

Bilateral Distal Tibia Metafiz Stres Kırığı

Bilateral Distal Tibia Metaphyseal Stress Fracture

* Meriç ÜNAL

** Sabriye ERCAN

* Süleyman Demirel
Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Spor
Hekimliği AD, Isparta.

** Dr. Ersin Arslan
Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Gaziantep.

Öz

Rekreasyonel sportif faaliyetlerin artışı ile birlikte spora bağlı yaralanmaların sıklığı artmaktadır. Stres kırıkları, sıklıkla proximal tibia metafizinde tek taraflı olarak görülmektedir. Bilateral ya da distal tibia metafizinde görülmesi beklenmedik durumlardandır. Tanıda klinik şüphenin önemi büyüktür. Bu olgu sunumunda, rekreasyonel sportif faaliyet sonucu bilateral distal tibia metafizinde stres kırığı gelişen bir olgu ve tedavi yaklaşımımız paylaşılmaktadır. Olgu, nadir görülen bir lokalizasyonda ve bilateral olması nedeni ile bu tür durumlarda her zaman stres kırığı ihtimali akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Stres kırığı, Aşırı kullanım yaralanması, Tibia

Abstract

The frequency of sport related injuries increases with the increase of recreational sport activities. Stress fracture is often seen unilaterally at proximal metaphysis of tibia. Distal metaphysis of tibia or bilateral presentation are both rarely seen. Clinical suspect is very important for diagnosis. In this case report, we present a case of stress fracture at the distal metaphyseal of tibia bilaterally after recreational sports activity and our treatment approach was discussed. This case was presented bilaterally and at a very rare location, stress fracture possibility should always be on our minds.

Keywords: Stress fracture, Overuse injury, Tibia

Giriş

Alt ekstremitte aşırı kullanım yaralanmaları, profesyonel sporcuların, askerlerin ve rekreasyonel olarak spora katılım gösteren aktif popülasyonun sık karşılaştığı sorunlardandır (1). Bu yaralanma grubu başlığı altında değerlendirilen stres kırıkları % 1,5-31 oranında karşımıza çıkmaktadır (2).

Stres kırıkları, ya sağlam kemik dokusuna mekanik birikici yüklenmelerin ardından kemik yıkımının kemik yapımını ve onarımını aşması sonucu ya da defektif kemik yapısına uygulanan normal stresler sonucu meydana gelmektedir (1,3,4). Stres kırığının etiyolojisinde kas iskelet sistemi bozuklukları, biyomekanik deformiteler, fiziksel fitness düzeyi, uyku,

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Meriç ÜNAL
Süleyman Demirel
Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Spor Hekimliği Anabilim Dalı
ISPARTA

cinsiyet, beslenme, sigara ve alkol gibi alışkanlıklarla genetik özellikler rol oynamaktadır. Bunların dışında antrenman programında ve sıklığında değişiklik, uygunsuz ekipman, uygunsuz antrenman alanı kullanımı gibi ekstresek riskler de vardır. (5)

Stres kırıklarının en sık görüldüğü yerler; metatarslar, kalkaneus, proksimal ve distal tibiadır (1,3,4). Stres kırığı, %95 oranında alt ekstremitede görülür ve en sık proksimal tibiada oluşur(2). Olguların %16'sının bilateral olduğu bildirilmektedir (5).

Bilateral alt ekstremitede ve distal tibia metafizer bölgede görülen stres kırıkları, literatürde olgu sunumu olacak kadar az rastlandığı için bu yazıda, rekreasyonel düzeyde spora(koşu, step aerobik) katılım sonucu bilateral tibia distal metafizinde stres kırığı gelişen bir olgumuz ve tedavi yaklaşımımız paylaşılacaktır.

Olgu

36 yaşında kadın hasta, 2 ay önce spor(koşu, step aerobik) yaparken başlayan ve son 1 ayda şiddetlenen bilateral ayak bileği ağrısı yakınması ile hastanemizin Spor Hekimliği polikliniğine başvurdu. Hasta 6 ay önce haftada 4 gün, günde 1 saat sert zeminde yürüyüş ve step aerobik yapmaya başladığını, bilateral ayak bileği çevresindeki ağrılarının 2 ay önce başladığını ve son 1 ayda yürüyüş şiddetini arttırdıktan sonra ağrının daha da artış gösterdiğini ifade etti. Hasta, istirahata rağmen ağrıda azalma olmaması üzerine hastaneye başvurmuştu. Hastanın öz ve soygeçmişinde herhangi bir hastalık öyküsüne rastlanmadı.

Yapılan fizik muayenede ayak bileği çevresinde eriteme ve efüzyona rastlanmadı. Her iki ayak bileğinde, sağ ayak 1. metatarsfalangeal ekleme ve fleksör hallusis longus tendonu üzerinde palpasyon ile ağrı ve hassasiyet vardı. Tibianın proksimalinde perküsyon uygulandığında (uzak nokta perküsyonu) hastanın tibia distalindeki ağrısı provake edilebiliyordu.

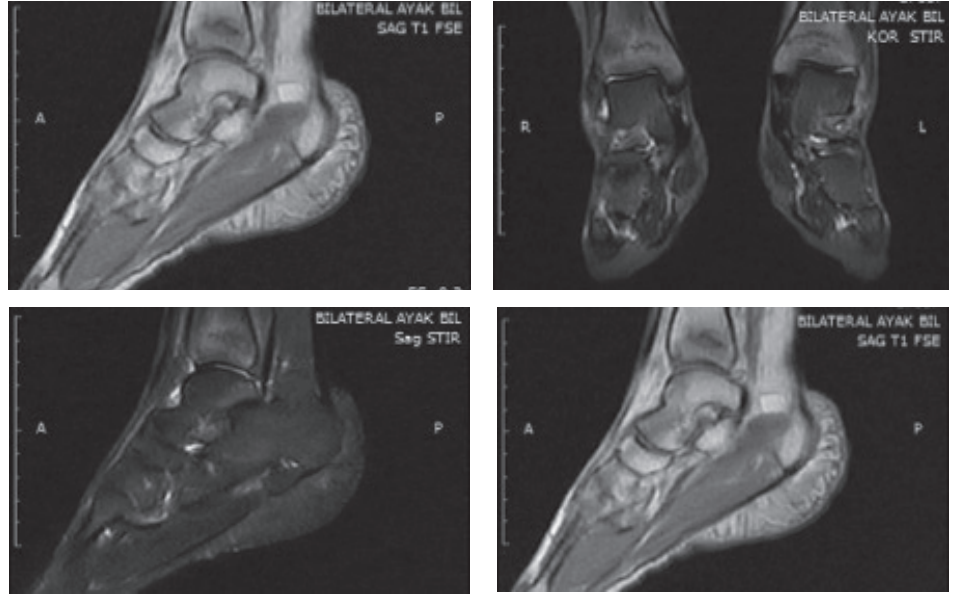
Hastanın sert zeminde egzersiz yapma sonrası başlayan, istirahat halinde geçmeyen ağrı olması, muayenede uzak nokta perküsyonu ile ağrının provake edilebilmesi üzerine stres kırığı ön tanısı ile direkt radyografik görüntüleme istendi (Resim 1). Direkt radyografik görüntüler normal olarak değerlendirildi. Stres kırığı açısından klinik kuşkunun yüksek olması sebebi ile hastanın ayak bileği bölgesine bilateral magnetik rezonans görüntüleme yöntemi uygulandı. Magnetik rezonans görüntüleme ile bilateral tibianın distal metafizer kesiminde horizontal planda, tüm sekanslarda hipointens hat çevresinde, T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, T2 ve STIR sekanslarında hiperintens sinyal karakterinde kemik iliği ödemi barındıran stres kırığı saptandı (Resim 2).

Hastaya, 3 hafta süreyle bilateral kısa bacak ateli uygulanarak tam istirahat verildi. Bilateral aksiller koltuk değneği kullanması önerildi. Ağrı kesici olarak 1 gr/gün parasetamol tercih edildi. 3. haftanın sonunda atelin çıkarılması ile birlikte bir hafta kısmi yük verme ile başlanıp kademeli olarak üç haftanın sonunda tam yüke geçilerek mobilizasyon sağlandı. Denge, koordinasyon, proprioseptif eğitim, bilateral ayak-ayak bileği kaslarına ve özellikle triseps



Resim 1:
Bilateral ayak bileği radyografik görüntüleme

Resim 2:
Magnetik rezonans
görüntüleme bulguları



surae kas grubuna yönelik esneklik ve izometrik-izotonik kuvvet egzersizleri 10 tekrarlı 3 set şeklinde uygulandı. Hasta, aktivite modifikasyonu konusunda bilgilendirildi ve 8.haftanın sonunda günlük hayatına tam olarak geri dönebildi.

Tartışma

Koşu gibi egzersizlerinin popüler hale gelmesi ile birlikte düşük fiziksel aktivite seviyesinde olsa dahi spora bağlı yaralanmalar artış göstermektedir. İstatistikler, spor yaralanmalarının %6'sında medikal bakıma ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır (6,7). Koşucuların yaşadığı ciddi kas iskelet sistemi yaralanmalarının başında % 6-20 ile stres kırıkları gelmektedir (7). Bu durum osteoklastik aktivitenin osteoblastik aktiviteyi aşması sonucu gelişmektedir (8). Antrenman tipi, kemik sağlığı, biyomekanik faktörler, antrenman yapılan yüzeyin özelliği ve ayakkabı seçimi, beslenme alışkanlıkları, kadın cinsiyet, menarş yaşı, menstrüel siklus düzeni, sigara, ilaç kullanımı, madde bağımlılığı ve özgeçmişte stres fraktürü öyküsü olması stres fraktürlerinin oluşumu için predispozan faktörlerdendir (9-11).

Stres kırığı olan hastanın, lokalize ve net olarak tanımlayabildiği ağrı yakınması bulunmaktadır. Uzak nokta perküsyonu ile lokalize alandaki ağrı, hekim tarafından tetiklenebilmektedir (8). Görüntüleme yöntemleri içinde ilk tercih edilmesi gereken tetkik radyografik görüntüleme olmalıdır(8). Görüntüde, fraktür hattı, kortikal düzensizlik ve periostal yeni kemik formasyonu bulunabilmektedir(8). Fakat erken evredeki stres fraktürlerinin radyografik bulgu vermesi çoğu zaman mümkün olmamaktadır (8). Üç fazlı kemik sintigrafisi yüksek sensitiviteye sahiptir ancak nonspesifiktir(8). Yapılan son çalışmalar, magnetik rezonans görüntülemenin stres fraktürü tanısını koymada sensitivitesinin ve spesifitesinin yüksek olduğunu bildirmektedir (9,12).

Stres fraktürlerinin olduğu bölgeye göre risk sınıflaması yapılmaktadır (11). Posteromedial tibia, metatarsal shaft, kalkaneus, kuboid, kuneiform, fibula, medial femoral boyun, femoral shaft ve pelvis düşük risk içeren bölgelerdir(11). Bu bölgelerde, istirahat, ultrason tedavisi, ekstrakorporeal şok dalga terapi, pnömotik bacak breysi gibi konservatif tedavi yöntemlerini içeren bir tedavi yaklaşımı genelde yeterli olmaktadır(11). Patella, tibia anterior korteks,

medial malleol, talus, tarsal navikula, 5. metatars, 2. metatars basisi, 1. parmağın sesamoid kemiği ise yüksek riskli bölgelerdir (11). Yüksek riskli bölgedeki fraktürlerde kasa bağlı gerilmenin etkisi ile stres kırığının travmatik kırığa dönüşme ve kaynamama riski fazla olduğu için cerrahi tedavi önerilmektedir (10).

Bilateral stres kırıkları oldukça nadir rastlanan durumlardandır(5). Scaglione ve arkadaşları (ark.) postmenopozal osteoporozla bağlı bilateral tibia proksimal stres fraktürü (13), Bae ve ark. artroskopik ön çapraz bağ cerrahisi sonrası bilateral medial tibial plato fraktürü (14), Kürklü ve ark. 21 yaşındaki askerde marş seremonisi sonrası gelişen bilateral tibia proksimal metafizinde stres fraktürü (15), Brukner ve ark. 5 yıldır tekrarlayan bilateral tibia ağrısı olan 21 yaşındaki futbolcuda bilateral tibia anterior korteksinin orta 1/3'ünde stres fraktürü (16), Sobczyk ve ark. 58 yaşındaki erkek hastada iş gereği 7 kg yük ile merdiven çıkma sonrası gelişen bilateral distal fibula ve tibia fraktürü (17), Mpofo ve ark. 25 paket yılı sigara içme öyküsü bulunan 45 yaşındaki kadın hastada bilateral distal tibia ve fibulada stres fraktürü (18), Arslan ve ark. ise 20 paket yılı sigara kullanım öyküsü bulunan post menopozal 47 yaşındaki kadın hastada merdiven çıkma ile provake olan bilateral distal tibia stres fraktür (8) bildirmişlerdir. Tüm bu çalışmalarda hastalar alçı ve sonrasında fizik tedavi programı ile konservatif olarak tedavi edilmişlerdir. Bu yazarlar; konservatif tedavi yöntemleri, aktivite modifikasyonu ve değiştirilebilir risk faktörlerinin düzenlenmesi ile hastalarının tedavisinin başarıya ulaştığını belirtmişlerdir (8, 13-18). Hastamızın yaşının daha genç olması ve doğum sonrası erken aktif zorlamalı spor yapma öyküsünün olması literatürden farklı olarak belirtilebileceğimiz durumlardır. Ayrıca hastamızda sigara öyküsü bulunmamaktadır.

Donati ve ark. da sunduğumuz olgumuza benzer olarak, aşırı fiziksel aktiviteye bağlı olarak 6 yaşındaki erkek olguda bilateral tibianın proksimal middiafizer bölgesinde stres fraktürü geliştiğini, Sorbothane tabanlık kullanımının ve aktivite düzenlenmesinin tedavide etkili olduğunu, konservatif tedavinin 9. haftasında hastanın tüm aktivitelerine ağrısız şekilde

dönebildiğini söylemiştir (19). Hattori ve ark. ise 15 yaşındaki erkek basketbol oyuncusunun 3 aylık istirahat ve konservatif tedavi sonrasında spora geri dönüş yaptığında 1/3 tibia anteromedialinde bilateral rekürren stres fraktürü geliştiğini ve hastanın tedavisinde cerrahi tedaviyi tercih ettiklerini raporlamıştır (20).

Paylaştığımız literatür özetinde de görüldüğü gibi bilateral ve distal bölgedeki tibia stres fraktürünün gelişimi son derece nadirdir. Tedavide, hastanın ve klinik durumun risk düzeyine göre konservatif veya cerrahi tedavi yöntemleri tercih edilebilir (11). Hangi yöntem tercih edilirse edilsin tedavi sonrasında, stres fraktürünün tekrar oluşmasını önlemek için esneme ve kuvvet egzersizlerinin düzenli ve yeterli düzeyde uygulanması, yumuşak zeminde uygun ayakkabı ile spor yapılması, antrenman yoğunluğunun haftada %10 artışlar ile kademeli şekilde artırılması, antrenman tekniğinin ve biyomekanik sorunların düzeltilmesi, kadınlarda kalsiyum alımının ve östrojen düzeyinin belirlenmesi varsa eksikliklerin giderilmesi (10,11) gibi koruyucu yöntemler ile aktivite modifikasyonu konusunda hastanın, ailesinin ve antrenörünün bilgilendirilmesi önem arz etmektedir (9-11,20,21).

Kaynaklar

1. Barnes A, Wheat J, Milner C. Association between foot type and tibial stress injuries: a systematic review. *BJSM* 2008;42(2):93-8.
2. Milner CE, Ferber R, Pollard CD, Hamill J, Davis, IS. Biomechanical factors associated with tibial stress fracture in female runners. *MSSE* 2006;38(2): 323.
3. Ozdemir G, Azboy I, Yılmaz B. Bilateral periprosthetic tibial stress fracture after total knee arthroplasty: A case report. *Int J Surg Case Rep* 2016; 24: 175-8.
4. Inklebarger J, Griffin M, Taylor MJ, Dembry RB. Femoral and tibial stress fractures associated with vitamin D insufficiency. *JR Army Med Corps* 2014;160(1): 61-3.
5. Doral MN, Dönmez G, Atay ÖA, Diliçkık U, Mermerkaya MU, Kaya FD, et al. Sporcularda Stres Kırıkları. *Türkiye Klinikleri Journal of Orthopaedics and Traumatology Special Topics* 2010; 3(1): 29-36.

6. Malkoc M, Korkmaz O, Ormeci T, Oltulu I, Isyar M, Mahirogullari M. An unusual stres fracture: Bilateral posterior longitudinal stres fracture of tibia. *Int J Surg Case Rep* 2014;5(8):500-4.
7. Meardon SA, Willson JD, Gries SR, Kernozek TW, Derrick TR. Bone stress in runners with tibial stres fracture. *Clin Biomech* 2015;30(9): 895-902.
8. Arslan A, Utkan A, Koca TT. Stress fracture of bilateral distal tibia provoked by stair climbing. *CRCM* 2015;4:337-41.
9. Behrens SB, Deren ME, Matson A, Fadale PD, Monchik KO. Stress fractures of the pelvis and legs in athletes a review. *Sport Health Multidisc App* 2013;5(2): 165-74.
10. Saka T, Yıldız Y. Exercise-induced lower leg pain: medical education. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2007; 27: 753- 62.
11. Boden BP, Osbahr DC, Jimenez C. Low-risk stress fractures. *AJSM* 2001;29 (1): 100-11.
12. Ohnishi J. Differentiating Tibial Stress Fracture from Shin Splints by using MRI. *Sports Orthopaedics and Traumatology Sport-Orthopädie-Sport-Traumatologie* 2015; 31(3): 188-94.
13. Scaglione M, Fabbri L, Dell'Omo D, Gambini F, Rollo F, Guido G. A case of bilateral stress fractures in an old woman: three years of pain. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2014; 11(2): 149–52.
14. Bae KC, Cho CH, Lee KJ, Jeon JH. Bilateral medial tibial plateau fracture after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Relat Res.* 2015; 27(2): 129–32.
15. Kurklu M, Ozboluk S, Kilic E, Tatar O, Ozkan H, Basbozkurt M. Stress fracture of bilateral tibial metaphysis due to ceremonial march training: a case report. *Cases J* 2010;3:1-4.
16. Brukner P, Fanton G, Bergman G, Beaulieu C, Matheson GO. Bilateral stress fractures of the anterior part of the tibial cortex. a case report. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82 (2): 213 -8.
17. Sobczyk K, Moćko KSonecki L, Suchy G. Bilateral stress fracture of distal fibula and tibia--case report. *Ortopedia, Traumatologia, Rehabilitacja* 2008; 10(2):183-90.
18. Mpofu S, Moots RJ, Thompson RN. Bilateral distal fibular and tibial stress fractures associated with heavy smoking. *Ann Rheum Dis* 2003;62:273-4.
19. Richard B. Donati, Barbara S, Powell CE. Bilateral tibial stress fractures in a six-year old male A case report *AJSM*, 1990; 18 (3): 323- 5.
20. Hattori H, Ito T. Recurrent fracture after anterior tension band plating with bilateral tibial stress fracture in a basketball player a case report. *Orthop J Sports Med* 2015;3(10):1-5.
21. Jones BH, Thacker SB, Gilchrist J, Kimsey CD, Sosin DM. Prevention of lower extremity stres fractures in athletes and soldiers: a systematic review. *Epidemiol Rev* 2002;24(2):228-47.