

PLATO TİBİA KIRIKLARINDA İLİZAROV METODU İLE LİGAMANTOTAKSİS TEDAVİSİNİN ERKEN DÖNEM SONUÇLARI

LIGAMENTOTAXIS WITH ILIZAROV TECHNIQUE IN FRACTURES OF TIBIAL PLATEAU

Dr. İbrahim TUNCAY*, Dr. Fuat AKPINAR**, Dr. Nihat TOSUN**, Dr. Ömer İNCE**

ÖZET

Amaç: Acil polikliniğimize plato tibia kırığı tanısıyla başvuran, ilizarov tekniği kullanılarak kapalı redüksiyon uygulanan olguların klinik ve radyolojik sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Ortalama yaşı 33,5 (23- 38) olan, yedisi (%87), erkek, biri (%13) kadın sekiz olgu değerlendirme kapsamına alınmıştır. Olgularımızdan üçünün kırığı Gustilo Andersen sınıflamasına göre tip I açık kırık olarak değerlendirilmiştir. Etiyolojik olarak 6 (%75) olguda trafik kazası, 2 olguda (%25) düşme saptanmıştır. Radyolojik olarak tüm olgular Hohl sınıflamasına göre tip IV ve VI arası idi. Tüm olgularda açık cerrahi girişim uygulanmaksızın, ilizarov tekniğiyle kapalı redüksiyon uygulanarak ligamentotaksis sağlanmıştır.

Bulgular: Ortalama 14 (6- 28) ay takipleri olan olgular fonksiyonel ve radyolojik olarak değerlendirilmiştir. Klinik değerlendirme Iowa diz skoruna göre yapılmış olup, buna göre olgularımızın 7 (%87)'si iyi ve mükemmel olarak değerlendirilmiştir. Cihaz çıkımında ve son takip kontrollerinde hastaların tümünde solid, klinik ve radyolojik kaynama saptanmıştır. Tüm hastalarımızda, pansuman takibiyle gerileyen minimal çivi dibi enfeksiyonu gözlenmiş olup, hiçbirinde medikal tedavi veya tel çıkarılmasına gerek görülmemiştir.

Sonuç: Plato tibia kırığı tedavisinde ilizarov tekniğiyle kapalı redüksiyonun sağlanması, minimal morbiditeyle uygun bir alternatif tedavi metodudur.

Anahtar Kelimeler: Plato tibia kırıkları, ilizarov metodu, ligamentotaksis

SUMMARY

Background: The results of the eight patients who admitted to emergency room with tibial plateau fractures and treated with ilizarov technique, were retrospective evaluated both clinically and radiologically.

Methods: Seven (87%) men and one (13%) woman ranging in age from 23 to 38, were evaluated. All the cases were between type IV to VI according to Hohl classification preoperatively. Closed indirect reduction by ligamentotaxis was attempted in all fractures, no open technique was performed.

Results: Three (38%) cases had open fractures (type I according to Gustilo-Andersen Classification) preoperatively. Six (75%) traffic accident and two (25%) falling from a height were detected as etiology. The cases, whose average follow up was 14 (6- 28) months, were evaluated according to Iowa knee score scale and seven (87%) cases were good and excellent. Both clinical and radiological solid fusion were obtained in all cases after removing the frame. Although all the cases had minimal to moderate pin tract infection, all were resolved with dressing and oral antibiotherapy without removing the wires.

Conclusions: Closed reduction with ilizarov technique is appropriate for treatment of plateau tibia fractures with minimal morbidity.

Key Words: Tibial plateau fractures, ilizarov method, ligamentotaxis

GİRİŞ

Plato tibia kırıkları, göreceli olarak sık görülen travmalardır ve yaşlı hastalarda minör travmalardan, genç hastalarda yüksek enerjili travmalardan sonra daha sık görülür. Düşük enerjili gerçekleşen olgularda (Hohl tip I,II,III) konservatif tedavi sonuçları yeterli ve başarılıdır. (1,2). Fakat yüksek enerjili travma sonrası görülen kırıklarda (Hohl tip IV,V,VI) kabul edilen alışılmış tedavi metodu, açık redüksiyon ve internal tesbit

yöntemleridir. Fakat bu tekniklerde eklem sertliği, malunion, deri problemleri, osteomyelit, amputasyon ve hatta ölüme kadar gidebilen komplikasyonlarla karşılaşabilmektedir (3-7). İlizarov metodu da bu konuda günümüzde kabul gören bir tedavi alternatifidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Plato tibia kırığı nedeniyle, acil polikliniğimize başvuran sekiz hastaya ligamentotaksis yöntemiyle, ilizarov tekniği

kullanılarak kapalı repozisyon uygulanmıştır. Yedisi (%87), erkek, biri (%13) kadın olan olgularımızın, ortalama yaşı 33,5 (23- 38) olarak saptanmıştır. Üç (%38) olgunun kırığı, Gustilo Andersen sınıflamasına göre tip I açık kırık olarak değerlendirilmiştir.

Ortalama 14 (6- 28) aylık takipleri olan olgular, fonksiyonel ve radyolojik olarak değerlendirilmiş olup, radyolojik değerlendirme Hohl sınıflamasına göre yapılmıştır (Tablo 1). Direk radyografide 2 olguda (%25), 5mm'den az, 2 (%25) olguda 5- 10 mm arası, 4 (50%) olguda 10 mm'den fazla çökme tespit edildi. Etiyolojik olarak 6 (%75) olguda trafik kazası, 2 olguda (%25) düşme saptanmıştır. Bir olgu dışında tüm olgularımız ilk 48 saat içinde ameliyat edilebilmişlerdir.

Tüm olgular standart ameliyat masasında genel anestezi altında ve ligamantotaksis metoduyla kapalı indirekt redüksiyon tekniğiyle ameliyat edilmişlerdir. Intraoperatif redüksiyon skopi yardımıyla doğrulanmıştır. Bir halka femur distaline, bir halka diz eklemi hemen distaline ve iki seviye kırık distalini tespit edecek şekilde dört halkadan oluşan çember, operasyon öncesi diğer ekstremitelere örnek alınarak ve ödeme dikkat edilerek hazırlandı.

Olguların tamamı genel anestezi altında skopi yardımıyla ameliyat edilmişlerdir. İlk kırık distali, tibia mekanik aksa dik olacak şekilde iki seviyeden ve her seviye iki Kirschner (K) teli veya bir K teli ve bir Schanz vidasıyla tespit edildi. Bu işlemin ardından femur stabilizasyonuna geçildi. Femur distali bir posteromedial ve bir posterolateralden gönderilen iki adet Schanz vidasıyla tesbit edildi ve ekleme 1cm kadar distraksiyon uygulanarak ligamantotaksis oluşturulmaya çalışıldı. Son aşamada ise diz eklemi hemen distali, kırık hattı karşılıklı gönderilen K telleri yardımıyla tesbit edildi. Skopiyle repozisyon doğrulanarak operasyona son verildi. Açık

girişime gerek olmadan tüm olgular kapalı yöntemle reponde edildiler (Fotoğraf 1a, 1b, 1c).

Olgular postoperatif ikinci gün çift koltuk değneği yardımıyla mobilize edildi ve ağrı izin verdiği ölçüde tan yük vermeleri sağlandı. Günlük tel dibi pansumanları, yatı süresince, serum fizyolojik ve polivinil iodine (Betadine) ile uygulandı ve hastaların bu konudaki eğitimi sağlandı. Olgular ortalama 6. gün (2-18. gün) taburcu edildiler. 1, 3, 6 ve 10. haftalarda radyolojik ve klinik kontrolleri yapılar olgularda femoral halka anestezi işlemi gerekmezsin 3 yada 4. haftada çıkarılmış, aktif ve yoğun diz hareket açıklığı egzersizlerine başlanmıştır. Postoperatif 10-12 haftada ise cihazın tamamı genel anestezi altında çıkarılmıştır. Cihaz çıkarılmasında göz önünde tutular kriterler, klinik olarak, orta derece - ciddi ağrı olmadan hastanın tam yük verebilmesi; radyolojik olarak di kaynamanın görülmesi olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR

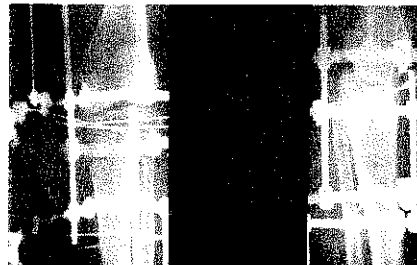
Klinik değerlendirme Iowa (3) diz skoruna göre yapılmış olup, 100-80 iyi, 80-65 orta, 65-25 kötü olarak puanlandırılmıştır. İyi sonuç için dizde 10° den fazla olmayan ekstansiyon kaybı ve en az 120° lik fleksiyon genişliği esas alınmıştır. Buna göre olgularımızın 7 (%87)'s iyi olarak değerlendirilmiştir (Tablo I).

Cihaz çıkımında ve son takip kontrollerinde hastaların tümünde solid klinik ve radyolojik kaynama saptanmıştır. Hiçbir olguda ekstansiyon kaybı olmamış, ortalama fleksiyon açıklığı ise 130° (100° - 150°) olarak saptanmıştır. Yine hiçbir olguda Evrel 'den fazla mediolateral instabilite saptanmamıştır. Tüm hastalarımızda, pansuman takibiyle gerileyen minimal çivi dibi infeksiyonu gözlenmiş olup hiçbirinde tıbbi tedavi veya tel çıkarılmasına gerek görülmemiştir.

Resim 1a,b,c: Plato tibia kırıklarında Ilizarov metodu



1a



1b



1c

TARTIŞMA

Hohl tip I, II ve III plato tibia kırıklarında konservatif tedavi dışında standart açık girişim veya artroskopi yardımıyla perkütan tesbitle iyi sonuçlar bildirilmiştir. (8,9,10) Bu tip yaralanmalar genellikle düşük enerjili travmalarla oluşmaktadır. Fakat Hohl tip IV, V, VI kırıkların %30-35 açık kırık olduğunu ve kalan kırıkların %86'sında da ciddi yumuşak doku yaralanması olduğunu bildirmişlerdir (11). Bu tip kırıklarda yumuşak doku yaralanmalarına yaklaşım çok zor olabilmektedir. İlizarov sistemiyle bu konuda çeşitli avantajlar sağlanmıştır (8,9,12). Büllerin yanısıra subkutan hematoma olması, K tellerinin yerleştirilmesine engel teşkil etmez. Gergin, ince, düz ve zeytinli teller lag screw gibi davranarak kondillerde kompresyon gerçekleştirebilir. Ayrıca mekanik aksın restorasyonu ve takibi, tedavi sürecinde mümkün olup, gerekli modifikasyonlar yapılabilir. Karşılıklı kullanılan zeytinli teller yardımıyla kırık hattına kompresyon uygulanarak rijid tesbit sağlanabilir.

Özellikle, proksimalde gönderilen tellerin medial gastrocnemius tendonları veya fibula başına temasa geçerek, çivi dibi infeksiyonunun fazla olabileceği bildirilmiştir. Fakat bu tip infeksiyonlar, genellikle pansuman ve/veya oral antibiyoterapiyle tedavi edilebilmekte, tedavi sürecinde bir aksamaya yol açmamaktadırlar. (8,9,13,14,15) Bizim olgularımızda da pansumanlarla infeksiyon gerilemiştir.

Bu tür kırıklardan sonra dizdeki instabilite kötü sonuçların en önemli nedenidir (8,16). Elbette bunun bağ laksitesine mi yoksa kemiksel deformiteye mi bağlı olduğu konusu tartışmalıdır (17). Bu konuda kırık tesbiti sırasında bağların tamir edilip edilmemesi konusunda da farklı görüşler mevcuttur. (18,19) Fakat uygun femorotibial tespitle uygun bağ iyileşmesinin sağlanacağı düşüncesindeyiz. Dendrinon'da (8) izole iç yanbağ yaralanması olan hastaların diğer izole bağ lezyonu olan olgulardan veya kombine bağ yaralanması olan olgulardan daha iyi prognoza sahip olduğu ifade edilmiştir. Bizim serimizde ise, preoperatif muayenenin, hasta için ağrılı ve tanısal açıdan zor olması nedeniyle, bağ lezyonu tanısı konmamış olup, yapılan takiplerde de bağ yetmezliğine bağlı komplikasyonlarla karşılaşmadık.

Tibia plato kırıklarında İlizarov metodunun önemli bir avantajı da, erken yüklenmeye ve erken harekete izin vermesidir (8,12,13). Eklem içi kırıklarda, erken hareketin önemi çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (8,20). Fakat erken hareket ve yüklenme bazı yazarlar tarafından, kırıkta yüzeyde depresyon veya valgus deformitesi gelişmesi nedeniyle redüksiyon kaybına yol açabileceğinden önerilmemektedir (21). Diğer yandan yüklenme, kırık iyileşmesini stimüle eder ve kas gerginliğini sağlar (22). Yüklenmenin sağlanabilmesi ve uyum kaybını engellemek için femorotibial tespit önerilmektedir (14). Bu tespit, diz seviyesine yerleştirilecek medial ve lateral karşılıklı iki menteşe

yardımıyla kısıtlı - orta derecede eklem hareketi vermek şeklinde veya rodlarla hareket vermeksizin olabilir. (8,10,12) Biz de tüm olgularımızda hareket vermeksizin tibiofemoral tespit uygulayarak üç haftalık ligamantotaksis gerçekleştirdik. Üç haftalık hareket kısıtlanmasına bağlı, herhangi bir komplikasyonla da karşılaşmadık.

Olgu sayımız kısıtlı olmasına karşın, özellikle Hohl tip IV, V, VI gibi yumuşak doku yaralanma oranı yüksek olan, internal tespitin teknik olarak zor olduğu ve fragmanların devitalizasyonuna yol açabilecek olgularda düşük morbidite ve infeksiyon oranıyla İlizarov metoduyla kapalı pozisyon ve ligamantotaksis uygun bir alternatif tedavi metottur. Erken hareket ve yüklenmeyle de hareket kaybı minimum kalacak ve hastalar erken dönemde fonksiyonel yaşamlarına dönebilecektir. Fakat, muhtemel artroz gelişimi açısından daha geniş serilerin uzun dönem takip sonuçları gereklidir.

Tablo 1: Hastalar ve klinik değerlendirme sonuçları

Olgu	Cinsiyet	Hohl Sınıflaması	Postoperatif Fleksiyon	Sonuç
1	Erkek	VI	150°	İyi
2	Erkek	VI	100°	Orta
3	Kadın	V	140°	İyi
4	Erkek	IV	130°	İyi
5	Erkek	VI	120°	İyi
6	Erkek	V	130°	İyi
7	Erkek	VI	150°	İyi
8	Erkek	IV	130°	İyi

KAYNAKLAR:

1. DeCoster H, Nepola JV: Posteromedial tibial plateau fractures: Operative treatment by posterior approach. *Clin Orthop* 231: 196-204, 1988.
2. Duwelius PJ, Connolly FT: Closed reduction of tibial plateau fractures: A comparison of functional and radiographic results. *Clin Orthop* 230: 116-125, 1988.
3. Muller ME, Allgower M, Schneider R, et al.: *Manual of internal fixation*, 2nd ed. New York, etc: Springer, 257:1979.
4. Hohl J, McBroom R, Bruce D: The tibial plateau fracture: the Toronto experience 1968-1975. *Clin Orthop*; 138: 94-104, 1979.
5. Waddell JP, Johnston DWC, Neidre A: Fractures of the tibial plateau: a review of 95 patients and comparison of treatment methods. *J Trauma*; 21: 376-381, 1981.
6. Edwards CC: Staged reconstruction of complex open tibial fractures using Hoffmann external fixation: clinical decisions and dilemmas. *Clin Orthop*; 178: 130-161, 1983.
7. Moore TM, Patzakis MJ, Harvey JP: Tibial plateau

fracture: definition, demographics, treatment rationale, and long term results of closed traction management or operative reduction. J Orthop Trauma; 2: 97-119, 1987.

8. Dedrinos GK, Kontos S, Katsenis D, et al.: Treatment of high-energy tibial plateau fractures by the Ilizarov circular fixator. J Bone Joint Surg (Br); 78: 710-717, 1996.

9. Blake R, Watson JT, Morandi M, et al. Treatment of complex tibial plateau fractures with the Ilizarov external fixator. J Orthop Trauma 7: 167-168, 1993.

10. Balhofner BR: Indirect reduction and composite fixation of extrarticular proximal tibial fractures. Clin Orthop 315: 75-83, 1995.

11. Banirsdhke SK, Agnew SG, Mayo KA, et al.: Immediate internal fixation of open, complex tibial plateau fractures: treatment by a standard protocol. J Orthop Trauma; 6: 78-86, 1992.

12. Watson JT, Coufal C: Treatment of complex lateral plateau fractures using Ilizarov techniques Clin Orthop 353: 97-106, 1998.

13. Stamer DT, Schenk R, Staggers B, et al: Bicondylar tibial plateau fractures treated with a hybrid ring external fixator, a preliminary study. J Orthop Trauma 8: 455-461, 1994.

14. Watson JT: High energy fractures of the tibial plateau. Orthop Clin North Am 25: 728-752, 1994.

15. Weiner LS, Kelley M, Yang E, et al.: The use of

combination internal fixation and hybrid external fixation in severe proximal tibia fractures. J Orthop Trauma 9: 244-250, 1995.

16. Hohl J: Fractures of the tibial plateau. In: Hohl J, Tile M; (eds). Rationale of operative fracture care. Berlin: Springer-Verlag.; 1987, pp 279-195.

17. Delamarter RB, Hohl M, Hopp E Jr. Ligament injuries associated with tibial plateau fractures. Clin Orthop; 250: 226-233, 1990.

18. Shelton ML, Neer CS, Grantham SA. Occult knee ligament ruptures associated with fractures. J Trauma; 11: 853-856, 1971.

19. Wilpulla E, Bakalim G: Ligamentous tear concomitant with tibial condylar fracture. Acta Orthop Scand; 43: 292-300, 1972.

20. Gausewitz S, Hohl M: The significance of early motion in the treatment of tibial plateau fractures. Clin Orthop; 202: 135-138, 1986.

21. Kayıran E, Orhan Z, Parmaksızoğlu A, et al.: Tibia plato kırıklarının cerrahi tedavisinde sonuçları etkileyen faktörler. Acta Orthop Traumatol Turc; 34: 34-39, 2000.

22. Segal D, Mallik AR, Wetzler MJ, et al.: Early weight bearing of lateral tibial plateau fractures. Clin Orthop; 294: 232-237, 1993.

* Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD. ZONGULDAK

** Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD. VAN

Yazışma Adresi: Dr. İbrahim Tuncay

Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi

Ortopedi ve Travmatoloji AD. 67600 Zonguldak

e-mail: ibrahimtuncay@hotmail.com

5. Türk Spor Yaralanmaları Artroskopisi ve Diz Cerrahisi Kongresi, İstanbul, 2000'de Poster olarak sunulmuştur.