



BÖLÜM 9

OMUZ AĞRISINDA RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Serap DOĞAN¹
Muhammet Mustafa ETLEÇ²

GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

Omuz eklemi ve çevresinde ağrı yakınması olan hastalarda radyolojik görüntüleme, tanı ve tedavi planında önemli yer tutmaktadır. Klinik pratikte akut veya kronik omuz ağrısı, omuz bölgesine yönelik travma, sıkışma sendromu, özellikle yaşlı hastalarda izlenen birçok anatomik yapıyı etkileyen dejenerasyona bağlı değişiklikler en sık radyolojik görüntüleme nedenleridir. Radyografi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) en sık kullanılan görüntüleme yöntemleridir (1).

a. Radyografi

Radyografi, kolay ulaşılabilir olması, görece ucuz olması ve birçok patolojide yeterli tanısal bilgi sağlaması nedeniyle omuz ağrısında genellikle ilk tercih edilen ve en sık kullanılan görüntüleme yöntemidir (1,2). Kemik ve eklem patolojilerinde tanısal bilgi sağlamanın yanında, daha ileri görüntüleme tekniği ihtiyacının değerlendirilmesinde de kılavuzluk yapmaktadır.

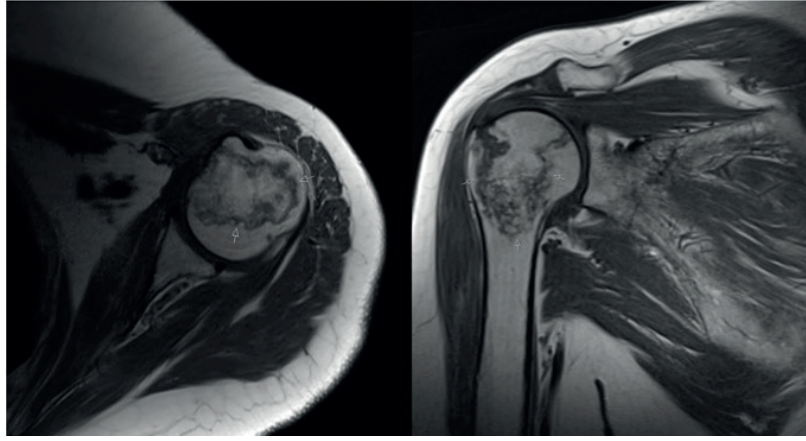
Akut travma sonrası fraktür, subluksasyon, dislokasyonların tanısında, dejenerasyon zemininde gelişen kemik ve eklem değişikliklerinin ortaya konmasında, benign veya malign kemik ve yumuşak doku kitlelerinin tanı ve ayırıcı tanısında radyografiler oldukça yararlı bilgiler sağlamaktadır.

Omuza yönelik radyografilerde birçok tanısal projeksiyon tanımlanmıştır. Ancak bunlardan en yaygın kullanılanları anteroposterior (AP) projeksiyon, gerçek anteroposterior (Greshey) projeksiyon ve skapuler (Y) projeksiyonlardır (3).

AP projeksiyonda, genellikle hasta ayakta ya da supin pozisyondayken nötral veya değişik derecelerde internal-eksternal rotasyon sonrası koronal görüntüler elde olunur (Resim 1). Glenohumeral ve akromioklavikuler eklem bütünlüğü, çekim alanına dahil olan humerus, klavikula, skapula gibi kemiklerin kortikal bütünlükleri, kalsifik tendinit gibi omuz ağrısına sebep olabilecek patolojiler bu projeksiyonla ortaya konabilmektedir (3,4).

¹ Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD., serapdogan@erciyes.edu.tr

² Uzm. Dr., Bünyan Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, m.mustafaetlec@gmail.com



Resim 18. Aynı hastanın sol omuza yönelik aksial (sol) ve koronal (sağ) T1A görüntülerinde, humerus baş ve boyun kesiminde, jeografik şekilli, hipointens hat izleniyor (oklar)- Avasküler nekroz

KAYNAKLAR

1. Willick SE, Sanders RK. Radiologic evaluation of the shoulder girdle. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2004 May;15(2):373-406. doi: 10.1016/j.pmr.2004.01.004.
2. Aydingöz U, Canbulat N, Demirhan M. Radiological Assessment of the Shoulder Region. *Turk J Phys Med Rehab* 2014;60 (Suppl. 1): S68-S77. DOI: 10.5152/tftrd.2014.36744
3. Sanders TG, Jersey SL. Conventional radiography of the shoulder. *Semin Roentgenol.* 2005 Jul;40(3):207-22. doi: 10.1053/j.ro.2005.01.012.
4. Bianchi S, Prato N, Martinoli C et al. Shoulder radiography. In *Imaging of the shoulder.* 2006. (pp. 3-13). Springer, Berlin, Heidelberg.
5. Koh KH, Han KY, Yoon YC et al. True anteroposterior (Grashey) view as a screening radiograph for further imaging study in rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013 Jul;22(7):901-7. doi: 10.1016/j.jse.2012.09.015
6. Selame LAJ, Matsas B, Krauss B et al. A Stepwise Guide to Performing Shoulder Ultrasound: The Acromio-Clavicular Joint, Biceps, Subscapularis, Impingement, Supraspinatus Protocol. *Cureus.* 2021 Sep 28;13(9):e18354. doi: 10.7759/cureus.18354.
7. Smith TO, Back T, Toms AP et al. Diagnostic accuracy of ultrasound for rotator cuff tears in adults: a systematic review and meta-analysis. *Clin Radiol.* 2011 Nov;66(11):1036-48. doi: 10.1016/j.crad.2011.05.007.
8. Pavic R, Margetic P, Bencic M et al. Diagnostic value of US, MR and MR arthrography in shoulder instability. *Injury.* 2013 Sep;44 Suppl 3:S26-32. doi: 10.1016/S0020-1383(13)70194-3.
9. Singh JP. Shoulder ultrasound: What you need to know. *Indian J Radiol Imaging.* 2012 Oct;22(4):284-92. doi: 10.4103/0971-3026.111481.
10. Babacan M, Kesmezacar H, Oğüt T et al. Omuz instabilitesinde görüntüleme yöntemleri: radyografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme [Radiologic evaluation of shoulder instability: conventional radiography, computed tomography and magnetic resonance imaging]. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2005;39 Suppl 1:24-33.
11. Morag Y, Jacobson JA, Miller B et al. MR imaging of rotator cuff injury: what the clinician needs to know. *Radiographics.* 2006 Jul-Aug;26(4):1045-65. doi: 10.1148/rg.264055087
12. Ozaki J, Fujimoto S, Nakagawa Y et al. Tears of the rotator cuff of the shoulder associated with pathological changes in the acromion. A study in cadavera. *J Bone Joint Surg Am.* 1988 Sep;70(8):1224-30.
13. Petersson CJ, Gentz CF. Ruptures of the supraspinatus tendon. The significance of distally pointing acromioclavicular osteophytes. *Clin Orthop Relat Res.* 1983 Apr;(174):143-8.
14. Rutten MJ, Spaargaren GJ, van Loon T et al. Detection of rotator cuff tears: the value of MRI following ultrasound. *Eur Radiol.* 2010 Feb;20(2):450-7. doi: 10.1007/s00330-009-1561-9.
15. Varacallo M, El Bitar Y, Mair SD. Rotator Cuff Syndrome. 2022 May 23. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan.
16. Cowderoy GA, Lisle DA, O'Connell PT. Overuse and impingement syndromes of the shoulder in the athlete. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2009 Nov;17(4):577-93, v. doi: 10.1016/j.mric.2009.06.003.
17. Beltran LS, Nikac V, Beltran J. Internal impingement syndromes. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2012 May;20(2):201-11, ix-x. doi: 10.1016/j.mric.2012.01.008
18. Opsha O, Malik A, Baltazar R et al. MRI of the rotator cuff and internal derangement. *Eur J Radiol.* 2008 Oct;68(1):36-56. doi: 10.1016/j.ejrad.2008.02.018.
19. Arkun R. Rotator Kılıf: Patolojik Değişiklikler. *Trd Sem* 2014; 2: 30-43
20. Giaroli EL, Major NM, Lemley DE et al. Coracohumeral interval imaging in subcoracoid impingement syndrome on MRI. *AJR Am J Roentgenol.* 2006 Jan;186(1):242-6. doi: 10.2214/AJR.04.0830.

21. Matthewson G, Beach CJ, Nelson AA et al. Partial Thickness Rotator Cuff Tears: Current Concepts. *Adv Orthop*. 2015;458786. doi: 10.1155/2015/458786.
22. Tawfik AM, El-Morsy A, Badran MA. Rotator cuff disorders: How to write a surgically relevant magnetic resonance imaging report? *World J Radiol*. 2014 Jun 28;6(6):274-83. doi: 10.4329/wjr.v6.i6.274.
23. Bishop WA. Calcification of the supraspinatus tendon: cause, pathologic picture and relation to the scalenus anticus syndrome. *Arch Surg*. 1938;39:231-246. doi: 10.1001/archsurg.1939.01200140063006.
24. Sandstrom C. Peridentitis calcarea: common disease of middle life. Its diagnosis, pathology and treatment. *Am J Roentgenol*. 1938;40:1-21.
25. Merolla G, Singh S, Paladini P et al. Calcific tendinitis of the rotator cuff: state of the art in diagnosis and treatment. *J Orthop Traumatol*. 2016 Mar;17(1):7-14. doi: 10.1007/s10195-015-0367-6.
26. Nakata W, Katou S, Fujita A et al. Biceps pulley: normal anatomy and associated lesions at MR arthrography. *Radiographics*. 2011 May-Jun;31(3):791-810. doi: 10.1148/rg.313105507
27. Ergen BF. Omuz İnstabilitesi. *Trd Sem* 2014; 2: 44-52
28. Ly JQ, Beall DP, Sanders TG. MR imaging of glenohumeral instability. *AJR Am J Roentgenol*. 2003 Jul;181(1):203-13. doi: 10.2214/ajr.181.1.1810203.
29. Ruiz Santiago F, Martínez Martínez A, Tomás Muñoz P, et al. Imaging of shoulder instability. *Quant Imaging Med Surg*. 2017 Aug;7(4):422-433. doi: 10.21037/qims.2017.08.05.
30. De Filippo M, Schirò S, Sarohia D et al. Imaging of shoulder instability. *Skeletal Radiol*. 2020 Oct;49(10):1505-1523. doi: 10.1007/s00256-020-03459-z.
31. Saupe N, White LM, Bleakney R et al. Acute traumatic posterior shoulder dislocation: MR findings. *Radiology*. 2008 Jul;248(1):185-93. doi: 10.1148/radiol.2481071003.
32. Kammel KR, Leber EH. Inferior Shoulder Dislocations. 2021 Aug 10. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan
33. De Coninck T, Ngai SS, Tafur M et al. Imaging the Glenoid Labrum and Labral Tears. *Radiographics*. 2016 Oct;36(6):1628-1647. doi: 10.1148/rg.2016160020.
34. Mohana-Borges AV, Chung CB, Resnick D. Superior labral anteroposterior tear: classification and diagnosis on MRI and MR arthrography. *AJR Am J Roentgenol*. 2003 Dec;181(6):1449-62. doi: 10.2214/ajr.181.6.1811449.
35. Douka M, Vassalou E, Plagou AP et al. Imaging of shoulder arthropathies. *Hellenic Journal of Radiology*. 2020. 6(1).
36. Sankaye P, Ostlere S. Arthritis at the shoulder joint. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2015 Jul;19(3):307-18. doi: 10.1055/s-0035-1549324.
37. Weishaupt D, Schweitzer ME. MR imaging of septic arthritis and rheumatoid arthritis of the shoulder. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2004 Feb;12(1):111-24, vii. doi: 10.1016/j.mric.2004.01.004.
38. Stanborough RO, Bestic JM, Peterson JJ. Shoulder Osteoarthritis. *Radiologic Clinics of North America*. (2022). 60(4), 593-603.
39. Turan A, Çeltikçi P, Tufan A et al. Basic radiological assessment of synovial diseases: a pictorial essay. *Eur J Rheumatol*. 2017 Jun;4(2):166-174. doi: 10.5152/eurjrheum.2015.0032.
40. Chellathurai A, Subbiah K, Elangovan A et al. Adhesive capsulitis: MRI correlation with clinical stages and proposal of MRI staging. *Indian J Radiol Imaging*. 2019 Jan-Mar;29(1):19-24. doi: 10.4103/ijri.IJRI_116_18.
41. Zappia M, Di Pietto F, Aliprandi A et al. Multi-modal imaging of adhesive capsulitis of the shoulder. *Insights Imaging*. 2016 Jun;7(3):365-71. doi: 10.1007/s13244-016-0491-8.
42. Connell D, Padmanabhan R, Buchbinder R. Adhesive capsulitis: role of MR imaging in differential diagnosis. *Eur Radiol*. 2002 Aug;12(8):2100-6. doi: 10.1007/s00330-002-1349-7.
43. Hernigou P, Hernigou J, Scarlat M. Shoulder Osteonecrosis: Pathogenesis, Causes, Clinical Evaluation, Imaging, and Classification. *Orthop Surg*. 2020 Oct;12(5):1340-1349. doi: 10.1111/os.12788