

**M. SOLEUS'TA AKSESUAR KEMİK VEYA MYOSİTİS OSSIFICANS?
ACCESSORY BONE OR MYOSITIS OSSIFICANS IN SOLEUS MUSCLE?**

Ayşın KALE*, **Özcan GAYRETLİ****, **Fatih DİKİCİ*****, **Bilge BİLGİÇ******, **Adnan ÖZTÜRK***, **Bülent BAYRAKTAR***,
Ahmet USTA*, **Kayıhan ŞAHİNOĞLU***

ÖZET

İstanbul Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'ndaki rutin disseksiyonlar sırasında, 78 yaşındaki bir erkek kadavranın sağ m. soleus'unda kemiksi bir yapı ile karşılaşıldı. Bu kemiksi yapının hiçbir kemik, kapsüler ya da ligamentöz yapı ile ilişkisi yoktu. Bu yapının gerçek bir kemik olduğunu ve bacağın kemiklerinden kopan bir kemik segment olmadığını ispatlamak için bu bölgenin radyografisi çekildi. Radyografide bacak kemiklerinin kırılmış olduğuna dair bir bulguya rastlanmadı. Ayrıca bu kemik yapıda normal trabeküler kemik görüntüsü saptandı. İkinci olarak bu yapı çıkarılarak, uygun bir kesiti alınarak mikroskopik olarak incelendi. Mikroskopik olarak matür kemik lamelleri gözleendiği için, bu yapının gerçek bir kemik olduğundan emin olundu. Bu alışılmadık yapı için iki olasılık vardı. M. gastrocnemius'ta bulunabilen fabella gibi bir aksesuar kemiğin m. soleus'ta bulunması veya bu kadavrada yaşarken bu bölgede bir myositis ossificans gelişmiş olmasıydı. Kesin ayırıcı tanı makroskopik, mikroskopik veya radyografik tetkiklere rağmen yapılamadı. Bugüne kadar kadavralarda bildirilmiş olan myositis ossificans vakasına literatürde rastlamadığımız için, bildirdiğimiz olgunun, Anatomik çalışmalar sırasında yumuşak dokularda saptanan kemik kitlelerin ayırıcı tanısı açısından yararlı olacağı düşüncesindeyiz.

Anahtar kelimeler: Soleus, aksesuar, kemik, myositis, ossificans.

ABSTRACT

During routine dissections at the Anatomy Department of the Istanbul Faculty of Medicine, the authors encountered a bony structure in the right soleus muscle of a 78 year old male cadaver. The bony structure was not associated with any bones or capsular or ligamentous structures. In order to prove that this structure was a real bone but not a bony segment that was broken from the bones of the leg, first we took a radiograph of this region. In the radiograph, there was no evidence for broken leg bones. Moreover the bony structure had plainly normal trabecular bony scene. Secondly we took out this structure, then a propriate section from it was made and it was examined microscopically. As mature bony lamellae were observed microscopically, at last we felt certain that this was a real bone. There were two possibilities for this unusual structure. It could be an accessory bone that was stated in the soleus muscle like the fabella that can be stated in the gastrocnemius muscle or this cadaver had had myositis ossificans at this region. Certain discrimination could not be made despite macroscopic, microscopic or radiographic examinations. As myositis ossificans hasn't been reported in cadavers yet, we believe that the case we report may be useful for distinctive diagnosis of the bony structures determined in soft tissues in Anatomic studies.

Key words: Soleus, accessory, bone, myositis, ossificans.

GİRİŞ

Sesamoid (aksesuar) kemikler, tendonların veya kasların içinde bulunan ve genellikle eklemlere yakın bölgelerde yer alan küçük yuvarlak veya oval resimli kemiklerdir (14). Alt ekstremitedeki sayıları daha fazladır (1). Myositis ossificans iskelet kası içerisinde hızla gelişen, selim, soliter, sınırlı, non-neoplastik kemik proliferasyonundan oluşan bir yumuşak doku kitlesidir (6, 8-10, 16, 17). 78 yaşındaki bir erkek kadavranın sağ m. soleus'unda rastladığımız kemiksi bir yapının bir aksesuar kemik veya bu kadavrada yaşarken gelişen bir myositis ossificans lezyonu olma olasılıklarını araştırdık.

OLGU

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'ndaki rutin öğrenci disseksiyonları sırasında,

78 yaşındaki bir erkek kadavranın sağ musculus (m.) soleus'unda kemiksi bir yapı ile karşılaşıldı (Resim 1). Bu kemiksi yapının makroskopik olarak hiçbir kemik, kapsüler ya da ligamentöz yapı ile ilişkisi yoktu. Bir kaliper ile oval resimde olan bu kemiksi yapının boyu ile kemiğin en proksimal ve en distal bölgelerindeki genişliği ölçüldü. Kemiğin boyu 36.3 mm, en proksimaldeki genişliği 9 mm ve en distaldeki genişliği ise 6.3 mm olarak ölçüldü. Bu yapının gerçek bir kemik olduğunu ve bacağın kemiklerinden kopan bir kemik segment yani bir avülsiyon fraktürü olmadığını ispatlamak için, bu bölgenin radyografilerinin çekilmesine karar verildi. Kadavra supin pozisyonda iken antero-posterior ve lateral grafileri çekildi (Resim 2). Radyografide bacak kemiklerinin kırılmış olduğuna dair bir bulguya rastlanmadı. Ayrıca bu kemik yapıda normal trabeküler kemik görüntüsü saptandı. İkinci olarak bu yapı çıkarılıp (Resim 3), kesitleri

Date received/Dergiye geldiği tarih: 07.04.2008- Dergiye kabul edildiği tarih: 26.06.2008

* İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul
(İletişim kurulacak yazar: aysinckale@yahoo.com)

** Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara

*** İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul

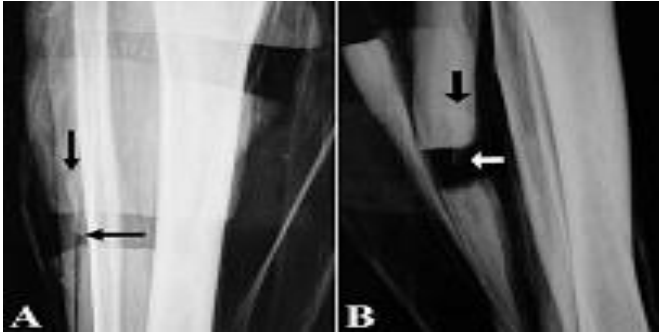
**** İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul

M.Soleus'ta alışılmadık kitle

alınarak mikroskopik olarak incelendi (Resim 4). Hematoxylen eosin ile boyanan preparatta matür kemik lamelleri gözleendiği için, bu yapının gerçek bir kemik olduğundan emin olundu. Patolojik değerlendirmede bu yapının selim ya da habis herhangi bir tümoral oluşum olmadığı belirtildi. Bu alışılmadık yapı için geriye kalan iki olasılık vardı. M. gastrocnemius'ta bulunabilen fabella gibi aksesuar sesamoid bir kemiğin m. soleus'ta bulunması veya bu kadavrada yaşarken bu bölgede bir myositis ossificans gelişmiş olmasıydı. Kesin ayırıcı tanı başlangıçta makroskopik, mikroskopik veya radyografik tetkiklere rağmen yapılamadığı için her iki olasılık ayrıntılı olarak araştırıldı.



Resim 1: Siyah ok, m. soleus'daki kemiksi oluşumu göstermektedir

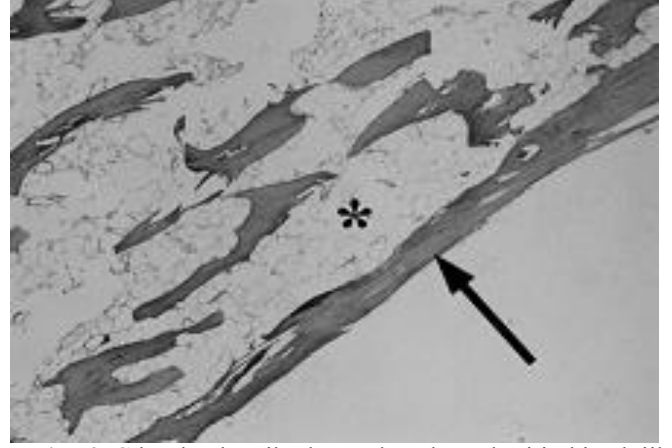


Resim 2 A: AP bacak grafisi. Siyah oklar, m. soleus'daki kemik oluşumu göstermektedir. Bu oluşumun normal trabeküler kemik görüntüsüne sahip olduğu gözlenmektedir.

Resim 2 B: Lateral bacak grafisi. Siyah ve beyaz oklar, m. soleus'daki kemik oluşumu göstermektedir. Bu oluşumun normal trabeküler kemik görüntüsüne sahip olduğu gözlenmektedir



Resim 3: Çıkarılmış olan kemik oluşum



Resim 4: Çıkarılan kemik oluşumdan alınan kesitin histolojik görüntüsü. Siyah ok kemik trabeküllerini, asteriks yağ dokusunu göstermektedir

TARTIŞMA

Sesamoid kemikler, tendonların veya kasların içinde bulunan ve genellikle eklemlere yakın bölgelerde yer alan küçük yuvarlak veya oval resimli kemiklerdir. Çoğu sesamoid kemikler birkaç mm çapındadır ve değişik resimlere sahiptirler. Bazı sesamoid kemiklerin yerleşimi sabitken, pek çok sayıda diğeri değişken sıklık ve yerleşime sahiptirler. Sesamoid kemiklerin basıncı düzenleyerek, sürtünmeyi azaltarak ve çekimin yönünü değiştirerek kaslara yardımcı oldukları düşünülmektedir. Bazı sesamoid kemikler kemikleşirken, diğeri kırık olarak kalırlar (14). Sesamoid kemikler tendonların veya kasların fibröz dokuları tarafından kuşatılırlar ve eklem yüzeyleri ile temas ettikleri zaman düzgün artiküler yüzeyleri vardır. Patella, sesamoid kemiklerin en iyi bilineni ve en büyük olanıdır. Diz eklemi çevresindeki, m. gastrocnemius'un caput mediale'si içinde yer alan fabella ikinci en iyi bilinen sesamoid kemiktir. M. popliteus'un veya onun tendonunun içinde yer alan sesamoid kemik ise cyamella olarak isimlendirilir (1). Alt ekstremitedeki kaslar veya tendonların içinde bulunduğu bildirilen diğeri sesamoid kemikler; m. peroneus longus ve m. peroneus brevis tendonlarının içinde yer alan os subfibulare, m. tibialis posterior'un tendonunun os naviculare'ye tutunduğu yerde bulunan os tibiale externum ve m. peroneus longus'un tendonunun ayağın plantar yüzüne doğru kıvrıldığı yerde bulunan os peroneum'dur (4, 15). Bu aksesuar kemiklerden biri olan os peroneum'un, primatlar, cercopithecidae ve hylobatidae ailelerinde görülen tipik kemiğin, insanlarda yok olma aşamasında olan regresif bir formu olduğu bildirilmiştir. Genetik faktörlerin yanısıra bu regresyon, hallux'un oppozisyon yapabilme yeteneğinin kaybıyla ilişkili olarak, m. peroneus longus'un fonksiyonel öneminin kaybıyla ilişkilidir. Dolayısıyla os peroneum'un regresyonunda; mekanik, genetik ve filogenetik faktörler birbirinden ayrılamaz (11). Aksesuar kemiklerin klinik şikayetlere yol açmadığı, ancak avülsiyon fraktürlerinin parçacıkları ile karıştırılmamaları açısından önemli oldukları bildirilmektedir (5, 15).

Aksesuar kemiklerin ayırıcı tanısında; aksesuar kemiklerin normal lokalizasyonlarının bilinmesi, komşu kemiklerin resimleri ve sınırlarının bilinmesi, radyografilerde küçük bir kemik görüldüğünde ona uyan bir kemik defekt görülmediği sürece kırık olarak kabul edilmemesi, aksesuar kemiklerin

kortikal sınırları bulunması, aksesuar kemiklerin düzenli resimlere sahipken, kırıkların düzenli resimlerinin bulunmaması, önemlidir (5).

Myositis ossificans ise iskelet kası içerisinde hızla gelişen (bu yüzden malign sarkomlardan ayırt edilmesi gereken), selim, soliter, sınırlı, non-neoplastik kemik proliferasyonundan oluşan bir yumuşak doku kitlesidir (6, 8-10, 16, 17). Myositis ossificans, genellikle ortalama 5 (2-12) cm çapındadır (16). Myositis ossificans en sık adolesanlarda veya genç erişkinlerde görülür ve bir erkek predominansı gösterir (6). Myositis ossificans'ın tanımı ile ilişkili olarak bu hastalığın iskelet kasından başka normalde kemikleşmeyen tüm yumuşak dokularda da (tendonlar, aponevrozlar ve fascia) gelişebileceği bildirilmiştir (7, 8). İlk vakanın bildirilmesi 1740'lara dayanan myositis ossificans'ın patogenezi hala anlaşılammaktadır (7-10). Travmaya bağlı olan myositis ossificans ile ilişkili olarak, son zamanlardaki hayvan deneyleri, travma ve muhtemelen osteogenik proteinlerle indüklenmiş mezankimal konnektif doku hücrelerinin, metaplaziye uğrayarak fibroblastlara ve osteoblastlara dönüştüğü teorisini ortaya atmaktadır. Bu hücreler lezyonun merkezinde toplanarak, osteoid doku oluştururlar. Lezyon olgun hale geldikçe, lezyonun periferinde süngersi kemik, matür lameller kemik haline gelir (8). Ayrıca travmaya bağlı myositis ossificans'ın, sporla ilişkili kas yaralanmaları ile ilişkili olduğu ve koruyucu malzemelerin kullanılmadığı yüksek derecedeki temas sporcularında (rugby) en yüksek insidanda rastlandığı bildirilmiştir. En sık olarak bildirilen risk faktörü iyileşmenin erken safhalarında ikinci bir yaralanmanın yaşanmasıdır (7). Ayrıca hemofilili ve diğer kanama düzensizlikleri olan hastalarda da myositis ossificans'a sık rastlandığı bildirilmiştir (3). Ancak myositis ossificans'ta bir travma öyküsünün genellikle görülmediği, ve travmatik ve atravmatik lezyonların arasında ayırım yapılmadığı da bildirilmiştir (10). Myositis ossificans'ın gelişim sürecinin, iskelet kasındaki primer bir inflamasyon ile ilişkili olmamasına rağmen, bu hastalığın isminde kullanılan myositis terimi aslında yanlış isimlendirmedir. Myositis ossificans ile eşanlamlı olarak kullanılan diğer isimler ise; yumuşak dokunun pseudomalign osseöz tümörü, ekstraosseöz yerleşimli nonneoplastik kemik ve kırık dokunun oluşumu, myositis ossificans circumscripta, pseudomalign myositis ossificans'tır (10). Ogilvie- Harris DJ ve Fornasier, pseudomalign myositis ossificans'ın radyolojik olarak sınırlı, radyopak, merkezinde parlak bir alan olan ve altında yer alan korteksten radyolüsent bir çizgi ile ayrılan bir lezyon olduğunu bildirirlerken, histolojik olarak da tipik olarak periferik matürasyonun bulunduğunu ve merkezi bir proliferasyon alanı bulunduğunu bildirmişlerdir (12). Kransdorf ve arkadaşları ise myositis ossificans'ın radyolojik görüntülerinin hastalığın dönemine göre değiştiğini, semptomların başlamasından 2-6 hafta sonra hafif kalsifikasyon, 6-8 hafta sonra keskin olarak sınırlanmış bir kitle ve 5-6 ay sonra daha küçük ve daha matür bir kitlenin görüldüğünü bildirmişlerdir (10). Aynı araştırmacılar myositis ossificans'ın histolojik bulgularını da dönemlere (erken- ara- geç) ayırmışlar ve geç dönem lezyonlarının yalnızca matür lamellar kemikten oluştuğunu bildirmişlerdir (10). Ackerman'ın karakteristik bölge fenomeni olarak isimlendirdiği, periferik bölgede düzenli matür bir kemik düzenlenimi ve merkezi bölgedeki yüksek derecedeki selüller

bölgenin yanındaki osteoid dokunun transizyonel bölgesi, myositis ossificans'a özgüdür ve malign bir tümörün gelişigüzel düzenleniminden oldukça farklı olması nedeni ile sarkomdan ayırte edilir (2, 13, 17). Vakamızdaki radyolojik ve histolojik bulgular, Kransdorf ve arkadaşlarının geç dönem bulgularıyla örtüşmektedir. Myositis ossificans'ın genellikle intramuskuler olarak görüldüğü bildirilirken, ektramuskuler yerlerde de yerleşebileceği bildirilmiştir (17). Saptadığımız kemik oluşum da m. soleus'un tamamen içinde değil, bu kasın yüzeysel bölümünde bulunuyordu.

Myositis ossificans'ın tedavisinde kemik tamamen matür hale gelmeden evvel yapılan ekizyonlarda, alınan immatür kemiğin lokal rekürrens gösterebileceği bildirilmiştir (7, 9).

Bugüne kadar kadavralarda bildirilmiş olan myositis ossificans vakasına literatürde rastlamadığımız için, bildirdiğimiz olgunun, Anatomik çalışmalar sırasında yumuşak dokularda saptanan kemik kitlelerin ayırıcı tanısı açısından yararlı olacağı düşüncesindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Akansel G, İnan N, Sarisoy HT, Anik Y, Akansel S. Popliteus muscle sesamoid bone (cyamella): Appearance on radiographs, CT and MRI. Medical Imaging. 2006; 28: 642-645.
2. Angervall L, Stener B, Stener I, Ahren C. Pseudomalignant osseous tumour of soft tissue A clinical, radiological and pathological study of five cases. The Journal of Bone and Joint Surgery. 1969; 51 B: 654-663.
3. Beiner J, Jokl P. Muscle contusion injury and myositis ossificans traumatica. Clinical Orthopaedics and Related Research. 2002; 403: 110-119.
4. Champagne IM, Cook DL, Kestner SC, Pontisso JA, Siesel KJ. Os subfibulare. Investigation of an accessory bone. Journal of the American Podiatric Medical Association. 1999; 89: 520-524.
5. Cıllı F, Akcaoğlu M. The incidence of accessory bones of the foot and their clinical significance. Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica. 2005; 39: 243-246.
6. Hanna SL, Magill HL, Brooks MT, Burton EM, Boulden TF, Seidel FG. Cases of the day Pediatric Radiographics. 1990; 10: 945-949.
7. Hendifar AE, Johnson D, Arkfeld DG. Myositis ossificans: A case Report. Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research). 2005; 53: 793-795.
8. Jacobsen S. Traumatic myositis ossificans. Posttraumatic nonneoplastic heterotopic ossification. Ugeskr Laeger. 1995; 157: 5385-5388.
9. Jarvinen TAH, Jarvinen TLN, Kaariainen M, Aarimaa V, Vaittinen S, Kalimo H, Jarvinen M. Muscle injuries: optimising recovery. Best Pract Res Clin Rheumatol 2007; 21: 317-331.
10. Kransdorf MJ, Meis JM, Jelinek JS. Myositis ossificans: MR appearance with radiologic-pathologic correlation. AJR. 1991; 157: 1243-1248.
11. Le Minor. Comparative anatomy and significance of the sesamoid bone of the peroneus longus muscle (os peroneum). J Anat. 1987; 151: 85-99.
12. Ogilvie-Harris DJ, Fornasier VL. Pseudomalignant myositis ossificans: heterotopic new-bone formation without a history of trauma. J Bone Joint Surg Am. 1980;

M.Soleus'ta alışılmadık kitle

- 62: 1274-1283.
13. Rajapakse BN, Kiddle G. Calcifying haematoma mimicking a soft tissue sarcoma and myositis ossificans. ANZ J. Surg. 2006; 76: 1027-1029.
 14. Standring S. (ed) Gray's Anatomy. Thirty-ninth edition. Spain: Churchill Livingstone. 2005; P: 1523
 15. Tsuruta T, ShiokawaY, Kato A, Matsumoto T, Yamazoe Y, Oike T, Sugiyama T, Saito M. Radiological study of the accessory skeletal elements in the foot and ankle. Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi. 1981; 55: 357-370.
 16. Verhoef C, Wilt JHW, Bakker MA. Giant Myositis Ossificans of the Leg. International Journal of Surgical Pathology. 2007; 15: 170-171.
 17. Zeanah WR, Hudson TM. Myositis ossificans Radiologic evaluation of two cases with diagnostic computed tomograms. Clinical Orthopaedics and Related Research. 1982; 168: 187-191.
-
- 