

# Miyozitis ossifikans: Radyolojik görüntüleme bulguları

Hasan Erdoğan, Mustafa Koplay, Mesut Sivri

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Konya

Miyozitis ossifikans (MO), yumuşak dokuda sıklıkla travmaya sekonder olarak oluşan ve ossifikasyon ile giden bir hastalıktır. Klinik ve histolojik olarak malign yumuşak doku tümörleri ile karışabilir. Direkt radyografi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme MO tanısında kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemleridir. Bu çalışmada iki olguda MO'nun radyolojik görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

**Anahtar sözcükler:** Miyozitis ossifikans, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme

## Myositis ossificans: Radiologic imaging findings

Myositis ossificans (MO) is a disease which is associated with ossification in soft tissue often develops following trauma. It may be confused with malignant soft tissue tumors clinically and histologically. Direct radiography, ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging are used radiological imaging modalities diagnosis of MO. In this study, we aim to present the radiological imaging findings of two cases of MO.

**Keywords:** Myositis ossificans, ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance imaging

## Giriş

Miyozitis ossifikans (MO) kemiğe komşu yumuşak dokularda oluşan, sıklıkla travmaya sekonder gelişen hemorajinin ossifiye kalıntısıdır. Sıklıkla ekstremitelerin proksimal kesimlerinde geniş kaslarda görülür. Erkeklerde daha sıklıkla görülür. Olguların %75 kadarında direkt travma hikayesi bulunmaktadır (1). MO herhangi bir yaşta ortaya çıkabilir, ancak genellikle ikinci ve üçüncü on yıllarda görülür, 10 yaş altında ise az sayıda vaka rapor edilmiştir (2,3).

Bu yazımızda, sol uyluk bölgesi anteromedialinde vastus intermedius-adduktör longus kası lokalizasyonunda ve yine sol uyluk bölgesi anterior kesiminde vastus intermedius kası lokalizasyonunda yer alan iki MO olgusuna ait radyolojik görüntüleme bulgularını sunduk.

## Olgu 1

Sol uyluk bölgesinde ağrı ve yürümede zorluk şikayetleri ile başvuran hentbolcu 22 yaşında erkek olgu, direkt radyografi, ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG), ile değerlendirildi.

Direkt grafi incelemesinde, sol uyluk anteromedial kesiminde

### **Yazışma Adresi:**

Mustafa Koplay  
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Konya

E-posta: koplaymustafa@hotmail.com

minde yumuşak doku içerisinde ortası radyolusen, periferi kalsifiye, femurla sınır ayrımı net olarak yapılabilen lezyon alanı izlendi (Resim 1). MRG'de sol uyluk anteromedialinde vastus intermedius-adduktör longus kası lokalizasyonunda 3x2x5 cm ebatlı, T2 ağırlıklı görüntülerde ödem-enflamasyonu düşündürülen yaygın intensite artışı izlendi (Resim 2). Ayrıca bu lokalizasyonda milimetrik çaplı kalsifikasyonu düşündürülen birkaç adet sinyal kaybı izlendi. BT incelemede vastus intermedius-adduktör longus kası lokalizasyonunda MO'ı düşündürülen periferi hiperdens (kalsifiye), ortası hipodens, kemik korteksi ile sınır ayrımı net olarak yapılabilen lezyon alanı aynı zamanda 3 boyutlu inceleme ile birlikte daha detaylı bir şekilde izlendi (Resim 3).

## Olgu 2

Sol uyluk bölgesinde ağrı ve yürümede zorluk şikayetleri ile başvuran 11 yaşındaki erkek olgu direkt radyografi, US ve MRG ile değerlendirildi. Direkt grafi incelemesinde, sol uylukta yumuşak doku içerisinde ortası radyolusen, periferi kalsifiye, femurla sınır ayrımı net olarak yapılabilen lezyon alanı izlendi (Resim 4). US'de incelemede arkasındaki gölgesi bulunan kalsifikasyonlara ait ekojeniteler içeren heterojen yapıda yumuşak doku kitlesi görünümü izlendi.

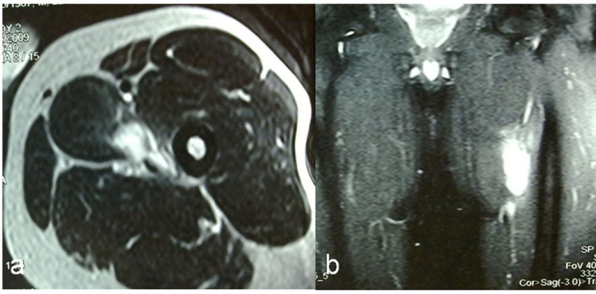
MRG'de, vastus intermedius kası posteriorunda femur di-afizi ile kas arasında yaklaşık 6x1.5 cm ebadında, T1 ve T2 ağırlıklı sekanslarda çevresinde hipointens rimi bulunan ve dağınık hipointens nodüller alanlar içeren lezyon izlendi (Resim 5). Ayrıca lezyon çevresinde yumuşak do-



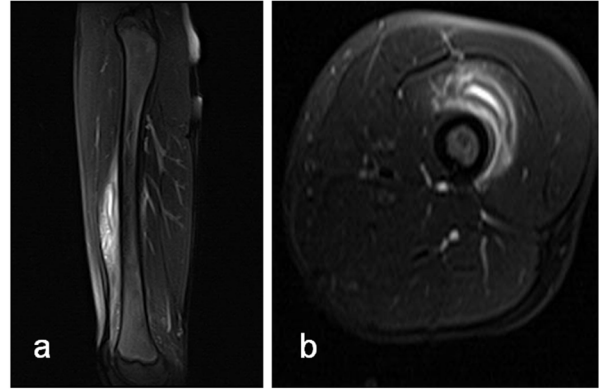
**Resim 1:** Femur AP grafide sol uyluk anteromedial kesiminde yumuşak doku içerisinde ortası radyolusen, periferi kalsifiye, femurla sınır ayrımı net olarak seçilebilen lezyon alanı (ok) izlenmektedir.



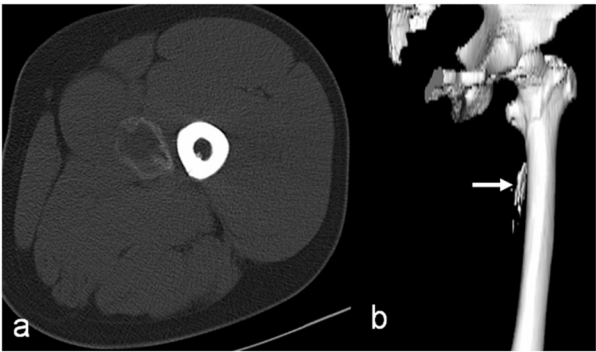
**Resim 4:** Femur AP grafide, sol uylukta yumuşak doku içerisinde ortası radyolusen, periferi kalsifiye, femurla sınır ayrımı net olarak yapılabilen lezyon alanı (ok) izlenmektedir.



**Resim 2:** Aksiyel (a) ve koronal (b) T2 ağırlıklı MRG kesitlerinde sol uyluk anteromedialinde vastus intermedius-adduktör longus kası lokalizasyonunda ödem- enflamasyonu düşündürülen yaygın intensite artışı izlenmektedir.



**Resim 5:** Sagittal (a) ve aksiyel (b) T2 ağırlıklı MRG kesitlerinde femur diyafizi ile kas arasında yerleşen, kalsifikasyona ait hipointens rimi bulunan ve ödem- enflamasyonu düşündürülen yaygın intensite artışı gösteren lezyon alanı izlenmektedir.



**Resim 3:** BT aksiyel (a) incelemede periferi hiperdens (kalsifiye), ortası hipodens, kemik korteksi ile sınır ayrımı net olarak yapılabilen lezyon alanı mevcuttur. 3 boyutlu incelemede (b) kalsifiye alan daha detaylı bir şekilde izlenmektedir.

kuda ödematöz sinyal değişiklikleri ile intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası lezyonda hafif kontrastlanma izlendi. Lezyon komşuluğunda femur diafizinde korteks ve medüller kemikte patolojik sinyal değişikliği ve destrüksiyon saptanmadı.

## Tartışma ve sonuç

Miyozitis ossifikans yumuşak doku içerisinde heterotopik kalsifikasyonun geliştiği benign bir durumdur. Adölesanlar ve genç atletik erişkinlerde, özellikle erkeklerde görülür (1). En sık uyluk ve baldırın anterior ve posterior proksimal lokalizasyonlarında görülmekle birlikte, gluteal kaslar, pektoral kaslar, temporal kas, tendonlar, meme, dirsek ve diz lezyonları da bildirilmiştir (4). MO'da vakaların %75'inde travma öyküsü genellikle bulunmaktadır, kalan kısmında ise travma öyküsü olmayabilir (1). Travmanın şiddeti ile de MO gelişme ihtimali artmaktadır (2). MO'nun travmatik oluşan tipi dışında diğer sık görülen tipleri; psödomalign/nontravmatik miyozitis ossifikans ve progresif miyozitis ossifikansdır (2).

Hastalar genellikle asemptomatiktir; fakat ağrı, ciltte eritem ve hassas fokal şişlik mevcut olabilir. Ağrı, şişlik ve etkilenen bölgede hassasiyet genellikle ilk 4-5 gün içinde konservatif tedaviye yanıt vermez. Ateş olabilir veya olmayabilir ve eritrosit sedimentasyon hızı ossifikasyonun aktif fazında artabilir (5).

Miyozitis ossifikans kendini sınırlayan benign bir durum olmasına rağmen, görüntüleme malignite ya da enfeksiyöz süreçleri ekarte etmek için önemlidir. Ayırıcı tanıda düşünülmeye gereken durumlar, progresif fibrodizplazi ossifikans, ossifiye fibromiksoid tümör, osteokondrom, enfeksiyonlar ve sarkomlardır (6, 7). MO'nun gerek tanısının konmasında, gerekse kemik tümörlerinden ayrımının yapılmasında direkt grafi, BT ve MRG bulguları önemlidir. Görüntüleme bulguları genellikle lezyonun süresine göre değişmektedir (1). MRG'de başlangıç aşamasında heterojen kas ödemi, travmayı izleyen ilk haftalarda T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyalli kitle lezyona benzer bir görünüm verir (8, 9). 3. ve 4. haftalarda lezyon içerisinde amorf kalsifikasyonlar belirir. 6-8 hafta sonra ise karakteristik periferik kalsifikasyon gelişir (8). Bu dönemde direkt grafi ve BT daha faydalıdır. BT'de, çevresi ossifiye (hiperdens), santral metaplastik yağlı alana bağlı olarak hipodens olarak görülen ve komşu kemikten sınır ayrımı net olarak yapılabilen lezyon olarak izlenir. MRG'de ise periferde sinyal intensitesinde azalma, santralde ise lezyonun sürecine bağlı olarak değişen yüksek sinyal intensitesi, yağ dokusuna benzer hafif heterojen sinyal intensitesi gözlenir (1). Direkt grafi ve BT'de şüphelenilen olgularda tanı BT ile kesinleştirilerek biyopsi ihtiyacı ortadan kalkabilir. MRG yüksek yumuşak doku rezolüsyonu sağlaması, direkt bir multiplanar inceleme yöntemi olması, hastayı iyonize radyasyona maruz bırakmaması ve nonnefrotoksik kontrast madde kullanılması sebebiyle BT'nin yerini almaya başlamıştır. Minimal kalsifikasyon ve ossifikasyonun görülmesi, kortikal erozyonun sınırlarının belirlenmesi haricindeki tüm doku özellikleri MRG ile daha iyi değerlendirilebilmektedir.

Sonuç olarak; MO, kemik ve yumuşak doku tümörleri ve enfeksiyon ile karışabilir. Radyolojik görüntüleme

özelliklerinin iyi bilinmesi parosteal osteosarkom, osteokondrom, sinovyal sarkom, kondrosarkom, fibrosarkom, tümoral kalsinozis gibi tümörlerden ayırıcı tanısının yapılmasında önemlidir.

## Kaynaklar

1. Kaya T. Kas İskelet-Yumuşak Doku Radyolojisi. Nobel&Güneş 2008;279-282.
2. Parikh J, Hyare H, Saifuddin A. The imaging features of post-traumatic myositis ossificans, with emphasis on MRI. Clin Radiol 2002;57:1058-66.
3. Hanquinet S, Ngo L, Anooshiravani M, Garcia J, Bugmann P. Magnetic resonance imaging helps in the early diagnosis of myositis ossificans in children. Pediatr Surg Int 1999;15:287-9.
4. Hanna SL, Magill HL, Brooks MT et al. Cases of the day. Radiographics 1990;10:945-9.
5. Hait G, Boswick Jr J A, Stone N H. Heterotopic bone formation secondary to trauma (myositis ossificans traumatica). J Trauma 1970;10:405-11.
6. Micheli A, Trapani S, Brizzi I, et al. Myositis ossificans circumscripta: a paediatric case and review of the literature. Eur J Pediatr 2009;168:523-9.
7. Hanquinet S, Ngo L, Anooshiravani M, et al. Magnetic resonance imaging helps in the early diagnosis of myositis ossificans in children. Pediatr Surg Int 1999;15:287-9.
8. May DA, Disler DG, Jones EA, Balkissoon AA, Manaster BJ. Abnormal signal intensity in skeletal muscle at MR imaging: patterns, pearls, and pitfalls. Radiographics 2000;20:295-315.
9. Kransdorf MJ, Meis JM, Jelinek JS. Myositis ossificans: MR appearance with radiologic-pathologic correlation. AJR Am J Roentgenol 1990;157:243-8.