

## TİBİA CİSİM KIRIKLARI VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Dr. Abdurrahman KUTLU\*, Dr. Recep MEMİK\*\*,  
Dr. Mahmut MUTLU\*\*\*, Dr. Necmettin REİS\*\*\*

### ÖZET

*Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde 1983 ve 1989 yılları arasında tibia cisim kırığı olan 133 hasta tedavi edildi. Çeşitli tedavi metodları ile tedavi edilen 133 hastanın 96 kapalı, 44 açık tibia cisim kırığı bu retrospektif çalışmaya konu edildi.*

*Hastaların tedaviye başlandığı yaşı en az 13, en fazla 72, ortalama 32 yaş idi. 96 hastada yalnız tibia cisim kırığı varken, diğer 37 hastada ilave yaralanmalar tesbi edildi. 7 hastada ise bilateral tibia kırığı vardı. Trafik kazaları en fazla kırığı oluşturan sebep olmuştur.*

*Hastalar en az kırığın klinik ve radyolojik iyileşmesine kadar takip edildiler. Yapılan değerlendirmede, tibia kırıklarının kapalı ve cerrahi metodlarla tedavisi sonucu oldukça tatminkâr sonuçlar elde edildi.*

### SUMMARY

#### *The Management of Tibial shaft Fractures*

*A retrospective study was done of the treatment of closed and open fractures of the tibia in 133 patients with 140 fractures. These patients with shaft fractures of tibia were treated at the Department of Orthopaedics and Traumatology of the Selçuk University Hospital, between 1983 and 1989 .*

*The mean age at initiation of treatment was 32 years. Their ages ranged from 13 to 72 years old. In all, 96 fractures were closed and 44 were open. Traffic accidents were the most cause of the injury. In 96 patients, the tibial fracture was the only injury, in 37 patients other injuries also were present. 7 patients had bilaterall tibial fractures.*

*The patients were followed at least until to clinical and radiographical union of the fracture. In this series, the overall succes rates in healing of the fractures with open and closed methods were highly satisfactory*

### GİRİŞ

Tibia cisim kırıkları, uzun kemikler içerisinde sık karşılaşılan ve önemli özellikleri olan kırıklardır. (1,2) Genellikle yüksek enerjili travmalar sonucu meydana gelir ve çevre yumuşak dokularda ciddi yaralanmalarla beraber oluşur. Bunlarla ilişkili olarak kaynamama, kaynama gecikmesi, infeksiyon gibi komplikasyonlar sık ortaya çıkar (2,3,4,5.)

Tibia cisim kırıklarının tedavileri konusunda çeşitli görüşler mevcuttur. Kapalı redüksiyon ve uzun bacak alçı tesbiti, PTB alçısı, Kirschner telleri ile alçı tesbiti, plâkla tesbit, çeşitli intramedüller çivilerle tesbit, external fiksator uygulaması gibi çeşitli tedavi metodları tarif edilmiştir. (2,3,5,6,7,8,9.) Her tedavi metodunun kendine ait avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır (14).

Bu yazıda kliniğimizde tedavi edilen tibia cisim kırıkları ve sonuçları takdim edilmiştir.

\* S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. Doç. Dr.

\*\* S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. Y. Doç. Dr.

\*\*\* S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji A.B.D. Araş. Gör.

## MATERİYAL VE METOD

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniğinde Mart 1983-Ağustos 1989 yılları arasında 133 hastada 140 tibia cisim kırığı tesbit edildi. 121'i erkek (%91) 12'si kadın (%9) olan hastaların 126'sında tek, 7'sinde iki taraflı tibia kırığı mevcuttu. En küçüğü 13, en büyüğü 72, Ortalama 32 yaşında olan hastalardaki kırık oluş sebepleri Tablo: 1 de gösterilmiştir.

TABLO I  
Kırık oluş Sebepleri

Sebepler:	Hasta Sayısı:	%
Trafik Kazası	110	82
Düşme	13	10
İş Kazası	10	8
Toplam	133	100

Kırıkların 96 sı kapalı (%70), 44'ü açık (%30) idi. Açık kırıkların Gustilo ve Anderson (10) sınıflamasına göre 10'u Tip I, 19'u Tip II, 15'i Tip III şeklinde idi (Tablo: II).

TABLO II  
Kırık şekilleri

	Adet	%
Kapalı	96	70
Açık	44	30
Tip- I	10	
Tip- II	19	
Tip- III	15	

Hastalardan üç tanesi başka merkezde tedavi görmüş ve enfekte pseudoartroz şeklinde kırıkları olan hastalardı. Diğerleri, ilk müracaatları kliniğimize olan hastalardı. Hastaların 30'unda (%22) multiple travma mevcuttu. Tibia kırığı yanında olan travma şekilleri Tablo: III de gösterilmiştir. Kapalı tibia kırığı olan üç vaka dışındaki bütün vakalarda fibula kırığı da mevcuttur.

TABLO III  
Hastalarda bulunan ilave Travma şekilleri

Travma	Adet
Kafa	13
Göğüs	4
Batın	1
Femur kırığı	18
Pelvis kırığı	6
Humerus kırığı	3
Klavikula kırığı	3
Patella kırığı	2
Diğer kırıklar	7

## TEDAVİ

Genel olarak kapalı kırıklarda önce uzun bacak alçısı uygulanmış ve 4-8 hafta sonra kırığın ve hastanın durumu uygunsa PTB alçı tesbitine geçilmiştir. Üç kapalı kırıkta redüksiyonu sağlamak amacı ile kalkaneustan iskelet traksiyonu uygulanmıştır.

Açık kırıklarda, önce yeterli yıkama ve debridman işleminden sonra hastanın geliş zamanına ve yaranın temiz olma durumuna göre primer veya sekonder kapatma işlemleri uygulanmıştır. Tip-III tarzındaki üç kırıkta yumuşak doku defekti, ikisinde cilt grefti, bir kırıkta flep ile kapatılmıştır. Bütün açık kırıklarda tetanoz ve antibiyotik profilaksisi uygulanmıştır.

Redüksiyonda yetersizlik, ilave kırık (özellikle aynı tarafta femur kırığı olması), kırığa erken yük verme, gecikmiş kaynama, kaynamama, açık kırıklarda yara bakımının kolaylaştırılması gibi sebeplerden 32 tibia kırığına cerrahi işlem yapıldı. Enfekte pseudoortroz şeklindeki dört vakada debridman ve greftleme işlemleri uygulandı. Diğer vakalarda çeşitli tesbit araçları kullanıldı. (Tablo: IV)

Açık kırıklarda internal tesbit aracı kullanılarak yapılan cerrahi işlem yara iyileşmesi sağlandıktan, enfeksiyon tehlikesi geçtikten sonra yapılmıştır. Dört vakada eksternal fiksator uygulanmıştır. Cerrahi işlemlerde profilaktik antibiyotik bütün vakalarda kullanılmıştır.

*TABLO IV*  
*Hastalarda Uygulanan Cerrahi Tesbit İşlemleri*

Kırık şekli	Cerrahi İşlem	Adet
Kapalı	Ender Çivisi	3
	Plâk	6
Açık	Ender Çivisi	2
: Tip-I-	Plâk	6
Tip-II-	Ender Çivisi	3
	Plâk	2
Tip-III-	Ender Çivisi	1
	Plâk	1
	Eksternal fiksator	4

Hastalardan 12 sinin takibi yetersizdi. Diğerleri en az kırık iyileşinceye kadar takip edildiler. Ayak bileği, diz hareketleri kontrol edildi. Tibiada dikkati çeken açığışmalar ölçüldü.

## BULGULAR

İlk müracaatlarında 11 hastada peroneal sinir arazi, 12 hastada şok, 4 hastada ekstremitede ileri vasküler yaralanma tesbit edildi. ve üç hasta eksitus oldu. 20 açık kırıkta erken dönemde yüzeysel enfeksiyon gelişti (Tablo: V). Vasküler komplikasyon gelişen hastalardan birinde diz altı, ikisinde diz üstü amputasyonu uygulandı ve biri amputasyonu kabul etmedi. Ölümle sonuçlanan hastalardan biri multible travma, biri kafa travması, diğeride hepatorenal sendrom sebebi ile ölmüştü ve bu hastada, diz altı amputasyonunda uygulanmıştı.

TABLO V  
Hastalarda ortaya çıkan erken komplikasyonlar

Komplikasyon	Adet
Perenoal sinir yaralanması	11
Şok	12
Vasküler yaralanma (Amputasyon)	4
Yüzeyel enfeksiyon	20
Ölüm	3

Açık kırık sonucu gelişen enfeksiyon, bir hasta hariç diğerlerinde kontrol altına alındı ve osteomyelit şekline dönüşmedi. III. tip açık kırık şeklindeki bir hastada enfekte pseudoartroz gelişti ve buna göre tedaviye devam edildi.

Cerrahi işlem uygulanan 10 hastada ameliyat sonrası yüzeyel enfeksiyon gelişti ve bunlar hasta taburcu edilmeden serviste tedavi edildi.

Enfekte pseudoartroz sebebi ile cerrahi tedavi uygulanan iki hastada enfeksiyon kontrol altına alındı, kırıklar iyileşti. İkisinde ise kırık iyileşti fakat enfeksiyon devam etmekte idi.

Kırıklar en az 12, en fazla 32 hafta da (ortalama 20 hafta) iyileşti, 5 vakada gecikmiş kanama görüldü. Bir vakada 16 derece öne, bir vakada da 15 derece mediale angulasyon tesbit edildi.

Hastalarda diz ekleminden ziyade ayak bileği ekleminde hareket kısıtlılıkları vardı. 18 hastada ayak ve ayak bileği çevresinde Sudeck atrofisi görüldü. Bunların rehabilitasyon işlemleri ile gerilediği tesbit edildi.

## TARTIŞMA

Tibia cisim kırıklarının tedavisinde çok çeşitli görüşler olmakla beraber, konservatif tedavi metodları çoğunluk tarafından tercih edilmektedir (2,11,12,13). Bu tedavi metodları ile kaynama gecikmesi, kaynamama, enfeksiyon gibi komplikasyonların daha az oranda meydana geldiği belirtilmiştir.

Tedavisi uzun süren bu kırıklarda PTB alçı uygulamaları, diz eklemine erken hareket kazandırılması, hastanın rahat hareketi, kırığa erken yük verme gibi önemli avantajlar sağlamıştır (6). Ameliyatsız tedavi ettiğimiz 101 vakada çoğunlukla 4-8 haftalık uzun bacak alçı tesbitinden sonra PTB alçısı uyguladık. Özellikle orta ve ileri yaşlardaki hastalarda tedavi sonrası diz eklemine ciddi bir hareket kısıtlılığı tesbit etmedik. Bunun yanında 18 hastada ayak bileği hareketlerinde kısıtlılık tesbit edilmiştir.

Tibianın her iki tarafında diz ve ayak bileği eklemleri bulunması ve yük taşıyan önemli eklemler olması dolayısıyla cisim kırıklarının tedavisi ayrı bir önem taşır. Bu kesimde ortaya çıkacak aşırı bir angulasyon sonucunda bu eklemden anormal mekanik zorlanmalar olacaktır (15). Tibia cisminde angulasyonun kabul edilebilir sınırları konusunda çeşitli görüşler mevcuttur. Johnson, birkaç derecelik angulasyonun bile ayak bileğinde geç devrede önemi problemlere sebep olacağını belirtmiş (15), Nicholl, sagittal veya coronal plânda 10 dereceye kadar angulasyonların kabul edilebileceğini ileri sürmüş (12), ancak genel olarak herhangi bir plânda ki 5 derecelik veya 5 derecelik koronal, 10 derecelik sagittal plândaki açılışmalar kabul edilmektedir. (2,16,17).

Biz vakalarımızda 5 dereceden daha fazla açılışmalara izin vermedik. Gerektiği zaman alçıdan kama çıkartarak düzeltme işlemleri yaptık. Kontrol değerlendirmelerinde yalnız bir

vakada 16 derece anteriora, bir vakada da 15 derece mediale açılma tesbit edildi.

Tibia cisim kırıkları genellikle yüksek enerjili kuvvetle ortaya çıkmakta ve tibia kırıkları yanında ilave travmalarda bulunmaktadır (2,3,8). Bizim vakalarımızın %82'sinde ilave travma bulunduğu tesbit edilmiştir (Tablo I, III). Ortaya çıkan travmalarla ilgili olarak üç vakada amputasyon uygulanmış, bir vaka amputasyonu kabul etmemiş ve üç vakada ölümle sonuçlanmıştır.

Tibia cismi anatomik özelliği ve travmanın şiddeti ile yakından ilgili olarak açık kırığın sık görüldüğü bir sahadır (2,10,18). Son zamanlarda yara tedavisindeki gelişmeler ve kırık tedavi prensiplerindeki ilerlemelerle açık kırık komplikasyonları oldukça azaltılmıştır (1,2,10,11,18). Eksternal fiksator uygulamaları bu kırıkların tedavilerinde fevkalâde kolaylıklar getirmiştir (18). Vakalarımızın 44'ünde (%30) açık kırık tesbit edilmiştir. Elimizde yeterli fonksiyonel eksternal fiksatorümüz olmadığı için sadece açık kırıklı dört hastada tek düzlemde tesbit eden eksternal fiksator kullandık. Diğer açık kırıklı vakalarda genellikle alçı tesbitleri uygulanarak, saha açılıp yara bakımı yapıldı. Alçı tesbitleri ile takip edilen hastalardan 12'sinde redüksiyonun yetersiz olması sebebi ile enfeksiyon tehlikesi geçtikten sonra cerrahi tedavi uygulanmış ve çeşitli internal tesbit araçları kullanılmıştır (Tablo IV).

Açık kırıklarda ve cerrahi işlem uygulanan kırıkarda en önemli komplikasyon enfeksiyondur. Bizim için kırıklı vakalarımızdan 20'sinde (%48) yüzeysel enfeksiyon gelişmiş ve biri hariç diğerleri tedavi edilebilmiştir. Cerrahi tedavi uygulananlarından daha önce açık kırığı olan 10 vakada da yüzeysel enfeksiyon gelişmiş ve hepsi osteomyelite dönüşmeden kontrol altına alınmış ve tam iyileşme sağlanmıştır.

## SONUÇ

Tibia cisim kırıkları, meydana gelişleri, tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortaya çıkardıkları komplikasyonlar yönünden önemli özellikleri olan kırıklardır. Çok çeşitli tedavi metodları olan bu kırıklarda standart bir tedavi metodu uygulamak mümkün değildir. Ameliyatsız tedavi metodlarının öncelikle tercih edilmesi yanında gerektiği zaman ve az travmatik metodlarla cerrahi tedavi işlemlerinin de uygun olacağı kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Gienerly, G., Byrd, H.S., Jones, R.E.: Primery Versus Delayed Soft Tissue Coverage For Severe Open Tibial Fractures. *Clain. Orthop.* 178: 54, 1983.
2. Leach, R.E: Fractures of the Tibia and Fibula. In *Fractures in Adults*, Edited by C.A. Rockwood, C.A Green., D.P. Ed. 2, Ş Vol. 2, pp. 1593-1666. Philadelphia, J.B. Lippincot, 1984.
3. Melis, G.C., Sotgiu, F., Lepori, M.: Intramedullary Nailing in Segmental Tibial Fractures. *J. Bone and Joint Surg.* 63-A: 1310, 1981.
4. Hasenhuttl, K.: The Treatment of Unstable Fractures of the Tibia and Fibula With Flexible Medullary Wires. *J. Bone and Joint Surg.* 63-A: 921, 1981.
5. Vlazco, A., Whitesides, JR. T.E., Fleming, L.L.: Open Fractures of the Tibia Treated With Lottes Nail. *J. Bone And Joint Surg.* 65-A: 879, 1983.
6. Sarmiento, A., Gersten, L.W., Sobel, P.A.; Shankwiller, J.A.: Tibial Shaft Fractures Treated With Functional Braces. *J. Bone and Joint Surg.* 71-B: 602, 1989.
7. Bone, L.B., Johnson, K.D.: Treatment of Tibial Fractures by Reaming and Intramedullary Nailing. *J. Bone and Joint Surg.* 68-A: 877, 1986.

8. Mayer, L., Werbie, T., Schwab, J.P., Johnson, J.: Tibial shaft Fractures: A Comparison of Conservative Treatment and Internal Fixation With Conventional plates or AO Compression Plates. *Acta Orthop. Scand.* 48: 204, 1977.
10. Gustilo, R.B., Anderson, J.T.: Prevention of Infection in the Treatment of one Thousand and Twenty - five Open Fractures of long Bones. *J. Bone and Joint Surg.* 58-A: 435, 1976.
11. Brown, P.W., Urban, J.G.: Early Weight-bearing Treatment of Open Fractures of Tibia. *J. Bone and Joint Surg.* 51-A: 59, 1969.
12. Nicoll, E.A.: Fractures of the Tibial Shaft. A Survey of 705 cases. *J. Bone and Joint Surg.* 46-B: 373, 1964.
13. Wiesman, S.L., Herold, H. Z., Engelberg, M.: Fractures of the Middle Thirds of the Tibial Shaft. Results of Treatment without Internal Fixation in 140 Consecutive Cases. *J. Bone Joint Surg.* 48-A: 257-67, 1966.
14. O'Sullivan, M.B., Chao, E.Y.S., Kelly, P.J.: Current Concepts Review, The Effects of Fixation on Fracture-Healing. *J. Bone and Joint Surg.* 71-A: 599, 1989.
15. Merchant, T.C., Dietz, F.R.: Long Term Follow-up after Fractures of the Tibial and Fibular Shafts. *J. Bone and Joint Surg.* 71-A: 599, 1989.
16. Anderson, L.D., Hutchins, W.W., Wright, P.E., Disney, J.M.: Fractures of the Tibia and Fibula Treated by Cast and Transfixing Pins. *Clin Orthop.* 105: 179, 1974.
17. Trafton, P.G.: Closed Unstable Fractures of the Tibia. *Clin. Orthop.*, 230: 58, 1988.
18. Maurer, D.J., Merkow, R.L., Gustilo, R.B.: Infection after Intramedullary Nailing of Severe Open Tibial Fractures Initially Treated With External Fixation. *J. Bone and Joint Surg.*, 71-A: 835, 1989.