

ALCALIGENES XYLOSOXIDANS'IN NEDEN OLDUĞU BİR AKUT MENİNJİT OLGUSU

ACUTE MENINGITIS CAUSED BY ALCALIGENES XYLOSOXIDANS: CASE REPORT

Nuriye TAŞDELEN-FIŞGIN¹ İbrahim Çağatay ACUNER² Ahmet Yılmaz ÇOBAN²
Şaban ESEN¹ Fadıl ÖZTÜRK³

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun

¹ İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

² Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³ Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Anahtar Sözcükler: *Alcaligenes xylosoxidans*, meninjit, ventriküloperitoneal şant

Keywords: *Alcaligenes xylosoxidans*, meningitis, ventriculoperitoneal shunt

Geliş: 09 Mart 2006

Kabul: 01 Haziran 2006

ÖZET

Alcaligenes xylosoxidans genellikle nonpatojen bir mikro-organizmadır. Hastanede yatan hastaların solunum ve gastro-intestinal sisteminde kolonize olur. Bu olguda ventriküloperitoneal şantı olan iki yaşındaki erkek çocuk hastada gelişen akut meninjit sunulmuştur.

SUMMARY

Alcaligenes xylosoxidans is generally a nonpathogenic microorganism. It colonizes the respiratory and gastrointestinal tracts of hospitalized patients. In this paper, meningitis associated with *A. xylosoxidans* in a 2-year-old boy carrying a ventriculoperitoneal shunt is reported.

GİRİŞ

Alcaligenes xylosoxidans, hareketli, aerobik, nonfermentatif, oksidaz pozitif ve gram negatif bir basildir (1). Genellikle toprak ve sulara yaşar (2). Farklı bir çok yerden izole edilmiştir; bunlar arasında yüzme havuzları, distile su tankları, hastane ortamındaki steril su ve klorheksidin solüsyonları sayılabilir (3).

Alcaligenes xylosoxidans genellikle nonpatojendir. Hastanede yatan hastaların solunum ve gastrointestinal sistemlerinde kolonize olur (2). Direnci düşük hastalarda da kolonizasyon enfeksiyon ile sonuçlanır (1, 2). Bu enfeksiyonlar arasında; meninjit, pnömoni, kolesistit, peritonit ve üriner sistem enfeksiyonları sayılabilir (4).

Bu olguda, ventriküloperitoneal şantı olan çocuk hastada, *A. xylosoxidans*'e bağlı gelişen bir meninjit olgusu sunulmuştur.

OLGU

İki yaşında erkek hasta; ateş, kusma, baş ağrısı şikayeti ile acil polikliniğine başvurdu. Özgeçmişinde, dört aylıkken akut meninjit ve bu nedenle akut hidrosefali geliştiği öğrenildi. Hastanın o dönemden beri ventriküloperitoneal şant ile izlendiği belirlendi. Bu süre boyunca hastanın şantının çeşitli nedenlerden dolayı dört kez değiştirildiği ve son şantın yaklaşık 10 gün önce takıldığı öğrenildi. Başvurduğunda ateşi 39° C ve genel durumu orta-kötü olan hastada, ense sertliği ve derin tendon reflekslerinde artış saptandı. Şant giriş yerinde enfeksiyon bulgusu olmayan hastanın şantı tam olarak çalışmadığından çıkarılarak yerine eksternal drenaj takıldı. Laboratuvar parametrelerinden lökosit değeri: 15000/mm³ (4000-10000) ve C reaktif protein (CRP) 10 mg/L (0-5) olarak saptandı. Beyin omirilik sıvısı (BOS) incelendiğinde, bol lökosit

(%95 polimorfonükleer lökosit) görüldü. Beyin-omurilik sıvısı proteini 55 mg/dL ve BOS/kan glukozu 23/106 mg/dL olarak saptandı. Beyin-omurilik sıvısından yapılan direkt gram boyasında bakteri görülmedi. Lateks aglütinasyon testi negatifti. Şant meninjitisi tanısı ile seftriakson ve vankomisin tedavisi başlandı. Takiplerinde genel durumunda düzelme olmayan hastanın kan kültüründe üreme olmazken, ilk alınan BOS kültüründe aerop, oksidaz pozitif, hareketli, gram negatif basil üredi. APİ sisteminde ATB expression aygıtında (bioMérieux sa, Fransa) APİ 20 NE kiti kullanılarak iki kez yapılan identifikasyon sonucunda üreyen mikro-organizma, *A. xylosoxidans* olarak belirlendi. NCCLS M2-A7 standardına göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi (5) ile yapılan antibiyogramda; meropenem, piperasilin-tazobaktam, sefaperazon-sülbaktam ve seftazidim duyarlı; gentamisin ve seftriakson dirençli olduğu saptandı. E test stripleri (AB BIODISK, İsveç) ile minimal inhibisyon konsantrasyon (MİK) değerleri incelendi. Seftriakson dirençli (>32 µg/ml), meropenem duyarlı (1µg/ml) bulunması üzerine, seftriakson tedavisinin 5. gününde tedavisi meropenem şeklinde düzenlendi. Vankomisin tedavisi kesildi. Meropenem tedavisinin 14. gününde BOS'da hücre sayısı 250 /mm³, protein 50 mg/dL ve BOS/kan glukoz oranı 30/105 mg/dL olarak saptanırken, kültürde üreme saptanmadı. Hastanın tedavisi 21 güne tamamlandı ve *A. xylosoxidans* sonucu gelişen şant meninjitisi şifa ile sonuçlandı. Hastanın 25 günlük takibindeki kan lökosit ve CRP değerleri ile BOS bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

TARTIŞMA

İlk olarak 1971 yılında, kronik otitis media tanısı konan olgularda saptanan *A. xylosoxidans*, daha sonra bir çok farklı bölgeden izole edilmiştir (6). Bunlar arasında farenks, kulak ve göz sürüntüsü, dışkı, idrar, periton sıvısı, safra ve BOS gibi birçok klinik örnek sayılabilir (3, 7).

Genellikle kontaminan kabul edilen bu bakteri, nadiren infeksiyonlara neden olabilmektedir (8). Otitis media, pnömoni, sepsis, üriner ve cerrahi infeksiyonlar, peritonit ve meninjit bugüne kadar bildirilen infeksiyonlar arasındadır (3, 9).

Çocukluk dönemindeki ilk olgular 1971 yılında, Sindhi (10) ve 1972 yılında Lee ve Tan (11) tarafından neonatal meninjit olarak bildirilmiştir. Ancak bu olgularda saptanan meninjit tabloları ile *A. xylosoxidans* ilişkisi net değildir. Bu olgularda risk faktörü olarak, cerrahi girişim, ventriküloperitoneal şant varlığı ve klorheksidin solüsyonu ile kontaminasyon belirlenmiştir. İlk olarak *A. xylosoxidans* tarafından oluşturduğu kabul edilen meninjit olgusu, 1974 yılında ventriküloperitoneal şant takılan bir çocuk hastada gelişmiştir (12). Sonraki yıllarda bildirilen *A. xylosoxidans*'ın neden olduğu meninjit olgularının hiçbirinde ventriküloperitoneal şant yoktur (1, 8, 13-16).

Dört aylıktan itibaren geçirilmiş meninjite bağlı ventriküloperitoneal şant ile takip edilen hastanın, tıkanma nedeni ile 10 gün öncesinde şant değiştirme operasyon öyküsü vardı. *Alcaligenes xylosoxidans*'e bağlı gelişen meninjit tablosunun geçirilmiş operasyon düşünülmüştür ve bu dönemde oluşan kontaminasyon ile ilişkili olduğu bunu desteklemiştir.

Penisilinler, sefalosporinler (seftazidim ve sefaperazon hariç), aztreanom ve aminoglikozitler gibi bir çok antibiyotiğe *in vitro* dirençli olan *A. xylosoxidans*, trimetoprim-sülfametaksazol, üreidopenisilinler, imipenem, seftazidim, sefaperazon, B laktamaz inhibitör kombinasyonlarına duyarlıdır (2, 17).

Olgudan izole edilen *A. xylosoxidans*'a, disk difüzyon ve E test yöntemleri ile antibiyotik duyarlılığı araştırıldı. Çalışmada bakteri seftriaksona, hem disk difüzyon hem de E test yöntemleri ile *in vitro* olarak dirençli bulundu. Aynı yöntemlerle çalışılan meropenem ise duyarlılık sınırları içinde saptandı. Bu nedenle tedavi meropenem şeklinde

Tablo 1. Hastanın lökosit, CRP ve BOS verileri

Tarih	BOS* hücre sayısı (mm ³)	BOS protein düzeyi (mgr/dL)	BOS/Kan glukoz düzeyi (mgr/dL)	BOS kültürü	Kanda lökosit sayısı (mm ³)	CRP** (mg/L)
2.8.2003	Bol lökosit	100	23/106	<i>A. xylosoxidans</i> ***	15000	10
6.8.2003	1100 lökosit	70	21/100	<i>A. xylosoxidans</i> ***	11000	9
20.8.2003	250 lökosit	50	30/105	Üreme yok	11000	6
27.8.2003	20 lökosit	35	50/96	Üreme yok	6500	2

* BOS: Beyin omurilik sıvısı

** CRP: C reaktif protein

*** *A. xylosoxidans*: *Alcaligenes xylosoxidans*

düzenlendi. Yirmibir günlük tedavi sonucunda meninjit şifa ile sonuçlandı.

Sonuç olarak; genellikle nonpatojen olarak bilinen *A. xylosoxidans*, hastanede yatan hastalarda kolonize olabilmekte ve özellikle de cerrahi girişim gibi predispozan

faktör varlığında ciddi infeksiyonlara neden olabilmektedir. Bu nedenle de özellikle ventriküloperitoneal şant zemininde gelişen meninjit olgularında ortaya çıkan tedavi başarısızlığında bu etkenide akılda tutmak gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Sepkowitz DV, Bostic DE, Maslow MJ. *Achromobacter xylosoxidans* meningitis: case report and review of the literature. *Clin Pediatr* **1987**; 26: 483-5.
2. Steinberg JP, Del Rio C. Other gram negative bacilli. In: Mandell GL, Douglas Jr RG, Bennett JE, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. New York: Churchill Livingstone, **2000**: 2459-74.
3. Holmes B, Snell JJS, Lapage SP. Strains of *Alcaligenes xylosoxidans* from clinical material. *J Clin Pathol* **1977**; 30: 595-601.
4. Kobayashi A, Mori K, Konishi M, et al. Two cases of *Achromobacter xylosoxidans* sepsis. *Kansenshogaku Zasshi* **1998**; 72: 1070-5.
5. National Committee for Clinical Laboratory Standards. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing*. Twelfth Informational Supplement. Wayne, Pennsylvania: NCCLS, **2002**.
6. Yabuuchi E, Ohyama A. *Alcaligenes xylosoxidans* n. sp. from human ear discharge [Abstrac]. *Jpn J Microbiol* **1971**; 15: 477-81.
7. Igra-Siegman Y, Chmel H, Cobbs C. Clinical and laboratory characteristics of *Alcaligenes xylosoxidans* infection. *J Clin Microbiol* **1980**; 11: 141-5.
8. D'Amato RF, Salemi M, Mathews A, et al. *Achromobacter xylosoxidans* (*Alcaligenes xylosoxidans* subsp. *xylosoxidans*) meningitis associated with a gunshot wound. *J Clin Microbiol* **1988**; 26: 2425-6
9. Spear JB, Fuhrer J, Kirby BD. *Alcaligenes xylosoxidans* (*Alcaligenes xylosoxidans* subsp. *xylosoxidans*) bacteremia associated with a well-water source: case report and review of the literature. *J Clin Microbiol* **1988**; 26: 598-9.
10. Sindhu S. *Achromobacter* meningitis in the newborn [Abstract]. *J Singapore Paed Soc* **1971**; 13: 31-6.
11. Lee SL, Tan KL. *Achromobacter* meningitis in the newborn [Abstract]. *J Singapore Med* **1972**; 13: 261-5.
12. Shigetani S, Higa K, Ikeda M, et al. A purulent meningitis caused by *Achromobacter xylosoxidans* [Abstrac]. *Igaku No Ayumi* **1974**; 88: 336-7.
13. Namnyak SS, Holmes B, Fathalla SE. Neonatal meningitis caused by *Achromobacter xylosoxidans*. *J Clin Microbiol* **1985**; 22: 470-1
14. Manjra AI, Moosa A, Bhamjee A. Fatal neonatal meningitis and ventriculitis caused by multiresistant *Achromobacter xylosoxidans*. A case report. *S Afr Med J* **1989**; 76: 571-3.
15. Ramos JM, Fernandez-Roblas R, Garcia-Ruiz P, et al. Meningitis caused by *Alcaligenes (Achromobacter) xylosoxidans* associated with epidural catheter. *Infection* **1995**; 23: 395-6.
16. Pan CH, Wang HZ, Hsieh KS, et al. *Alcaligenes xylosoxidans* neonatal meningitis: a case report [Abstrac]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* **1996**; 57: 301-4.
17. Fass RJ, Barnishan J. *In-vitro* susceptibilities of nonfermentative gram-negative bacilli other than *Pseudomonas aeruginosa* to 32 antimicrobial agents. *Rev Infect Dis* **1980**; 2: 841-53.

İLETİŞİM

Dr. Nuriye TAŞDELEN FİŞGİN
 Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
 İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
 55139 SAMSUN
 e-posta: nuriyeff@omu.edu.tr