
***Aeromonas hydrophila*'nın Neden Olduğu Katetere Bağlı Bir Bakteremi: Olgu Sunumu**

Hikmet UNCU*, Tuba TURUNÇ*, Dilek TORUN, Y. Ziya DEMİROĞLU*, Hande ARSLAN*****

* Başkent Üniversitesi Tıp Fakóltesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

** Başkent Üniversitesi Tıp Fakóltesi, Nefroloji Anabilim Dalı, ADANA

*** Başkent Üniversitesi Tıp Fakóltesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, ANKARA

ÖZET

Aeromonas hydrophila, primer olarak immün sistemi baskılanmış hastalarda sepsise neden olmaktadır. Burada diabetes mellitus öyküsü olan ve kronik böbrek yetmezliği nedeni ile hemodiyaliz uygulanan 66 yaşında bir kadın hastada *A. hydrophila* ile gelişen katetere bağlı bakteremi olgusu sunulmuştur. Hastanın üç kan kültürü ve kateter kültüründe *A. hydrophila* üremiştir. Antibiyotik tedavisi ile hastanın semptomları düzelmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Aeromonas hydrophila*, Hemodiyaliz, Kateter, Bakteremi

SUMMARY

Catheter-Related Bacteremia Caused by *Aeromonas hydrophila*: Case Report

Aeromonas hydrophila has been reported to cause sepsis primarily in patients with immunosuppression. We present a case of catheter related bacteremia by *A. hydrophila* developed in a 66-year-old female patient with history of diabetes mellitus, chronic renal failure and undergoing hemodialysis. The cultures of three blood and catheter were grown *A. hydrophila*. There was a symptomatic improvement with antibiotic therapy.

Key Words: *Aeromonas hydrophila*, Hemodialysis, Catheter, Bacteremia

Aeromonas türleri tatlı ve tuzlu doğal sularda yaygın olarak bulunur^[1]. İnsanlarda, hem karada hem de suda yaşayan hayvanlarda, sürüngenlerde ve balıklarda infeksiyonlara yol açar^[1,2]. Hastane sularında, klorlanmış sularda da izole edilebilir^[3]. Hastane infeksiyonu etkeni olarak cerrahi alan infeksiyonu, bakteremi ve pnömonilerden *Aeromonas hydrophila* izole edilmiştir^[4]. *Aeromonas* infeksiyonu özellikle immün sistemi baskılanmış hastalarda bakteremi tablosu ile karşımıza çıkabilmektedir. Bu yazıda diyabetik ve kronik böbrek yetmezliği olan bir hastada sık görülmeyen bir mikroorganizma olan *A. hydrophila*'ya bağlı kateter infeksiyonu sonucu gelişen bakteremi olgusu sunuldu.

OLGU SUNUMU

Diyabetik nefropati zemininde gelişmiş kronik böbrek yetmezliği nedeni ile son üç aydır haftada üç kez düzenli hemodiyaliz programında olan 66 yaşında kadın hasta bir haftadır devam eden halsizlik, bulantı, kusma ve ateş yakınması ile kliniğe yatırıldı. Bir ay önce hemodiyaliz ihtiyacı nedeniyle sağ internal juguler kateter takılma öyküsü mevcuttu.

Fizik muayenesinde; ateşi 38.2°C, kan basıncı 180/100 mmHg, nabız 108/dakika idi.

Genel durumu orta idi. Cilt ve konjunktivaları soluk, kalp ritmik ve taşikardikti. Diğer sistem muayene bulguları doğaldı. Sol el bileğinde yüksek Brescia Cimino arteriyovenöz fistülü vardı. Arteriyovenöz fistül disfonksiyonu nedeni ile hastanın sağ internal juguler kateteri mevcuttu. Kateter giriş yerindeki cilt dokusunda hiperemi ve lokal ısı artışı saptandı. Başvuru anındaki laboratuvar bulguları: Glikoz 164 mg/dL, kan üre azotu (BUN) 78 mg/dL (7-28), kreatinin 11.1 mg/dL (0.3-1.4 mg/dL), ürik asit 7.3 mg/dL (2.6-6.5 mg/dL), sodyum 134 mEq/L (130-150 mEq/L), potasyum 4.2 mEq/L (3.5-5.3 mEq/L), hemoglobin 9.2 g/dL, trombosit 238.000 K/mm³, beyaz küre 9500/mm³ olarak tespit edildi.

Hastada yüksek ateş ile birlikte, hemodiyaliz kateteri giriş yerinde hiperemi ve lokal ısı artışı olması nedeni ile katetere bağlı infeksiyon düşünülerek sağ internal juguler kateteri çekildi. Eş zamanlı olarak kateter kültürü, üç vasat periferik venöz kan kültürü, dışkı kültürü ve boğaz kültürü alındı. Hasta anürik olduğu için idrar kültürü alınamadı. Kateter infeksiyonu düşünülerek hastaya son dönem böbrek yetmezliği dozunda [1 g/4-7 gün intravenöz (IV)] vankomisin yapıldı. Tedavinin üçüncü gününde antibiyogram sonucuna göre 2 x 1 g/gün IV seftriakson tedavisine geçildi. Hastanın yatışının ikinci gününden itibaren ateşi olmadı, tedaviye 15 gün devam edildi.

Mikrobiyolojik Tanımlama

Hastanın kan kültürleri BACTEC/9050 otomatize kan kültür sisteminde inkübe edildi. Gönderilen diyaliz kateterinin ekimi Maki ve arkadaşlarının tanımladığı semikantitatif yöntemle yapıldı^[1].

Inkübasyonun üçüncü gününde kan kültürü pozitif alarm verdi. Şişelerden yapılan Gram boyamada gram-negatif basil görüldü. Şişeden kanlı, "Eosin Metilen Blue (EMB)", çikolatamsı agar besiyerlerine subkültürleri yapıldı. 37°C'de 24 saat aerob koşullarda inkübe edildi. Kanlı besiyerinde beta-hemoliz yapan, gram-negatif koloni görünümünde üreme gözlemlendi. EMB besiyerinde de gram-negatif, laktoz pozitif koloni görünümünde üreme oldu. Kateter kültüründe > 15 "colony forming unit (cfu)/kateter segment miktarında ve kan kültüründe üreyen bakteri ile aynı morfolojik özellikte üreme oldu.

Kanlı besiyerinden yapılan sitokrom oksidaz testi pozitifti. Bu durumda sitokrom oksidaz testi negatif olan Enterobacteriaceae'dan ayırt edildi. Oksidaz pozitif nonfermenter *Pseudomonas* türlerine ait tipik kokusunun olmaması, ayrıca EMB besiyerinde laktoz pozitif görünümde olması nedeni ile, oksidaz pozitif fermenter *Aeromonas*, *Plesiomonas* türlerinin de olabileceği düşünüldü. Gram-negatif basillerle yönelik olan BBL CRYSTALL (BECTON DICKINSON) bakteri identifikasyon kiti çalışıldı. Bakteri *A. hydrophila* olarak tanımlandı. Konvansiyonel yöntemle yapılan indol testi pozitifti.

Antibiyotik duyarlılık testi "National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS)"da gram-negatif bakteriler için tanımlanan kriterler göz önüne alınarak, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile Mueller-Hinton agarda yapıldı^[5]. Bakteri ampisilin (10 µg), sefalotin (30 µg), sefazolin (30 µg), siprofloksasin (5 µg) dirençli, ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporinler de dahil diğer antibiyotiklere duyarlı olarak bulundu.

TARTIŞMA

A. hydrophila insanlarda en sık gastroenterit ile, özellikle travma veya suyla temas sonrası yara yeri infeksiyonları şeklinde karşımıza çıkar^[2,3,6]. Bakteremi tablosu genellikle immün direnci düşük hastalarda görülmektedir^[2,6]. Özellikle hepatobiliyer bozukluğu olan hastalar *A. hydrophila* bakteremisine daha duyarlıdır^[7]. Hepatik siroz zemininde gelişen bakteremilerde *A. hydrophila*'nın neden olduğu olgular diğer gram-negatif basillerle oluşan infeksiyonlara göre daha sık görülmektedir^[8,9]. *Aeromonas*'a bağlı spontan bakteriyel peritonit sirotik hastalarda gö-

rülebilmektedir^[3]. Bunların dışında üriner sistem enfeksiyonuna, menenjitte, göz ve kulak enfeksiyonlarına, endokardite, osteomyelitte ve artrite neden olabilir^[3].

Aeromonas bakteremisi sık görülmemektedir. Tayvan'da beş yıllık sürede 59 *Aeromonas* bakteremi olgusu bildirilmiştir. Hastaların çoğunluğu immün direnci düşük (%38'i karaciğer hasarı olan, %24'ü malignansili) olgulardır. Bildirilen bakteremi olgularında *Aeromonas* türleri içerisinde en sık *A. hydrophila* görülmektedir^[9]. Yine bir başka çalışmada 10 yıllık sürede 53 *Aeromonas* bakteremi olgusu bildirilmiştir. Hastaların çoğunluğu immünsüpresiftir. Hastaların büyük bir kısmında diyare bakteremi tablosuna eşlik etmemektedir^[10]. *Aeromonas* bakteremilerinde mortalite oranı %30-50 olarak bildirilmektedir^[3].

A. hydrophila'nın neden olduğu bir bakteremi olgusunda, şiddetli sarılık ve iştahsızlık sonrası gelişen multipl organ yetmezliği sırasında hastanın kan kültüründen izole edilmiştir^[8]. Uzun süre hemodiyaliz uygulanan ve desferoksamin tedavisi alan bir olguda gazlı gangrenle seyreden bir miyonekroz olgusunun kan ve kas dokusu kültüründe *A. hydrophila* izole edilmiştir^[11].

Hemodiyaliz hastalarında üremik toksinlere bağlı lenfosit ve granülosit fonksiyon bozukluğu, malnütrisyon gibi faktörler sonucunda bakteriyel enfeksiyon sık görülen bir komplikasyondur. Bu hastalarda baktereminin %50-80'inin nedeni damar giriş yeridir.

Geçici damar girişi olarak kullanılan kateterlerin, kalış süresi ile doğru orantılı olarak bakteremi riski artmaktadır. Genellikle üç haftadan daha uzun süre kullanılan hemodiyaliz kateterlerinde enfeksiyon riski yüksektir. Kateter enfeksiyonlarından genellikle stafilokok ve streptokok gibi cilt florasında bulunan gram-pozitif bakteriler sorumludur. Bazen difteroid veya gram-negatif basiller gibi aerobik hatta anaerobik organizmalar enfeksiyonun nedenidir^[12]. Bizim olgumuzda diyabetik nefropati zemininde kronik böbrek yetmezliği gelişen ve yaklaşık bir ay süresince internal juguler venöz kateterden haftada üç seans hemodiyaliz uygulanan hastanın üç kan kültüründe ve diyaliz kateterinde *A. hydrophila* üredi. Hastanın semikantitatif olarak yapılan kateter kültüründe > 15 cfu/kateter segment miktarında üreme olması, periferik kan kültüründe de antibiyotik profili ve türü aynı olan bakterinin üremesi ve başka bir enfeksiyon odağı saptanamaması nedeni ile olgu, katetere bağlı (Catheter-Related BSI) bakteremi olarak tanımlandı^[13]. Dört adet yanık hastasından bildirilen

A. hydrophila olgularının yara yeri ve kan kültürlerinden bakteri izole edilmiş ve olguların üçü derin doku harabiyeti ile fatal seyretmiştir^[14]. Dekompansasyon karaciğer sirozlu, bülöz lezyonlar ve septisemi ile seyreden olguda kan ve bül sıvısından *A. hydrophila* izole edilmiştir^[15]. Bildirilen olguların çoğunda vakalar fatal seyretmiştir^[8,11,14]. Olgumuz uygun antibiyotik tedavisine yanıt vererek kliniği tamamen düzelmiştir.

Aeromonas türlerinin çoğu penisilin ve ampiciline dirençli, trimetoprim-sülfametoksazole, kinolonlara, streptomisin hariç aminoglikozidlere, ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporinlere, karbapenemlere, aztreonama duyarlıdır^[3]. *A. hydrophila* ve *Aeromonas caviae*, *Aeromonas sobria*'ya göre sefalotin direnci daha fazladır^[6]. Olguda bakterinin antibiyotik profili bu standartlarla uyumlu olarak bulundu.

Riskli hastaların kan kültüründe oksidaz pozitif gram-negatif basil ürettiğinde, *Pseudomonas* türleri dışında da oksidaz pozitif fermenter özellikteki *Aeromonas*, *Plesiomonas* türlerinin de olabileceği akla gelmelidir. Bakteri tanımlamasında buna dikkat edilmesi, otomatize sistemlerle bakteri tanımlaması yapılamayan laboratuvarlarda, indol testi yaparak *Pseudomonas* türlerinin ayırt edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Vibrio and related species, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Campylobacter*, *Helicobacter*, and others. In: Baron EJ, Peterson LR, Finegold SM (eds). Diagnostic Microbiology. 9th ed. Missouri: Mosby, 1994.
2. Erdem B. *Aeromonas* ve *Plesiomonas*. Ustaçelebi Ş, Mutlu G, İmri T (editörler). Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. 1. Baskı. Ankara: Öncü Yayınevi, 1999:527-30.
3. Steinberg JP, Rio CD. Other gram-negative bacilli. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). Principles and Practice of Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000:2459-74.
4. Sartor C, Limouzin-Perotti F, Legre R, et al. Nosocomial infections with *Aeromonas hydrophila* from Leeches. Clin Infect Dis 2002;35:1-5.
5. NCCLS National Committee for Clinical Laboratory Standards 2002. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility approved standard. 12th ed. NCCLS document M2-A7. National Committee for Clinical Laboratory Standards, Wayne, Pennsylvania.
6. Altwegg M. *Aeromonas* and *Plesiomonas*. In: Howard BJ, Keiser JF, Smith TF (eds). Clinical and Pathogenic Microbiology. 2nd ed. Washington: Mosby, 1994:377-81.
7. Curved gram-negative bacilli and oxidase-positive fermenters: Campylobacteriaceae and Vibrionaceae. In: Koneman EW, Allen SD, Janda WM (eds). Diagnostic Microbiology. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997: 321-61.

8. Yokoba M, Shirasaki K, Aoki N, Soma K. A case of severe acute hepatorenal failure due to *Aeromonas hydrophila* septicemia. Kansenshogaku Zasshi 1996; 70:111-5.
9. Ko WC, Chuang YC. *Aeromonas bacteremia*: Review of 59 episodes. Clin Infect Dis 1995;20:1298-304.
10. Janda JM, Guthertz LS, Kokka RP, et al. *Aeromonas* species in septicemia: Laboratory characteristics and clinical observations. Clin Infect Dis 1994;19:77-83.
11. Lin SH, Shieh SD, Lin YF, et al. Fatal *Aeromonas hydrophila* bacteremia in a hemodialysis patient treated with deferoxamine. Am J Kidney Dis 1996;27:733-5.
12. Marr KA, Sexton DJ, Conlon PJ, Corey GR, Schwab SJ, Kirkland KB. Catheter-related bacteremia and outcome of attempted catheter salvage in undergoing hemodialysis. Ann Intern Med 1997;127:275-80.
13. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2002;35:1281-307.
14. Kienle N, Muller M, Pegg S. *Aeromonas* wound infection in burns. Burns 2000;26:478-82.
15. Saeki H, Matsuda N, Tamura T, Masuda N, Yonei A. A case of severe septicemia due to *Aeromonas hydrophila*. Masui 2002;51:193-5.

Yazışma Adresi:

Dr. Hikmet UNCU

Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve
Araştırma Merkezi Mikrobiyoloji Laboratuvarı
Dadaloğlu Caddesi 39. Sokak No: 6
Yüreğir-ADANA

Makalenin Geliş Tarihi: 20.03.2004

Kabul Tarihi: 14.05.2004