

Pilon kırıklarının tedavisinde açık redüksiyon ve internal fiksasyonun yeri

Ekmel Yorgancıgil⁽¹⁾, Ayhan Baran⁽¹⁾, Muzaffer Yıldız⁽²⁾, Sırrı Aksu⁽³⁾, Aydın Gürbüz⁽⁴⁾

Pilon kırıkları ayak bileği ekleminin en ciddi yaralanmaları arasında olup genellikle yüksek enerjili travma neticesinde meydana gelirler. Bu kırıkların tedavisinde asıl amaç, tüm eklem içi kırıklarının tedavilerinde olduğu gibi, anatomik redüksiyon ve tam eklem restorasyonunu sağlayarak fonksiyonel bir ayak bileği elde etmektir. Sağlık Bakanlığı Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji-2 Kliniğinde Mart 1989-Mart 1993 tarihleri arasında yatırılarak tedavi edilen ve yeterli takibi yapılabilen 26 hastanın 28 pilon kırığı literatür ışığında değerlendirildi. Açık redüksiyon ve internal fiksasyonun seçkin bir tedavi yöntemi olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Pilon kırığı, açık redüksiyon ve internal fiksasyon

Open reduction and internal fixation in treatment of pilon tibial fractures

Pilon fractures are the most serious fractures among the ankle fractures and generally occur after high energy trauma. The main goal for the treatment of these fractures is to obtain a good functioned ankle joint as in all intraarticular fractures by achieving anatomical reduction and full joint restoration. We evaluated 26 cases with 28 pilon fractures hospitalized and treated at our Orthopaedie and Traumatology Clinic at Ministry of Health Kartal Training and Research Hospital under the light of literature between March 1989- March 1993. It was concluded that Open Reduction-Internal Fixation is one of the best treatment.

Key words: Pilon fracture, open reduction and internal fixation

Pilon kırıkları distal tibia'nın ayak bileği eklemine dek uzanan kırıklar olup tüm tibia kırıklarının %4-10'unu oluştururlar. En çok oluş nedenleri yüksekten düşme, trafik kazası, spor yaralanmaları ve endüstri yaralanmalarıdır. Pilon kırıkları birkaç güç etkisiyle meydana gelirler. Eklem yüzeyinin deprese kırıklarının nedeni pür kompresyondur, makaslama güçleri ise fragmanlarda yarılmaya neden olurlar. Çok parçalı deplasmanlı ve impakte durumlarda injurinin şiddeti büyüktür, travma gücünün yumuşak dokularca absorbe edilmesiyle bu dokularda hasar gelişebilir (5, 14).

Tedavi kırığın tipine, nörovasküler yapılar ve yumuşak dokuların durumuna, kemik kalitesine ve kaybına, eşlik eden injurilere ve ek tıbbi problemlere, tıbbi imkanlara ve cerrahın deneyimine göre konservatif veya cerrahi olabilir (5, 10).

Pilon kırıklarında tedavi prensipleri:

1. Eklem anatomik redüksiyonu
2. Stabil fiksasyon
3. Erken hareket ve geç yük verme
4. Rehabilitasyon

Eğer tedavi yöntemi açık redüksiyon ve internal fiksasyon ise operasyon ek yumuşak doku hasarının minimal olduğu zaman yapılmalıdır. Pilon kırıklarının açık redüksiyon ve internal fiksasyon (ARİF)'ünde 4 klasik cerrahi adım vardır:

1. Fibulanın redüksiyonu ve fiksasyonu
2. Distal tibia eklem yüzeyinin rekonstrüksiyonu ve fiksasyonu

3. Metafizal kemik defekti olan yerlerin greftlenmesi

4. Destek plağı uygulanması.

Bu kırıkların tedavisindeki güçlükler, yüksek komplikasyon riski, morbiditesinin yüksekliği nedeniyle özel kırıklar olarak tanımlamak gerekir. Komplikasyonlar kırığın açık yada kapalı oluşu, kırığın şiddet ve derecesi ve lokal anatomiye göre değişmekte olup cilt problemleri, hematoma, nörovasküler hasar, kompartman sendromu, osteomyelit, kaynama gecikmesi veya malunion, tibiofibuler sinostoz, posttravmatik dejeneratif artrit, Sudeck atrofisi, eklem sertliği, tarsal tunnel sendromu, ekstremitede kısalık olarak sıralanabilir (10, 14).

Hastalar ve Yöntem

Sağlık Bakanlığı Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji 2. Kliniği'nde Mart 1990 ile Mart 1993 tarihleri arasında yatırılarak tedavi gören ve yeterli takibi yapılabilen 26 hastanın 28 Pilon kırığı değerlendirildi. Kırıklar Rüedi ve Allgöwer'e göre sınıflandırıldı. Buna göre:

Tip 1: Fragmanların belirgin dislokasyonu olmaksızın eklem yüzeyinde kırık.

Tip 2: Parçalanma olmaksızın belirgin dislokasyonlu eklem yüzeyi kırığı

Tip 3: Hem eklem yüzeyi hem de metafizde belirgin parçalanma veya impaksiyonla birlikte olan kırık.

En genç hastamız 18, en yaşlı ise 75 yaşında

(1) Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Ortopedi Kliniği Uzmanı, Op. Dr.

(2) Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Ortopedi Kliniği Şefi, Op. Dr.

(3) Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Ortopedi Kliniği Şef Yard., Op. Dr.

(4) Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Ortopedi Kliniği, Araştırma Görevlisi

olup, ortalama yaş 37.1 idi. 14 kırık sağ, 14 kırık ise sol tarafa ait olup, hastalarımızın 17'si erkek, 9'u ise bayandı. Etiolojide en sık nedeni 14 olgu ile trafik kazaları oluşturmaktayken bunu 7 olgu ile yüksekten düşme, 4 olgu ile düşme ve 1 olgu ile direkt travma izlemekteydi. 28 kırığın 20'si kapalı, 8'i açıktı. 14 hastamızın kırığı izole iken, diğer hastalarımızda L1 kompresyon kırığı, kalkaneus, distal radius, lateral malleol, olekranon, tibia diafiz, fibula boynu, humerus diafiz, metatars kırıklarıyla, tarsal navikuler kırıklı çıkığı, talotibial çıkık gibi kemiksel patolojiler eşlik etmekteydi.

Hastanede kalma süresi en az 1 gün, en çok ise 55 gün olup ortalama 19.2 gün idi. Rüedi ve Allgöwer'e göre 6 olgumuz (21.6) Tip 1, 18 olgumuz (%64.2) Tip 2, 4 olgumuz ise (%14.2) Tip 3 idi.

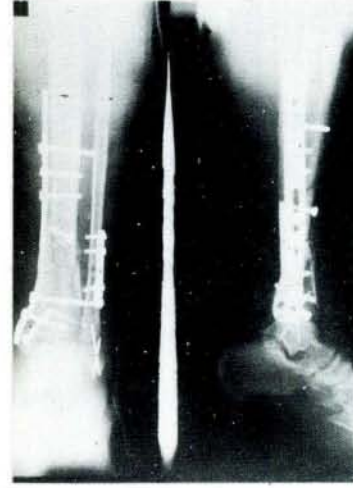
Tedavi yöntemi olarak 10 hastamıza ait 11 kırıkta konservatif 16 hastamıza ait 17 kırıkta ise cerrahi tedavi uyguladık. Bunlardan 12 tanesine "açık redüksiyon internal fiksasyon (ARİF)", 4'üne artrodez, 1'ine ise eksternal fiksasyon yöntemi uyguladık. Artrodez uygulanan 4 olgudan ikisine başarısız ARİF girişimini takiben sekonder, ikisine ise primer artrodez uyguladık. Cerrahi tedavi yapılan hastalarda girişim turnike altında lateral ve anteromedial iki insizyon ile uygulanırken iki insizyon arasında 5-7 cm'lik açıklık olmasına özen gösterildi.



Resim 1: Preop.

Sonuçlar

Hastalarımız Burwell ve Charnley'in değerlendirme formuna göre değerlendirildi. Kırık tipi önemsenmeksizin ARİF ile tedavi edilen olgularımızda %67 iyi, %25 orta, %8 kötü sonuç alınırken konservatif olarak tedavi edilen olgularımızda ise %36 iyi, %55 orta, %9 kötü sonuç elde edildi. Komplikasyon olarak en sık 9 olguda yara iyileşmesi görülürken, bunu 4 olgu ile cilt nekrozu, 4 enfeksiyon, 3 pseudoartroz izledi. 10 hastamızda da radyolojik olarak dejeneratif artrit gözlemledik.



Resim 2: Postop.

Tartışma

Ayak bileği eklemi kendi anatomik yapısı nedeniyle stabil olan ve mortisin mükemmel uyumu sayesinde vücudun yüzeyleri en uyumlu eklemidir.

Pilon kırıkları yüksek enerjili travmalar sonucu oluşmaları, bu bölgenin zayıf lokal kan desteği, tedavisindeki şiddetli problemler ve yüksek komplikasyon riski nedeniyle ortopedik cerraha meydan okumaktadırlar. Etiolojide trafik kazaları, spor yaralanmaları (özellikle kayak sporu), yüksekten düşmeler ve direkt travmalar göze çarpmaktadır. Ayeni 19 hastalık serisinde en sık yüksekten düşme ve trafik kazasını gördüğünü bildirirken, Bourne'nin serisinde yüksekten düşmeyi motosiklet kazaları izlenmekteydi (2, 3). Rüedi ve Allgöwer'in serilerinde ise kayak yaralanmaları en sık neden idi (13). Bizim serimizden sık neden trafik kazası iken bunu yüksekten düşme, düşme ve direkt travma giderek azalan sıklıkla izlenmekteydi.

Pilon kırıkları için çeşitli sınıflandırmalar yapılmış olup, genellikle kabul gören Rüedi ve Allgöwer'e ait sınıflamayı biz de serimizde kullandık. Bizim Tip 1'de %21.6, Tip 2'de %64.2, Tip 3'de %14.2 lik hastamız vardı. Bourne'nin 45 hastalık serisinde Tip 1'de %26.2, Tip 2'de %28.6, Tip 3'de %45.2'lik, Ayeni'nin serisinde ise %26.4 Tip 1, %52.6 Tip 2, %21.0 Tip 3 kırık mevcuttur.

Pilon kırıklarının tedavisinde çok farklı yöntemler kullanılabilir. Kırığın tipi, cilt ve yumuşak dokuların durumu, kemiğin kalitesi, nörovasküler yapıların durumu, eklem hasarı ve kaybı, eşlik eden lokal ve sistemik hastalıkların bulunup bulunmamasına göre olduğu gibi alçıya alınmasından, manipülasyon ve alçı uygulaması, kalkaneus traksiyonu, eksternal fiksasyon, vertikal transartiküler çivi, geniş fragmanların perkutan yolla tespiti, yalnızca fibulanın tespiti, hem tibia hem de fibulaya açık redüksiyon ve internal fiksasyon, primer veya sekonder artrodez ile amputasyona dek gidebilen değişik konservatif ya da cerrahi tedavi yöntemlerinden biri seçilir.

Pilon kırıkları eklem içi kırıklardır, bu nedenle

deplase kırıklarda eğer eklem yüzeyinde çok fazla parçalanma yoksa internal fiksasyon hemen daimi endikedir. Ancak bu kırıkların belli bir yüzdesinde konservatif yöntemlerle operatif yöntemlerden daha iyi sonuç alındığı gözlemlenmiştir. Rüedi ve Allgöwer rijit internal fiksasyon ile distal tibia'nın anatomik redüksiyonunun ardından erken eklem hareketlerinin bu kırıkların tedavisinde asıl yöntem olduğunu savunurken Kellam ve Waddell de buna benzer sonuçları rapor ettiler (8, 13). Pierce ve Heinrich'in 1979'da bildirdiği sonuçlar ise bu sonuçlara belirgin şekilde zıttı. Onlar AO tekniği ile stabil fiksasyonu sağlayamadılar ve agresif cerrahi yöntemlerinin kötü sonuçlar doğuracağını ifade ettiler. Ancak onların vakaları şiddetli travmayla oluşan çok parçalı kırıklardı, minimal fiksasyon ile yaptıkları tedavi sonuçlarını ise iyi buldular (12). Ovadia ve Beals 145 hastalık serilerinde rijit internal fiksasyonla yaptıkları tedavinin sonuçlarını diğer metodlarla yapılanlardan iyi olduğunu rapor ettiler (11). Ayeni ve Ganz'da ayrı ayrı serilerinde kırık tipinin tedavi sonuçları üzerindeki önemini belirttiikten sonra ARIF ile tatminkar sonuçlar alınabileceğini ancak cerrahi sırasında yumuşak dokulara nazik davranılmasının kırık iyileşmesi üzerine önemini vurguladılar (2, 7). Bizim serimizde ARIF ile %67 iyi, %25 orta sonuç alırken konservatif yöntemle %36 iyi, %55 orta sonuçlar elde ettik. Operasyon önerip çeşitli nedenlerle opere edemediğimiz 3 olgumuz konservatif tedavide orta sonuçların yüksek çıkmasına neden olmuştur. Bizim sonuçlarımız literatür ile uyumlu idi. Cerrahi tedavi içerisinde bir alternatif tedavi yöntemi de artrodez yapılmasıdır. İleri derecede parçalı kırıklarda primer veya erken artrodez yapılmasını öneren Trafton, Bray ve Simpson ile buna benzer şekilde Ovadia ve Beals gibi yazarlara karşılık Ganz ve Bourne çok parçalı ve defektli kırıklarda artrodezin sağlanmasının güç olması ayrıca ümitsiz gibi görünen bir kırığın tatminkar subjektif bir sonuç verme olasılığı olduğu için sekonder artrodezi önermektedirler (3, 7, 11, 14).

Günümüzde eksternal fiksatörler ortopedik cerrahide pekçok yerde olduğu gibi pilon kırıklarının tedavisinde de giderek artan sıklıkla kullanılmaktadırlar. Biz sadece bir hastada kullandığımız için yorum yapma olanağımız yoktur, ancak literatürde iyi sonuç alınan vakalar mevcuttur.

Pilon kırıkları yüksek enerji ile oluştukları için potansiyel sakatlık bırakıcı kırıklardır. Komplikasyon olarak Dillinle Slabough en sık osteomyelit ve yara problemi bulurken Pierce ve Heinrich'in serilerinde en sık komplikasyon cilt kaybı idi. Yani en sık posttravmatik artrit gördüğünü ifade ederken Mc Ferran ve arkadaşları enfeksiyon ve yara örtülmesi problemleri ile yetersiz fiksasyona bağlı kırık iyileşmesi gördükle-

rini ifade ettiler (2, 6, 11). Biz serimizde yara problemleri, enfeksiyon, kaynama sorunları ve posttravmatik artrit ile karşılaştık.

Sonuç olarak pilon kırıkları ayak bileği ekleminin en ciddi yaralanmaları arasında olup bunlarda temel prensip tüm eklem içi kırık tedavilerinde olduğu gibi anatomik redaksiyonu ve eklem restorasyonunu sağlamak ve iyi fonksiyonel sonuçları elde etmek için erken hareket ve geç yük verme prensiplerine uymak şeklinde olmalıdır. Anatomik redüksiyon ve eklem restorasyonunu sağlamada önce fibulanın stabilizasyonu ile başlayıp tibia distalinin rekonstrüksiyonu, grefonaj ve destek plağı uygulaması şeklindeki cerrahi prosedür pilon kırıklarının tedavisinde seçkin bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Allgöwer M., Spriegel P.B.: Internal fixation of fractures. Clin. Orthop. 138: 26-29, 1979.
2. Ayeni, J.P.: Pilon fractures of the tibia. A study based on 19 cases. Injury: The British J. of accident surg., Vol 19 2: 109-114, 1988.
3. Bourne, R.B.: Pylon fractures of the distal tibia. Clin. Orthop., 240: 42-46, 1989.
4. Burwell, H.N., Charnley, A.D.: The treatment of displaced fractures at the ankle by rigid internal fixation and early joint movement. J. Bone Joint Surg., 47(B): 634-660, 1965.
5. Campbell's Operative Orthopaedics. 8 Ed., edited by A.H. Crenshaw Mosby Year Book Inc. St Louis, 1992.
6. Dillin, L., Slabough, P.: Delayed wound healing, infection and nonunion following open reduction and internal fixation of tibial plafond. J. Trauma 26: 1116-1119, 1989.
7. Etter, R., Ganz, R.: Long-term results of tibial plafond fractures treated with open reduction and internal fixation. Arch Orthop. trauma Surg. 110: 277-285, 1991.
8. Kellam, J.F., Waddell, J.P.: fractures of the distal tibia metaphysis with intra-articular extension the distal tibia explosion fracture. J. Trauma. 19: 593, 1979.
9. McFerran, M.A., Smith, S.W., Boulas, H.J., Schwartz, H.S.: Complications encountered in the treatment of pilon fractures. J. Orthop. Trauma, 6(2): 195-200, 1992.
10. Müller, M.E., Allgöwer, M., Schneider, R., Willenegger, H.: Manual of internal fixation (techniques recommended by the AO/ASIF group) Spinger Verlag, 588-592, 1991.
11. Ovadia, D.N., Beals, R.K.: Fractures of the tibial plafond. J. Bone Joint Surg. 68(A): 4:543-551, 1987.
12. Pierce, R.O., Heinrich, J.H.: Comminuted intra-articular fractures of the distal tibia. J. trauma. 19: 828-832, 1979.
13. Rüedi, T.P., Allgöwer, M.: The operative treatment intraarticular fractures of the ankle. Skeletal trauma, ed. Browner, Jupiter, Levine, Trafton 1871-1941, W.B. Saunders Co., 1992.

Yazışma adresi

Op. Dr. Ekmel Yorgancıgil
Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi
2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Kartal, İstanbul, Türkiye