

Kronik kalkaneal osteomyelitin parsiyel rezeksiyonla tedavisi

Ahmet Kapukaya⁽¹⁾, Hüseyin Arslan⁽²⁾, Serdar Necmioğlu⁽³⁾, Dinçay Uluç⁽⁴⁾, Kemal Yıldırım⁽⁵⁾

Kronik kalkaneal osteomyelit rölatif olarak seyrek görülür. Bu çalışmada Ocak 1992 ve Mayıs 1996 tarihleri arasında parsiyel rezeksiyon yaparak tedavi ettiğimiz 6 kronik kalkaneal osteomyelit olgusunun sonuçları değerlendirildi. Hastaları birisi kadın beşi erkekti ve ortalama yaşları 39.3 idi. Hastaların üçünde etiolojik neden penetran yaralanma, birisinde operasyon diğer ikisinde ise hematogen osteomyelit idi. Hastaların 5'ine parsiyel kalkaneal rezeksiyon yapıldı, tüberküloz olan ve diğer tarsal kemiklerinde tutulduğu hastaya debridman ve pantalar artrodez yapıldı. Hastaların hepsinde enfeksiyon eradike edildi ve ortopedik ayakkabı giymeden tekrar fonksiyonel olarak yürüyebildiler. Kronik kalkaneal osteomyelit tedavisinde antibiyotik tedavisinin genellikle sonuç vermediği, radikal cerrahi girişimlerin uygulanması gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Kronik kalkaneal osteomyelit, parsiyel rezeksiyon

Treatment of chronic osteomyelitis of the calcaneus by the partial resection of the calcaneus

Chronic osteomyelitis of the calcaneus is relatively rare and difficult to treatment. In this study, between January 1992-May 1996, six patients with chronic osteomyelitis of the calcaneus whose had been treated by the partial resection were evaluated. Of six patients, five patients were man and one patient was women. The average age were 39.3 (min 26-max 51) years. The etiology of the cases was as follows; explosive injury three patients; the hematogenous osteomyelitis two patients and postoperative surgical infection one patient. Of six patients, five were treated by the partial calcaneal resection, the other patient was treated by the debridement and pantalar arthrodesis. The infection was eradicate in all patients and they were able to walk without orthopaedic shoes. It was obtained that the previous classic methods of the treatment of osteomyelitis is not sufficient to treatment of the chronic osteomyelitis of the calcaneus and radical surgical procedures must be apply.

Keywords: Chronic calcaneal osteomyelitis partial resection

Osteomyelitli çocukların %10'unda ayak kemikleri tutulur. Bunlar içinde de en sık tutulanı kalkaneustur. Azalan sıklıkla metatarslar, kuboid, talus, falankslar ve kuneiform kemikler tutulur (6, 7).

Enfeksiyon hematogen orijinli olabilir veya mikroorganizmanın eksternal inokülasyonu (kan örneği almak için topuğa kontamine iğne veya lanset batırılması, çivi ve diken gibi yabancı cisim batması) meydana gelebilir. Pseudomonas enfeksiyonu ayakta iğne yaralarının ciddi bir komplikasyonudur (2, 4, 6). Antibiyotiklerin yaygın kullanımına rağmen osteomyelit, çocukları sakat bırakan en önemli nedenlerden birisidir. Yazarların çoğu uzun kemiklerin metafizini tutan osteomyelitler (özellikle de alt ekstremitedekiler) hakkında geniş bilgiler vermektedirler. Sporadik olgu bildirimleri dışında, kalkaneus, el ve ayağın diğer kısa kemiklerinin enfeksiyonlarına gerekli önem verilmemektedir. Bildirilen olguların çoğu da akut kalkaneal osteomyelitli olgular (2).

Yürümedeki önemli fonksiyonu nedeniyle kalkaneusun osteomyeliti sakatlayıcı bir enfeksiyondur. Bu sakatlayıcı enfeksiyonun akut dönem tedavisi uzun kemiklerdeki osteomyelit tedavisine benzerlikle birlikte kronik olgularda standart ve başarılı bir tedavi biçimi yoktur. Bu çalışmada kliniğimizde tedavi ettiğimiz 6 kronik kalkaneal osteomyelit olgusunun özellikleri ve tedavi sonuçları değerlendirilecek.

Hastalar ve yöntem

Ocak 1992 ve Mayıs 1996 tarihleri arasında kliniğimizde kronik kalkaneal osteomyelit tanısıyla tedavi edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların 1'i bayan 5'i erkekti ve yaş ortalamalar 39.3 (26-56) olarak tespit edildi. Hastaların öykülerine göre enfeksiyonun başlama süresi ortalama 32 (14-51) aydı. Hastalar topuklarında ağrı, şişlik ve/veya kötü kokulu akıntı yakınmasıyla başvurdu. Hastaların üçünün anamnezinde daha önceden bir penetran yaralanma vardı. Bu üç hastanın ikisi mayın patlamasına bağlı açık kalkaneus kırığı tanısıyla kliniğimizde tedavi edilmekteydi. Bir hastanın akıntısı ve ağrısı ayak bileğinde yapılan operasyonu takiben başlamıştı ve geriye kalan iki hastada ise ağrı ve akıntı kendiliğinde başlamıştı. Fizik muayenelerinde hastaların hepsi aksayarak yürüyordu ve yürüme esnasında ağrı vardı. Topuğu yükten korumak için uzun süre ayağı ekin pozisyonunda tutmaya bağlı dört hastada ekin deformitesi vardı.

Akıntı yakınmasıyla gelen dört hastanın topuğunda kötü kokulu fistül ağzı vardı ve ayak bileği çevresinde kronik inflamasyon bulguları vardı. Bu dört hastanın üçü penetran yaralanma öyküsü olan hastalardı. Laboratuvar incelemelerinde tüm hastaların sedimentasyon oranları yüksekti ve ortalama değer 60 mm/h (32-88) tespit edildi. Tam kan sayımında sade-

(1) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Yard. Doç. Dr.

(2) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(3) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Doç. Dr.

(4) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

No	Taraf	Yaş	Sex	Önceden travma	Semptomlar	X-ray bulguları	Sedim	Kültür	tedavi
1	Sol	28	E	Yok	Ağrı Şişlik	Total skleroz deformite, çökme reaktif kemik	32	Staf Aureus	Parsiyel rezeksiyon
2	Sağ	44	E	Mayın patlaması	Akıntı Ağrı	Total skleroz Çökme, yeni reaktif kemik	64	Staf. Aureus	Parsiyel rezeksiyon
3	Sol	56	E	Operasyon	Akıntı Ağrı Şişlik	talus ve kalkaneusta destrüksiyon çökme	56	Üreme olmadı	Debridman Pantalar artrodez
4	Sol	26	K	Mayın patlaması	Akıntı Ağrı Çökme	Sekestrasyon çökme	88	Staf. Aureus	Parsiyel rezeksiyon
5	Sağ	32	E	Yok	Ağrı, şişlik	Anteriorda trabeküler çökme, skleroz destrüksiyon	46	Staf Aureus	Parsiyel rezeksiyon
6	Sağ	51	E	Trafik kazası	Akıntı, ağrı şişlik	Total sekestrasyon çökme deformite	76	Staf. Aureus	Parsiyel rezeksiyon

Tablo 1: Hastaların özellikleri, bulguları ve yapılan tedavi



Şekil 1: Mayın patlamasına bağlı açık kalkaneus kırığı ve yaralanma sonrası 18. ayda kalkaneus osteomyeliti



Şekil 2: Parsiyel kalkaneus rezeksiyonundan sonra 11. aydaki radyografisi

ce bir hastada lenfonsitoz dışında anormal bulgu yoktu. Fistül ağzında alınan kültür örneklerinde ve operasyon esnasında alınan kültür örneklerinde 5 hastada Staf. Aureus üredi, bir hastanın kültüründe üreme olmadı. Radyolojik incelemelerinde dört hastada tüm kalkaneus sklerotik, deforme ve çökmüştü. Enfekte kemik bölümlerinde irregüler yeni kemik oluşumları ve birazda kalkaneus etrafında subperiostal bölgede reaktif kemik oluşumu vardı. Bir hastanın kalkaneusunun anterior yarımında osteomyelit bulgusu vardı. Bu hastanın ipsilateral femur distalinde kronik osteomyelit bulguları vardı. Bir hastada da kalkaneusla birlikte talus ve ayak bileğinde de enfeksiyon bulguları vardı ve bu hastanın patoloji sonucu tüberküloz ile uyumlu olarak rapor edildi (Tablo 1). Üç hastada enfeksiyonun genişliğinin tespiti ve operasyonun planlanması amacıyla bilgisayarlı tomografi çekildi.

Hastaların 5'inde preoperatif parantal Sefazolin ve Gentamisin başlandı. Gentamisin 10 günde kesildi. Parantal tedaviye üç hafta devam edildi. Takiben üç hafta da oral antibiyotik verildi. Patoloji sonucu Tüberküloz osteomyelit rapor edilen hastamıza ise anti-tüberküloz tedavi başlandı. Cerrahi tedavi olarak spinal anestezi altında ve pnömotik turnike kullanıla-

rak 5 hastaya parsiyel rezeksiyon, tbc olan hastamıza ise debridman ve pantalar artrodez yapıldı. Hastaların hepsinde lateral insizyon tercih edildi. Parsiyel rezeksiyon yaparken kalkaneusun talusun altında kalan korteksi ve kalkaneusun posterior bölümü korun-du. Bununla ayağın longitudinal aksındaki çökmenin önlenmesi amaçlandı. Tespit pantalar artrodez yapılan hastada İlizarov eksternal fiksatorüyle diğerlerinde ise sirküler alçıyla yapıldı. Postoperatif alçıda kapak açılarak yara bakımı yapıldı. Sonuçlar klinik ve radyolojik iyileşmeye göre değerlendirildi.

Bulgular

Hastalar ortalama 22 (en az 9, en fazla 46) ay takip edildi. Bir hasta dışında akıntısı olan hastaların akıntısı kayboldu (Olgu-2) ve enfeksiyon erideki edildi. Akıntısı devam eden hasta tekrar operasyona alınıp debridman ve yıkama yapıldı. Hastaların hepsinde kronik enflamasyon bulguları kayboldu. Son kontrollerinde parsiyel rezeksiyon yapılan hastaların sonuçları oldukça iyiydi. Ortopedik ayakkabı kullanmadan ağrısız ve normale yakın yürüyebiliyorlardı.



Şekil 3: Aynı hastanın 11. aydaki görünümü. Yumuşak doku defekti Cross-leg fleple kapatılmış



Şekil 4: Aynı hastanın basarak görünümü

Tartışma

Kalkaneusun kronik osteomyeliti rölatif olarak seyrek görülür ve tedavisi zordur. Etiyolojide hematogen yayılım, travma, topuk ülserleri, operasyonlar vs. sebepler suçlanmaktadır. Patogen ajanın en önemli giriş yolu eksojen yoldur. En fazla olgu bildiren M. Martini ve arkadaşlarının olgularının %50'si hematogen osteomyelittir (5). Literatürdeki diğer olguların çoğunda travma ve topuk ülserleri sorumlu tutulmuştur (1, 2, 4, 6). Bizim olguların ise ikisinde hematogen, dördüde eksojen yolla bakteri girişine bağlı enfeksiyon oluşmuştu.

Kronik kalkaneal osteomyelitte tercih edilen ve önerilen tedavi yöntemi kalkaneektomidir. Lokal ve genel antibiyotik kullanımı, yeni oluşan sklerotik kemiğin antibiyotik enfekte bölgeye penetrasyonunu engellediği için etkisizdir (5). Takip ettiğimiz hastaların hepside cerrahi tedaviye kadar kültür antibiyogramına göre veya rasgele uzun süre antibiyotik tedavisi görmüşlerdi. Ancak enfeksiyonun seyrinde ve akıntının miktarında değişiklik olmadı. Bizim gözlemlerimize göre de kalkaneal osteomyelitin tedavisinde tek başına antibiyoterapi yetersiz kalmaktadır.

Mid-plantar insizyon ve kemiğin longitudinal olarak açılarak enfekte kemiğin ve granülasyon dokusunun temizlendiği Gaenslein operasyonu yüksek rekürrens oranına sahiptir ve genellikle insizyon bölgesinde frajil skar dokusuyla sonuçlanır. Sonuçların başarısızlığı nedeniyle bu operasyon önerilmemektedir (3, 5, 7).

Parsiyel veya total kalkaneektomiden daha az radikal operasyonlar hastaların önemli bir bölümünde etkisizdir (5). Kalkaneusun tuberositasında içine alan geniş enfeksiyonlarda total veya subtotal kalkaneektomi endikasyonu vardır. Martini ve ark. eğer tuberositas kalkanei tutulmamışsa topuğun weight-bearing bölümünü korumak amacıyla total veya subtotal kalkaneektomiden kaçınılmasını önermektedirler. Kalkaneektominin diğer kontrendikasyonu diğer tarsal kemiklerinde tutulmuş olmasıdır. Diğer tarsal kemiklerin tutulduğu olgularda aynı yazarlar dikkatli küretaj ve yaranın açık bırakılmasını, daha sonra bir operasyonla yaranın kapatılmasını ve erken yük verilmesini önermektedirler Dirençli olgularda ise amputasyon önerilmektedir (1, 5).

Martini ve ark. total veya subtotal kalkaneektomi yaparak tedavi ettikleri 20 olgunun 18'inde iyi sonuç almışlardır. Bu yazarlar total veya parsiyel kalkaneektominin preoperatif röntgenogram veya tomografiyle tespit edilemeyeceğini, ancak doğru kararın operasyon esnasında verilebileceğini belirtmektedirler. Yine bu yazarlara göre rezeksiyon esnasında enfekte alanların bırakılmaması amaçlanmalıdır. Çünkü fonksiyonel prognoz rezeksiyon miktarına bağlı olmamakla birlikte, enfeksiyonun eradikasyonu rezeksiyon miktarına bağlıdır (5). Subtotal kalkaneektomi yapılacak olgularda talo-kalkaneal eklem altında bir cm kalınlığında kemik kalacak şekilde posterosuperiordan anteroinferiora uzanan oblik osteotomi yapılmasını, kemik fragmanın küboidin hafif arkasında ve kalkaneus önünde inferior kenara yakın bırakılmasını önermektedirler. Geride kalan bu kalkaneal fragmanla talus ve küboidle olan kalkaneal eklem ilişkisinin korunacağı düşünülmektedir.

Biz olgularımızda subtotal kalkaneektomiyi farklı bir şekilde uyguladık. Kalkaneusun superior korteksiyle birlikte tuber kalkanei korundu. Bu farklı rezeksiyon biçimiyle eklem ilişkilerinin korunması yanında yürümenin duruş evresi (stans faz) boyunca önemli görevi olan tuberositas kalkaneinin ve aşıl gücünün korunması; buna bağlı olarak daha fonksiyonel bir sonuç alınması amaçlandı. Daha az radikal olan bu rezeksiyon şeklinde enfekte kemik bırakılma riski ve hastalığın nüksetme riski vardır. Ancak bizim parsiyel rezeksiyon yaptığımız beş hastanın sadece birinde enfeksiyon ve akıntı tekrarladı, ikinci debridman ile bu hastamızda iyileşti. Literatürde daha çok parsiyel tutulan olgularda, özellikle de anterior bölümün tutulduğu olgularda subtotal kalkaneektomi yapılmıştır (2, 4, 5). Bizim olguların ise sadece birinde subtotal kalkaneektomi, diğerlerinde total kalkaneektomi endikasyonu vardı. Total kalkaneektomi endikasyonu olan dört hastayada subtotal kalkaneektomi yaptık. Buna rağmen bir hastada enfeksiyon tekrarladı. Kanaatimize göre enfeksiyonun eradikasyonu için subtotal kalkaneektomi yeterlidir. Fonksiyonel sonuçlarımız iyi olmakla birlikte, total kalkaneektomiyle farkının, yürüme analizlerindeki içeren karşılaştırmalı çalışmalarla gösterilmesi gerekir.

Sonuç olarak kronik kalkaneal osteomyelitin tedavisinde antibiyoterapi etkisizdir ve radikal cer-

rahi girişim gerektirir. Subtotal kalkanektomi enfeksiyonu eredike eden ve iyi fonksiyonel sonuç veren bir girişimdir.

Kaynaklar

1. Bors E: Decubitus ulcer of the heel. Report of two cases requiring partial resection of the os calcis. *Paraplegia* 1: 48-54, 1963.
2. Feigin RD, McAlister WH, Jaoquin VHS, Middelkamp JN: Osteomyelitis of the Calcaneus. *Am J Child* Vol: 119, 1970.
3. Gaenslen FJ: Split heel approach in osteomyelitis of os calcis. *J Bone Joint Surg* 13: 759-772 1931.
4. Mackay CR, Manes IS: Osteomyelitis of the Os Calcis Following. *Am Joint Surg* 96: 708-710 1958.
5. Martin M, Benceddache YM, Bekhechi T, Daouh AA, Algeria A: Treatment of chronic osteomyelitis of the calcaneus by resection of the calcaneus. *J Bone Joint Surg* 56 (A): 3 1974.
6. Schweitzer G: Acute hematogenous osteomyelitis of the calcis, *Med J Aust* 1: 1179-1180 June 10 1967.
7. William CW: *Campbell's Operative Orthopaedics*. (ed). AH Crenshaw. Mosby Year Book : 141-142, 1992.

Yazışma adresi:

*Uzman Dr. Hüseyin Arslan
Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
21280 Diyarbakır, Türkiye*