Proximal and Distal Minimally Invasive Plate Osteosynthesis of Four-Piece Tibial Fracture: Case Report

Dört Parçalı Tibia Kırığında Proksimal ve Distal Minimal İnvaziv Tespit: Olgu Sunumu

Minimal İnvaziv Plak Tespiti / Minimal Invasive Plate Osteosynthesis

Murat Gürger, Ömer Cihan Batur, Suat Çelik
Fırat Üniversitesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Özet

Basit kırıklarda pek çok tedavi seçeneği olmasına rağmen kompleks kırıklarda ve eşlik eden yaralanmaların olması durumunda seçenekler daralmakta ve en uygun yönteme karar vermede zorluklar yaşanmaktadır. Proksimal ve distalden minimal invaziv plaklı osteosentez ile tedavi ettiğimiz dört parçalı tibia kırığı ve akciğer yaralanması olan olgumuzu sunduk.

Anahtar Kelimeler

Osteosentez; Kırık; Minimal İnvaziv Cerrahi İşlemler

Abstract

Although there are many treatment options in complex fractures and following injuries in simple fractures, treatment choices become narrow and there will be difficulties in determining the most appropriate method. We have presented our case which involves a four-piece-tibial fracture and lung injury that we treated with plated osteosynthesis that minimally invasive from proximal and distal.

Keywords

Osteosynthesis; Fracture; Minimally Invasive Surgical Procedures

DOI: 10.4328/JCAM.2587 Received: 11.06.2014 Accepted: 09.07.2014 Printed: 01.10.2013 J Clin Anal Med 2013;4(suppl 5): 518-20
Corresponding Author: Murat Gürger, Fırat Üniversitesi Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, PK: 23100, Elazığ, Türkiye.
GSM: +905333925076 E-Mail: muratgurger@hotmail.com

Giriş

Kırık iyileşmesinde yumuşak dokuların ve kırık bölgesindeki kan dolaşımının uygulanan tedavi ile mümkün olan en az zararı görmesi kırık iyileşmesini hızlandırmakta ve enfeksiyona olan direnci yükseltmektedir. Bu fikir minimal invaziv yöntemle biyolojik fiksasyon tedavisinin gelişmesine neden olmuştur [1]. 40 yaşında araç dışı trafik kazası sonrası 4 parçalı tibia kırığı olan olgumuza proksimal ve distalden minimal invaziv plaklı osteosentez uygulamamızı sunduk.

Olgu Sunumu

Araç dışı trafik kazası sonrası sol tibiasında parçalı kırığı olan 40 yaşındaki erkek hastada aynı zamanda akciğer kontüzyonu ve pnömotoraks mevcuttu. Genel durumunun stabil olmaması nedeni ile hastaya uzun bacak atel yapıldı yoğun bakım ünitesine alındı. İkinci gününde genel durumu stabil olan hasta ortopedi kliniğine alındı yumuşak doku yönünden takip edildi. Yumuşak dokunun, planladığımız cerrahi müdahale için uygun olduğu düşünülerek beşinci gününde ameliyat edildi.

Hastanın kırığı AO sınıflamasına [2] göre 42-C2 tipi kırktı. Gustilo ve Anderson sınıflamasına [3] göre tip I, Tscherne sınıflamasına [4] göre C-II tip kırıktı(Resim 1).

Hastanın solunum problemi olması nedeni ile intramedüller çivi tedavisi emboli riskinden dolayı tercih edilmedi. Hastanın tüm tibia boyunca dört parçalı kırığı olduğundan açık cerrahi yüksek enfeksiyon ve kaynamama riskinden tercih edilmedi. Biyolojik bir tespit yöntemi olduğu için minimal invaziv plaklı osteosentez kararı verildi.

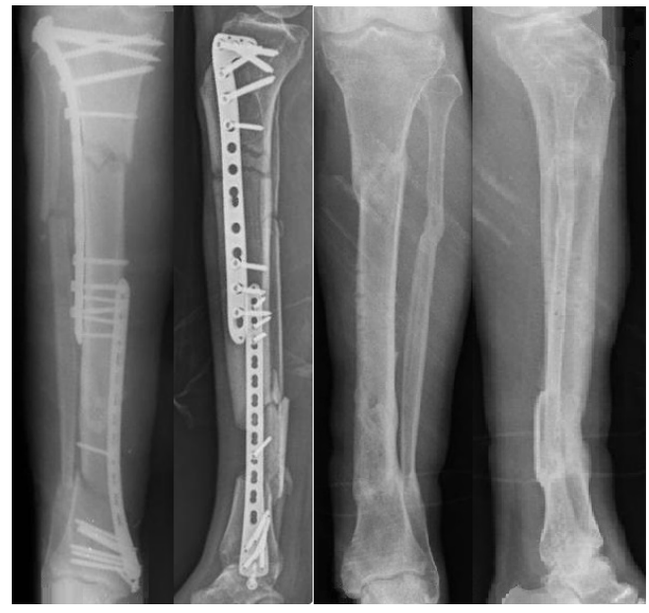
Cerrahi Teknik

Cerrahi proflaksi amacıyla sefazolin 1 gr. i.v uygulandı. Skopi altında proksimal kırık redükte edildikten sonra sağ diz altı yaklaşık 5 cm anterolateral insizyonla girildi. Kemiğe ulaşıldıktan sonra 1 adet titanyum proksimal tibia plağı periost üzerinden olarak kaydırılarak distale doğru ilerletildi. Plağın distaline uyan bölgeye yaklaşık 5 cm'lik insizyonla girildi. Kırık hattı açılmadan proksimal ve distalinden vidalarla plak sabitlendi. Tibia distaldeki parçalı kırık için yaklaşık 5 cm'lik distal anteromedial insizyonla girildi. Kemiğe ulaşıldıktan sonra skopi eşliğinde redüksiyon yapıldı ve dizilim sağlandı. 1 adet distal tibia plağı kemik üzerinden periost üzerinden kaydırılarak proksimale doğru ilerletildi. Plağın proksimaline uyan bölgeye yaklaşık 5 cm'lik insizyonla girildi. Kırık hattı açılmadan proksimal ve distal vidalarla plak sabitlendi(Resim 2). Operasyon komplikasyonsuz yaklaşık 2 saate sonlandırıldı. postoperatif üçüncü günde taburcu edildi. Hasta koltuk değneği ile sol alt ekstremiteye yük vermeden mobilize edildi ve erken eklem hareketleri başlandı.

Hastanın dördüncü ayındaki grafilerinde kaynama gecikmesi saptanması üzerine iliak kanatlardan alınan otogreftlerle kırık hattı greflendi. Hastanın birinci yılda kaynaması tamdı. Hastada damar sinir hasarı, enfeksiyon ve kısalık gibi komplikasyonlar görülmedi fakat sagittal planda 7º rekurvatum ve ayak bileğinde 6º valgus deformitesi mevcuttu. Bunula birlikte diz ve ayak bileği hareketleri tam olarak değerlendirildi. Aksaması ve ağrı yakınması yoktu. Operasyondan 19 ay sonra implantları çıkarıldı.



Resim 1. Ameliyat öncesi grafiler



Resim 2. Ameliyat sonrası ve 22. Ay kontrol grafileri

Tartışma

Minimal invaziv yöntemle kırıkların tespiti, klasik plak vida ile osteosentezin cerrahi, biyolojik ve biyomekanik prensiplerinde değişikliklere yol açmıştır. Klasik tespitte, kırık hematomunun temizlenerek kırık hattında kompresyon ile kırığın mutlak stabilitesi amaçlanırken, minimal invaziv yöntemle tespitte, plağın atel vazifesi görerek dizilimin sağlanması ve kesin bir stabilite yerine rölatif stabilite amaçlanır. Cerrahi teknikte kırık öncelikle indirek olarak redükte edilir ve köprüleme görevi gören uzun bir plak ile kırık hattı köprülenecek şekilde periost üzerinden osteosentez yapılır. Redüksiyonda amaç anatomik redüksiyon de-

ğildir ancak ekstremitenin uzunluğu, rotasyonu ve aksiyel dizilimi sağlanır. Kırık hattında mikro hareket mevcuttur ve kallus gelişimi ile stabilite gelişir [5].

Bizim vakamızda olduğu gibi segmenter kırıklarda ve yumuşak dokunun korunması gereken durumlarda tedavi seçenekleri arasında eksternal fiksatörlere güçlü bir alternatif olarak minimal invaziv yöntemler dikkat çekmektedir. Sirküler eksternal fiksatörler iyi bir tedavi seçeneği gibi görünse de pin dibi enfeksiyonları ve sonucunda osteomyelit ve septik artrit riski her zaman mevcuttur. Ayrıca eşlik edebilecek pin gevşemesi, fiksatörün kırık kaynaması için gerekli sürede devamlılığını engelleyebilmektedir. Kırık konsolidasyonu sonrası çıkartılan fiksatörlerden sonra geç deformite oluşabilir [6].

Dar ve deforme kanal, şiddetli yumuşak doku hasarı, kompartman sendromu, vasküler hasar, medüller kanalın tam kontaminasyonu, proksimal ve distal ekleme uzanan kırıklarda intramedüller çivilerin kullanımı önerilmemektedir [7]. Bizim vakamızda yumuşak dokunun durumunun iyi olmaması, segment sayısının fazla olması nedeniyle dizilimin sağlanmasının güç olması ve hastanın solunum sıkıntısının olması nedeniyle intramedüller çivi tedavi seçeneği olarak düşünülmedi.

Tibia kırıklarında köprü plaklama, platoyu da içeren proksimal kırklarda, cisim kırıklarında ve distal kırıklarda sıkça kullanılır [8]. Tibia kırıklarında minimal invaziv plaklı osteosentez (MIPO) uygulaması daha çok distal tibia kırıklarında uygulanmış olup, hem proksimalden hem de distalden uygulanmış bir vaka literatürde tanımlanmamıştır. Bizim vakamızda olduğu gibi tüm tibia aksı boyunca uygulanabilecek bir sistem mevcut değildir. Bu yüzden biz vakamızda tibia proksimal ve distal MIPO uygulamalarını birleştirdik.

MIPO kullanılmasıyla ilgili kaynamama, kaynama gecikmesi, yanlış kaynama, implant ile ilgili komplikasyonlar, damar sinir hasarı, enfeksiyon gibi komplikasyonlar düşük oranda da olsa bildirilmiştir [8]. Bizim vakamızda hiçbir majör komplikasyon görülmedi. Fakat hastanın dördüncü ay grafisinde proksimal kırık hattında radyolojik olarak kaynama belirtisi görülmemesi üzerine müdahale edilerek otojen greftleme yapıldı.

Sonuç olarak; Bizim olgumuzda olduğu gibi segmenter kırıklarda proksimal ve distal MIPO uygulamasının, eksternal fiksatöre güçlü bir alternatif oluşturabileceği kanaatindeyiz.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Perren SM, Ganz R. Biological internal fixation of fractures: the balance between biology and mechanics. European Instructional Course Lectures 1997;3:161-3.
2. Müller ME, Nazartian S, Koch J, Schatzker J editors. The comprehensive classification of fractures of the long bones. Berlin: Springer-Verlag; 1990. p. 148-82.
3. Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones: Retrospective and prospective analyses. J Bone Joint Surg Am 1976;58(4):453-8.
4. Oestern HJ, Tscherne H: Pathophysiology and classification of soft tissue injuries associated with fractures. In: Tscherne H, Gotzen L editors. Fractures with soft tissue injuries. Berlin: Springer-Verlag; 1984. p. 1-9.
5. Muratlı HH, Can M, Biçimoğlu A. Kırık tespitinde güncel yaklaşım: İnternal Atelleme. TOTBID Dergisi 2003;2(1-2):44-50.
6. Krieg JC. Proximal tibial fractures: Current treatment, results and problems. Injury 2003;34(Suppl 1):S2-10.
7. Gönen E, Ateş Y. Uzun kemik cisim kırıklarının cerrahi tedavisinde minimal invaziv yöntemler. TOTBİD Dergisi 2012;11(1):78-88.
8. Liu YW, Kuang Y, Gu XF, Zheng YX, Li ZQ, Wei XE et al. Close reduction combined with minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis for proximal and distal tibial fractures: a report of 56 patients. Zhongguo Gu Shang 2013;26(3):248-51.

How to cite this article:
Gürger M, Batur ÖC, Çelik S. Proximal and Distal Minimally Invasive Plate Osteosynthesis of Four-Piece Tibial Fracture: Case Report. J Clin Anal Med 2013;4(suppl 5): 518-20.