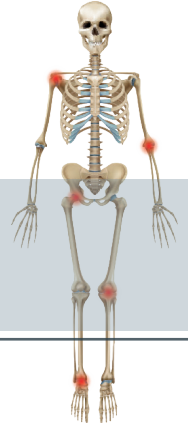


BÖLÜM 13

KEMİK ADACIĞI (ENOSTOSİS)



Furkan ERDOĞAN¹

GİRİŞ

Kemik adacığı endokondral kemikleşme sürecinde gelişimsel bir hata sonrası medüller kavitede yerleşimli kompakt kemik odağı olarak tanımlanır (1). Esas olarak lameller/kortikal tip kemikten meydana gelmekle birlikte Dünya Sağlık Örgütü tarafından neoplazi olarak değil, hamartom olarak kabul edilir (2). Enostoz olarak da bilinen kemik adacıkları, genellikle asemptomatik hastalarda insidental şekilde karşımıza çıkmaktadır. Kemik adaları epifiz veya metafiz tutulumlu olmakla birlikte en sık uzun kemikler ve pelvis olmak üzere iskelet sisteminin tüm kısımlarında görülebilir (3). Kemik adalarının büyük çoğunluğunun en büyük çapı 1 mm ile 2 cm arasındadır. Çok seyrek olmakla birlikte 2 cm'den büyük lezyonlara dev kemik adası denir (4).

Kemik adacıkları soliter veya çoklu (monostotik veya poliostotik) olabilir. Osteopoikilosis terimi, genellikle epifizlerde veya metafizlerde yoğunlaşan çoklu enostozlar olduğunda kullanılır. Bu olgularda herhangi bir kemik etkilenebilse de, tipik olarak tübüler kemiğin metafiz ve epifiz bölgelerini içeren dağılımda genellikle iki taraflı ve simetriktir (5).

Kemik adacığı direkt grafi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntülerinde tespit edilebilir ve iskelet sistemindeki "dokunmayın" lezyonlarından biri olarak kabul edilir. Benign soliter kemik adalarının genellikle asemptomatik olduğuna ve tedaviye gerek olmadığına inanılır. Literatürde bildirilen semptomatik kemik adaları, dev kemik adacıkları kategorisine ait 2 cm'den büyük çapla karakterizedir.

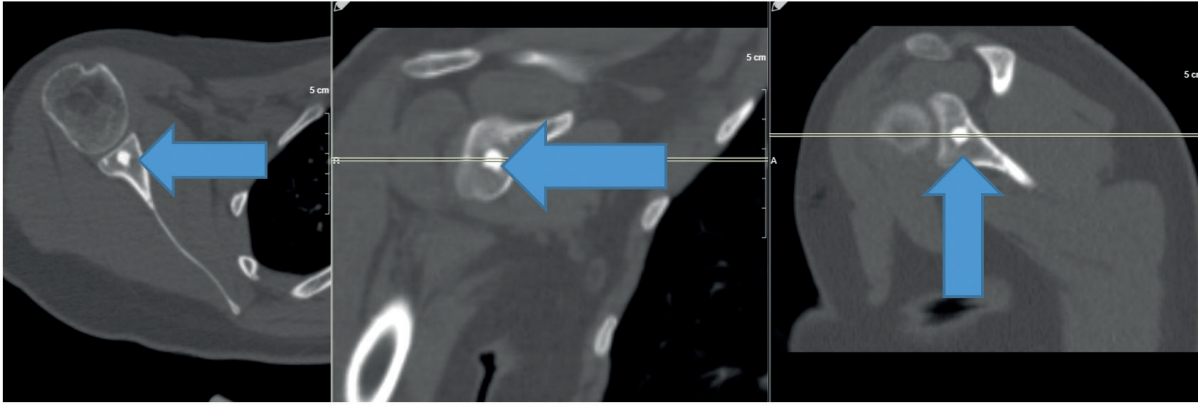
Kemik adalarının teşhisi, özellikle lezyonun büyük bir genişlemesi, kemik taramasında radyonüklid alımının artması ve semptomların varlığı gibi olağandışı yanıltıcı özelliklerin eşlik ettiği durumlarda bazen zordur. Bununla birlikte bu anomaliyi tanımak ve primer veya metastatik tümörler gibi klinik olarak çok daha önemli olan lezyonlardan ayırt etmek önemlidir(6).

KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLER

Etiyoloji

Enostozların etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Çoğu kemik adacığı olgularının izole hamartomları temsil ediyor olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte birçok genetik kökenli metabolik hastalıklarda ve farklı sendromlar ile

¹ Op. Dr., Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, erdogan27@yahoo.com



Resim 1. Sağ omuz glenoid'de insidental olarak saptanan kemik adacığın BT görüntüleri.

(cancer nest) görünümü çok kesitli spiral BT'de osteoblastik metastazların kemik adasından ayırt edilmesini sağlar (17). Bununla birlikte tümör tanısında kullanılan PET-CT ayırıcı tanıda önemli bir rol oynayabilir. Kemik adalarının metabolizması, çevreleyen süngerimsi kemiğin metabolizmasına eşdeğerdir. Kemik adaları, PET-CT'de düşük FDG alımı sergilerken, osteojenik metastazlar, tümör hücrelerinin yüksek metabolizması nedeniyle yüksek FDG alımı sergileyebilir (18). Diğer ayırıcı tanılar arasında kemik enfarktüsü, fibröz displazi, iyileşmiş ossifiye olmayan fibrom ve osteosarkom bulunur (19).

Kemik adalarının ayırt edici bir özelliği olarak iskelet sintigrafisinde genellikle "soğuk" olması dikkat çekicidir. Bu nedenle, kemik taraması, kemik adalarını daha agresif oluşumlardan ayırmının bir yolu olabilir. Bununla birlikte literatürde sintigrafik olarak aktif olan fakat histolojik olarak doğrulanmış kemik adacığı tanısı olan olgular raporlanmıştır (20). Bu açıdan kesin bir yargıya varmak güç olabilir.

SONUÇ

Bir enostoz veya kemik adası, süngerimsi kemik (spongioza) içindeki olgun kompakt (kortikal) kemiğin bir odağını temsil eder. Genellikle görüntüleme çalışmalarında insidental olarak bulunan iyi huylu lezyonlardır. Bununla birlikte kemik adası osteoblastik metastaz gibi malign bir süreci taklit edebilir. Kemik adaları karakteristik

radyografik bulgular gösterir. Doğru klinik bağlamda, radyografilerdeki bulgular tanısal olarak kabul edilir. Ancak lezyon büyükse veya artmış sintigrafik aktivite gösteriyorsa veya hasta semptomatikse veya malignite öyküsü varsa klinik takip ve/veya biyopsi gerekebilir (21).

KAYNAKLAR

1. Norman A, G.A., *Sclerosing dysplasias of bone*, in *Radiology - Diagnosis, imaging*, F.J. Taveras JM, Editor. 1986, Lippincott: Philadelphia.
2. Ulano, A., et al., *Distinguishing Untreated Osteoblastic Metastases From Enostoses Using CT Attenuation Measurements*. *AJR Am J Roentgenol*, 2016. **207**(2): p. 362-8.
3. Baumhoer D, B.M., Sumathi VP, *Osteoma*, in *WHO Classification of Tumours Soft Tissue and Bone Tumours*, V.A.W. Dilani Lokuhetty, Ian A. Cree, Editor. 2020, International Agency for Research on Cancer (IARC): France. p. 391-393.
4. Gold, R.H., et al., *Case report 527: Giant bone island of tibia*. *Skeletal Radiol*, 1989. **18**(2): p. 129-32.
5. Benli, I.T., et al., *Epidemiological, clinical and radiological aspects of osteopoikilosis*. *J Bone Joint Surg Br*, 1992. **74**(4): p. 504-6.
6. Gould, C.E., et al., *Bone Tumor Mimics: Avoiding Misdiagnosis*. *Current Problems in Diagnostic Radiology*, 2007. **36**(3): p. 124-141.
7. Ng, C., et al., *Osteopoikilosis: A Benign Condition With the Appearance of Metastatic Bone Disease*. *J Clin Oncol*, 2015. **33**(18): p. e77-8.
8. Korkmaz, M.F., et al., *Osteopoikilosis: report of a familial case and review of the literature*. *Rheumatol Int*, 2015. **35**(5): p. 921-4.
9. Burger, B., et al., *Buschke-Ollendorff syndrome in a three-generation family: influence of a novel LEMD3 mutation to tropoelastin expression*. *Eur J Dermatol*, 2010. **20**(6): p. 693-7.

10. Hellemans, J., et al., *Loss-of-function mutations in LEMD3 result in osteopoikilosis, Buschke-Ollendorff syndrome and melorheostosis*. Nat Genet, 2004. **36**(11): p. 1213-8.
11. Sala, F., et al., *Bone islands incidentally detected on computed tomography: frequency of enostosis and differentiation from untreated osteoblastic metastases based on CT attenuation value*. Br J Radiol, 2019. **92**(1103): p. 20190249.
12. Greenspan, A., G. Steiner, and R. Knutson, *Bone island (enostosis): clinical significance and radiologic and pathologic correlations*. Skeletal Radiol, 1991. **20**(2): p. 85-90.
13. Trombetti, A. and E. Noël, *Giant bone islands: a case with 31 years of follow-up*. Joint Bone Spine, 2002. **69**(1): p. 81-4.
14. Onitsuka, H., *Roentgenologic aspects of bone islands*. Radiology, 1977. **123**(3): p. 607-12.
15. Go, R.T., G.Y. El-Khoury, and M.A. Wehbe, *Radionuclide bone image in growing and stable bone island*. Skeletal Radiol, 1980. **5**(1): p. 15-8.
16. Buğdaycı, O., I. Cengic, and D. Türeli, *The Value of Computed Tomography in Evaluating Benign and Malignant Bone Lesions*. Nükleer Tıp Seminerleri, 2016. **2**: p. 15-20.
17. Hwang, Y.J., *Follow-up CT and MR findings of osteoblastic spinal metastatic lesions after stereotactic radiotherapy*. Jpn J Radiol, 2012. **30**(6): p. 492-8.
18. Gou, Q., et al., *Case report of a rare giant bone island in a vertebral body combined with hemangioma*. J Int Med Res, 2021. **49**(5): p. 3000605211010699.
19. Dähnert, W., *Radiology Review Manual*. 2017: Wolters Kluwer.
20. Greenspan, A., *Bone island (enostosis): current concept--a review*. Skeletal Radiol, 1995. **24**(2): p. 111-5.
21. Gould, C.F., et al., *Bone tumor mimics: avoiding misdiagnosis*. Curr Probl Diagn Radiol, 2007. **36**(3): p. 124-41.