



Nadir bir kemikçiğin çok kesitli bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi: Oppenheimer kemikçiği

Işıl BAŞARA, Canan ALTAY, Sinem GEZER, Ali BALCI

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Nöral arkin varyasyonları ve anomalileri, kemikleşme sürecindeki değişiklikleri sonucunda oluşur. Lomber artiküler proses yokluğu nadir bir anomalidir ve sıklıkla L4 veya L5 vertebraların inferior artiküler prosesinde görülür. Artiküler prosesin uç kısmındaki bulunan birleşmeye en sık varyasyondur ve bu varyasyon da 'Oppenheimer kemikçiği' olarak adlandırılır. Bu olgu sunumunda, iki farklı olgu örneğiyle Oppenheimer kemikçiğinin çok kesitli bilgisayarlı tomografi bulgularını sunduk.

Anahtar sözcükler: Çok kesitli bilgisayarlı tomografi; inferior artiküler proses; Oppenheimer kemikçiği.

Nöral arkin varyasyonları ve anomalileri, kemikleşme sürecindeki değişiklikleri sonucunda oluşur. Bu bulguları olan hastaların çoğu asemptomatiktir. Ancak bu varyasyon ve anomalilerin çok az kısmı ağrılı sendromlar ve/veya kırıklara yol açabilirler ve dislokasyonlar ayırıcı tanıda gündeme gelebilir.^[1-3] Sıklıkla L4 ve L5 vertebranın inferior artiküler prosesini kapsayan lomber artiküler proses yokluğu nadir bir anomalidir.^[4,5] Artiküler prosesin uç kısmındaki bulunan birleşmeye en sık varyasyondur.^[6] Bu varyasyon 'Oppenheimer kemikçiği' olarak adlandırılır.^[7] Bu yazıda, bu varyasyonun doğru tanısı ve bu hastaların doğru tedavi seçeneklerine yönlendirilmesi için radyolojik özellikle çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu olgu sunumunda iki farklı olguda bulunan Oppenheimer kemikçiğinin ÇKBT bulguları sunulmuştur. Bu iki olgu literatürde ÇKBT ile birlikte sunulan çok az sayıdaki olgu örneklerindedir.

Olgu sunumu

Olgu 1- Bel ağrısı ile ortopedi kliniğine başvuran

47 yaşında erkek hasta detaylı fizik muayene sonrası radyolojik değerlendirmeler için radyoloji departmanına yönlendirilmiştir. Öncelikle anterior-posterior ve lateral direkt grafiler elde olunmuştur. L2 vertebrada, inferior artiküler proses düzeyinde, 8 mm çaplı iki küçük kemikçik izlenmiştir. Bu bulgular eşliğinde hasta lomber ÇKBT incelemesi ile birlikte değerlendirilmiştir. ÇKBT incelemede, L2-3 intervertebral seviyede L2 vertebranın bilateral inferior artiküler prosesinde iki kemikçik izlenmiştir (Şekil 1). Bu iki kemikçiğin kendisine ait korteksleri bulunmaktaydı. Tüm klinik ve radyolojik bulgularla birlikte, kemikçiklere bilateral Oppenheimer kemikçiği olarak tanı konulmuştur. Hasta ileri değerlendirme ve tedavi amacıyla ortopedi kliniğine yönlendirilmiştir.

İzlemede, hastanın bel ağrısı azalmıştır. Hastada operasyonla L2 disk materyali seviyesindeki kemikçikler ve yine bu seviyedeki posterior elemanlar eksize edilmiştir. Operasyon sonrası hastada ağrı yakınması olmamıştır.

Yazışma adresi: Dr. Işıl Başara, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

Tel: +90 232 - 412 22 22 e-posta: slbasara@yahoo.com

Başvuru tarihi: 15.03.2013 **Kabul tarihi:** 19.02.2014

©2015 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu
www.aott.org.tr adresinde
doi: 10.3944/AOTT.2015.3224
Karekod (Quick Response Code)





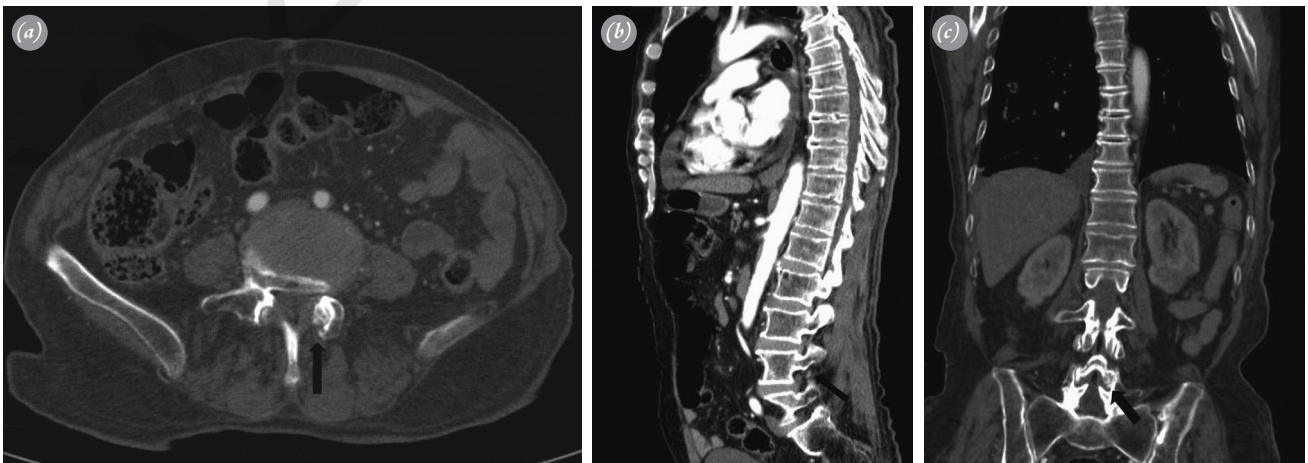
Sekil 1. (a) Aksiyel, (b) sagittal, (c) koronal lomber ÇKBT görüntüleri. L2 vertebra'nın inferior artiküler prosesindeki kemikleşme merkezlerinin birleşmemesine bağlı oluşan iki milimetrik kemikçik izleniyor (oklar). Bu kemikçikler bilateral Oppenheimer kemikçığı ile uyumludur.

Olgu 2– Dispne ve akut göğüs ağrısı yakınması ile acil servise başvuran 79 yaşında erkek hasta detaylı fizik muayene sonrası elektrokardiogram (EKG) ile değerlendirilmiştir. EKG'de akut miyokard enfarktüsünü destekleyen bulgu izlenmedi. Bunun üzerine aort diseksiyonunu dışlamak için hasta torako-abdominal ÇKBT inceleme ile değerlendirilmek için radyoloji departmanına yönlendirilmiştir. BT inceleme anjiyo protokolü ile elde olunmuştur ve incelemede aort diseksiyonunu destekleyen bulgu saptanmamıştır. İnceleme değerlendirilirken insidental olarak, L4 vertebra inferior artiküler prosesinde, sol tarafta yerleşim gösteren, küçük, yuvarlak bir kemikçik saptanmıştır (Şekil 2). Kemikçığın çapı yaklaşık 6 mm ölçülmüştür. Kemikçik bulgusu önceki olguyla benzerdi ve unilateral Oppenheimer kemikçığı olarak tanı aldı. Hastada Oppenheimer kemikçığına bağlı bir

yakınma veya herhangi bir klinik bulgu bulunmadığından hastaya buna yönelik ek tedavi uygulanmamıştır.

Tartışma

Süperior artiküler proses boyunca hipoplastik pedikül veya displastik faset eklemi ile ilişkili olabilecek dikey bir yarık oluşabilir.^[8] Faset kırığı ile karıştırılabilecek Oppenheimer kemikçığı, inferior artiküler proses boyunca uzanan horizontal yarıktan kaynaklanır. Süperior eklem fasetinde de aksesuar kemikçik ortaya çıkabilir.^[3] Artiküler proses hipoplastik olabilir veya hiç oluşmayabilir. Segmental anomalilerde ve çeşitli nöral ark malformasyonlarında füzyone olmuş eklemler görülebilir.^[9] Faset eklem yokluğu yapışık sinir kökü ile ilişkili olabilir ve bel ağrısına yol açar.^[10]



Sekil 2. (a) Aksiyel, (b) sagittal, (c) koronal abdominal ÇKBT görüntüleri. Solda L4 vertebra inferior artiküler prosesinde yer alan milimetrik kemikçik Oppenheimer kemikçığı ile uyumludur (oklar).

Artiküler prosesin uç kısmındaki birleşmeme daha sık görülen bir varyasyondur ve lomber spinal vertebranın %1–7'sinde görülür.^[6] Ancak, birçok araştırmacı ikincil büyüme merkezindeki birleşmeme olarak tanımlasa da bu varyasyonun kaynağı belirsizdir.^[7] Olguların yaklaşık %95'inde inferior artiküler proses etkilenmiştir. Çoklu seviyelerde görülebilse de genellikle tek düzeyde görülmesi siktir. Olguların yaklaşık %80'inde bu varyasyon bilateraldir.^[11,12] L2 (%45.9, L3 (%45) ve L4 vertebralar en sık etkilenen segmentlerdir. L5 vertebranın tutulumu nadirdir. Bu varyasyon erkeklerde kadırlardan altı kat daha sık görülür.^[12]

Oppenheimer kemikçiklerinin boyutları 1–10 mm arasında değişir. Kemikçikler yuvarlak, oval veya üçgen şeklinde olabilir. Ayrılma bölgesinde pürüzsüz kortikal sınırları vardır.

Bu kemikçiklerin en önemli klinik bulgusu bel ağrısıdır. Bu ağrının nedeni spinal kanal stenozudur. Özellikle bu kemikçikler bilateral olduğunda, spinal kanal çapı daralır ve bu kemikçikler spinal kanalı sıkıştırır. İlk olguda, hasta temel olarak lumbalji yakınmasıyla başvurmuştur. Diğer önemli klinik önem akut fraktürdür. İkinci olguda ise kemikçiklerin herhangi bir bulgusu olmadığı izlenmiştir.

Yukarıda da bahsedildiği gibi, bu kemikçikleri olan hastalarda ciddi bel ağrısı olabilir. Eğer bu kemikçiğin varlığı atlanırsa, lomber disk hernisi gibi eşlik eden değişik patolojiler ana problem olarak düşünülebilir ve kemikçiğe yönelik ana tedavi uygulanamayabilir. Ek olarak, Oppenheimer kemikçığı yanlışlıkla artiküler proses fraktürü şeklinde tanı alabilir. Özellikle posttravmatik durumlarda, uygun tedavi için kemikçiklere doğru tanı konulmalıdır.^[13] Bu duruma bağlı olarak hastalar kronik bel ağrısı, ergonomik problemler ve sakatlıktan etkilenirler. Bu hastalar faset blokajı ile tedavi edilebilirler. Bu tedavi yöntemi, ağrının palyasyonu için uygulanabilir.^[14]

Her iki olguda da Oppenheimer kemikçikleri insidental olarak saptanmıştır. Bel ağrısı ile başvuran hastalar Oppenheimer kemikçikleri açısından dikkatlice değerlendirilmelidir. Radyolojik değerlendirme doğru tanının konmasında yardımcı olabilirler. Genellikle anterior-posterior, oblik ve lateral grafilerde görüntülenebilirler. Ayırıcı yarık sıklıkla eklemi yüzeyi ile ilişkili halindedir. ÇKBT tüm bu bulguları daha fazla doğrulukla teyit edebilirler ve kırığın dışlanmasında oldukça kullanışlıdır. Tüm bunlara ek olarak spinal kanal stenozu da tanınabilir. ÇKBT görüntüleme artmış tanısal doğruluğu sağlayan multiplanar rekonstrüksiyon olanağı sağlar.^[15,16]

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Testut L. Columna vertebral. In: Testut L, Latarjet A, editors. *Tratado de anatomía humana*. Vol. 1, 8th ed. Barcelona: Salvat Editores SA; 1932. p. 52–106.
2. Anatomy Atlases Website. www.anatomyatlases.org/. Bergman RA, Afifi AK, Miyauchi R. *Illustrated encyclopedia of human anatomic variation*. Published January 1996. Revised January 2006. Accessed September 12, 2010.
3. Keats TE, Anderson MW. *Atlas of normal roentgen variants that may simulate disease*. 8th ed. St. Louis, MO: Mosby; 2007. p. 156–363.
4. Klinghoffer L, Murdock MG, Hermel MB. Congenital absence of lumbar articular facets. Report of two cases. *Clin Orthop Relat Res* 1975;106:151–4.
5. Arcomano JP, Karas S. Congenital absence of the lumbosacral articular processes. *Skeletal Radiol* 1982;8:133–4.
6. Famer HL. Accessory articular processes in the lumbar spine. *AJR* 1936;36:763.
7. Oppenheimer A. Supernumary ossicles at the isthmus of neural arch. *Radiology* 1942;39:98.
8. Miki T, Oka M, Hama H, Shima M, Hirofujii E, Tanaka S. Vertical cleft through the superior articular process of the lumbar spine: fracture or anomaly? Case report. *J Neurosurg* 1980;53:406–7.
9. Chandraraj S. Failure of articular process (zygapophysial) joint development as a cause of vertebral fusion (blocked vertebrae). *J Anat* 1987;153:55–62.
10. Yoshioka S, Sairyō K, Sakai T, Yasui N. Congenital absence of lumbosacral articular facet joint associated with conjoined nerve root: a case report. *J Orthop Traumatol* 2010;11:183–7.
11. Bailey W. Persistent vertebral processes. *Radiology* 1939;42:85.
12. Hips HE. Fissure formation in articular processes of the lumbar vertebrae. *J Bone Joint Surg* 1939;21:289.
13. Hucheson CJ, Howe JW. *The low back and pelvis: clinical applications*. 1st ed. Aspen Publishers Inc.; 1997. p. 74.
14. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999;354:581–5.
15. Pech P, Haughton VM. CT appearance of unfused ossicles in the lumbar spine. *AJNR Am J Neuroradiol* 1985;6:629–31.
16. Wang ZL, Yu S, Sether LA, Haughton VM. Incidence of unfused ossicles in the lumbar facet joints: CT, MR, and cryomicrotomy study. *J Comput Assist Tomogr* 1989;13:594–7.