksternal fiksatorde ise yüksek oranda çivi yolu enfeksiyonu, kaynama yokluğu yanlış kaynama ve fiksator çıkarıldıktan sonra redüksiyonun kaybı gibi olumsuzluklar vardır (13).

Siebenrock 1993'te yaptığı çalışmada 135 açık kırığa primer eksternal fiksator uygulamış, bunlarda 73'ünde tedaviye eksternal fiksator ile devam edilirken 38'ine plak+vida ile 24'üne ise intramedüller çivi ile ikincil operasyon uygulamıştır. Sonuçta eksternal fiksator de ortalama kaynama süresi 30, 2 hafta, plak+vida gurubunda 33, 2 hafta iken bu süre intramedüller çivilemede 21, 5 hafta olarak bildirilmiştir. Enfeksiyon, kaynama yokluğu oranı en düşük olarak intramedüller çivilemede bulunmuştur (17).

Uzun kemik diafiz kırıklarında intramedüller çivi uygulamasının seçkin bir tedavi yöntemi olduğu görülmektedir. Çünkü bu çiviler aksiyel aligmenti ko-

rurlar. Kırık bölgesi hiç açılmadan veya küçük bir insizyonla uygulanabilirler. Böylelikle yumuşak dokular ve periosta daha az zarar verilir. Erken hareket ve yüklenmeye izin verirler. Yüklenme kırık bölgesindeki osteojenik aktiviteyi artırarak kaynamayı hızlandırmaktadır. İntramedüller çivi uygulaması ile konservatif tedavi yöntemlerine göre hareketsizlik ve buna bağlı eklem sertlikleri, sudeck atrofileri gibi lokal komplikasyonlardan, plakla tespit uygulamasına göre daha yüksek enfeksiyon riski ve daha uzun kaynama sürelerinden, eksternal fiksator uygulamasına göre çivi yolu enfeksiyonu, nörovasküler yaralanma, kaynama gecikmesi, ekinus deformitesi gibi komplikasyonlardan kaçınılmaktadır. Segmenter ve patolojik tibia kırıklarında intramedüller çivi uygulaması çok uygun bir tedavi yöntemidir. Yine son yıllarda açık tibia kırıklarında intramedüller çivi uygulaması bu kırıkların tedavisine yeni bir boyut kazandırmıştır (2, 6, 10).

Günümüzde bu konuda süren tartışma da medüller kanalın oyularak mı yoksa oyulmadan mı çivi uygulanacağıdır. Oyma işlemi stabiliteyi artırmakta ancak medüller dolaşımı bozmakta ve enfeksiyona zemin hazırlamaktadır. Medüller kanalın oyulmamasını savunan yazarlar tibia cisminin aksiyel olarak stabil orta 1/3 bölgesi dışındaki kırıklarda kilitli çivilemeyi önermektedir.

Literatürü incelediğimizde tibia cisim kırıklarının tedavisinde intramedüller çivileme sonuçlarının gerek açık kırıklarda gerekse kapalı kırıklarda konservatif ve diğer cerrahi tedavi yöntemlerinden daha iyi sonuçlar elde edildiğini görmekteyiz (12, 17).

Biz de kliniğimizde tibia cisim kırıklarının tedavisinde medüller kanalı oymadan intramedüller çivi uyguladık. Biz de bu yöntemi hem açık hem de kapalı kırıklara uyguladık. Çalışmaya başladığımız dönemde skopi cihazına sahip olmamız ve uygulamada yeni olmamız nedeniyle bazı vakalarda mini

insizyon uygulayarak açık yöntemle çivileme yaptık.

Kliniğimizde bu yöntemle tedavi edilen olgularda klinik kaynama süresi ortalama 14,0 hafta (Kapalı kırıklarda 12,5 ve açık kırıklarda 15,5 hafta), Radyolojik kaynama süresi ortalama 18,0 hafta (kapalı kırıklarda 17,0 ve açık kırıklarda 19,0 hafta) olarak tespit edildi. Kapalı çivileme yapılan olgularda klinik ve radyolojik kaynama süreleri sırasıyla 13,5 ve 17,0 hafta iken açık çivileme yapılan olgularda bu süreler 16,0 ve 19,0 şeklinde idi.

Kaynama oranlarımız literatürde bildirilmiş olan intramedüller uygulaması çalışmaları ile uyum göstermekteydi. Yukarıdaki değerlerden de anlaşılacağı gibi kaynama süreleri kapalı kırıklarda açık kırıklara göre ve kapalı çivileme yapılan olgularda açık çivileme yapılan olgulara göre belirgin ölçüde kısa idi.

20 hastada kısalık saptandı ancak bunların sadece 2 tanesi 10 mm'nin üzerinde idi (15 ve 20 mm). Ortalama kısalık 5 mm idi. Fonksiyonel açıdan esas alınan 1 cm ve üzeri kısalık oranımız % 3,17 ve literatürle uyum göstermekteydi.

Hastalarımızın hepsi eski işlerine dönebildiler. işe dönüş zamanı ortalama 19,2 haftaydı. 5 hastada yüzeysel enfeksiyon gelişti. Bu hastaların 1'i Tip 1, 2'si Tip 2, 2'si de Tip 3 açık kırık idi. Kapalı kırıklarda enfeksiyon görülmemesi, enfeksiyon olgularının da tedavi ile düzelme göstermesi ve kronik osteomyelit gözlenmemesi açık kırıklarda bile intramedüller çivi uygulanması konusunda bizi teşvik etmiştir.

Bu çalışma sonuçlarına dayanarak uygun seçilmiş açık veya kapalı tibia kırıklarında medüller kanal oyulmadan uygulanan primer intramedüller çivilemenin çok az komplikasyon ve yüksek kaynama oranları ile başarılı ve seçkin bir tedavi yöntemi olduğunu düşünmekteyiz. Stabilite sorununun olacağı kırıklarda ise kilitli intramedüller çivilerin uygulanması daha başarılı sonuçlar verecektir.

Kaynaklar

1. Ateş Y, Ömeroğlu H, Uçar Hakan D, Korkusuz Z: Tibia cisim kırıklarında farklı tedavi metodlarının karşılaştırılması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 28: 90-93, 1994.

2. Bamford D, Stanley D : Closed intramedullary nailing of the tibia. *J Bone Joint Surg* 72 (B): 926, 1990.
3. Brown CMC, Keating JF, McQueen MM : Infection offer intramedullary nailing of the tibia. *J Bone Joint Surg* 74(B): 770-774, 1992.
4. Chapman MV : The role of intramedullary fixation in open fractures. *Clin Orthop* 212: 26-34, 1986.
5. Crenshaw AH : *Campbell's operative orthopaedics*. 8. Ed.2., St Lois, Mosby Year Book, 1992.
6. Donald G, Seligson D : Treatment of tibial shaft fractures by percutaneous Kuntscher nailing. *Clin Orthop* 178: 64-73, 1983.
7. Hepüsler A : Tibia kırıklarının PTB açılıma ile tedavisi. *Uzmanlık Tezi*, SSK Tepecik Hastanesi İzmir, 1986.
8. Johner R, Wruhs O : and corelation with results after rigid internal fixation. *Clin Orthop* 178: 7-25 , 1983.
9. Kaymak Ö : uyguladığımız intramedüller Brooker çivisi geç sonuçları. *Artroplasti Artroskopik Cerr.* 7: 73-77, 1993.
10. Melis G, Sotgiu F, Lepori M, Guldo P : Intramedullary nailing in segmental tibial fractures. *J Bone Joint Surg* 63 (A): 1310-1318 , 1981.
11. Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willegener H : *Manual of internal fixation*. 3rd ed. New York, Springer Verlag, 1991.
12. Önçağ H, Sur H, Aktuğlu K : Tibia cisim kırıklarının kapalı intramedüller kuntscher çivisi ile tedavisi. *E.Ü.T.F. Anabilim Dalı Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı 31.Yıl Uluslararası katkılı Bilimsel günleri toplantı kitabı*. İzmir, Bilgehan Basımevi: 169-176, 1991.
13. Parmaksızoğlu AS, Yalaman O, Özkaya U, Orhan Z, Yazıcı N: Açık tibia kırıklarında uyguladığımız eksternal fiksator ve sonuçları.
14. Rockwood CA, Green DP: Fracture in adults. 2nd ed. 2., Philadelphia , Lippincott Company, 1992.
15. Sarmiento A: Functional bracing of tibial fractures. *Clin Orthop* 105: 202-220, 1974.
16. Sarmiento A, Gersten LM, Sobel PA, Shankwiler JA: Tibial shaft fractures with functional braces. *J Bone Joint Surg* 71(B), 602-609 , 1989.
17. Siebenrock KA, Schillig B, Jzob RP: Treatment of complex tibial fractures.

Yazışma Adresi :

Op. Dr. Ahmet Kaya

2023 Sokak No: 8 / 7 Yalı Apt.

35540 Bostanlı, Karşıyaka, İzmir, Türkiye