

Omuz Ultrasonografisinde İntratendinöz Kitle Görünümü Veren Kalsifiye Tendinit Olgusu: USG ve MRG Bulguları

Calsified Tendinitis with Intratendinous Mass Appearance at Shoulder Sonography: Case Report: USG and MRI Findings

Mehtap BALABAN,^a
İlkay S. İDİLMAN,^a
Ali İPEK,^a
Özlem ÜNAL^a

^aRadyoloji Kliniği,
Ankara Atatürk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 17.12.2014
Kabul Tarihi/Accepted: 31.07.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Özlem ÜNAL
Ankara Atatürk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Radyoloji Kliniği, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
drozlemsarici@gmail.com

ÖZET Kalsifiye tendinit, kalsiyum hidroksiapatit kristallerinin değişik şekil, boyut ve bölgelerde depolanması ile karakterize heterojen bir hastalıktır. İlk kez 1872 yılında Duplay tarafından tanımlanmıştır. Etiyolojisi net bilinmeyen bu tablo sıklıkla rotator manşette meydana gelse de kalça, diz, el ve ayak bileği komşuluğundaki ligaman ve tendonlarda da görülebilmektedir. İntratendinöz kalsiyum depozitleri sıklıkla kemikle devamlılık göstermezler. Uzun bir süreç içerisinde yavaş gelişen ağrılı bir tablodur. Ancak, ağrılı periyodun ardından reaktif kalsifikasyonun spontan rezorpsiyonu ile spontan dramatik iyileşme eğilimindedir. Bu çalışmada, omuzda sonografik olarak sık tanımlanmamış olan yumuşak, Tip 3 kalsifikasyon barındıran kalsifiye tendinit olgusunun ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme bulgularının tartışılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tendinopati; omuz; ultrasonografi; manyetik rezonans görüntüleme

ABSTRACT Calcifying tendinitis is a heterogeneous disease characterized with deposition of calciumhydroxyapatite in different size, shape and regions. It was first defined by Duplay in 1872. This entity has exactly unknown etiology and often seen in the rotator cuff. However, it can be seen in ligaments and tendons adjacent to the hip, knee, wrist and ankle. Intratendinous calcium deposits usually do not continue with bone. It is a slowly progressing, painful disease. However, it has a tendency for spontaneous recovery after a painful period by spontaneous resorbition of reactive calcification. In our study we aimed to discuss ultrasonography and magnetic resonance imaging findings of the smooth, Type 3 calsified tendinitis which is rarely identified by ultrasonography.

Key Words: Tendinopathy; shoulder; ultrasonography; magnetic resonance imaging

Türkiye Klinikleri J Case Rep 2016;24(3):208-11

Omuz ağrılarının yaygın bir sebebi olan kalsifiye tendinit, rotator manşet tendonlarını etkileyen reaktif kalsifikasyonla karakterize bir tablodur. İnsidansı %3-20 arasında değişmektedir.^{1,2} Etiyolojisi net bilinmemekle birlikte, sıklıkla lokal iskemi, iskeminin neden olduğu fibrokartilajinöz metaplazi ve kondrositler tarafından kristallerin aktivasyonu suçlanmaktadır. Ağrı ve hareket kısıtlılığı başlıca semptomlardır ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.³

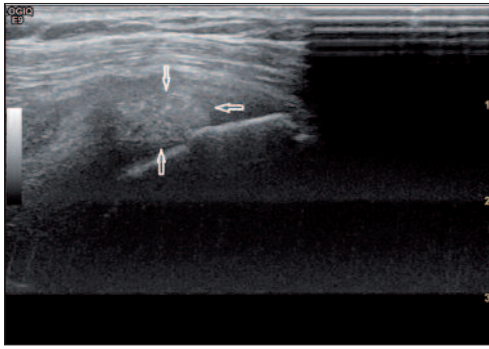
Bu çalışmada, rotator manşet rüptürü ön tanısı ile başvuran olguda yumuşak Tip 3 kalsifikasyon barındıran supraspinatus tendonu kalsifiye tendinitinin ultrasonografi (USG) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

doi: 10.5336/caserep.2014-42984

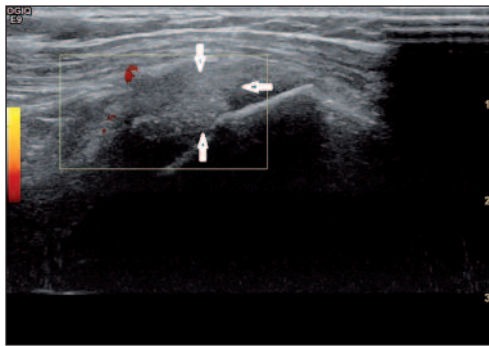
Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

OLGU SUNUMU

Seksen üç yaşındaki kadın olgu, sol omuzda belirgin hareket kısıtlılığı, ağrı ve omuz üzerine yata-mama şikâyetleriyle hastanemize başvurdu. Olgu, yapılan fizik muayenenin ardından rotator manşet rüptürü ön tanısıyla omuz USG tetkiki ve omuz MRG korelasyonu için radyoloji kliniğimize yönlendirildi. Omuz USG'de supraspinatus tendonu anteriorda yaklaşık 2 cm çapta düzgün lobüle kontürlü, mikroekojeniteler içeren akustik gölgesi ve renkli Doppler USG'de vaskülarizasyonu izlenmeyen, çevre tendon yapılardan ayırt edilebilen intratendinöz kitle benzeri ekojen solid lezyon ile komşuluğunda rüptür ile uyumlu olabilecek fibriler yapı kaybı dikkati çekti (Resim 1, 2). Ayrıca, subskapularis ve infraspinatus tendonunda da intratendinöz birkaç adet milimetrik kalsifikasyon vi-



RESİM 1: Kol addüksiyon, ekstansiyon ve omuz orta derecede internal rotasyonda iken supraspinatus tendonunun longitudinal ultrasonografi görüntüsünde tendon anteriorunda düzgün lobüle kontürlü, mikroekojeniteler içeren intratendinöz kitle benzeri ekojen solid lezyon (beyaz ok) mevcut.



RESİM 2: Longitudinal ultrasonografi görüntüsünde saptanan kitle benzeri lezyonun power Doppler ultrasonografi incelemesinde kanlanmasının olmadığı (beyaz ok) görülmüyor.

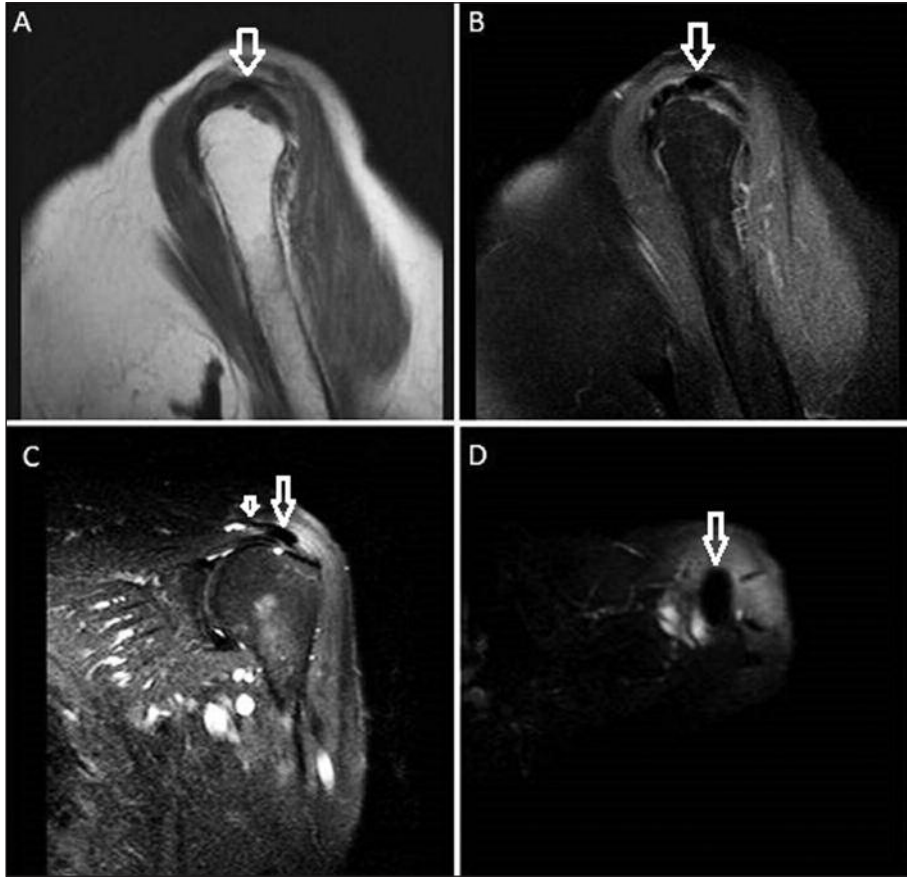
zualize edildi. Klinik tecrübemizle öncelikle kitle benzeri intratendinöz lezyonu yumuşak Tip 3 kalsifikasyon, eşlik eden kalsifiye tendinit ve parsiyel rüptür olarak değerlendirmiş olsak da MRG ile sonografik değerlendirmemizi doğrulamak istedik. Bir gün sonra yapılan MRG'de supraspinatus tendonu anterior kesimde tüm sekanslarda hipointens izlenen kalsifiye tendinit ile uyumlu 2 cm çapta kalsifikasyon ve eşlik eden parsiyel rüptür ile uyumlu intensite artışı saptandı (Resim 3A-D).

TARTIŞMA

Omuz ağrılarının yaygın bir nedeni olan kalsifiye tendinitler sıklıkla 30-60 yaşları arasında ve kadınlarda gözlenen, %25-30 bilateral olabilen bir tablodur.⁴ Hastalığın evresi ile ilişkili olarak şikâyetlerin şiddeti değişkenlik göstermektedir. Kalsiyum depozitleri 1-1,5 cm çapa eriştiğinde semptomlar daha belirgin olmaktadır. Bu depozitler en sık supraspinatus tendon bölgesinde, bazen infraspinatus, subskapularis ve teres minor tendon bölgelerinde oluşmaktadır.⁵ Bu bölgelerde biriken kalsiyum depozitleri özellikle yaşlılarda, rotator manşet yırtıkları ile birlikte olduklarında semptom vermeyebilmektedir.

Histolojik çalışmalarda kalsifiye tendinitler prekalsifiye (formatif evre), kalsifiye ve postkalsifiye (rezorptif evre) olmak üzere üç evreden oluşmaktadır.⁶ Formatif, yani erken evrede kalsiyum kristalleri iyi sınırlı ve homojen olarak birikir. Bu evrede semptomlar hafiftir ya da hiç yoktur. Rezorptif evrede ise kalsiyum depozitleri düzensiz sınırlı, bulanık ve daha az yoğun olup, ağrı ve hareket kısıtlılığı belirgindir.⁷ Asıl şikâyet ağrı ve hareket kısıtlılığıdır. Hastalık akut olarak başlayıp kronikleşir. Sonografik olarak da kalsifiye tendinitler üç tipe ayrılır. Tip 1 kalsifiye tendinitte sonografik olarak ekojen yüzey ve belirgin akustik gölge mevcuttur. Tip 2 ve Tip 3 kalsifikasyon semilid olarak tanımlanmış olup, Tip 2'de zayıf akustik gölge ve internal mikroekojeniteler gözlenirken, Tip 3'de hiç akustik gölge izlenmemesi ve birkaç adet mikroekojenite olması tipiktir ve aspirasyon tedavisi uygulanabilmektedir.⁸

Klinik prezantasyon semptomlarının süresine bağlıdır. Semptomların yoğunluğu ve süresi ara-



RESİM 3: Ultrasonografi ile saptanan ve kalsifiye tendinit olarak değerlendirilen lezyonun manyetik rezonans görüntülemesinde **A)** T1 ağırlıklı sagittal oblik kesitte hipointens kalsifikasyon (beyaz ok), **B)** T2 ağırlıklı yağ baskılı sagittal oblik kesitte hipointens kalsifikasyon (beyaz ok), **C)** Proton dansite yağ baskılı koronal oblik kesitte hipointens kalsifikasyon (uzun beyaz ok) ve eşlik eden intratendinöz rüptür ile uyumlu olabilecek sinyal artışı (kısa beyaz ok), **D)** Proton dansite yağ baskılı aksiyel kesitte hipointens (beyaz ok) kalsifikasyon ile uyumlu lezyon görülüyor.

sında doğru orantılı kesin bir ilişki vardır.⁹ Akut evre iki hafta kadar, subakut evre üç-sekiz hafta kadar, kronik evre ise üç ay ve daha fazla sürmektedir. Akut semptomlar tedavi edilmeseler bile birkaç hafta içerisinde spontan geriler. Subakut ve kronik evrede ağrı ve hassasiyet ön plandadır ve glenohumeral eklem hareketinde kısıtlılığa neden olur.¹⁰ İntratendinöz kalsifikasyon depoziti bursa içine rüptüre olursa bursit ve şiddetli ağrı kaçınılmazdır.¹¹ Nadiren depozit glenohumeral eklem aralığına da rüptüre olabilir. Ayrıca, kalsifikasyon tendon içerisinde başlamış olmasına rağmen komşu kas ve kemik yapılarına da migrasyon gösterebilir.¹²

Rotator manşette yer alan ve intraartiküler lezyonlar olan sinovyal osteokondromatoz ile “loose body”den ve de kartilajda görülen kondrokalsinozdan yerleşim yerleri bakımından sonogra-

fik olarak kolaylıkla ayırt edilebilmektedir. Ayrıca, tendon tümörleri olarak bilinen fibroma, dev hücreli tümör, berrak hücreli karsinom ve gangliyon kistleri de görülebilmektedir. USG ile patolojik tanı yapmak zordur. Sonografik olarak ganglion kistik lezyonlar olup, diğerleri homojen hipoekoik solid lezyonlardır ve tendon kılıfından kaynaklanan kitlelerdir.¹³

Rotator manşet değerlendirmesinde omuz USG ve omuz MRG tetkikleri günümüzde öne çıkan modalitelerdir. Omuz USG'nin ilk klinik uygulamaları 1980'li yıllarda başlamıştır. Bu yıllardaki tek noninvaziv görüntüleme yöntemi olup, ilerleyen yıllarda önemi ve klinik uygulamadaki yeri giderek artmıştır. Rotator manşet patolojilerindeki tanısal sensitivitesi %57-100, spesifitesi %50-100'dür. Günümüzde tam kat rotator manşet

yırtıklarında ve kalsiyum depozitlerinin saptanmasında %100 sensitivite ve %91 spesifisiteye sahiptir. renkli Doppler ve power Doppler USG değerlendirilmesiyle hiperemik değişikliklerin gösterilmesine katkı sağlaması da omuz USG'yi klinik uygulamada anlamlı kılmaktadır.¹⁴ Omuz MRG tetkiki operatör bağımlı olmaması ve adaptasyonun USG'den daha kolay olması açısından avantajlı görünse de yüksek maliyeti tetkikin dezavantajıdır. Omuz USG düşük maliyetli, hızlı, pratik, kolay erişilebilir, yeterli, tecrübeli ellerde oldukça güvenilir bir tetkiktir. Kalsifiye tendinite neden olan kalsiyum depozitlerinin saptanmasında lokalizasyon, yapı ve boyut bağımlı olmaksızın özellikle mikro ve milimetrik ekojenitelerin saptanmasında MRG'ye üstün bir görüntüleme yöntemidir.¹⁵

Kalsifiye tendinitler MRG'de tüm puls sekanslarda azalmış sinyal gösteren alan şeklinde görülür. Özellikle gradient eko T2 ağırlıklı görüntülerde belirgin sinyal void (sinyal kaybı) göstermektedir.¹⁶

Kalsifiye tendinit kendi başına bir hastalık antitesidir. Jeneralize bir hastalık ile ilişkili olmayıp tendon yırtılması ve travma ile arasında

bir korelasyon da kurulamamıştır. Glenohumeral eklem vücudun en fazla kullanılan eklemidir. Aşırı ve kötü kullanım sonucu intratendinöz basıncın artması ve yaşlanma özellikle 4 ve 5. dekadlarda tendinite zemin hazırlamaktadır. Kalsifikasyondan önce tendon liflerinin dejenerasyonu görülmektedir.^{17,18} Tendinopatiler öncelikle supraspinatus tendonu yapışma yeri 1,5 cm proksimaline uyan bölgede (kritik zon) meydana gelme eğilimindedir. Hipoksi primer etiyolojik faktör olarak suçlansa da HLA-A1 doku uyum antijenli hastalarda hastalığın daha sık görülmesi genetik duyarlılığı da düşündürmektedir.¹⁹

Ağrılı bir omuzda yaşam kalitesini yükseltmek ve sonografik olarak kalsifiye tendinit tanısı koymak, hastanın bir sonraki tedavi basamağını belirlemek çok önemlidir. Uzman ve tecrübeli ellerde yapıldığı takdirde kolay ulaşılabilir. USG tetkiki ile kitle benzeri kalsifiye tendinit ve eşlik eden rotator manşet rüptürü tanısı rahatlıkla konulabilir. Olgumuzda olduğu gibi sonografik olarak kalsifiye tendinitlerin çok farklı boyut, yapı ve şekilde görülebileceği de akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Bosworth BM. Calcium deposits in the shoulder and sub-acromial bursitis. A survey of 12,222 shoulders. *JAMA* 1941;116:2477-82.
- Welfing J, Kahn MF, Desroy M, Paologgi JB, de Sèze S. [Calcification of the shoulder. II. The disease of multiple tendinous calcifications]. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1965;32(6):325-34.
- Uthoff HK, Sarkar SO. Calcifying tendinitis. In: Rockwood CA, Maisei III FA, eds. *The shoulder*. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1990. p. 774-90.
- Speed CA, Hazleman BL. Calcific tendinitis of the shoulder. *N Engl J Med* 1999;340(20):1582-4.
- Bland JH, Meritt JA, Boushey DR. The painful shoulder. *Semin Arthritis Rheum* 1977;7(1):21-47.
- Uthoff HK, Sarkar K. Calcifying tendinitis. *Baillieres Clin Rheumatol* 1989;3(3):567-81.
- Faure G, Daculsi G. Calcified tendinitis: a review. *Ann Rheum Dis* 1983;42(Suppl 1):49-53.
- Bianchi S, Martinoli C. Shoulder, calcifying tendinitis. *Ultrasound of the Musculoskeletal System*. New York: Springer; 2007. p.269-74.
- Simon WH. Soft tissue disorders of the shoulder. Frozen shoulder, calcific tendinitis and bicipital tendinitis. *Orthop Clin North Am* 1975;6(2):521-39.
- Kessel L, Watson M. The painful arc syndrome. Clinical classification as a guide to management. *J Bone Joint Surg* 1977;59(2):166-72.
- Gartsman GM. Arthroscopic acromioplasty for lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1990;72(2):169-80.
- Apley AG, Solomon L. Butterworth Heine-mann: Calcification of the rotator cuff. In: Solomon L, Warwick D, Nayagam S, eds. *Apley's System of Orthopaedics and Fractures*. 7th ed. New York: Raven Press; 1993. p.271-93.
- Middleton WD, Patel V, Teefey SA, Boyer MI. Giant cell tumors of the tendon sheath: analysis of sonographic findings. *AJR Am J Roentgenol* 2004;183(2):337-9.
- Rompe JD, Zöllner J, Nafe B, Freitag C. [Significance of calcium deposit elimination in tendinosis calcarea of the shoulder]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2000;138(4):335-9.
- Izadpanah K, Jaeger M, Maier D, Südkamp NP, Ogon P. Preoperative planning of calcium deposit removal in calcifying tendinitis of the rotator cuff-possible contribution of computed tomography, ultrasound and conventional X-Ray. *Kayvan BMC Musculoskeletal Disord* 2014;15:385.
- Fritz RC. Magnetic resonance imaging of sports related injuries to the shoulder: impingement and rotator cuff. *Radiol Clin North Am* 2002;40(2):217-34.
- Brewer BJ. Aging of the rotator cuff. *Am J Sports Med* 1979;7(2):102-10.
- Herberts P, Kadefors R, Högfors C, Sigholm G. Shoulder pain and heavy manual labor. *Clin Orthop Relat Res* 1984;(191):166-78.
- Harvie P, Pollard TC, Carr AJ. Calcific tendinitis: natural history and association with endocrine disorders. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16(2):169-73.