

Proteus Vulgaris'in Neden Olduğu Nadir Bir Kraniyal Osteomyelit Olgusu

A Rare Case of Cranial Osteomyelitis Caused by Proteus Vulgaris

Hakan Uslu¹, Gökşin Şengül², Osman Aktaş¹

¹Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

²Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Noroşirurji Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Kalvaryum kemiklerinin osteomyeliti, yakın komşuluğundan dolayı beyninde beyin absesi gibi önemli komplikasyonlara neden olabilmektedir. Cerrahi veya travmatik skalp yaralarında pürulan akıntıının başlaması osteomyelit olasılığını düşündürmektedir. Enfeksiyonda genellikle gram-olumlu, nadiren gram-olumsuz bakteriler ve miks etkenler izole edilebilir. Özellikle kronik enfeksiyonlardan tüberküloz gibi kronik piyojenik osteomyelit etkenleri de tesbit edilebilir. Kraniyal osteomyelitin tanısında klinik tanının yanında radyolojik tanının da oldukça önemli bir yer vardır. Ancak enfeksiyon radyolojik olarak çoğu zaman geç bulgu verebilir. Tedavide enfekte kemik kısmının çıkarılmasının yanı sıra antibiyotik tedavisi mutlaka gereklidir. Antibiyotik tedavisinin 6-12 hafta devam etmesi gerektiğinden, pürulan akıntıdan elde edilen kültür-antibiyogram sonuçlarına göre antibiyotik protokollerinin düzenlenmesi cerrahi tedavinin başarısında en önemli rolü oynamaktadır. Proteus enfeksiyonlarında uygun tedavinin seçimi için bakterin tür düzeyinde tanımlanması önemlidir. Kesin tanı için kemik dokusunun histopatolojik incelemesinin yapılması gerekmektedir. Sunulan vaka 4 yıl önce sol paryetal menenjiom nedeniyle başka bir merkezde ameliyatını takiben 1 yıldır yara yerinde akıntı şikayeti olan 32 yaşında erkek hastadır. Bu yazida, kraniyal osteomyelitin nadir bir etkeni olarak Gram-olumsuz bakterilerden, Enterobacteriaceae ailesinde sınıflanan ve anaerob enfeksiyonlara zemin hazırlayan bir bakteri olan Proteus vulgaris'in izole edildiği bir olgu cerrahiyle birlikte uygun antibiyotiklerle başarıyla tedavi edilmiştir. Tedavinin başarılı olması için enfeksiyon etkeninin iyi tanımması, tedavisinin en iyi biçimde planlanması ve komplikasyonlara yönelik önlemlerin alınması gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Kraniyal osteomyelitis, proteus vulgaris

Geliş tarihi: 14.02.2009

Kabul tarihi: 08.04.2009

ABSTRACT

Osteomyelitis of the calvarial bones can cause serious complications such as brain abscess, due to the close proximity to adjacent brain structures. Development of the purulent secretion in surgery and traumatic scalp injuries must be considered as a possibility of osteomyelitis possibility. Generally gram positive, rarely gram negative bacteria and mix agents, can be isolated in infection. Especially chronic pyogenic osteomyelitis agents can be isolated from chronic infections such as tuberculosis. In cranial osteomyelitis diagnosis, radiological diagnosis has a very important place together with the clinical diagnosis. However, infection can usually show late findings radiologically. In treatment, antibiotic treatment is absolutely essential as well as removal of the infected part of the bone. Due to antibiotic treatment lasting between 6-12 weeks, organizing the antibiotic protocols according to the results of culture-antibiograms, which were provided from purulent secretions, has the most important role in the success of surgical treatment. In *Proteus* sp. infections, for choice of suitable treatment, determination of the type of bacteria is important. For exact diagnosis, histopathological examination of the bone tissue must be carried out. In this report, a case with cranial osteomyelitis caused by *Proteus vulgaris* which is a gram negative bacteria causing anaerobic infections and classified in the *Enterobacteriaceae* family is presented. The patient was treated with surgery and appropriate antibiotics. Early recognition of this condition, planning the best treatment strategy and taking precautions to prevent complications, is mandatory for a better outcome.

Key Words: Cranial osteomyelitis, *proteus vulgaris*

Received: 14.02.2009

Accepted: 08.04.2009

Giriş

Kalvaryum kemiklerinin enfeksiyonu olarak bilinen kraniyal osteomyelit uygun biçimde tedavi edilmediğinde ciddi morbidite ve mortalite nedeni olabilmektedir. Sıklıkla paranasal sinus veya skalp enfeksiyonları, kraniyal operasyonlar ve travmayı takiben görülür. Etken genellikle gram-olumlu olup, nadiren gram-olumsuz bakterilerdir (1-3). Kraniyal osteomyelit tanısı ile bu çalışmada sunulan olgudan gram-olumsuz bakterilerden ve *Enterobacteriaceae* ailesinde sınıflanan *Proteus vulgaris* izole edilmiştir. *Proteus*'lar *Enterobacteriaceae* ailesinin genel özelliklerini taşıyan çok hareketli, sporsuz

kapsülsüz bakterilerdir. Toprakta, suda ve insan kolon flora-sında bulunurlar. Bakteriyolojik boyalarla oldukça iyi boyanır ve genel üretim besiyerlerinde kolay ürerler. Diğer enterik bakterilerden farklı olarak *Proteus vulgaris* ve *Proteus mirabilis* besiyerlerinin tüm yüzeyine yayılma eğilimi gösterirler. Bu özelliklerini onların tanısında önemli bir yer tutmaktadır (4). Patojen suşlar fare peritonuna verildikten 48 saat sonra farenin ölümüne neden olurlar. Bakterilerin lipopolisakkart fraksiyonlarının toksik olduğu bilinmektedir. İnsanda çeşitli organ ve dokularda enfeksiyonlardan sorumlu olabilmektedir. *Proteus*'ların sıklıkla üriner enfeksiyonlarda, böbrek taşı oluşumunda etkileri olduğu hatta üreaz enzimi ile böbrek tubuluslarında

nekrozlara neden olduğu gösterilmiştir. Tek başlarına ya da başka bakterilerle birlikte özellikle hastane enfeksiyonlarından sıkılıkla izole edilen bakterilerdir. Yaralarda bulunması durumunda enfeksiyonu kötüleştirdiği gibi tetanoz ve gazlı gangren gibi anaerob enfeksiyonların gelişmesine de neden olmaktadır. Bu bakteriler nedeniyle özellikle yenidoğan göbek kordunu kaynaklı öldürücü epidemik sepsisler ortaya çıkmaktadır (5). Hastane enfeksiyonlarında daha çok hastanın kendisinin ya da başka hastanın dışkı floralarından bulaşır. Hastane dışı enfeksiyonlarda üriner sistem anomalisi, böbrek taşı veya diabetes mellitus gibi predizpozan faktörler önemli bir yer tutmaktadır (4, 5). Kraniyal kemiklerde lokal enfeksiyonların beyin absesi gibi ciddi bir komplikasyona yol açabileceği ve kraniyal osteomyelitlerde nadir görülen ve anaerob enfeksiyonlara zemin hazırlayan bir bakteri olan *Proteus vulgaris* izolasyonunun önemi nedeniyle bu olgu sunulmaya değer bulunmuştur.

Olgı Sunumu

32 yaşında erkek hasta, 4 yıl önce sol paryetal menenjiom nedeniyle başka bir merkezde ameliyat edilmiş. 1 yıldan beri yara yerinden olan akıntı şikayeti ile müdüraat etti. Vital bulguları stabildi. Nörolojik bakısı normaldi. Harici bakısında sol paryetooksipital operasyona sekonder insizyon skarından pis kokulu, sarı renkli akıntı mevcut idi. Laboratuar incelemelerinde hafif lökositoz ve LDH yüksekliği dışında bulgu saptanmadı. Yara yerinden yapılan direk mikroskopik incelemede bol lökosit hakimiyeti görüldü. Bilgisayarlı beyin tomografisinde sol paryetooksipitalde cerrahi kemik defekt ve komşu duvarda kalınlaşma izlendi. Manyetik rezonans görüntülemeye sol paryetooksipitalde myelomalazi, gliozis ve subdural mesafede enfeksiyona sekonder kontrast tutulumu izlendi. Hastaya empirik olarak vankomisin ve seftriakson tedavisi başlanarak ameliyatı alındı. Ameliyattha eski insizyon yerinden açılarak sağlam kemik dokusuna ulaşılana kadar kraniyektomi yapıldı. Mikrobiyolojik ve patolojik inceleme için örnek alındı. Kültürde, Eosin Methylen Blue (EMB) ve %5 koyun kanlı agar besiyerlerinde ağır kokulu, hızla yayılma eğiliminde olan çok hareketli gram negatif basiller izole edildi. Saf kültürlerden üreaz pozitif, laktoz negatif, indol pozitif ve glikozdan gaz oluşması ile *P. mirabilis*'ten; eskulin pozitifliği, TSI agarda hidrojen sülfit üretmesi ile *P. penneri*'den ayrıldı ve kültür sonucu *P. vulgaris* olarak saptandı. Üretilen bakteri antibiyograma alınarak siprofloksasin, amikasin, gentamisin, imipenem, seftazidim, sefoperazon, seftriakson, sefotaksim, piperasilin, aztreonam, tikarsilin-klavulanat, ampiçillin-sulbaktam, tetrasiçlin, sefuroksim, ampiçillin ve nitrofurantoin için disk diffüsyon testi ile duyarlılıklar çalışılarak, siprofloksasin, amikasin, sefotaksim, seftriakson, aztreonam'a duyarlı olduğu saptandı. Patolojik inceleme sonucu kronik osteomyelit olarak bildirildi. Antibiyogram sonucuna göre antibiyotikler seftriakson ve metranidazol olarak düzenlenedi. Hastaya 2 hafta intravenöz 6 hafta da oral tedavi uygulandı. Tedavi sonrasında enfeksiyona ait klinik, radyolojik ve laboratuar bulgu gözlenmedi.

Tartışma

Osteomyelit, enfeksiyon hastalıkları içinde oldukça önemli bir klinik tablo olup kraniyal kemiklerdeki tutulum beyin do-

kusuna olan komşuluğundan dolayı son derece önemlidir. Kraniyal osteomyelitler en sık olarak paranasal sinüs enfeksiyonlarını veya skalp enfeksiyonlarını takiben veya kraniyal operasyonlardan sonra oluşur (1-3). Kraniyal osteomyelitlere en sık olarak *Staphylococcus aureus*, anaerobik streptokoklar, *Staphylococcus epidermidis* ve skalp florasında bulunan diğer bakteriler neden olabilmektedir. Enfeksiyon bazen tek bazen de birden fazla etken tarafından oluşturulurken, özellikle kronik enfeksiyonlardan tüberküloz gibi kronik piyojenik osteomyelit etkenleri de izole edilebilir. Bu vakalarda klinik bulgularla tanıya gidilmesi yeterli olmamakta, kesin tanı için kemik dokusunun histopatolojik incelemesinin yapılması gerekmektedir (6). Kalvaryum kemiklerinin osteomyelitinde lokal hassasiyet, ısı artışı ve ağrı, lokalize şişlik hatta bazen frontal lezyonlarda göz kapaklarında ödem görülebilir. Cerrahi veya travmatik bir skalp yaralarında pürülün akıntının başlaması da osteomyelit olasılığını düşündürür. Kraniyal osteomyelitin tanısında klinik tanının yanında radyolojik tanının da oldukça önemli bir yeri vardır. Ancak enfeksiyon radyolojik olarak çoğu zaman geç bulgu verebilir. Enfeksiyon bölgelerinde radyolüsen alanların varlığı tanı için yeterli sayılır. Zamanla bu radyolüsen alanlar arttıkça sklerotik alanlar daha rahat gözlenir. Periost reaksiyonu ile yeni kemik oluşumuna rastlanmaz. Diğer kemiklerin aksine kalvaryum kemiklerinin kan dolaşımı oldukça iyi olduğu için ölü kemik oluşumuna pek rastlanmaz. Tedavide enfekte kemik kısmının çıkarılmasının yanı sıra antibiyotik tedavisi mutlaka gereklidir. Enfekte kemik normal kemikten daha yumuşaktır ve kanamaz. Görülebilen ölü kemik kısımları da mutlaka cerrahi bir operasyonla sağlıklı ve kanamalı kemik sınırları görülene kadar çıkarılmalıdır. Antibiyotik tedavisi 6-12 hafta devam etmesi gerektiğinden dolayı, pürülün akıntıdan elde edilen kültür-antibiogram sonuçlarına göre antibiyotik protokollerinin düzenlenmesi tedavinin başarısında en önemli rolü oynamaktadır. *Proteus* enfeksiyonlarında uygun bir tedavinin seçimi için bu bakterinin yalnızca cinsinin mikrobiyolojik tanısıyla yetinilmemeli türünün de belirlenmesi önemlidir. Türler arasında antibiyotik duyarlılıklarını arasında önemli farklar bulunmaktadır. Bu bakteri cinsinde yer alan indol-olumlu türler amikoglikozidlere dirençlidir. Bu nedenle empirik tedavide amikasin, yeni betalaktamlar veya kinolonlar kullanılması önerilmelidir. İndol üremeyen türlerden *P. mirabilis*'in bütün suşları ampiçilin ve sefalosporinlere duyarlı iken diğer bir indol-olumlu tür olan *P. vulgaris*'de bu antibiyotiklere karşı direnç gözlenir. Yapılan çalışmalarda primer enfeksiyon odağından alınan kültürlerde gram olumsuz basiller oldukça nadir gözlenirken genelde bu mikroorganizmaların komşuluk yolu veya hematojen yayılımla bu bölgelere taşındığı gözlenir (7). Literatürde hematojen yayılımla oluşmuş bir çok *Salmonella typhi* osteomyeliti rapor edilmiştir (8, 9). Ancak *Proteus* türlerinin neden olduğu kraniyal osteomyelit olgusu yoktur. Yalnızca juguler foramen ve klivusu tutan bir kafa tabanı osteomyelitine bağlı gelişen Villaret sendromlu bir olguda *Proteus mirabilis* suşı izole edilmiştir (10).

Sonuç olarak, etkenin üretilmesi, tiplendirilmesi, antibiyotik direnç profilinin tespiti ve başarılı bir cerrahi tedavi hastalığın komplikasyonsuz iyileşmesini sağlar. Uygun ve yeterli antibiyotik tedavisi uygulanmaz ise enfeksiyonun tekrarlaması ve yeni operasyonlar kaçınılmaz olacak ve kemik dokusundaki kayıplar

daha da büyüyecektir. Başarılı bir tedaviden sonra hastalar bir yıl kadar kontrol altında tutulmalı, bu sürenin sonunda uygun görürse kranioplasti uygulanmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Blomstedt GC. Infections in neurosurgery: a retrospective study of 1143 patients and 1517 operations. *Acta Neurochir* 1985;78:81-90.
2. Prasad KC, Prasad SC, Mouli N, Agarwal S. Osteomyelitis in the head and neck. *Acta Otolaryngol* 2007;127:194-205.
3. Bullitt E, Lehman RA. Osteomyelitis of the skull. *Surg Neurol* 1979;11:163-6.
4. Forbes AB, Sahm FD, Weissfeld AS. Gram negatif bacilli and coccobacilli. pp: 323-33. In: Bailey&Scott'S Diagnostic Microbiology. 2007, Chapter 24, section 7, Twenth edition, Mosby Elsevier,
5. Abbott LS. Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter, Serratia, Plesiomonas, and Other Enterobacteriaceae, pp: 705-711. In: Murray PR, Baron JO E, Jorgensen JH, Candry ML, Pfaller MA. *Manual of Clinical Microbiology*. 2007, Washington,DC; ASM pres.
6. Sethi A, Sethi D, Agarwal AK, Nigam S, Gupta A. Tubercular and chronic pyogenic osteomyelitis of cranio-facial bones: a retrospective analysis. *J Laryngol Otol* 2008;122:799-804.
7. Sclozzzi P, Lombardi T, Edney T, Jaques B. Enteric bacteria mandibular osteomyelitis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;99:42-6.
8. Rajesh PK, Mythili S, Subramaniam L. Typhoid spine - A case report. *Indian J Med Microbiol* 2004;22:128-9.
9. Thakur K, Singh DV, Goel A. Cranial vault Salmonella osteomyelitis leading to extradural abscess - A case report. *Indian J Med Microbiol* 2002;20:219-20.
10. Huang KL, Lu CS. Skull base osteomyelitis presenting as Villaret's syndrome. *Acta Neurol Taiwan* 2006;15:255-8.