



İmmün Yetmezliği ve Konjenital Kalp Hastalığı Olan Çocukta Delftia Acidovorans Sepsisi

Delftia Acidovorans Sepsis In An Immunodeficient Child With Congenital Heart Disease

• Kübra Ertan¹, • Resul Yılmaz²

¹Selcuk University School of Medicine Department of Pediatrics, Konya, Turkey

²Selcuk University School of Medicine Department of Pediatrics, Division of Pediatric Critical Care, Konya, Turkey

ÖZ

Delftia acidovorans aerobik, non-fermente bir Gram-negatif basildir. PDA ligasyonu ve pulmoner banding operasyonu sonrasında kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde takip edilen 4 aylık kız hastanın postoperatif 22. gününde genel durum bozukluğu ve ateşi mevcuttu. Nozokomial sepsis lehine değerlendirilen hastadan kan kültürleri gönderilmiş, 5 gün süre ile sefepim tedavisi verilen hastanın kan kültüründe K. Pneumonia ve D. acidovorans üremesi saptanmıştır. K. Pneumonia ve D. acidovorans'a bağlı septisemi tanısıyla kolistin ve meropenem tedavisine geçilmiştir. Çoklu antibiyoterapi kullanımına rağmen dirençli mikroorganizma üremeleri saptandığı için immünolojik tetkikleri yapılmış, intravenöz immunglobulin tedavisi verilmiştir, ancak hasta takibinin 33. gününde kaybedilmiştir. Literatürde pediatrik immün yetmezlik hastalarında D. acidovorans ilişkili bakteriyemi olgusu bildirilmediğinden, pulmoner banding ve PDA ligasyonu sonrasında immün yetmezlikli pediatrik bir hastada gelişen D. acidovorans ilişkili nozokomial sepsis olgusu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Delftia acidovorans, immün sistemi baskılanmış konak, çocuk, sepsis, konjenital kalp hastalığı

ABSTRACT

Delftia acidovorans is an aerobic, non-fermented Gram-negative bacillus. After PDA ligation and pulmonary banding operation, a 4-month-old female patient who was followed up in the cardiovascular surgery intensive care unit had a general status deterioration and fever on the 22nd postoperative day. Blood cultures were taken from the patient who was evaluated as nosocomial sepsis, and K. Pneumonia and D. acidovorans were detected in the blood culture of the patient who was given cefepime treatment for 5 days. Colistin and meropenem treatment was started with the diagnosis of septicemia due to K. Pneumonia and D. acidovorans. Despite the use of multiple antibiotherapy, since resistant microorganism growth was detected, immunological examinations were performed and intravenous immunoglobulin treatment was given due to immune deficiency, but the patient died on the 33rd day of follow-up. Since there is no case of D. acidovorans-associated bacteremia in pediatric immunodeficiency patients in the literature, a case of D. acidovorans-associated nosocomial sepsis developed in an immunocompromised pediatric patient after pulmonary banding and PDA ligation is presented.

Keywords: Delftia acidovorans, immunocompromised host, child, sepsis, congenital heart disease

GİRİŞ

Delftia acidovorans aerobik, non-fermente bir Gram-negatif basildir. Pseudomonas rRNA homology group III içerisinde sınıflandırılmaktadır(1,2). Nadiren klinik olarak önemli olur, genellikle patojenik olmayan, toprakta ve suda bulunan bir mikroorganizmadır(2). Literatürde bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda pnömoni,

katater ilişkili bakteriyemi, sürekli periton diyalizi olan ayaktan hastalarda peritonit, göz enfeksiyonu, endokardit ve AIDS'li hastalarda enfeksiyon ajanı olduğu vakalar bildirilmiştir (3). Literatürde pediatrik immün yetmezlik hastalarında D. acidovorans ilişkili bakteriyemi olgusu bildirilmediğinden, pulmoner banding ve PDA

Corresponding Author: Kübra Ertan

Address: Selcuk University Training and Research Hospital, Clinic of Pediatrics, Konya, Turkey

E-mail: kertan91@gmail.com

Başvuru Tarihi/Received: 17.11.2020

Kabul Tarihi/Accepted: 26.11.2020





ligasyonu sonrasında immün yetmezlikli pediatrik bir hastada gelişen *D. acidovorans* ilişkili nozokomial sepsis olgusu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Dört aylık kız, PDA, trabekuler VSD, sekundum ASD, PHT tanıları ile takip edilen ve kardiyovasküler cerrahi tarafından PDA ligasyonu ve pulmoner banding operasyonu yapılan hastanın postoperatif kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesinde takibi yapılmıştır. Kardiyovasküler cerrahi yoğun bakım ünitesindeki takibi esnasında postoperatif amikasin ve sulbaktam ampisilin tedavisi başlanmış olan hastanın genel durumunda bozulma, entübasyon ihtiyacı, aspirasyon gerekliliğinde artış, sekresyonlarında kıvam, renk değişikliği olması nedeniyle 10 gün süre ile meropenem ve vankomisin tedavisi verilmiştir. Postoperatif 22. gününde genel durum bozukluğu, ateş nedeniyle hastadan kan kültürü gönderilmiş ve nozokomial sepsis lehine değerlendirilen hastaya sefepim tedavisi başlanmıştır. 5 gün süre ile sefepim tedavisi verilmiş, kan kültüründe *K. Pneumonia* ve *D. acidovorans* üremesi saptanmıştır. Hastanemizde Deltia acidovorans için rutin kültür antibiyogramı teknik nedenlerden çalışılmamaktadır. *Klebsiella pneumonia* için çalışılan antibiyogramda sadece kolistin duyarlılığı ve ertapenem, amikasin, gentamisin, piperasilin tazobaktam, sefepim, siprofloksasin direnci saptanmıştır. *K. Pneumonia* ve *D. acidovorans*'a bağlı septisemi tanısıyla kolistin ve meropenem tedavisine geçilmiştir. Çoklu antibiyoterapi kullanımına rağmen dirençli mikroorganizma üremeleri saptandığı için immünolojik tetkikleri yapılmış, intravenöz immunglobulin tedavisi verilmiştir. Periferik lenfosit alt grupları incelemesinde T hücre serilerinin ve NK hücrelerinin oranları ve mutlak sayıları normalden düşük, CD19(+) B hücre oranı normalden artmış, mutlak sayısı normal, CD3(+) HLA DR(+) hücre oranı düşük bulunmuştur. Kardiyovasküler cerrahide postoperatif 27. gününde takibi esnasında genel durumu bozuk olan, hipotansif seyreden hasta septik şok olarak değerlendirilerek çocuk yoğun bakım ünitesine devralınmıştır. Hastanın fizik muayenesinde ateşi 35,5 derece, kapiller dolum zamanı uzun (5-6 sn), deri turgor tonusu azalmış, solunum sistemi muayenesinde entübe, her iki akciğer solunum sesleri azalmış ve kaba ralleri saptanmıştır. Kardiyovasküler muayenesinde S1+ S2+ kalp tepe atımı 140/dk ritmik, 4/6 pansistolik üfürüm, thrill mevcuttu. Tansiyonu 60/35 mmHg olarak ölçülmüştür. Laboratuvar incelemesinde WBC 32,1 K/uL, Hgb 7,9 g/dL, Plt 152 K/uL, NE# 14,35 K/uL, venöz kan gazında pH 6,6, pCO2 159 mmHg, pO2 51,7 mmHg, lac 14,3, HCO3 16,2 mmol/L, albumin 2,5 g/dL, ALT 66 U/L, kreatinin 0,42 mg/dL, sodyum 140 mEq/L, potasyum 4,98 mmol/L ölçüldü. Hipotansif seyreden hastaya önce dobutamin sonrasında ise dopamin infüzyonu başlanılmış, hipotansif seyri devam eden

hastanın tedavisine inotrop desteği olarak nöradrenalin ve terlipressin eklenmiştir. Hastanın takibinde kreatin artışı ve idrar çıkışında azalma olması üzerine sepsise bağlı akut böbrek yetmezliği lehine değerlendirilmiş, 4 kez kardiyak arrest olan hasta postoperatif 33. gününde kaybedilmiştir.

TARTIŞMA

D. acidovorans toprakta, suda ve hastane ortamında bulunur. Solunum yolundan, gözlerden ve kandan izole edilebilir; ancak nadiren klinik olarak anlamlıdır(4). Bu yazıda pediatrik kardiyovasküler cerrahi sonrasında immün yetmezliği olan çocuk hastada ortaya çıkan *D. acidovorans*'a bağlı nozokomial sepsis vakası sunulmuştur.

Türkçe literatürde pnömoni ve bakteriyemi içeren (5), nötropenik bir hastada pnömoni vakası (4) ve immünsüpresif ilaç kullanımı olan hastada pnömoni içeren birer vaka (17) bildirilmiştir. Tas ve arkadaşları (5) 79 yaşında KOAH ve kalp yetmezliği bulunan bir hastada nazokomial pnömoni ve bakteriyemi bildirmişlerdir. *D. acidovorans* derin trakeal aspirat örneğinden ve arteriyel kataterden alınan kan kültüründe izole edilmiş, meropenem tedavisi altındaki hasta kaybedilmiştir. Bilgin ve arkadaşları(5) ise, 68 yaşında B hücreli akut lenfositik lösemili nötropenik hastada pnömoni vakası bildirmişlerdir. Balgam kültüründe *D. acidovorans* saptanmış ve piperasilin-tazobaktam ve siprofloksasin ile tedaviye yanıt alınmıştır. Yıldız ve arkadaşları (17) 52 yaşında TTP nedeniyle immünsüpresif ilaç kullanımı olan hastada pnömoni vakası sunmuşlardır. Mikroorganizma bronkoalveolar lavaj kültüründe izole edilmiş, piperasilin-tazobaktam ve klaritromisin tedavisine cevap vermiştir.

D. acidovorans ilişkili nazokomial akciğer enfeksiyonu içeren üç vaka bildirilmiştir (3,7,8). Franzietti ve arkadaşları (7), AIDS'li bir hastada nozokomial pnömoni enfeksiyonunu sunmuşlardır. Mikroorganizma bronkoalveolar lavajdan izole edilmiş ve hastada seftazidim tedavisine yanıt alınmıştır. Khan ve arkadaşları (8) 4 yaşında, immün süpresif olmayan, ampiyemli pediatrik bir vaka bildirmişlerdir. *D. acidovorans*, drenaj tüpünden ve endotrakeal aspirat örneğinden izole edilmiştir. Hasta sefaperazon-sulbaktam tedavisine rağmen yaşamını kaybetmiştir. Chun ve arkadaşları (3), 53 yaşında immünsüpresif olmayan bir hastada *D. acidovorans* ile ilişkili kronik bir ampiyem vakasını bildirmişlerdir. Mikroorganizma ampiyem örneği ve perkutan kateterler yoluyla drenajdan tekrar tekrar izole edilmiş, hasta imipenem-kolistin tedavisine yanıt vermiştir.

Katater ilişkili bakteriyemi içeren 6 vaka bildirilmiştir (1,9-13,18). Kawamura ve arkadaşları (1), metastatik nöroblastomlu 11 yaşında kız çocuğu otolog kemik iliği nakli sonrasında tekrarlayan bakteriyemi epizodlarında



kan kültürlerinde izole edilen tek suş *D. acidovorans* olup kalıcı kataterin çıkarılması enfeksiyonun sonlanmasına neden olmuştur. Castagnola ve arkadaşları (9), 9 yaşında non hodgkin lenfoma ve oküler reaktifite olmuş herpes simplex virüs nedeniyle intravenöz asiklovir tedavisi almakta iken sepsis bulguları olan hastanın kan kültüründe *D. acidovorans* izole edilmiştir. Ender ve arkadaşları (10), 4 yaşında metastatik nöroblastomlu otolog kemik iliği nakli sonrasında nüks nedeniyle kemoterapi aldıktan sonra septisemi bulguları olan hastanın kataterden alınan kan kültüründe *D. acidovorans* izole edilmiştir. Hasta siprofloksasin tedavisine yanıt vermiştir. Lang ve arkadaşları (12), 65 yaşında NK hücreli lenfoma hastası nötropenik sepsis vakası bildirmişlerdir. Kataterden alınan kan kültüründe *D. acidovorans* izole edilmiş ve imipenem-kolistin tedavisine yanıt alınmıştır. Chotikanatis ve arkadaşları (13), son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle hemodiyaliz alan 10 yaşında kız hastada bakteriyemi vakası bildirmişler ve kan kültüründe *D. acidovorans* izole edilmiştir. Patel ve arkadaşları (18), 49 yaşında vertebral osteomyelit tedavisi alan hastada katater ilişkili septik pulmoner emboli vakası bildirmişlerdir. Kan kültürlerinde mikroorganizma izole edilmiştir, piperasilin-tazobaktam tedavisine yanıt alınmıştır.

D. acidovorans'a bağlı keratit (14), endokardit (15) ve bakteriyel translokasyon sonrası septisemi (16) içeren

birer vaka bildirilmiştir (14-16). Ray ve arkadaşları (4) 14 yaşında keratit vakası sunmuşlardır. Korneal kazıntı kültüründe mikroorganizma izole edilmiş, hasta siprofloksasin tedavisine yanıt vermiştir. Mahmood ve arkadaşları (15) 30 yaşında uyuşturucu bağımlılığı, hepatit C enfeksiyonu olan endokardit vakası bildirmişlerdir. Endokardit nedeniyle opere edilen hastanın operasyon esnasında alınan kan kültürü, doku kültüründe *D. acidovorans* izole edilmiş ve seftriksone tedavisine yanıt alınmıştır. Hagiya ve arkadaşları (16), 46 yaşında organofosfat zehirlenmesi sonrasında bakteriyel translokasyona bağlı septisemi vakası bildirmişlerdir. Kan kültüründe *D. acidovorans* izole edilmiş ve piperasilin-tazobaktam tedavisine yanıt alınmıştır.

D. acidovorans ile ilişkili enfeksiyonlar nadir görülür. Farklı yaş gruplarında olabileceği gibi hem bağışıklığı baskılanmış hem de bağışıklığı yeterli hastalarda ortaya çıkabilir. *D. acidovorans* enfeksiyonu kronik böbrek yetmezliği, HIV/AIDS, immün sistemi baskılanmış hastalar, malignite hastalarında, immünsüpresif tedavi alanlarda klinik olarak önemli olabilir. Mikroorganizma toprakta, suda birçok çevresel ortamda bulunduğu için patojenliğini belirlemek zor olabilir. Bu vakada *D. acidovorans* herhangi bir çevresel ortamdan veya başka hasta kültüründen izole edilmediğinden, mevcut vakada organizma patojen olarak kabul edilmiştir.

Grup	Yaş	İzole edilen bölge	Tedavi	Yanıt	Hastalık
Tas ve ark. (5)	79	Trakeal aspirat kültürü ve kan kültürü	Meropenem	Exitus	KOAH, kalp yetmezliği
Bilgin ve ark. (4)	68	Balgam kültürü	Piperasilin-tazobaktam, siprofloksasin	Yaşıyor	B hücreli akut lenfositik lösemi
Franzietti ve ark. (7)	Bilinmiyor	Bronkoalveolar lavaj	Seftazidim	Yaşıyor	AIDS
Khan ve ark. (8)	4	Drenaj kültürü, endotrakeal aspirat	Sefaperizon, Sulbaktam	Exitus	Ek hastalık yok
Chun ve ark. (3)	53	Drenaj kültürü	İmipenem, kolistin	Yaşıyor	Ek hastalık yok
Kawamura ve ark. (1)	11	Kan kültürü	Seftazidim	Yaşıyor	Metastatik nöroblastom
Castagnola ve ark. (9)	9	Kan kültürü	Bilinmiyor	Yaşıyor	Non hodgkin lenfoma
Ender ve ark. (10)	4	Kan kültürü	Siprofloksasin	Yaşıyor	Metastatik nöroblastom
Lang ve ark. (12)	65	Kan kültürü	İmipenem, kolistin	Yaşıyor	NK hücreli lenfoma
Chotikanatis ve ark. (13)	10	Kan kültürü	Sefepim	Yaşıyor	Son dönem böbrek yetmezliği
Ray ve ark. (14)	14	Korneal kazıntı kültürü	Siprofloksasin	Yaşıyor	Ek hastalık yok
Mahmood ve ark. (15)	30	Kan kültürü ve doku kültürü	Seftriakson	Yaşıyor	Uyuşturucu bağımlılığı ve Hepatit C
Hagiya ve ark. (16)	46	Kan kültürü	Piperasilintazobaktam	Yaşıyor	Organofosfat zehirlenmesi
Yıldız ve ark. (17)	52	Bronkoalveolar lavaj	Piperasilintazobaktam, klaritromisin	Yaşıyor	Trombotik trombositopenik purpura
Patel ve ark. (18)	49	Kan kültürü	Piperasilintazobaktam	Yaşıyor	Vertebral osteomyelit ve uyuşturucu bağımlılığı



ETİK BEYANLAR

Aydınlatılmış Onam: Bu çalışmaya katılan hasta(lar)dan yazılı onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirme Süreci: Harici çift kör hakem değerlendirmesi.

Çıkar Çatışması Durumu: Yazarlar bu çalışmada herhangi bir çıkara dayalı ilişki olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışmada finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Yazar Katkıları: Yazarların tümü; makalenin tasarımına, yürütülmesine, analizine katıldığını ve son sürümünü onayladıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Kawamura I, Yagi T, Hatakeyama K, et al. Recurrent vascular catheter-related bacteremia caused by *Delftia acidovorans* with different antimicrobial susceptibility profiles. *J Infect Chemother*. 2011;17(1):111-3.
2. Gilligan PH, Lum G, Vandamme P, Whittier S. *Burkholderia*, *Stenotrophomonas*, *Ralstonia*, *Brevundimonas*, *Comamonas*, *Delftia*, *Pandoraea*, and *Acidovorax*. In Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC, eds. *Manual of Clinical Microbiology*, 8th edn. Washington: Am. Soc. Microbiol, 2003:729-748.
3. Chun J, Lee J, Bae J, et al. *Delftia acidovorans* Isolated from the Drainage in an Immunocompetent Patient with Empyema. *Tuberc Respir Dis* 2009;67(3):239-43.
4. Bilgin H, Sarmis A, Tigen E, Söyletir G, Mulazimoglu L, et al. *Delftia acidovorans*: A rare pathogen in immunocompetent and immunocompromised patients. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2015; 26(5): 277–279.
5. Tas T, Küçükbayrak A, Koçoğlu E, vd. Arteriyel kateter ile ilgili *Delftia acidovorans*'ın neden olduğu nozokomiyal pnömoni ve bakteremi. *Dicle Med J*. 2012; 39 : 452–4.
6. Perla R, Knutson E. *Delftia acidovorans* bacteremia in an intravenous drug abuser. *Am J Infect Dis* 2005;1(2): 73-4.
7. Franzetti F, Cernuschi M, Esposito R, Moroni M. *Pseudomonas* infections in patients with AIDS and AIDS related complex. *J Int Med*. 1992; 231:437–43.
8. Khan S, Sistla S, Dhodapkar R, Parija SC. Fatal *Delftia acidovorans* infection in an immunocompetent patient with empyema. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2012; 2: 923.
9. Castagnola E, Tasso L, Conte M, Nantron M, Barretta A, Giacchino R. Central venous catheter-related *Comamonas acidovorans* infection in a child with non-Hodgkin's lymphoma. *Clinical Infectious Diseases*, 19(3), 559-560.
10. Ender PT, Dooley DP, Moore RH. Vascular catheter-related *Comamonas acidovorans* bacteremia managed with preservation of the catheter. *Pediatr Infect Dis J*. 1996;15:918–20.
11. Lair MI, Bentolila S, Grenet D, Cahen P, Honderlick P. *Oerskovia turbata* and *Comamonas acidovorans* bacteremia in a patient with AIDS. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 1996; 15: 424–6.
12. Lang KJ, Chinzowu T, Cann KJ. *Delftia acidovorans* as an unusual causative organism in line-related sepsis. *Indian J Microbiol*. 2012; 52:102–3.
13. Chotikanatis K, Bäcker M, Rosas-Garcia G, Hammerschlag MR. Recurrent intravascular-catheter-related bacteremia caused by *Delftia acidovorans* in a hemodialysis patient. *J Clin Microbiol*. 2011;49:3418–21.
14. Ray M, Lim DK. A rare polymicrobial keratitis involving *Chryseobacterium meningosepticum* and *Delftia acidovorans* in a cosmetic contact lens wearer. *Eye & Contact Lens* 2013;39: 192–193.
15. Mahmood S, Taylor KE, Overman TL, McCormick MI. Acute infective endocarditis caused by *Delftia acidovorans*, a rare pathogen complicating intravenous drug use. *Journal of Clinical Microbiology* p. 3799–3800.
16. Hagiya H, Murase T, Sugiyama J, Kuroe Y, Nojima H, Naito H, Hagioka S, Naoki Morimoto N. *Delftia acidovorans* bacteremia caused by bacterial translocation after organophosphorus poisoning in an immunocompetent adult patient. *J Infect Chemother* (2013) 19: 338–341.
17. Yıldız H, Sunnetcioglu A, Ekin S, Baran I, Ozgokce M, Asker S, Uney I, Turgut E, Akyuz S, *Delftia acidovorans* pneumonia with lung cavities formation. *Colomb Med (Cali)*. 2019; 50(3): 215-21.
18. Patel D, Iqbal AM, Mubarak A, Vassa N, Godil R, Saad M, Muddassir S, *Delftia acidovorans*: A rare cause of septic pulmonary embolism from catheter-related infection: Case report and literature review. *Respir Med Case Rep*. 2019; 27: 100835 .