



## Pubik Ramus Stres Kırığı: Olgu Sunumu

### Pubic Ramus Stress Fracture: Case Report

**Gülcan Öztürk, Ece Aydoğ\*, Duygu Geler Külcü\*\*, Neslihan Taşdelen\*\*\***

Gebze Devlet Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, Kocaeli, Türkiye

\*Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

\*\*Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

\*\*\*Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

## Öz

Kemiklerin alışık olmadığı tekrarlayıcı ve uzun süren egzersiz sonucu oluşan kırıklarına stres kırığı denir. Stres kırıkları genellikle postmenopozal osteoporozu olan yaşlı kadınlarda görülür ve sıklıkla pelvis kemiklerini etkiler. Pelvik yetmezlik kırıkları asemptomatik seyredebildiği gibi kasık ve bel ağrısı şeklinde de kendini gösterebilir. Tanı konulması zor olan, sıklıkla gözden kaçabilen pubik stres kırıkları, özellikle bel ve kasık ağrısı ile başvuran yaşlı kadın hastalarda ayırıcı tanıda akla getirilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Pubik ramus stres kırığı, yaşlı, osteoporoz

## Summary

Stress fractures are caused by the repetitive force, often by overuse such as repeatedly long term exercises. They are usually seen in elderly postmenopausal women and frequently affects pelvic ring bones. Although, pelvic insufficiency fractures could be asymptomatic, they may also present as groin and low back pain. Pelvis stress fractures which are hard to diagnose and often unnoticed should be kept in the mind especially in elder patients with low back and hip pain in the differential diagnosis.

**Keywords:** Pubic ramus stress fracture, elderly, osteoporosis

## Giriş

Stres kırıkları kemiğin lokal bir bölgesinde, normal veya normal yapıda olmayan kemik kemikte, uzamış veya tekrarlayıcı, normalde tam kırık oluşturacak güçten daha az güçteki yüklenmelere bağlı oluşan kırıklardır. Stres kırıkları yorgunluk ve yetmezlik kırığı olmak üzere ikiye ayrılır. Yorgunluk kırıkları, alışılmadık mekanik yüklenmeye bağlı olarak sağlıklı kemiklerde meydana gelir. Genç erişkinlerde, özellikle yük taşıyan kemiklerde görülür. Ağır olarak atlet, dansçı ve askerlerde gözlenmektedir (1). Yetmezlik kırıkları azalmış kemik direncine bağlı olarak kemiğin normal veya ılımlı bir yük altında kalması neticesinde oluşur (2). Yetmezlik kırığı için risk faktörleri osteoporoz, osteomalazi, hiperparatiroidi, romatoid artrit, uzun süreli kortizon kullanımı, diabetes mellitus, fibröz displazi, renal yetmezlik, daha önceden radyoterapi almaktır (3). Bununla birlikte yetmezlik kırığı çoğunlukla postmenopozal osteoporozu olan yaşlı kadınlarda görülür ve sıklıkla pelvis kemiklerini etkiler. Pelvik yetmezlik kırıkları asemptomatik seyredebildiği gibi kasık ve bel ağrısı şeklinde de kendini gösterebilir (4). Tanı konulması

zor olan, sıklıkla gözden kaçabilen, özellikle bel ve kasık ağrısı ile başvuran yaşlı kadın hastalarda pubik stres kırıkları ayırıcı tanıda akla getirilmez ise rahatça atlanabilir ve hastalar gereksiz tetkiklere maruz kalabilir. Biz de bu olgu sunumunda 63 yaşında kasık ağrısı nedeni ile kliniğimize başvuran, sol kalkaneal spur nedeni ile sağ kalçasına yük veren ve osteopenisi olan, sağ pubik ramus stres kırığı tanısı koyduğumuz postmenopozal yaşlı kadın hastamızı sunmayı ve kasık ağrısı ayırıcı tanısında mutlaka akıldan tutulması gerektiğini hatırlatmayı amaçladık.

## Olgu

Altmış üç yaşında kadın hasta sağ kasık ağrısı ve yürüme güçlüğü şikayeti ile Şubat 2011'de polikliniğimize başvurdu. Hasta öyküsünde şikayetlerinin 2 ay önce başladığını, hareketle ağrının artıp istirahat ile azaldığını, sosyal aktivitelerini yapmakta güçlük çektiğini ifade etti. Sabah tutukluğu ve gece ağrısı tarif etmiyordu. İki ay önce sol kalkaneal spur tanısı aldığını ve topukta var olan ağrısına bağlı olarak diğer ayağına yük verdiğini belirtti. Hastanın yakın zamanda geçirilmiş travma

öyküsü yoktu. Özgeçmişinde 10 yıldır diabetes mellitus ve 2 yıldır hiperlipidemisi olduğu öğrenildi. Günde iki kez glukopaj 850 mg ve günde bir kez lipitor 20 mg kullanıyordu. Steroid kullanımı, enfeksiyon, radyasyona maruziyet ve malignensi öyküsü yoktu. Laboratuvar testlerinde (sedimentasyon, C-reaktif protein, romatoid faktör, kan biyokimyası, tam kan tetkiki, kalsiyum, fosfor, alkalin fosfat, parathormon) anormal bulguya rastlanmadı. 25-hidroksi (OH) vitamin D3 düzeyi 32 ng/mL idi. Hasta sigara kullanmadığını, sosyal alkol içici olduğunu ifade etti. Hastanın fizik değerlendirmesinde bir baston yardımı ile antajik yürüdüğü saptandı. Hastanın bel antefleksiyonu 1/3 limitli fakat ağrısızdı. Her iki kalça eklem hareket açıklığı tamdı. Hastanın kalçasını fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyona (FABER) zorladığımızda kasıkta ağrısı mevcuttu. Sakroiliak eklem germe, düz bacak kaldırma ve femoral germe testleri negatifti. Hastanın kask çevresinde veya kalçasında şişlik, hassasiyet ve renk değişikliği yoktu. Nörolojik muayenesi normaldi. Ayırıcı tanıda; hastanın sağ kasıkta hareketle artan, dinlenmekle azalan mekanik karakterde ağrı tarif etmesi, sabah tutukluğunun olmaması sebebi ile mekanik olmayan patolojiden uzaklaşıldı ve sağ kalça manyetik rezonans görüntüleme (MRG) istendi. Çekilen MRG sonucu sağ inferior pubik ramide deplase olmayan fraktür saptandı (Resim 1). Bu fraktürün osteoporozla ilgili olup olmadığını tespit etmek amacı ile kemik mineral yoğunluğu (KMY) istendi. Hastanın KMY sonucunda T skoru L1-4: -2, femur boyun: -1,5 olarak geldi. Hastaya kalsiyum-D vitamini kombinasyonu (1200 mg kalsiyum/gün, 880 IU D vitamini/gün), aktivite kısıtlaması ve izometrik kalça çevresini güçlendirme ve germe egzersizi önerildi. Hasta 15 gün sonra yapılan muayenede sağ kasığındaki ağrıda %40 azalma olduğunu ifade etti. İki ay sonra kontrole geldiğinde hasta ağrılarında %80 azalma olduğunu belirtti. Son yapılan fizik muayenesinde kalça hareketleri açık, ağrısız ve fleksiyon, abduksiyon, eksternal, rotasyon, ekstansiyon (FABER) negatifti. Bastonunu sadece dışarı çıktığında kendini korumak amacı ile kullandığını belirtti. Hastanın şikayetlerinde azalma olduğu için kontrol MRG çektirilmedi.

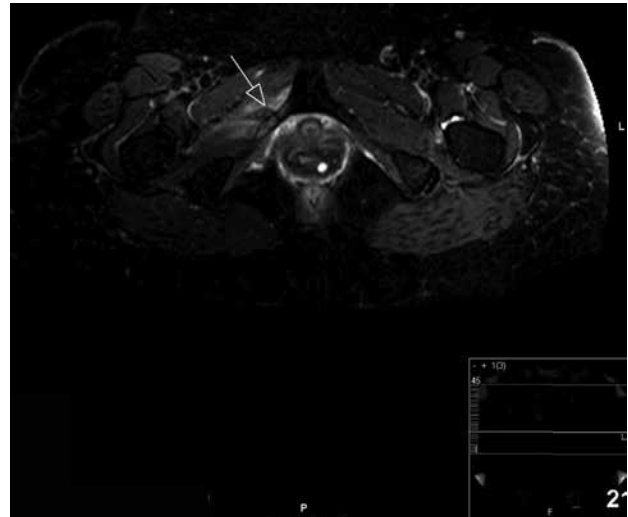
## Tartışma

Breithaupt, Prusyalı askeri cerrah, stres kırıklarının semptomlarını acemi erlerde 1855 yılında tanımlamıştır (5). 1987 yılında Stechow ise bu kemik hasarını radyolojik olarak göstermiştir. Pubik ramus stres kırıkları ilk kez Wachsmuth tarafından 1937 yılında tanımlanmıştır (6). Pubisin yetersizlik kırığı ise ilk kez 1978'de tanımlanmıştır. Stres kırıkları kemiğin lokal bir bölgesinde, normal veya anormal kemikte, uzamış veya tekrarlayıcı, normalde tam kırık oluşturacak güçten daha az güçteki yüklenmelere bağlı oluşan kırıklardır (7). Stres kırıkları yorgunluk ve yetmezlik kırığı olmak üzere ikiye ayrılır. Yorgunluk kırıkları, normal elastisitedeki kemiğe normal olmayan yük binmesi sonucu meydana gelir. Genç erişkinlerde, özellikle yük taşıyan kemiklerde görülür. Ağır olarak atlet, dansçı ve askerlerde gözlenmektedir (8). Yetmezlik kırıkları azalmış

kemik direncine bağlı olarak kemiğin normal veya ılımlı bir yük altında kalması neticesinde oluşur (8). Bizim hastamız sol kalkaneal spur nedeni ile 2 aydır sağ kalçasına daha fazla yük vermiş idi. Ayrıca yaptığımız tetkikler neticesinde osteopenisi mevcut idi. Yetersizlik kırığı için diğer risk faktörleri ise mevcut değildi. Sonuç olarak bizim hastamızda osteopenik kemikte 2 ay süresince uzamış ve tekrarlayan yüklenmeye bağlı sağ pelvik kemiklerde yetmezlik kırığı oluşmuş idi.

Pelvik stres kırıklarının görülme sıklığı nadirdir. Tüm stres kırıklarının %1,6 ile %7,1'ini pelvik stres kırıkları oluşturmaktadır. Pubik ramus kırıklarının görülme insidansı, kadınlarda erkeklerden daha fazladır (9).

Pubik ramus stres kırığı bulunan hastalar bel, kalça veya kasık ağrısı şikayeti ile başvururlar (10). Genellikle majör travma öyküsü yoktur, ilerleyici, aktivite ile artan, istirahat ile azalan ağrı, antajik yürüyüş veya yürüyememe başlıca semptomlardır (7). Genellikle tek taraflı etkilenebilir, bilateral olgular da bildirilmiştir (9). Lokalize kasıkta hassasiyet, kalça hareketlerinde kısıtlılık, kalça hareketleri ile artan inguinal ağrı saptanabilir. Ancak stres kırıklarında fizik muayene genellikle tanıda yardımcı değildir (10). Bizim hastamızda antajik yürüyüş ile birlikte FABER testi pozitif idi. Travma sonrası kırıkların tanısında etkin bir tanı yöntemi olan direkt radyografiler, semptomların başlangıcında çoğunlukla negatiftir. İki-üç hafta sonra kırık hattı direkt radyografide görünür hale gelir (10). Direkt radyografilerin stres kırıklarının tanısında sensitivitesi %37'dir (11). Bu nedenle stres kırıkları sıklıkla gözden kaçabilir. Kemik sintigrafisinin stres kırığı tanısında duyarlılığı yüksek, ancak özgüllüğü düşüktür. Tümör ve enfeksiyon gibi kemik metabolizmasını hızlandıran durumlarda yanlış pozitif sonuçlar verebilir. Akut stres reaksiyonu ve stres kırığını ayırmak zordur (12). Bilgisayarlı tomografi kırık lokalizasyonu, büyüklüğü, kırığın tamir aşamasının değerlendirilmesini sağlar, ayrıca kırığın enfeksiyon ve malignitelerden ayırıcı tanısında yardımcı bir yöntemdir. Ancak longitudinal stres kırıkları hariç tanısız



**Resim 1.** T2 ağırlıklı koronal kesitte sağda pubik ramusta kırık hattı ve etrafındaki yumuşak doku ödemi görülmektedir

değeri MRG ve sintigrafiden düşüktür (11). Hastanın fazla miktarda radyasyona maruz kalmasına neden olur (12). Stres kırıklarının erken bulgularının saptanmasında MRG duyarlı bir tanı yöntemidir (11). MRG'nin kemik sintigrafisi ve bilgisayarlı tomografiye göre daha erken dönemde medüller ödem ve kırık hattı görülebilmesi nedeni ile tanı yöntemleri arasında ilk tercih olması gerekmektedir. Ayrıca "short tau inversion recovery (STIR)" ve yağ baskılı teknikler MRG'nin tanısallık duyarlılığını artırmaktadır (11). Bizim olgumuzda ise MRG'de sağda pubik ramusta kırık hattı ve etrafındaki yumuşak doku ödemi saptandı. Stres kırıklarında tedavi yaklaşımı kemik yıkımı ve yeniden yapılanması arasındaki dengeyi sağlamaktır. Kemik üzerindeki stres yaratan faktörü ortadan kaldırmak tamir sürecini hızlandırıp yıkımı azaltır. Çoğu stres fraktürü immobilizasyon ile iyileşir. Stres fraktürü tedavisi aktivite düzeyinin azaltılması ile başlar (12). Hareket sırasında ağrının olmaması kemiğin iyileştiğinin belirtisidir. Deneysel hayvan çalışmalarında non streoid anti inflamatuvar ilaçların stres kırığının iyileşmesini geciktirdiği gösterilmiştir (13). Bifosfonat kullanımının etkinliği randomize kontrollü çalışmalar ile desteklenememiştir. Bununla birlikte 5 üniversiteli kadın koşucuda intravenöz pamidronat tedavisi sonrası kemik sintigrafisinde kırıkta iyileşme saptanmıştır (14). Öte yandan yapılan başka bir çalışmada stres kırığı açısından risk altında olan acemi erlerde profilaktik etkisi gösterilememiştir (12). Bazı çalışmalarda ağrı kontrolünde 100 İÜ subkutanöz kalsitonin enjeksiyonu tavsiye edilmiştir (3). Çoğu hasta konservatif tedaviden 12 ay sonra asemptomatik hale gelir. Düşük yoğunluklu ultrason tedavisinin akut kırık iyileşmesini hızlandırdığı iddia edilse de bazı randomize çift kör çalışmalarda etkin olmadığı gösterilmiştir (15). Elektromanyetik alan tedavisinin akut tibial stres kırığının iyileşmesini hızlandırdığı gösterilmiştir. Öte yandan posteromedial tibia stres kırığı olan 44 hastada yapılan randomize kontrollü çalışmada ise etkin olmadığı gösterilmiştir (16). Yeni yapılan retrospektif çalışmada metatars ve tibia stres kırığı olan erkek futbol oyuncularına vücut dışından uygulanan şok dalga tedavisi uygulanmış ve stres kırığının iyileşmesini hızlandırdığı iddia edilmiştir. Ancak bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç vardır (17). D vitamini eksikliğinde matriks mineralizasyonu bozulur. Düşme ve kırık riski artar (7,8). Bu nedenle stres kırıklarında D vitamini düzeyi ölçümü önem arz eder. Olgumuza aktivite kısıtlaması ile birlikte kalça kuşağı kaslarına yönelik izometrik kuvvetlendirme ve germe egzersizinden oluşan rehabilitasyon programı başlandı. Ağrının azaldıkça tedricen yük vermesine izin verildi. Hastamızın 25-OH vitamin D3 düzeyi normal idi. Medikal tedavi olarak kalsiyum-D vitamini kombinasyonu (1200 mg kalsiyum/gün, 880 İÜ D vitamini/gün) verildi.

## Sonuç

Kasık ağrısı ile başvuran hastanın hikayesi alınırken tekrarlayan mikrotravmalar yönünden iyice sorgulanmalı ve etiyojide stres kırıkları olabileceği akıldaki tutulmalıdır. Erken dönemde stres kırığına bağlı kemik ödemi göstermede en duyarlı görüntüleme yönteminin MRG olduğu unutulmamalıdır. Erken dönemde MRG ile tanının konulabilmesi sayesinde hastanın gereksiz tetkik ve tedavilere maruz kalması önlenmiş olmaktadır.

## Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: Gülcan Öztürk, Ece Aydoğ, Dizayn: Gülcan Öztürk, Neslihan Taşdelen, Veri Toplama veya İşleme: Gülcan Öztürk, Duygu Geler Külcü, Neslihan Taşdelen, Analiz veya Yorumlama: Ece Aydoğ, Duygu Geler Külcü, Literatür Arama: Gülcan Öztürk, Ece Aydoğ, Yazan: Gülcan Öztürk.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıklarını bildirmişlerdir.

## Kaynaklar

1. Pentecost RL, Murray RA, Bridley HH. Fatigue, insufficiency and pathologic fractures. JAMA 1964;187:1001-4.
2. Daffner RH, Pavlov H. Stres fractures: Current concepts. Am J Radiol 1992;159:245-52.
3. Weber M, Hasler P, Gerber H. Insufficiency fracture of the sacrum. Twenty cases and review of the literature. Spine (Phila Pa 1976) 1993;18:2507-12.
4. Hosono M, Kobayashi H, Fujimoto R, Tsutsui K, Kotoura Y, Tsuboyama T, et al. MR appearance of parasymphseal insufficiency fractures of the pubis. Skelet Radiol 1997;26:525-8.
5. Breithaupt ZVR. Pathologie monschuchew fusser. Med Zeittung 1855;24:169-170.
6. Stechow M. Fussödem und röntgen strahlen. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1897;26:465.
7. Sucuoğlu H, Sarı H, Gün K, Uludağ M, Battal H, Koyuncu H. Polimiyalji romatika tanılı hastada bilateral pubik ramus yetersizlik kırığı. Turk J Osteoporos 2012;18:24-6.
8. Öztürk H, Dökücü Ü, Eroğlu M. Pelvis iskiyon pubis kol stres kırığı. C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2001;23:160-2.
9. Peh WC. Clinics in diagnostic imaging (60). Insufficiency fractures of the pelvis. Singapore Med J 2001;42:183-6.
10. Lapp JM. Pelvic stress fracture: Assessment and risk factors. J Manipulative Physiol Ther 2000;23:52-5.
11. Kiuru MJ, Pihlajamaki HK, Ahovuo JA. Fatigue stress injuries of the pelvic bones and proximal femur: Evaluation with MR imaging. Eur Radiol 2003;13:605-11.
12. Behrens SB, Deren ME, Matson A, Fadale PD, Monchik KO. Stress fractures of the pelvis and legs in athletes: A review. Sports Health 2013;5:165-74.
13. Dodwell ER, Latorre JG, Parisini E, Zwettler E, Chandra D, Mulpuri K, et al. NSAID exposure and risk of nonunion: A meta-analysis of case-control and cohort studies. Calcif Tissue Int 2010;87:193-202.
14. Stewart GW, Brunet ME, Manning MR, Davis FA. Treatment of stress fractures in athletes with intravenous pamidronate. Clin J Sport Med 2005;15:92-4.
15. Rutten S, Nolte PA, Guit GL, Bouman DE, Albers GH. Use of low-intensity pulsed ultrasound for posttraumatic non unions of the tibia: A review of patients treated in the Netherlands. J Trauma 2007;62:902-8.
16. Beck BR, Matheson GO, Bergman G, Norling T, Fredericson M, Hoffman AR et al.
17. Do capacitively coupled electric fields accelerate tibial stress fracture healing? A randomized controlled trial. Am J Sports Med 2008;36:545-53.
18. Taki M, Iwata O, Shiono M, Kimura M, Takagishi K. Extracorporeal shock wave therapy for resistant stress fracture in athletes: A report of 5 cases. Am J Sports Med 2007;35:1188-92.