



## Linea aspera-pilaster kompleksi ve ‘flame’ işareti ile karıştırılabilmesi: Olgu sunumu

Daniel GHEORGHIU, Andrea LEINENKUGEL

Royal Liverpool ve Broadgreen Üniversitesi Hastanesi Travma ve Ortopedik Cerrahi Bölümü, Liverpool, İngiltere

Linea aspera, pek çok kasın üzerine tutunduğu önemli bir osteolojik yapıdır. Evrimsel değişiklikler ve bireysel yaşam tarzı değişiklikleri linea aspera-pilaster kompleksinin radyografilerde ‘demiryolu’ işareti şeklinde görünmesine yol açabilmektedir. Bu nadir özellik, radyologlar ve antropologlar tarafından normal bir radyografik ve anatomik varyans olarak bilinmesine karşın, deneyimli kıdemli ortopedistler arasında bile az bilinen bir durumdur. ‘Demiryolu’ işaretinin Paget hastalığının ‘flame’ işareti ile kolaylıkla karıştırılabilmesi gereksiz incelemelere yol açmaktadır. Bu olgu sunumuyla, ‘demiryolu’ işaretinin fizyolojik varlığı konusunda deneyimli ve eğitim görmekte olan ortopedistler arasında farkındalık yaratılması amaçlandı.

**Anahtar sözcükler:** Femur/anatomi ve histoloji/radyografi.

Linea aspera, femurun orta üçte birinde, medial ve lateral bir dudak şeklinde gözlenen longitudinal bir çıkıntı ya da sırttan ve linea pektinea adını alan dar ve kaba bir orta hat çizgisinden oluşur. Bu ikisi, gluteus maximus, adduktör magnus, adduktör brevis, adduktör longus ve pektineus kasları için tutunma yerlerini oluştururlar.

Linea aspera altında genellikle onu yükselten bir kemik çıkıntısı ya da destek (pilaster) bulunur; bu durum kendisine posterior femura ek biyomekanik destek sağlayan prizmatik, kesitsel bir yapı sağlar.<sup>[1]</sup> Ergenlik döneminde femurun ön-arka radyografilerinde linea aspera-pilaster kompleksi, bazen ‘demiryolu’ işareti (track sign) gibi görünebilmekte ve kolaylıkla Paget hastalığındaki patolojik alev (flame) işareti ile karıştırılabilmektedir.<sup>[2]</sup>

### Olgu sunumu

Altmış bir yaşındaki erkek hasta, dokuz aylık bir öyküsü olan sağ arka uyluk ağrısı yakınmasıyla polikliniğimize başvurdu. Hasta, ağır vasita sürücüsü olarak çalışmakta idi. Herhangi bir travma ya da ağrı

başlangıcı ile ilgili olabilecek bir olay hatırlamıyordu. Herhangi bir kilo kaybı, bitkinlik, gece terlemesi ya da altta yatan malign bir patolojiyi düşündürecek semptomlar yaşamayan hasta, arka uyluktaki ağrısı aralıklı, keskin ve saplanır şekilde tanımlandı.

Klinik muayenede hastanın sağ tarafında antalgik yürüyüş gözlemlendi. Uylukta, karşı yana kıyasla kas atrofisi ya da çevre ölçümünde değişiklik görülmedi. Arka uylukta eritem ya da deri lezyonları gibi belirgin deri değişiklikleri yoktu. Lumbosakral omurga, iki taraflı kalça ve dizlerin muayeneleri normaldi. Uyluğun yüzeysel ve derin palpasyonunda altta yatan yumuşak doku kitlesi bulunmadı. Kan tetkiklerinde tam kan sayımı normal, eritrosit sedimentasyon hızı 7 mm/sa (normal, 0-10 mm/sa), serum alkalin fosfat düzeyi 93 U/l (normal, 35-125 U/l) ve klinik kimyasal sonuçlar normal bulundu.

Sağ femurun ön-arka ve yan radyografilerinde, femur diyafizinin orta üçte biri boyunca aksiyel olarak uzanan iki paralel hat görüldü (Şekil 1). Bu bulgu, Paget hastalığı ile ilgili olası bir alev işaretini akla getirdiğinden, hasta ayrıca izotop kemik taraması ile



**Şekil 1. (a)** Femur ön-arka radyografisinde, arasında artmış radyoyoğunluk izlenen aksiyel yerleşimli iki paralel hat görülüyor. **(b)** Yan radyografide posterior kortekste doluluk izleniyor.

incelendi. Bu taramada aktif Paget hastalığı ya da başka önemli osteoblastik patoloji bulguları görülmedi; sadece, her iki omuzda ve sağ kalçada, olasılıkla osteoartritlik değişikliklerden kaynaklanan hafif artmış tutulum vardı (Şekil 2). Sonrasında uygulanan manyetik rezonans görüntüleme de, uylukta lokalize yumuşak doku ya da kemik anormalliği görülmezken, sağ kalça eklemine artropati vardı. Paget hastalığı ve kemik patolojisini dışlayan bulgulara dayanarak, söz konusu lezyonun 'demiryolu' işareti olduğu sonucuna varıldı.

Hastamızın düz radyografilerini, kurumumuzda kas-iskelet sistemi radyografisinde deneyimli iki kıdemli radyolog ile üç ortopedi danışmanına gösterdik. Radyologlar, 'demiryolu' işaretinin normal bir röntgen varyasyonu olduğunun farkında olmakla birlikte, daha önce yalnızca 3-4 olgu gördüklerini belirttiler. Ortopedik danışmanların ise hiçbiri 'demiryolu' işaretini bilmiyordu ve önemini farkında değildi.

### Tartışma

Linea asperanın görünmesi sıklıkla doğumdan sonrasına kadar gecikmekte ve ayırıcı formu bazen ergenliğe kadar oluşmamaktadır. Pilaster ise geç çocukluk dönemine kadar nadiren görülmekte, ancak

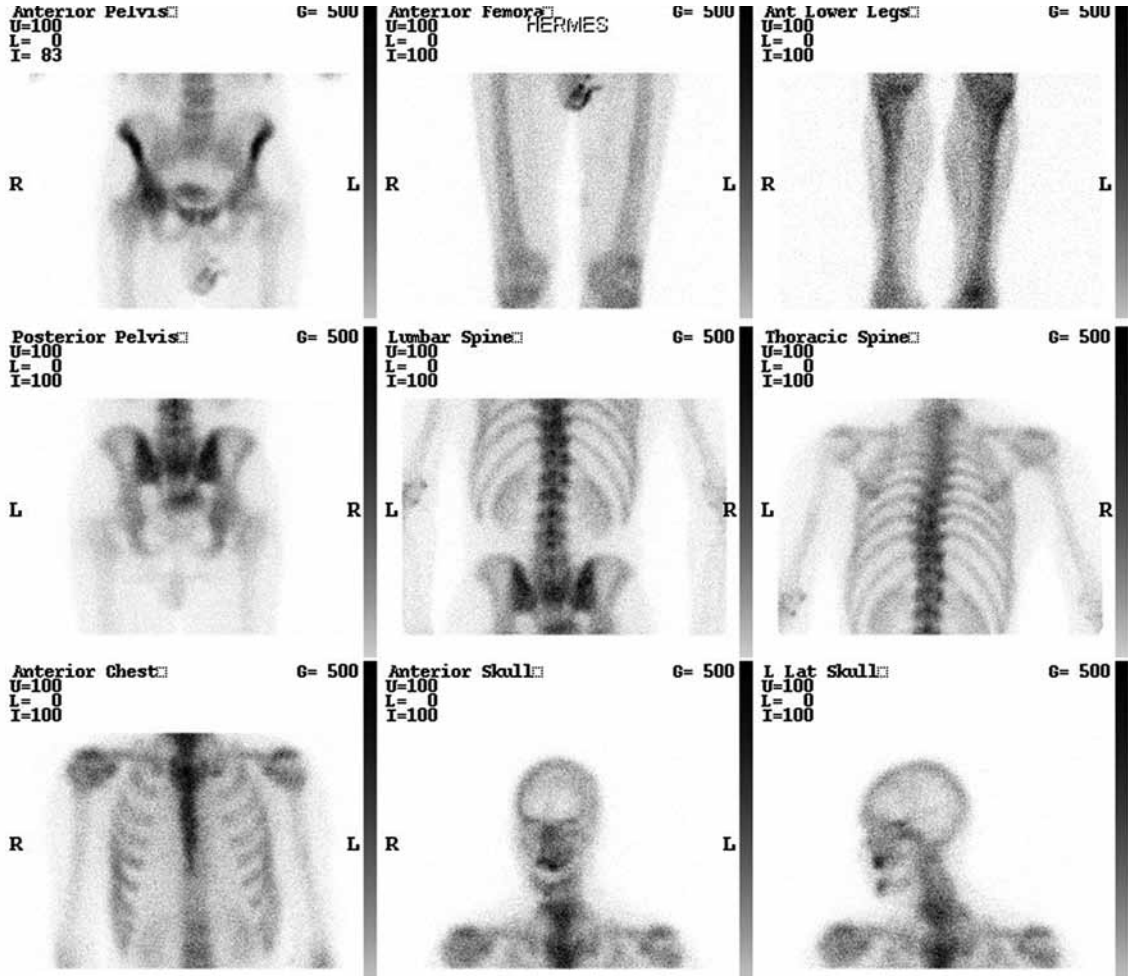
ergenlikten sonra gelişerek orta yaşlarda en belirgin halini almaktadır.<sup>[3]</sup> Belirgin gelişim, açık bir şekilde insana ait bir özellik olup, daha alt memelilerde görülmemektedir.<sup>[2]</sup>

Antropolojide, genel olarak insan evrimindeki yaşam tarzı değişikliklerini ve biyomekanik stresi yansıtan ve özellikle kişinin kendi yaşam tarzına da özgü olabilen pilasterik bir gelişim eğilimi görülmektedir.<sup>[4]</sup>

Linea asperanın belirgin gelişimi, esas olarak yetişkinlerin ve bazı durumlarda da ergenlerin ön femur radyografilerinde görülebilmektedir. Yan radyografiler ise posterior cisim çukurluğunda dolun gösterebilmektedir.<sup>[5]</sup>

Linea asperanın yüzeyi düz olmadığında, yan grafide posterior femur kenarında bir taraklanma oluşumu olarak görünür.<sup>[1]</sup> Bu normal röntgen varyasyonu periosteal reaksiyon, osteonekroz ve Paget hastalığı nı düşündürülen periostit izlenimi uyandırabilirse de, bunlarla karıştırılmamalıdır.<sup>[1,5]</sup>

Sonuç olarak, 'demiryolu' işareti normal, ancak nispeten nadir bir bulgudur. Bu durumun radyologlar tarafından iyi bilindiği, ortopedistler arasında ise daha az bilindiği görülmektedir. Ortopedi hocalarının ve öğrencilerinin bu normal radyografik var-



Şekil 2. İzotop kemik taraması her iki omuzda ve sağ kalçada hafif tutulum göstermekte.

yasyonu tanımları gereksiz radyolojik incelemeleri önleyecektir.

### Kaynaklar

1. Hoeffel C, Munier G, Hoeffel JC. The femoral linea aspera: radiological pattern. *Eur Radiol* 1993;3:357-8.
2. Hrdlicka A. The gluteal ridge and gluteal tuberosities (3rd trochanters). *Am J Phys Anthropol* 1937;23:127-98.
3. Wang Q, Tobias PV, Roberts DL, Jacobs Z. A re-examination of a human femur found at the Blind River Site, East London, South Africa: its age, morphology, and breakage pattern. *Anthropological Review* 2008;71:43-61.
4. Scheuer L, Black S. The lower limb. In: *The juvenile skeleton*. London: Elsevier Academic Press; 2004. p. 341-408.
5. Pitt MJ. Radiology of the femoral linea aspera-pilaster complex: the track sign. *Radiology* 1982;142:66.