

KLİNİK ARAŞTIRMALAR**KALKANEUS KIRIKLARINDA
KONSERVATİF TEDAVİ SONUÇLARI****THE RESULTS OF THE CONSERVATIVE TREATMENT IN CALCANEAL
FRACTURES**

**Levent KARAPINAR
Hasan ÖZTÜRK
Salih FIRAT
Mehmet Rifki US**

SUMMARY

AIM: to evaluate the results of the conservative treatment methods which we use in calcaneal fractures.

MATERIAL and METHOD: Between the September-1992 and March-1996, 76 calcaneus fractures in 65 patients who were applied to our clinic were examined. 56 of them (74%) were intraarticular, 20 of them (26%) were extraarticular and there was no open fracture. 9 of our cases were female (14%) and the other 56 cases were unilateral. By using lateral, axial, antero-posterior radiographics and especially for comminuted fractures by computerized tomography, in extraarticular fractures according to Essex-Lopresti classification all fractures were defined. All cases were treated with conservative methods. Mean follow-up period were 18 month (4-45). Our treatment results were managed according to Maryland's food score.

RESULTS: There was no complication in our extraarticular fractures cases. AL of the working people returned their old work in 3 months. In patients with intraarticular fractures, 19 osteoporosis, 5 Sudeck atrophy, 15 peroneal tenosinovitis, 9 heel spurs and abnormal bone formations, and 16 malunion were observed. According to Maryland's foot score, in extraarticular fractures 76% excellent and 24% good results, in intraarticular fractures 22% excellent, 36.5% good, 27% fair and 14.5% poor results were obtained.

CONCLUSION: The conservative treatment of extraarticular and non-displaced intraarticular calcaneus fractures are successful. In tongue type fractures if there is no comminution. Essex Lopresti technique is satisfactory. In comminuted tongue type fractures treatment is operative. In joint is comminuted, the choice of treatment is conservative, open reduction will be appropriate if posterior facet joint isn't comminuted.

(Key Words: Intraarticular fracture, heel, trauma)

1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği (Op.Dr.M.R Us, Klinik Şefi,
Op.Dr.H Öztürk, Başasistan, Op.Dr.L Karapınar)
SSK Tepecik Eğitim Hastanesi 35120 İZMİR
Adıyaman Devlet Hastanesi (Op.Dr.S Firat)

Yazışma: Op.Dr.L Karapınar

ÖZET

AMAÇ: Kalkaneus kırıklarında uyguladığımız konservatif tedavi yöntemlerinin sonuçlarını değerlendirmek.

GEREÇ ve YÖNTEM: Eylül 1992-Mart 1996 tarihleri arasında kliniğimize başvuran 65 hastanın 76 kalkaneus kırığı incelendi. 56'sı (%74) eklemiçi, 20'si (%26) eklem dışı idi ve açık kırık yoktu. Olgularımızın 9'u (%14) kadın, 56'sı (%86) erkek ve ortalama yaş 41.4 (14-82) idi. 11 olgu (%17) iki taraflı, 54 olgu tek taraflı idi. Kalkaneus yan, aksiyel, ön-arka radyografileri ve çok parçalı kırıklarda Rowe, eklemiçi kırıklarda ise Essex-Lopresti sınıflaması kullanıldı. Tüm olgular konservatif yöntemlerle tedavi edildi. Ortalama izlem süresi 18 (4-45) ay idi. Tedavi sonuçlarımız Maryland ayak skoruna göre değerlendirildi.

BULGULAR: Eklem dışı kırığı olan olgularımızda komplikasyon görülmedi. Çalışan hastaların hepsi 3 ay içerisinde eski işlerine döndüler. Eklemiçi kırığı olan olgularda ise 19 osteoporoz, 5 Sudeck atrofisi, 15 peroneal tenosinovit, 9 topuk diken ve anormal kemik oluşumu, 16 malunion görüldü. Maryland ayak skoruna göre eklem dışı kırıkların %76'sında mükemmel, %24'ünde iyi, eklemiçi kırıkların %22'sinde mükemmel, %36.5'inde iyi, %27'sinde orta ve %14.5'inde kötü sonuç elde edildi.

SONUÇ: Eklem dışı ve deplase olmayan eklemiçi kalkaneus kırıklarının konservatif tedavisi başarılıdır. Dil tipi kırıklarda parçalanma yoksa Essex-Lopresti tekniği yeterlidir, parçalı dil tipi kırıklarda ise cerrahi; eklem depresyon tipi kırıklarda arka yüzey eklemi parçalanmışsa konservatif, parçalanmamışsa açık düzeltme uygun olacaktır.

(Anahtar Sözcükler: Eklemiçi kırıklar, topuk, travma)

Kalkaneus vücut ağırlığını taşıyan ve ayak uzunlama kavsinin oluşumuna yardım eden en büyük ayak kemiğidir. Tüm ayak kemikleri kırıklarının yaklaşık %1-2'si kalkaneusta görülmektedir (1).

Kalkaneus kırıklarının %10-20'si iki taraflı görülmektedir. Bu kırıkların %25-30'u eklem dışıdır, %70-75'i ise subtalar eklem uzanır ve bu eklemde dejeneratif bozukluklara yol açar. Kalkaneus kırıkları ile birlikte yaklaşık %50 oranında diğer ek yaralanmalar da olmaktadır. Bunlar sırasıyla alt ekstremité kırıkları, omurga kırıkları, kafa tabanı ve yumuşak doku yaralanmaları şeklinde görülür (1).

Kalkaneus kırıkları sıklıkla yüksekte düşme sonucu olmaktadır. Özellikle çalışan erkek işçilerde görülür, iş verimliliğini azaltır ve işten uzun süre uzak kalmadan dolayı sosyo-ekonomik yönden sorun yaratırlar.

Yapılan çalışmalara göre bu kırıklar en çok orta yaş grubunda görülmekle birlikte erkek/kadın oranı 5/1 olarak bulunmuştur (1). Kalkaneus kırıklarının tedavisi konservatif veya cerrahi olarak yapılır. Ancak ne zaman cerrahi, ne zaman konservatif tedavi yapılması gerektiği konusunda hala

kesin bir görüş birliği yoktur. Eklemiçi kırıklarda her iki tedavi yapılması gerektiği konusunda hala kesin bir görüş birliği yoktur. Eklemiçi kırıklarda her iki tedavi şekli de subtalar eklemde dejeneratif bozukluklar ile sonuçlanmaktadır.

Biz bu çalışmamızda baskılı bandaj +aktif egzersiz, alçı ve Essex-Lopresti tekniği ile aksiyel perkütan çivi yardımıyla kapalı redüksiyon+alçı uygulaması gibi konservatif tedavi yöntemleri kullanarak tedavi ettiğimiz kalkaneus kırıklarının sonuçlarını araştırarak bundan sonraki uygulamalara ışık tutmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Eylül 1992-Mart 1996 tarihleri arasında başvuran 65 hastanın 76 kalkaneus kırığı değerlendirildi. Olgularımızın 9'u (%14) kadın, 56'sı (%86) ise erkek olup yaş ortalaması 41.4 (14-82) idi. 11 tanesi (%17) iki taraflı, 54'ü (%83) tek taraflıydı. 46 olguya ait 20 (%26) kırık eklem dışı idi. Serimizde açık kırık yoktu.

Kırıkların %66'sı yüksekte düşme, %8'i burkulma, %4'ü trafik kazası, %4'ü direkt travma, %4'ü merdivenden düşme, %6.5'i intihar amaçlı yüksekte atlama,

%6.5'i asansör kazası ve %1'i bisiklet çarpması sonucu oluşmuştu. 11'i alt ekstremitede, 8'i üst ekstremitede, 2'si pubis kollarında ve 2'si de lomber vertebrada olmak üzere 20 (%31) olguda ek yaralanma vardı.

Kırıklar kalkaneus yan, aksiyel ve ön-arka radyografileri çekilerek sınıflandırıldı. Çok parçalı kırıkların tanımlanmasında bilgisayarlı tomografiden yararlanıldı. Eklem dışı kırıklar Rowe sınıflamasına göre tanımlandı (2). 12 tip 1A, 6 tip 3 ve 2 tip 1C kırık tespit edildi. Tip 1A kırıkların 6'sı, 1 tip C kırık ve tip 3 kırıkların 6'sı alçı; tip 1A kırıkların 6'sı ve 1 tip 1C kırık baskılı bandaj+aktif egzersiz ile tedavi edildi.

Eklemiçi kırıklar Essex-Lopresti sınıflaması (3) ile tanımlanarak 6 olgu eklem uzanan deplase olmayan oblik cisim kırığı, 20 olgu diltipi, 23 olgu eklem depresyon tipi ve 7 olgu da parçalı kırık olarak değerlendirildi. Deplase olmayan kırıkların 5'i, dil tipi kırıkların 11'i, eklem depresyon kırıkların tamamı ve parçalı kırıkların 4'ü alçı; dil tipi kırıkların 8'i ve parçalı kırıkların 3'ü Essex-Lopresti tekniği ve 1 dil tipi kırık da baskılı bandaj+egzersiz ile tedavi edildi. Olgularımız ortalama 18 (4-45) ay izlendi.

Tedavi sonuçlarımız Maryland ayak skoruna göre değerlendirildi (4) (Tablo 1).

TABLO 1: Maryland Ayak Skoru

1. AĞRI			
Yok	45		
Önemsiz (günlük aktivitede veya çalışmada değişiklik yok)	40		
Hafif (günlük aktivite ve çalışmada minimal değişiklik)	35		
Orta (günlük aktivitede belirgin düşüş)	30		
Belirgin (banyo, basit ev işleri, alışverişe gitme gibi küçük günlük aktivitelerde sık sık ağrı kesici kullanmak)	10		
Sakat (Çalışma veya alışverişe çıkmanın imkansız olması)	5		
2. FONKSİYON			
Yürüme mesafesi			
Sınırsız	10	Sadece ev içinde yürüebilme	0
Önemsiz kısıtlılık	8	Stabilite	
Orta derecede kısıtlılık (2-3 blok yürüebilme)	5	Normal	4
Şiddetli kısıtlılık (1 blok yürüebilme)	2	Kuvvetsizlik hissi (gerçek olmayan boşalma)	3
		Ara sıra boşalma	2
		Sık sık boşalma	2
		Ortotik cihaz kullanıyorsa	1
		Destekli Yürüyüş	
		Yok	4
		Bastonla	3
		Koltuk değneği ile	1
		Tekerlekli sandalye ile	0
		Topallama	
		Yok	4
		Önemsiz	3
		Orta derecede	2
		Şiddetli	1
		Yürüyememek	0
		Ayakkabılar	
		Aynı tip	10
		Küçük rahatsızlık	7
		Ortopedik	5
		Geniş ayakkabı	2
		Ayakkabı giyememek	0
		Merdiven çıkma	
		Normal	4
		Bannister ile	3
		Herhangi bir yöntem ile	2
		Merdiven çıkamamak	0
		Arazide yürüme	
		Herhangi bir yüzeyde problemsiz	4
		Taşlı ve yokuşlu yerlerde problemli	2
		Düz yüzeylerde problemli	0
		Kozmetik Görünüm	
		Normal	10
		Hafif deforme	8
		Orta derecede deforme	6
		Şiddetli deforme	0
		Birçok deformite var	0
		Hareket (ayak bileği, subtalar, ayak ortası ve metatarsofalengeal)	
		Normal	5
		Önemsiz azalma	4
		Belirgin azalma	2
		Ankiloz	0

Sonuç:	Skor:
Mükemmel	90-100
İyi	75-89
Orta	50-74
Kötü	<50

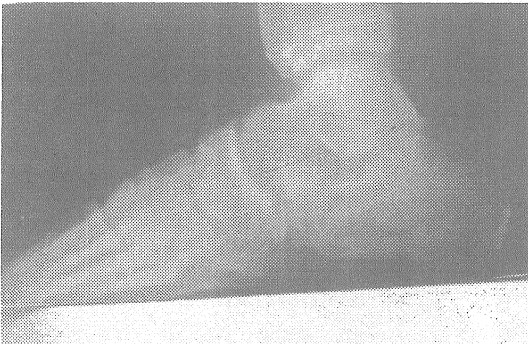
SONUÇ ve BULGULAR

16 olgu hastaneye yatırılarak, 49 olgu ayaktan tedavi edildi. Ortalama hastanede kalış süresi 7.6 (2-15) gün olup 12 olguda ek yaralanma vardı.

İzlem süresi içerisinde eklem dışı kırıklı olguların hiçbirinde erken veya geç dönemde osteoporoz, Sudeck atrofisi, eklem sertliği, topuk dikenini, sinir sıkışması veya peroneal tenosinovit gibi komplikasyona raslanmadı. Kaynama gecikmesi, kaynama yokluğu ve malunion görülmedi. Çalışan hastaların hepsi 3 ay içerisinde eski işlerine döndüler.

Eklemiçi kırıklı olgularda ise 19 osteoporoz, 5 Sudeck atrofisi, 15 peroneal tenosinovit, 9 topuk dikenini ve anormal kemik oluşumu ve 16 malunion görüldü. Sinir sıkışması, kaynamama ve kaynama gecikmesi görülmedi.

Olgular Maryland ayak skoruna göre değerlendirildiğinde eklem dışı kırıkların %76'sında mükemmel, %24'ünde iyi sonuç elde edilirken; eklemiçi kırıkların %22'sinde mükemmel, %36.5'inde iyi, %27'sinde orta ve %14.5'inde ise kötü sonuç saptandı. tüm olgular topluca değerlendirildiğinde %70 oranında başarılı sonuç elde edildi.

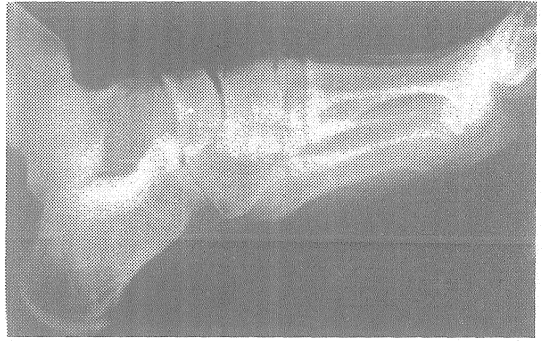


RESİM 1: 17 yaşında erkek hasta, sol eklemiçi dil tipi kırık

A: Yan grafi



B: Aksiyel grafi



C: 32nci ay yan grafi



D: 32nci ay aksiyel grafi

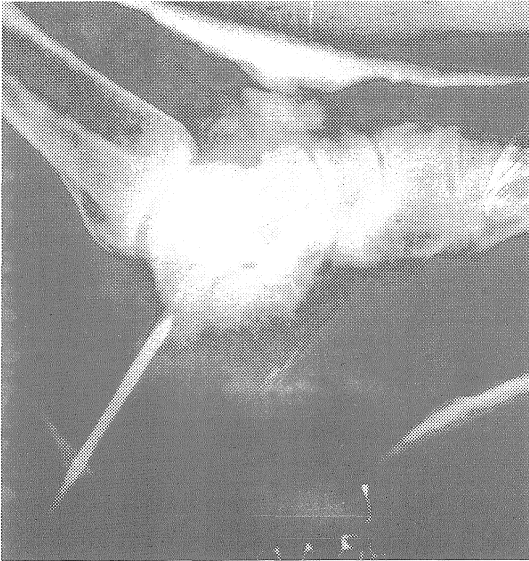


RESİM 2: 75 yaşında erkek hasta, sol eklemiçi dil tipi kırık

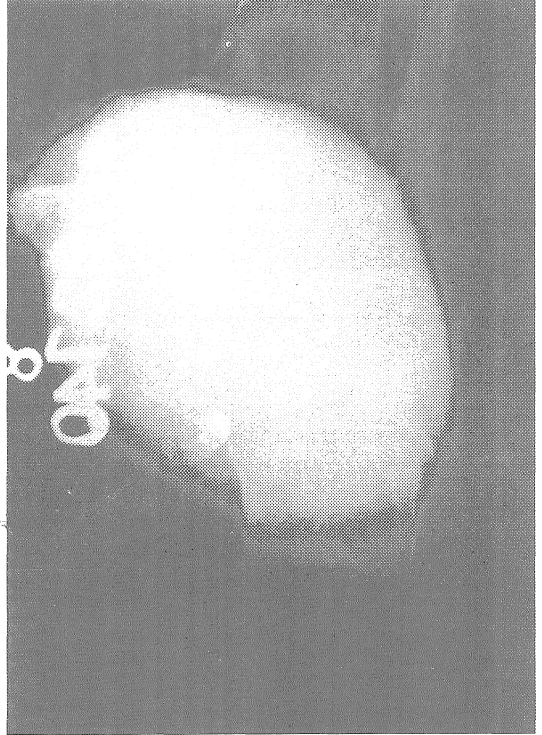
A: Yan grafi



C: 7 ay sonraki yan grafi



B: Essex-Lopresti tekniği ile redüksiyon sonrası yan grafi



D: 7 ay sonraki aksiyel grafi

TARTIŞMA

Eklem dışı kırıkların konservatif tedavisi kabul edilebilir sonuçlar ortaya koymuştur ve eklem dışı kırıkların evrensel tedavisi olarak kabul görmüştür (5,6,7,8).

Eklemiçi kırıkların tedavisi halen tartışmalıdır. Her tedavi seçeneğinin sa-

vunucuları ve karşı koyanları vardır. Ortak bir sınıflandırma ve değerlendirme tablosunun yokluğu, sonuçların karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca tüm izlem süreleri 2-4 yıl gibi kısa sürelerdir ve ağırlı bulgular ilk 2 yıldan sonra, %5-10 oranında artış göstermektedir. Belirtilen izlem sürelerinin kısa olması, gerçek sonuçları yansıtmaktan uzaktır (5).

Pazo ve ark. 1984 yılında yaptıkları deplase eklemiçi kırıklı 2 olguluk çalışmaları redüksiyon yapmadan baskılı bandaj + elevasyon + buz uygulaması + erken aktif hareket + geç yüklenme uygulanmış ve %76 oranında başarılı sonuç elde etmişlerdir (9).

Crozby ve ark. 1993 yılında yaptıkları çalışmalarında 30 eklemiçi kırıklı hastanın 17'sini baskılı bandaj ve erken hareket, 9'unu kapalı redüksiyon+alçılama, 4 olguyu da invaziv yöntemlerle (traksiyon ve çivileme) redüksiyon uygulayarak %27 mükemmel, %20 iyi, %17 orta ve %37 kötü sonuç elde etmişlerdir (10). Böhler ve Gissane açılarının prognostik belirgin bir değeri olmadığını, en değerli bulgunun bilgisayarlı tomografi ile elde edilen posterior subtalar eklemdeki parçalanma olduğunu bildirmişlerdir (6,7,10,11). Kitaoka 1994'te konservatif olarak tedavi edilen deplase eklemiçi kırıklı 27 olgunun ortalama 6 yıllık izlem sonuçlarını değerlendirmiş; 5 olguda mükemmel, 5 olguda iyi, 7 olguda orta ve 10 olguda kötü sonuç ile %37 oranında başarılı sonuç saptanmıştır (12). Biz eklemiçi kırıklı olgularımızda %58.5'inde mükemmel ve iyi sonuç aldık.

Son yıllarda birçok cerrah eklemiçi kalkaneus kırıkların tedavisinde açık redüksiyon ile başarılı sonuçlar elde ettiklerini bildirmişlerdir (7,8). 1993 yılında Paley ve Hall 52 olguluk serilerinde %62 oranında mükemmel ve iyi, %23 oranında orta sonuç elde ederek subtalar eklem düzeltilmesinin mutlaka sağlanması gerektiğini önermişlerdir (13).

1985 yılında Harding ve ark. açık redüksiyon uyguladıkları olgularını iş öyküsü ve ağrıya göre değerlendirmiş-

lerdir. Buna göre olguların %75'i işlerine geri dönmüş, % 17'si daha hafif işe geçmiş ve %8'i çalışamaz hale gelmiştir. Hastaların %48'inde ağrı yok veya çok az olup, %27'sinde ağır iş sırasında %17'sinde yürümekle, %8'inde aynı işine dönmüş, %20'si ağır işte çalışabilmiş, %20'sinde yürümekle ve %10'unda dinlenme sırasında ağrı vardı.

Çalışmamızda baskılı bandaj ile redüksiyon yapmadan egzersiz vererek %70, Essex-Lopresti tekniği ile kapalı redüksiyon ile %72 ve redüksiyon yapmadan alçı uygulaması ile %68 oranında başarılı sonuç elde ettik. Bu çalışmamızda sonuçlarımız diğer konservatif ve cerrahi tedavi sonuçları ile değerlendirildiğinde aralarında belirgin fark olmadığı ve literatürle uyumlu olduğu görüldü.

Eklemiçi kırıkların tedavisi pek sorun oluşturmamaktadır. Bu kırıkların konservatif tedavisi evrensel olarak geniş kabul görmüştür. Eklemiçi kırıkların değerlendirilmesi ve tedavisinin planlanması hala bir sorun olarak karşımızdadır. Bunun nedeni ortak bir sınıflandırma ve değerlendirme tablosunun bulunmamasıdır.

Deplase olmayan eklemiçi kırıkların tedavisi konservatif olarak yapılabilir ve sonuçları oldukça yüz güldürücüdür. Dil tip kırıklarda aşırı parçalanma yoksa Essex-Lopresti tekniği ile kapalı redüksiyon ve perkütan çivileme ile tedavi yeterli sonuç vermektedir. Ancak parçalı dil tipi kırıklarda ise perkütan çivileme yapmadan cerrahi tedavi yapmak daha uygun olacaktır. Eğer cerrahi tedavi yapılamayacaksa baskılı bandaj + elevasyon + erken aktif egzersiz + geç yüklenme daha iyi sonuç verecektir.

Eklem depresyon tipi kırıklarda arka yüzey eklemi parçalanmışsa konservatif tedavi yeterli sonuç verecektir, eklem yüzeyi parçalanmış ve parçalanma bilgisayarlı tomografi ile belirlenip cerrahi olarak uygun anatomik düzeltme sağlanabileceği düşünülüyorsa açık redüksiyon yapmak doğru olacaktır.

KAYNAKLAR

1. O'Connel F, Mital MA, Rowe CR. Evaluation of modern management of fractures of the os calsis. **Clin Orthop**, 1972 ; 83 : 214-223.
2. Rowe CR, Sakellarides HT, Freeman PA, Sorbie C. Fractures of os calcis. A long term foolow-up study one hundred forty-six patients. **JAMA**. 1963 ; 184 : 920-923.
3. Essex-Lopresti P. The mechanism, reduction, technique, and results in fractures of the os calcis. **Br. J Surg**, 1952 ; 39 : 395-419.
4. Sanders R, Fortin P, DipasqualeT, Walling A. Operative treatment in 120 displaced intraarticular calcaneal fractures. Results using a prognostic computed tomography scan classification. **Clin Orthop**, 1993 ; 290 : 87-95.
5. Giachino AA, Uthhoff HK. Intra-articular fractures of the calcaneus. **J Bone and Joint Surg**, 1989 ; 71-A : 784-786.
6. Kenwright J. Fractures of the calcaneum. **J Bone and Joint Surg**, 1993 ; 75-B : 176-177.
7. Sanders R. Displaced intra-articular fractures of the calcaneus. **J Bone and Joint Surg**, 2000 ; 82-A : 225-248.
8. Thermann H, Krettek C, Hüfner T, Schrott HE, Albrecht K, Tscherne H. Management of the calcaneal fractures in adultts. Conservative versus operative treatment. **Clin Orthop**, 1998 ; 353 : 107-124.
9. Pozo JL, Kirwan EO'G, Jackson Am. The long term results of conservative management of severly displaced fracturesof the calcaneus. **J Bone and Joint Surg** 1984 ; 66-B : 386-390.
10. Crozby LA Fitzgibbons T. Computerized tomography scanning of acute intra-articular fractures of the calcaneus. A new classification system. **J Bone and Joint Surg**, 1990 ; 7-A : 852-859.
11. Miric A, Patterson BM. Pathoanotomy of intra-articular fractures of the calcaneus. **J Bone and Joint Surg**, 1998 ; 80-A : 207-212.
12. Kitaoka HB, Schaap EJ, Chao EYS, An K. Displaced intra-articular fractures of the calcaneus treated non-operatively. Clinical results and analsis of motion and ground-reaction and temporal forces. **J Bone and Joint Surg**, 1994 ; 76-A : 1531-1540.
13. Paley D, Hall H. Intra-articular fractures of the calcaneus. A critical analysis of results and prognostic factors. **J Bone and Joint Surg**, 1993 ; 75-A : 342-353.