

Nadir Görülen Bir Etkene (*Staphylococcus Hominis*) Bağlı Pacemaker Lead Endokarditi Olgusu ve Cerrahi Tedavisi

PACEMAKER LEAD ENDOCARDITIS CAUSED BY STAPHYLOCOCCUS HOMINIS AND SURGICAL TREATMENT: SURGICAL TECHNIQUE

Dr. Mustafa Kemal DEMİRAĞ,^a Dr. Mustafa SÜNBL,^b Dr. Özcan YILMAZ,^a Dr. Hava YILMAZ,^b
Dr. Recep ÖZTÜRK,^b Dr. Hakan LEBLEBİCİOĞLU,^b Dr. Hasan Tahsin KEÇELİGİL^a

^aKalp Damar Cerrahisi AD, ^bKlinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, SAMSUN

Özet

Bu yazıda, yüksek ateş ve titreme ile başvuran 65 yaşındaki bir erkek hasta takdim edilmektedir. Hastanın kan kültüründe *Staphylococcus hominis* üretilmiştir. Hasta, antibiyotik tedavisine alınmış ve akut faz sonrası opere edilmiştir. Bu makalede, *Staphylococcus hominis*'den kaynaklanan lead endokarditi geçiren bir pacemaker'li hasta ve başarılı cerrahi tedavisi geriye dönük olarak incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endokardit, cerrahi, stafilokokus hominis, transözefageal ekokardiyogram

Abstract

We intend to report the case of a 65-year-old male patient who presented with high fever and chills. Cultures in blood grew *Staphylococcus hominis*. The patient was cured with antibiotic, and operated after acute phase of the illness. We report a case retrospectively that is lead endocarditis caused by *S. hominis* in the patient with pacemaker and its successfully surgical treatment.

Key Words: Endocarditis, surgery, staphylococcus hominis, transesophageal echocardiogram

Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci 2006, 18:166-169

Pacemaker'a bağlı enfektif endokardit, kalıcı pacemaker'lerin nadir ama ciddi karmaşmalarından (komplikasyon) biridir. Lead enfeksiyonu, pacemaker implantasyonundan sonra görülen en ciddi karmaşımdır. Görülme sıklığı %0.13 ile %19.9 arasında bildirilmektedir.¹ Bu enfeksiyonların büyük bir kısmından Koagulaz negatif Stafilokok'lar (CoNS) sorumlu tutulmaktadır.^{2,3} *Staphylococcus hominis* normal insan florasında bulunan bir mikroorganizmadır,⁴ ve diğer Koagulaz negatif Stafilokok'lar (CoNS) gibi prostetik materyallerin etrafında enfeksiyon meydana getirebildiği bilinmekte; ancak nadir olarak endokardite neden olmaktadır.

Geliş Tarihi/Received: 04.03.2005 Kabul Tarihi/Accepted: 24.06.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Hasan Tahsin KEÇELİGİL
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kalp ve Damar Cerrahisi AD, SAMSUN
santa2005@turk.net

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

Altmış beş yaşındaki erkek hasta, bir haftadır devam eden ateş ve titreme ile kliniğimize başvurdu. Hasta aynı zamanda zayıflık, iştahsızlık, bulantı, kusma ve sağ yan ağrısından da yakınıyordu. Öyküsünde, hasta sinüs sendromu nedeniyle 1998 yılında kalıcı pacemaker implante edildiği, yakın zamanda pacemaker pilinin ömrünü doldurması nedeniyle değiştirildiği saptandı. Kan basıncı 120/80 mm Hg, nabız sayısı 76/dk, solunum sayısı 22/dk, ateşi 38.2°C idi. Oskültasyonda, prekordiumda 2/6° sistolik üfürüm mevcuttu. Laboratuvar tetkiklerinde, hemoglobin 12.5 g/dL, lökosit 13800/mm³ (%86 nötrofil, %10 lenfosit, %4 monosit), trombosit 107000/mm³, sedimantasyon 40 mm/st, C-reaktif protein (CRP) 108 mg/L idi. İdrar tetkikinde, hematüri ve proteinüri tespit edildi. Akciğer grafisinde kaidelerde iki taraflı infiltrasyon (retiküler manzara) vardı. Batın ultrasonografisinde karaciğerin vertikal uzunluğu

170 mm, parankim ekojenitesi ve dalak boyutları normaldi.

Yüksek ateş ile seyreden ilk 24 saatlik dönemde 3 kez kan kültürü alındı. Tıbbi izlemede hasta yüksek ateşle seyrediyordu. Kardiyoloji bölümü tarafından yapılan değerlendirme sonucunda pacemaker'in normal fonksiyonel durumda olduğu tespit edildi. Transtorasik ekokardiyografide (TTE) minimal perikardiyal effüzyon vardı, kapak fonksiyonları normal olup, kitle ve vejetasyon izlenmedi. Transözofageal ekokardiyografide (TEE) sağ atrium içinde, her sistolde sağ ventriküle doğru hareket eden 8.2 x 6.9 mm boyutunda kitle belirlendi (Resim 1).

Endokardit ön tanısı ile hastaya iv 2x1 gr vancomycin ve iv 3x80 mg gentamisin başlandı. Hastanedeki ikinci gününde kan kültürlerinde CoNS tespit edildi. Biyokimyasal testler ve API (bioMerieux, France) sistemi ile yapılan testler sonunda bakteri *S. hominis* olarak tanımlandı. Gram pozitif boyama ve PYR, katalaz, Woges-Proskauer, glukoz-fruktoz-sakkaroz ve maltoz fermentasyon testleri ve nitrat indirgenme testi pozitif bulunurken, üraz ve eskülin hidroliz testleri negatif, novobiosine duyarlı olarak belirlendi.

Disk diffüzyon testi yapılarak, bakterinin, siprofloksasin, trimetoprim-sulfametoksazol, klindamisin, rifampisin, kloramfenikol, vanko-

misine karşı duyarlı olduğu, oksasilin, penisilin, eritromisine karşı ise dirençli olduğu belirlendi. E test ile yapılan antibiyotik duyarlılık saptanmasında, oksasilinin MIC değeri 256 mg/L, vankomisinin MIC değeri 0.5 mg/L olarak saptandı.

Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği ile yapılan konsültasyon sonucunda pacemaker lead'lerinin ve pilinin cerrahi olarak çıkartılması planlandı. 14 günlük tedavi sonrasında gentamisin tedavisine son verildi. Vankomisin tedavisinin 24. gününde, hasta, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'ne transfer edildi.

Operasyon, kardiyopulmoner bypass altında gerçekleştirildi. Median sternotomi insizyonu ile hasta açıldı. Asendan aortik ve bikaval venöz kanülasyon yapıldı. Orta derece hipotermi, antegrad kan kardiyoplejisi ve topikal soğutma ile miyokard koruması sağlandı. Sağ atriyotomi yapıldığında her iki lead'in etrafında vejetasyon mevcuttu. Triküspid kapağın septal leafleti üzerinde yaklaşık 3 mm çapında vejetasyon vardı. Sağ atriyum ve sağ ventrikül duvarına sabitlenmiş olan lead'ler dikkatlice yerlerinden çıkarıldı. Her iki lead de süperior vena kavaya yakın bir yerden kesildi. Sağ atriyum içi ve triküspid kapak vejetasyonlardan bütünüyle temizlendi. Triküspid kapağın septal leafleti üzerindeki perforasyon, suture edilerek onarıldı (Resim 2,3).

İki adet sağ atriyum epikardına, iki adet de sağ ventrikül epikardına geçici pacemaker teli yerleştirilerek kalbin DDD modunda uyarılması sağlandı. Hasta sorunsuz olarak yoğun bakım ünitesine alındı. Dördüncü saatte ekstübe edildi. Postoperatif birinci gün odasına alındı. Altı hafta daha antibiyotik tedavisine devam edilen hastanın ateşi olmadı, CRP 6 mg/L bulundu ve yapılan ekokardiyografisinde sağ atriyumda vejetasyona rastlanmadı.

Tartışma

CoNS'lar protez kapak endokarditlerinin %60'ından daha fazlasından sorumludurlar. CoNS, *Staphylococcus epidermidis* olarak ifade edilmekle birlikte, günümüzde, yaklaşık olarak 30 farklı türün bulunduğu heterojen bir grup olarak tanımlan-



Resim 1. Transözofajiel ekokardiyografide sağ atrium içindeki 8.2x6.9 mm boyutlarındaki kitle.



Resim 2. Hastadan çıkarılan lead'ler.



Resim 3. Sağ atriyum ve triküspid kapak üzerinden çıkarılan vejetasyonlar.

maktadır.⁵ *S. hominis* de potansiyel patojen bir mikroorganizma olarak kabul edilmektedir ve vücuda konakçı savunma bariyerlerinin zayıf olduğu noktalardan girmektedir. Diğer CoNS'lar gibi protez materyellerin etrafında endokardit nedenidir. Ancak çok nadir olarak endokardit yaptığı görülür.

TTE gibi konvansiyonal görüntüleme yöntemleri ile tanı koymak zordur. TEE ile pacemaker lead endokarditi tanısı daha kolay bir şekilde konabilir. Cacoub ve ark. TTE ile 9 hastanın 2'sinde vejetasyon tespit edebildikleri halde, TEE ile 24 hastanın 23'ünde vejetasyon tespit ettiklerini bildirmişlerdir.⁶ Hastamızda TEE ile vejetasyon tespit edilmesine rağmen TTE ile vejetasyon görülemediği. Aynı çalışmada pacemaker'a bağlı endokardit gelişen 33 hastanın 25'inde *S. epidermidis*, 5 hastada *S. aureus*, 1 hastada *Pseudomonas aeruginosa*, 1 hastada *Corynebacterium* ve 1 hastada da *Aspergillus niger* tespit edilmiştir. *S. hominis*, lead endokarditinde oldukça nadir bir mikroorganizmadır. Kessler ve ark., vazektomi sonrası endokardit gelişen bir hastada *S. hominis* tespit ettiklerini rapor etmişlerdir.⁷ Pacemaker endokarditinde tedavi hala tartışmalı olmasına rağmen vakaların birçoğunda enfeksiyonun tam tedavisi için pacemaker leadleri ve jeneratörün tamamının çıkarılmasını gerektirmektedir.¹ Tedaviye bakıldığında, endokardit gelişen kalıcı pacemaker leadlerinin çıkarılması önerilmektedir.⁸

Enfekte leadler, ancak açık kalp cerrahisi şartlarında sağ atriyum açılarak çıkarılabilmektedir.^{3,9} Banos ve ark., antimikrobiyal tedavi ve enfekte leadlerin çıkarılmasının en iyi tedavi yöntemi olduğunu bildirmişlerdir.³ Kennergen, kalıcı pacemaker leadlerinin excimer lazer kullanılarak güvenli bir şekilde çıkarılabileceğini de rapor etmişlerdir.¹⁰ Bizim hastamızda leadlerin etrafında büyük vejetasyonlar ve triküspid kapakta perforasyon mevcuttu. Açık kalp cerrahisi şartlarında leadler çıkarıldı, ayrıca triküspid kapaktaki perforasyon onarıldı. TTE'de tespit edilemeyen birçok vejetasyonların bulunması, pacemaker lead'ine bağlı olarak endokardit gelişmesi ve oldukça nadir görülen bir mikroorganizmanın neden olması nedeniyle ilginç bir vaka olduğu kanısındayız.

Sonuç olarak, pacemaker enfeksiyonu kardi-yak pacing'de ciddi bir komplikasyondur. Düşük sensitivitesi olduğundan TTE ile pacemaker lead enfeksiyonu ekarte edilemez. Pozitif kan kültür sonuçları ile TEE görüntülerinin, birlikte, kuvvetle pacemaker lead enfeksiyonunu desteklemesi halinde, pacing sisteminin bütünüyle araştırılması gerekmektedir. Kalıcı pacemaker bulunan ve ateş yakınması olan hastalarda dikkatli olunmalıdır.

Teşekkür

Bakteri identifikasyonundaki katkılarından ötürü, İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı'na teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Victor F, De Place C, Camus C, et al. Pacemaker lead infection: echocardiographic features, management, and outcome. *Heart* 1999;81:82-7.
2. Klug D, Lacroix D, Savoye C, et al. Systemic infection related to endocarditis on pacemaker leads: Clinical presentation and management. *Circulation* 1997;95:2098-107.
3. Banos R, Gomez J, Sanchez B, de la Morena G, Simarro E, Garcia del Real F. Pacemaker lead endocarditis: Analysis of 11 cases. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2000;18:267-70.
4. Archer GL. *Staphylococcus epidermidis* and other coagulase-negative staphylococci. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 2000. p.2092-100.
5. Sandoe JA, Kerr KG, Reynolds GW, Jain S. *Staphylococcus capitis* endocarditis: Two cases and review of the literature. *Heart* 1999;82:e1.
6. Cacoub P, Leprince P, Nataf P, et al. Pacemaker infective endocarditis. *Am J Cardiol* 1998;15:82:480-4.
7. Kessler RB, Kimbrough RC, Jones SR. Infective endocarditis caused by *Staphylococcus hominis* after vasectomy. *Clin Infect Dis* 1998;27:216-7.
8. Chacko ST, Chandy ST, Abraham OC, et al. Pacemaker endocarditis caused by *Pseudomonas aeruginosa* treated successfully. *J Assoc Physicians India*. 2003;51:1021-2.
9. Del Rio A, Anguera I, Miro JM, et al. Hospital Clinic Endocarditis Study Group. Surgical treatment of pacemaker and defibrillator lead endocarditis: The impact of electrode lead extraction on outcome. *Chest* 2003;124:1451-9.
10. Kennergren C. Excimer laser assisted extraction of permanent pacemaker and ICD leads: Present experiences of a European multi-centre study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999;15:856-60.