

Bacillus cereus Endoftalmisi: Olgu Sunumu

Arzu KAYA(*), Selçuk KAYA(**), Mustafa DURMUŞ(*),
Buket CİCİOĞLU ARIDOĞAN(**), Yavuz BARDAK(*)

(*) Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta
(**) Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

ÖZET

Endoftalmi göz içi dokuların infeksiyonudur. Bacillus cereus post travmatik ve metastatik endoftalmilerin en sık sebeplerinden birisidir. 56 yaşında erkek hastada katarakt cerrahisinden sonra Bacillus cereus'a bağlı endoftalmi gelişmiştir. Sterilizasyona gerekli özen gösterilmediği zaman, cerrahi sırasında ameliyathane ortamı ve personelden bulaş sonucu, prognozu çok ağır olan klinik tablolar oluşabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar kelimeler: Bacillus cereus, endoftalmi

SUMMARY

Endophthalmitis Due to Bacillus cereus: A Case Report

Endophthalmitis is an intraocular infection. Bacillus cereus is one of the most common causes of post traumatic and metastatic bacterial endophthalmitis. The patient who is 56 year old man, had become endophthalmitis due to B. cereus after cataract operation. If the sterilisation conditions are not sufficient, development of endophthalmitis is a high risk.

Key words: Bacillus cereus, endophthalmitis

GİRİŞ

Endoftalmi, göz içi dokularının infeksiyonudur. Sıklıkla perforan göz yaralanmaları ve çeşitli oftalmik müdahaleler sonucunda gelişebilen, en yıkıcı ve korkulan komplikasyonlardan biridir. Katarakt ameliyatlarından sonra 1/1000 oranında görülmekte, erken ve enerjik tedavi edilse bile %50 körlükle sonuçlanmaktadır (1).

Oftalmik cerrahi sonrası görülen endoftalmilerde infeksiyon kaynağı olarak hastanın göz kapakları, konjunktivası ve gözyaşı pasajında yerleşmiş olan bakteri florası, kontamine alet ve solusyonlar, cerrah ve ameliyathane personeline ait çevresel flora gösterilmektedir (1). En sık rastlanan etkenler Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Pseudomonas ve Proteus cinsi gibi bakterilerdir. (2,3). Bacillus cereus post travmatik ve metastatik endoftalmilerin en sık sebeplerinden birisi olmakla birlikte endoftalmi geliştiren mikroorganizmalar arasında en hızlı ge-

lişen ve en fazla hasar veren etkenlerden birisidir. (3).

OLGU

56 yaşında erkek hasta sağ gözde görme azlığı, ağrı şikayetleri ile başvurdu. Anamnezinde 15 gün önce başka bir merkezde katarakt ameliyatı olduğu, ameliyatın fakoemülsifikasyon yöntemi kullanılarak, sürtürsüz yapıldığı ve gözüne intraoküler hidrofilik akrilik lens takıldığı anlaşıldı. Olgu kliniğimize intravitreal vankomisin ve amikasin enjeksiyonu yapılarak sevk edilmişti.

Klinik muayenesinde, görme ışık hissi düzeyinde, göz hipoton, kapaklar hiperemik ve ödemli, konjunktiva hiperemik ve kemotik, kornea ödemli, ön kamarada fibrinöz eksuda, hipopiyon mevcuttu. İris detayları ve IOL seçilemiyor, fundus refleksi alınamıyordu.

Hasta yatırılarak tıbbi tedaviye alındı. Tedavi olarak vankomisin 2gr/gün İV, seftazidim 2gr/gün İV, nap-

roxene 550mg 2x1, subtenon gentamisin-deksametazon karışımı enjeksiyonu günde iki defa, topikal olarak saat başı vankomisin damla, aralarında ise Exocine damla, günde iki defa sikloplejik (siklomide) damla uygulandı.

B scan ultrasonografide vitreus intakt bulundu. 12 günlük tedavi sonrasında tablo kısmen düzeldi ve görme 2 metre mesafeden parmak sayma düzeyine kadar yükseldi. Subtenon enjeksiyonlar kesildi ve topikal steroidler tedaviye eklendi. İki gün sonra da sistemik tedavileri kesildi. Topikal antibiyotiklerin sıklığı azaltılarak hasta taburcu edildi. Kontrole çağırıldı.

Üçüncü ve yedinci gün kontrollerinde durum stabil iken, onbeşinci günde gözde ağrı ve görmeye kötüleşme şikayetleri tekrar başladı. Hasta yatırılarak aynı tedavi protokolüne başlandı. 3 günlük tıbbi tedaviden sonra vitrektomi kararı verilerek intraoküler lens, arka kapsül ve vitre bandları temizlendi. Alınan aköz humor ve vitreus örneklerinden ekim yapıldı ve üreme olmadı. 10 günlük yoğun tıbbi tedavinin sonucunda bulgular tekrar yatıştı. Hasta taburcu edildi ve kontrollere çağırıldı. 45 gün sonra şikayetlerde tekrarlama ve gözde ftizise gidiş saptandı. Görme, ışık persepsiyonu (-) düzeye düşmüştü. Onbeş günlük tıbbi tedaviden sonra evisserasyon kararı verildi. Göz muhtevası boşaltıldı ve sklera içine akrilik sferik implant konuldu. Operasyon esnasında skleranın yumuşamış, konjonktivanın çok fragil olması dikkatimizi çekti. Vitre örneklerinden direk inceleme ve kültür için örnekler alındı. Alınan örneklerden tiyoglikolatlı buyyon, kanlı agar, çikolatamsı agar, EMB (Eozin Metilen Blue) agar ve Sabouraud agar besiyerlerine ekim yapılarak çikolatamsı agar %10 CO₂'li etüvde, EMB ve kanlı agar besiyerleri ise normal atmosfer koşullarında 37 °C'de 24 saat inkübe edildi. Ayrıca, örneklerden gram boyama yapıldı. Gram boyamada Gram pozitif, büyük, sporlu basiller görüldü. Kanlı agarda üreyen kolonilerin belirlenmesi için yapılan morfolojik ve biyokimyasal özelliklerin incelenmesi sonucunda, üreyen bakteri *Bacillus cereus* olarak tanımlandı. Antibiyotiklere duyarlılık deneyleri agar disk diffüzyon yöntemi (Kirby-Bauer method) ile yapıldı.

Olguda operasyon sonrası konjonktivanın ileri dere-

cede fragil olduğu ve bakteriyel konjunktivit durumunun devam ettiği izlendi. Olguda konjunktival sütürlerin bir kısmının postoperatif ikinci gün fragilite nedeniyle açıldığı izlendi. Bu dönemde, hastaya antibiyotik duyarlılık deneyleri sonuçlarına göre aminoglikozit, hem damla hem parenteral yollarla vermeye başlandı. Hastaya tekrar konjunktival sütürler atıldı. Hasta bakteriyel konjunktivit bulgularının kontrol altına alınması ile taburcu edildi.

TARTIŞMA

Bacillus cereus bakteriler aerob, Gram pozitif boyanan, 0.5-1.2 µm eninde 2.5-10 µm boyunda sporlu comaklardır. *Bacillus anthracis* dışında *Bacillus cereus*, kapsülsüz ve hareketli bir bakteri olup sporları toprakta ve suda yaygın olarak bulunmaktadır (4). İnsan sağlığı açısından besin zehirlenmesi yaptığı için önem kazanan *Bacillus cereus*, son zamanlarda endoftalmi olgularında etken olarak gösterilmiştir (5,6). Noncerrahi penetran travmaya bağlı endoftalmiler, gelişmiş ülkelerde sık görülen bir infeksiyon değildir. Bu yüzden veriler çok sınırlıdır. Yeni bildirilen seriler infeksiyon etkenleri olarak en sık Gram pozitif organizmaları, özellikle, *Staphylococcus epidermidis*'i bildirmektedir. Mantarlar daha az sıklıkla bildirilmiştir. *Bacillus türleri* posttravmatik oküler hastalıklarda ikinci en sık izole edilen mikroorganizma olarak bulunmuştur (2,5). *B. cereus* endoftalmisi karakteristik olarak intravitreal dokuların hızla destrüksiyonuyla kötü görsel prognoza sahiptir (3). Bu organizmaların virülansından bir kısım toksinler sorumludur (7). Davey ve ark (8), posttravmatik infeksiyonun tedavisinde erken dönemde diyagnostik vitrektomi ile intraoküler kültürlerin alınmasını ve intravitreal antibiyotiklerin verilmesini ve bunun perioküler ve sistemik antibiyotiklerle kombine edilmesini önermektedirler.

Le Saux ve Harding (9), genç bir erkekte posttravmatik *B. cereus* bağlı gelişmiş endoftalmi bildirmişlerdir. Bu olguda toksin üreten bu mikroorganizmaya bağlı tipik panoftalmi görülmüş; sistemik infeksiyon bulguları hızlı başlamış, korneada ring abse görülmüş ve enükleasyon gerektirerek glob kaybına yol açmıştır. Hatem ve ark (10) da, intravenöz eroin kullanımına bağlı gelişmiş panoftalmi vakaları bildir-

mişlerdir. Bu olguların tamamında ön kamara ve vitreus kavitesi birlikte tutulmuştur. Bu olgularda oküler bulgular son intravenöz eroin enjeksiyonunu takiben 24 ile 36 saat sonra başlamıştır; genellikle bir gözü tutmuş ve hızla körlüğe götürmüştür. Erken fundus fotoğraflarında preretinal hipopiyon benzeri lezyonlara ve damarları tutan alışılmamış değişimlere rastlanmıştır. Bu olgularda intrakameral gentamisin ve steroid verilmesi enükleasyonla biten kötü gidişi değiştirmemiştir.

Schemmer ve Driebe (11), travma sonrası *B. cereus*'a bağlı bir endoftalmi olgusunu erken dönemde intravitreal klindamisin fosfat ve gentamisin sülfatla tedavi ettiklerini ve görme keskinliğini 20/60 düzeyinde koruduklarını bildirmişlerdir. Yazarlar travma sonrası gelişen endoftalmi olgularını geriye dönük taradıklarında *Bacillus* kaynaklı olanları % 46 oranında bulmuşlardır. Bu olgularda etkin antibiyotik tedavisinin ise erken dönemde klindamisin ve gentamisin kombinasyonunun olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim olgumuzda erken dönemde örnek alınması ve gerekli antibiyotik uygulaması yapılamamıştır. Daha sonra alınan örneklerde mikroorganizma ürememesi hastanın kullandığı antibiyotiklere bağlı olabilir. Bildirilen olguların tersine bizim olgunun kronik seyirli olması da hastanın kullandığı antibiyotiklere bağlı olabilir. İnfeksiyonun hasta hastanede iken hafiflemesi ve taburcu olduktan sonra şiddetlenmesi hastanın antibiyotikleri gerektiği gibi kullanmamasından kaynaklanabilir.

B. cereus endoftalmisinde körlüğün primer sebebi retinanın hızlı nekrozudur ki, bunun da *B. cereus* toksinlerinin direkt olarak dokuyu etkilemesinden kaynaklandığı bildirilmiştir (5,7). Özellikle de hemolizin BL (HBL) önemli derecede toksiktir. Retinal toksisite ile ilişkili olduğu bildirilen ikinci önemli toksin fosfatidilkolinfosfolipaz C (PC-PLC) olup retinal dokudaki fosfolipidlerin oranlarını değiştirerek etki ettiği bildirilmiştir. Ayrıca hemolizinlerden, sereolizin O ve yeni tanımlanan hemolizin IV'ün in vitro az toksik olduğu bildirilmiştir. Bir diğer enzim kollejenaz da, koruyucu kollajen lens kapsülünü bozması ile infiltrasyonu kolaylaştırmaktadır (3).

B. cereus geniş spektrumlu laktamaz üretir ve böylece penisilin, ampisilin ve sefalosporinlere dirençlidir. Ayrıca trimetoprim de dirençlidir. Buna karşılık aminoglikozit, vankomisin, kloramfenikol, eritromisin ve klindamisine genellikle duyarlıdır (4). Bizim olgumuzda izole edilen suş, gentamisin, tobramisin, siprofloksasin, klindamisin, ve vankomisine duyarlı, penisilin, piperasilin, amoksisilin-klavunik asit, seftriakson, oksasilin ve kotrimaksazole dirençli bulunmuştur. Tavşan modellerinde yapılan deneysel çalışmalar sistemik ve topikal klindamisin ve gentamisin tedavisinin en etkili tedavi rejimi olduğunu ortaya koymuştur.

B. cereus, posttravmatik ve metastatik endoftalmilerde sık rastlanan bir etken olmakla birlikte, ameliyat sonrası endoftalmilerde aynı sıklıkta gözükmemektedir. *Bacillus* cinsi, sporlu, çeşitli fiziksel şartlara dayanıklı olan bir bakteri grubudur. Sterilizasyon işlemlerinin tam ve uygun yapılmaması durumunda, cerrahi sırasında ameliyathane ortamından ve personelden bulaş sonucu, prognozu çok ağır olan endoftalmilere yol açabileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- 1.Kanski JJ: Cincial Ophthalmology, p300, Third Ed, Butterworth-Heineman, Oxford (1995).
- 2.Mamalis N, Kearsley L, Brinton E: Postoperative endophthalmitis. *Curr Opin in Ophthalmol* 13:14 (2002).
- 3.Beecher DJ, Olsen TW, Somers EB, Wong ACL: Evidence for Contribution of Tripartite Hemolysin BL, Phosphatidylcholine-Preferring Phospholipase C, and Collagenase to Virulence of *Bacillus cereus* Endophthalmitis. *Infect Immun* 68: 5269 (2000).
- 4.Gerçeker D: *Bacillus*. "Ustaçelebi Ş (ed): Temel ve Klinik Mikrobiyoloji", Sayfa:411, Güneş Kitabevi, (1999).
- 5.Pinna A, Sechi LA, Zanetti S, Usai D, Delogu G, Cappuccinelli P, Carta F: *Bacillus cereus* keratitis associated with contact lens wear. *Ophthalmology* 18:1830 (2001).
- 6.Callegan MC, Booth MC, Jett BD, Gilmore MS: Pathogenesis of Gram-Positive Bacterial Endophthalmitis. *Infect Immun* 67: 3348 (1999).
- 7.Logon NA, Turnbull PCB: *Bacillus* and recently derived genera. "Murray PR, (ed): *Manuel of Clinical Microbiology*", chap.23, 7thEd, Washington D.C: American So-

ciety for Microbiology, (1999).

8. Davey PG, Barza M: The inoculum effect with gram-negative bacteria in vitro and in vivo. *J Antimicrob Chemother* 20 :639, (1987).

9. Le Saux N, Harding GK: *Bacillus cereus* endophthalmitis. *Can J Surg* 30:28 (1987).

10. Cowan CL Jr, Madden WM, Hatem GF, Merritt JC. Endogenous *Bacillus cereus* panophthalmitis. *Ann Ophthalmol* 19:65 (1987).

11. Schemmer GB, Driebe WT Jr: Posttraumatic *Bacillus cereus* endophthalmitis. *Arch Ophthalmol* Mar 105:342 (1987).