

Ayak bileği kırıklarının tedavisinde karşılaştığımız fibula kısalığı ve dış rotasyon deformitesi sorunu

Atilla Sancar Parmaksızoğlu⁽¹⁾, Zafer Orhan⁽¹⁾, Ufuk Özkaya⁽²⁾, Okan Yalaman⁽³⁾, Nüzhet Yazıcı⁽⁴⁾

Ayak bileği kırıklarının tedavisinde karşılaştığımız fibula kısalığı ve dış rotasyon deformitesi, ayak bileğinde, dejeneratif artrit gelişimine yol açmakta ve önemli derecede sakatlıkla sonuçlanmaktadır. Bu çalışmamızın amacı, ayak bileği sindesmoz bağ lezyonlarının tedavisinde rijit transfiksasyon yerine fonksiyonel tedaviye imkan veren, elastik fiksasyon sağlayan yeni bir yöntem olan A.N.K. (Ayhan Nedim Kara) cihazının uygulanması sonucunda karşılaştığımız fibula kısalığı problemini irdelemektir. Ocak 1987-Ekim 1991 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde tedavi gören 84 hastanın 26 tanesinde fibula kısalığı oluştu. Bu hastaların 20 tanesinde fibula parçalı kırığı, 6 tanesinde de fibula oblik kırığı mevcuttu.

Anahtar kelimeler: Ayakbileği kırıkları, fibula kısalığı

Fibular shortening and external rotation deformity problems observed in the management of ankle fractures

Fibular shortening and external rotation deformity we have faced in the management of ankle fractures result in permanent disability by causing degenerative arthritis. Our goal in this paper is to underline the problem of fibular shortening we have seen after the application of the A.N.K. (Ayhan Nedim Kara) instrument which is a new method in the management of syndesmosis ligament injuries of the ankle, substituting rigid transfixation by enabling functional treatment. Fibular shortening was observed in 26 ankles of 84 patients who were admitted to the Orthopedics and Traumatology Department of Taksim State Hospital from January 1987 to October 1991. Among these patients, 20 of them had comminuted fractures of fibula while the other 6 had oblique fractures.

Keywords: Ankle fractures, fibular shortening

Ayakbileği eklemının yaralanmaları, kemik ve ligaman yaralanmalarının bir kombinasyonu şeklindedir (12). Dış malleol, deplase ayak bileği kırıklarında anatomik redüksiyon ve ayak bileği stabilizasyonunun sağlanmasında anahtar rol oynar (19, 18).

Özellikle oblik veya spiral fibula kırıklarından sonra, talusun laterale kayması, eklem uyumsuzluğu ve fibulada kısalma gelişerek ayak bileği biyomekaniğinde bozulma gözlemlenebilir (9). Distal fibuladaki dış rotasyon ve kısalık, ayak bileği mortisinin genişlemesine yol açar. Medial malleolün kaynamaması, posterior malleol kırığı ya da ön tibial tüberkül kırığı gibi genelde avulsiyon kırığı olan ek problemler, sorunu ağırlaştırır (11).

Fibula kısalığı ve dış rotasyon deformitesi olan hastalar ağrı, yürümede zorluk ve diğer aktivitelerde yetersiz kalmadan şikayetçi olurlar (1, 9, 18).

Fibulanın dış rotasyonu ve talusun abduksiyonunu, artritlik değişiklikler ve kontraktürlerle karakterize "posttravmatik flat foot" izler (9). Talus, malleoller arasında iyice sınırlanamaz ve mortis genişlemesi, posttravmatik artrit ile sonuçlanır (2, 14, 18).

Talusun yalnızca 1 mm laterale kaymasının tibiotalar eklem yüzeyinde %42 azalmaya yol açarak eklem kırıkdağındaki stresi arttıracacağı (14) ve dejeneratif artrit gelişebileceği belirtilmiştir(11).

Ayakbileği eklemının radyolojisi

Fibula kısalığı ve dış rotasyon deformitesinde radyolojik tanı, 20°de iç rotasyonda antero-posterior grafi çekilerek konur. Kıyaslama için karşı taraf ayak bileğinin de röntgeninin çekilmesi uygundur.

Normal ayak bileği radyolojisi 3 karakteristik özellik gösterir:

1. Ayak bileği eklem mesafesinin tamamen eşit uzaklıkta ve paralel olması.

2. Tibianın yoğun subkondral destek kemik sahasındaki konturunun, fibulanın sindesmoz sahasındaki küçük bir çıkıntının görüldüğü sahada takip edilebilmesi.

3. Ayak bileği eklemının Shenton hattı içinden peroneal tendonların geçtiği, talusun lateral eklem yüzeyi ile fibula distalindeki oyuğu yaptığı dairesel bir eğim gözlenir (Şekil 1).

Yukarıdaki normal bulguların tersine fibula kısalığında 3 karakter görülür: (17, 18).

1. Eklem aralığının paralellığı bozulmuş ve talusun dışa kayma derecesine bağlı olarak medial aralık artmıştır.

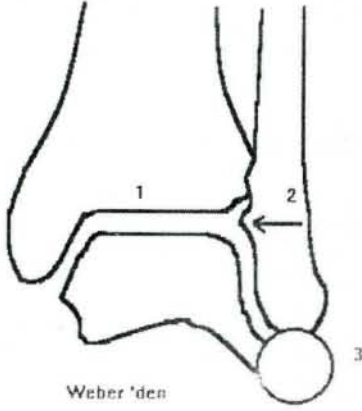
2. "Ayak bileği Shenton hattının" kırılması. Fibuladaki kısalık sonucunda daha proksimale kayan fibula-

(1) Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Op. Dr.

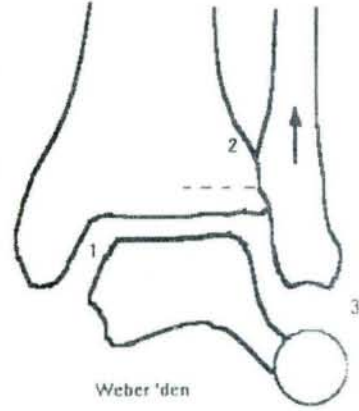
(2) Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

(3) SSK Okmeydanı Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.

(4) Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Op. Dr.



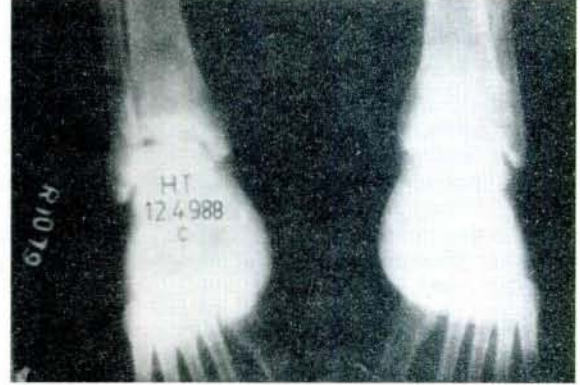
Şekil 1: Normal ayakbileği ekleminin radyoloğisi



Şekil 2: Fibula kısalığında ayakbileği ekleminin radyoloğisi



Resim 1 a: Weber C tipinde fibula parçalı kırık olgumuz



Resim 1 c: Olgumuzun sağlam ayakbileği ile mukayeseli grafisi



Resim 1 b: Olgumuzun post-op grafisi



Resim 1 d: Olgumuzun fibula kısalması ve dış rotasyon gelişmiş hali ve şematize edilmiş şekli

nın k¼c¼k çıkıntısı, sindesmotik sahada yoğun subkondral kemik konturunun bozulmasına yol açar.

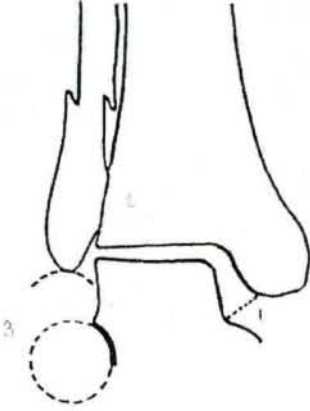
3. Fibuladaki kısalık nedeniyle, talusun lateral eklem y¼zeyi ile distal fibulanın oyuğu arasındaki dairesel eğim kırılmıştır (Şekil 2).

Röntgenin kalitesi, bazen bu ¼ karakterin g¼r¼lmesini zorlaştırır. Fakat en azından bu bulguların ikisi g¼r¼lebilir. Gerekirse ek grafiler çekilebilir (17). Officerski ve arkadaşları, "talar tilt" terimini fibulanın uygun red¼ksiyonunu değerlendirmek için kullanırlar (12).

Normal ayakbileğinde talusun kubbesi ile tibial plafond y¼zeyi boyunca çizilen çizgiler birbirine paraleldir. Eğer bu eğim 1° veya daha aza indirilemiyorsa k¼t¼ red¼ksiyonu g¼sterir.

Materyal ve metod

Materyalimizi, Ocak 1987-Ekim 1991 tarihleri arasında ayakbileği travması ile S.B Taksim hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne m¼racaat eden ve



Şekil 1d

A.N.K. osteosentez enstrümanı uyguladığımız 84 hastanın 26'sında meydana gelen fibula kısalığı oluştu. Serimizde, rijit transfiksasyon yönteminin sakıncalarından esinlenerek 1982 yılında Ayhan Nedim Kara tarafından geliştirilen A.N.K. cihazı ile elastik fiksasyon yöntemi kullanıldı (13). Bu cihaz 2.5 mm kalınlığında yuvarlak, paslanmaz çelik tel olup kimyasal ve mekanik özellikleri deneysel çalışmalarla ortaya konmuştur (7).

Distal tibiofibuler sindezmoz yırtığı olan Weber-B ve C tipi fibula kırıklarında uyguladığımız A.N.K. cihazı uygulamalarında karşılaştığımız fibula kısalığı yukarıda anlattığımız Weber'in 3 kriterini kullanarak tespit ettik. Tüm vakalarımıza 20° iç rotasyonda mukayeseli antero-posterior direk radyografi çektirdik. Fibula kısalığı oluşan 26 olgumuzun 18'inde Weber'in 3 kriterinin mevcudiyetini, 6 olgumuzda ise Shenton hattının kırılması ile birlikte talusun lateral eklem yüzeyi ile distal fibulanın oyuğu arasındaki dairesel eğimin kırıldığını tespit ettik.

Bulgular

A.N.K. yöntemi uygulanan 84 olgumuzun 34'ü Weber Bc tipinde, 38'i Weber Cc ve 12'si Weber Cb tipi kırıklı çıkık tarzında idi. Fibula kısalığı oluşan olgularımızın 17'si Weber C., 9'u ise Weber B tipinde idi. 26 olgumuzda fibula kısalması meydana geldi. Fibula kısalması görülen hastalarımızın 20'sinde fibula parçalı kırığı, 6'sında fibula oblik kırığı mevcut idi.

A.N.K cihazı en erken 15 haftada, en geç 72 haftada ekstrakte edildi. Ortalama ekstraksiyon zamanı 28.3 haftadır. 20 olgumuz ise cihazı halen taşımaktadır. Ortalama müdahale zamanı ise 8 gündür. Post-op değerlendirmelerimiz, Burwal ve Charnley'in objektif, subjektif ve radyolojik kriterlerine göre yapıldı (2).

Tartışma ve sonuç

Ayakkabı travmalarındaki fibula kırığının tedavisinde Yablon plak kullanılmış, ancak sindezmoz sta-

bilitesini sağlamaya yönelik bir girişimde bulunmamıştır. Kırık kapalı yöntemlerle tatminkar olarak tedavi edilemiyorsa cerrahi tedaviye gidilmesi konusunda fikir birliği vardır (4, 19). Biz de deplasmanlı sindezmoz bağ yaralanması olan kırıklı çıkıkların tedavisinin cerrahi olması düşüncesindeyiz.

Tibio-talar diastazın sözkonusu olduğu olgularda, günümüzde en çok kullanılan yöntem, fibulanın tibiya rijit fiksasyonudur. Transfiksasyon vida, bolt çivisi veya agraflarla yapılmaktadır. Bu transfiksasyon yöntemi, tibio-talar eklemde kireçlenmelere ve ağrıya yol açmaktadır. Vidanın fazla sıkılması da tibio-fibuler eklem sıkışmasına ve fibulanın dış rotasyonuna neden olmaktadır. Bu yöntemde ayrıca dorsal fleksiyonda kısıtlanmaktadır, çünkü transfiksasyon vidası, ayakkabı fizyolojisine aykırı bir şekilde, ayakkabı mortisinde rijit bir stabilite sağlamaktadır. Yürümeye izin verilmeden önce bu vida ekstrakte edilmezse yük verme esnasında vida kırılır (3, 8, 10).

Kullandığımız A.N.K. cihazı ise ayakkabı fizyolojisine uygun olup, fonksiyonel tedaviye imkan vermektedir. Rijit fiksasyon yerine elastik fiksasyon sağlar. Hastanın yürümesi için cihazın ekstraksiyonuna gerek yoktur. Uyguladığımız bu cihazla tedavi sonuçlarımızı daha önce yayınlamıştık (13). Sonuçlarımızı hastaların kırık tipleri ve yaşları etkilemiştir. Daha genç yaşlarda sonuçların daha iyi olduğu görülmüştür. Burada üzerine dikkat çekmek istediğimiz nokta Weber'in de üzerinde durduğu post-op fibula kısalmasıdır.

26 olgumuzda fibula kısalığı meydana geldi. Teşhiste Weber'in radyolojik kriterlerini kullandık. Fibula kısalması görülen olgularımızın 20 tanesinde fibula parçalı kırığı, 6'sında da fibula oblik kırığı mevcut idi. Bu kırıkların 17'si Weber C ve 9'u Weber B tipinde idi. Fibula deformitesi ve dış rotasyon deformitesi gelişen olgularda talus laterale kaymakta, ayakkabı mortisi medialde genişlemekte ve eklem uyumu, düzgünlüğü bozulmaktadır (9, 12, 18).

Birçok çalışma, ayakkabı redüksiyonunun kalitesi ile klinik iyi sonuç arasında direk korelasyon olduğunu bildirmektedir (2, 6, 16, 18). Brodie ve Denham, talusta kayma ya da talar tilt ile iyileşen ayakkabı kırıklarının %75'inde eklem sertliği ve ayakkabıda şişme geliştiğini bildirdiler (1). Burwel ve Charnley, tedavi edilen ayakkabı kırıklarında anatomik olarak redukte edilen hastaların %25'inde, yetersiz redukte edilen hastaların %72'sinde ve kötü redukte edilen hastaların %100'ünde artrit geliştiğini vurguladılar (2). Simon ve arkadaşları, ayakkabı gibi çok ahenkli ve göreceli olarak eklem kırıkdağının ince olduğu eklemlerde olmayan redüksiyonun daha az tolere edilebileceğini göstermişlerdir (15).

Bu çalışmalar, ayakkabı eklemine anatomik olarak redukte edilmediği durumlarda artrit gelişme riskini arttırdığını göstermiştir. Bu durum, kötü kaynamış fibula kırıklarında geç revizyon ameliyatlarının planlanmasına yol açmıştır. Speed ve Boyd, 1936'da kötü kaynamış ayakkabı kırıklarındaki ameliyat çeşitlerini yayınlamışlar, fibula osteotomisi ve uzatmasının fibula kısalığı ve dış rotasyon deformitesinin düzeltmede etkili bir yöntem olduğunu ileri sürmüşlerdir (16).

Hughes, uzatma osteotomisi ile tedavi edilen 28 vaka yayınladı. Sonuçlar 22 hastada iyi ve çok iyi, 6 hastada ise kötü idi. Klink sonuç ile başlangıçtaki tedavi metodu, revizyon zamanı ya da hastanın yaşı arasında direkt bir bağlantı kuramadı (5).

Offierski 11 vaka yayınladı (12). Bunların 10'unda iyi ve orta sonuç aldı. Hastanın yaşı, fibula kırığı'nın tipi ve uygulanan tedavi şeklinin, geç revizyonun başarı şansını değiştirmediğine inanmaktadır. Revizyona kadar geçen srenin, gerçekleştirilen redüksiyonun kalitesinin ve eklem yüzeyinin durumunun revizyonun başarısındaki esas faktörler olduğunu ileri sürmektedir.

Weber ise artritik değişiklerin derecesinin kazadan sonra geçen sreden ya da talusun laterale kayma miktarından daha önemli olduğunu, artrit bulgsunun olmadığı veya minimal olduğu vakalarda uzatma osteotomisinin endikasyonu bulunduğunu, sadece ileri derecede artrit bulgusu olan vakalarda bu operasyonun kontrendike olduğunu bildirmiştir (18).

Biz de fibula kısalığı ve dış rotasyon deformitesi olan hastalarımıza deformasyonu düzeltici osteotomi ve fibula uzatması ameliyatını önerdik ve kabul eden hastalarımıza uygulamayı planlıyoruz.

Bizim burada tartışmak istediğimiz nokta A.N.K. osteosentezi ile karşılaştığımız fibula kısalığını önlemek sorunudur.

Sindezmoz bağ yırtığıyla birlikte olan distal fibula kırıklarında yukarıda açıkladığımız handikapları nedeni ile rijit fiksasyon ve transfiksasyon vidası uygulaması yerine elastik fiksasyon sağlayan A.N.K. cihazının, transvers veya transverse yakın Weber B ve C tipi kırıklarda uygulanmasının tercih edilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Çok parçalı ve oblik fibula kırıklarında ise A.N.K. cihazının distal fragmandaki dış rotasyonu ve fibuladaki kısalmayı önlemede yetersiz kalması noktasından hareketle, rijit fiksasyon yerine elastik fiksasyon sağlayabilecek ve fibula kısalığı ile dış rotasyon deformitesi gelişimini önleyecek yeni bir cihaz geliştirmeye ihtiyaç olduğu düşüncesindeyiz.

Kaynaklar

1. Brodie, I.A.O.D., and Denham, R.A.: The treatment of unstable ankle fractures. JBJS, 56-B:256, 1974.
2. Burwei, H.N., Charnley, A.D.: The treatment of displaced fractures of the ankle by rigid internal fixation and early joint movement. JBJS, 47-B:607, 1965.
3. Cedell, C.A.: Supination-outward rotation injuries of the ankle. A clinical and roentgeneological study with specific reference to the operative treatment. Acta Orthop. Scand. (Suppl) 110, 1967.
4. Frank, C. Wilson: Fractures in Adults, C.A., Rockwood, J.R.Md and Davis P. Green Md (ed) Vol. 2, 1975.
5. Hughes, J.L.: Corrective osteotomies of the fibula after defectively healed ankle fractures. JBJS, 58-A:728, 1976.
6. Joy, G., Patzakis, M.T. and Harvey, J.P.: Precise evaluation of the reduction of severe ankle fractures. JBJS, 56-A: 979, 1974.
7. Kara, A.N.: Ayakbileği Sindesmozis Bağlarının Stabilitesi Hakkında Deneysel Araştırmalar ve Travmatik Tibio-fibuler Sindesmozis Diastazı Olgularında Uyguladığımız Yeni Bir Osteosentez Aracı ile Tedavi ve Sonular 1982, Doentlik Tezi.
8. Kleigner, B.: the treatment of oblique fractures of the fibula. JBJS, 43-A:969, 1961.
9. Marti, R.K., Raymakers, E.L.F.B., Nolte, P.A.: Malunited ankle fractures. The late results of reconstruction. JBJS, 72-B:709-713, 1990.
10. McDade, W.C.: Treatment of ankle fractures. Instructional Course Lectures, Vol:24, 251, 1975.
11. Mller, M.E., Allgwer, M., Schneider, R., Willenegger, H.: Manuel of internal fixation: Techniques recommended by the AO Group. 2:nd ed. Berlin etc. Springer-Verlag, 1979.
12. Offierski, C.M., Graham, J.D., Hall, J.H.: Late revision of fibular malunion in ankle fractures. Clin. Orthop. 1982:171 :145-9
13. Parmaksızoğlu, A.S., Orhan, Z., zkaya, U., Yazıcı, N.: Ayakbileği Distal Tibio-fibuler Ligament Tedavisinde Ayhan Nedim Kara (A.N.D) Cihazı Uygulamalarımız. Artroplasti Artroskopik Cerrahi Vol. 4, No:7 (46-49) 1993.
14. Ramsey, P.L., Friedenber, S., and Richardson, S.: Changes in tibio-talar area of contact caused by lateral talar shifts. JBJS, 58-A:356, 1976.
15. Simons, W.H., Friedenber, s., and Richardson, S.: Joint congruence-A correlation of joint congruence and thickness of the articular cartilage in dogs. JBJS, 55-A:1614, 1973.
16. Speed, J.S., and Boyd, H.B : Operative reconstruction of malunited fractures about the ankle joint. JBJS, 18:270, 1936.
17. Weber, G.B.: Lengthening osteotomy of the fibula to correct a widened mortice of the ankle after fracture. Int. Orthop. 4:289, 1981.
18. Weber, G.B., and Simpson, L.A.: Corrective lengthening osteotomy of the fibula. Clin. Orthop. and Rel. Research No:199, 61-67, 1985.
19. Yablon, I.G., Heller, F.G., and Shouse, L.: The key role of the lateral malleolus in displaced fractures of the ankle. JBJS, 59-A:169, 1977.

Yazışma adresi:

Op. Dr. Atilla Sancar Parmaksızoğlu
Sağlık Bakanlığı Taksim Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Servisi
Taksim, İstanbul, Türkiye