

Moellerella wisconsensis'in Neden Olduğu İlk Primer Bakteriyemi Olgusu: Bir Olgu Sunumu ve Literatür Taraması

First Case of Primary Bacteremia Caused by Moellerella wisconsensis: A Case Report and Literature Review

Derya Seyman¹, Nevgün Sepin-Özen², Hande Berk¹, Filiz Kızılateş¹, Veli Günay¹, Nefise Öztoprak¹

¹Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya, Türkiye

²Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Antalya, Türkiye

Özet

Moellerella wisconsensis, Enterobacteriaceae ailesinin yeni bir üyesidir. *M. wisconsensis*'in insanlardaki patojenitesi tam olarak bilinmemekle birlikte, ishal, akut kolesistit ve kolesistite bağlı sekonder bakteriyemiyle ilişkili olduğu birkaç olgu bildirilmiştir. Bu raporda, *M. wisconsensis*'e bağlı bir kateterle ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu olgusu sunuldu. Kronik böbrek yetmezliği olan 53 yaşında kadın hasta, yedi gündür devam eden ateş, iştahsızlık ve halsizlik şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Fizik muayenede kalıcı hemodiyaliz kateter giriş yeri ve çevresinde kızarıklık ve hassasiyet vardı. Hemodiyaliz kateterine bağlı enfeksiyon şüphesi yüksek olan hastaya vankomisin ve seftriakson tedavisi başlandı. Hastanın periferik venlerinden ve kateterinden alınan kan kültürlerinde üreyen bakteri, Phoenix 100 (Becton Dickinson Co., Sparks, Maryland, ABD) otomatik identifikasyon sistemiyle *M. wisconsensis* olarak tanımlandı ve ampicilin-sulbaktam, imipenem, meropenem, piperasilin-tazobaktam, sefepim ve trimetoprim-sülfametoksazole duyarlı; amikasin, gentamisin, siprofloksasin, sefoksitin, aztreonam, seftriakson ve seftazidime dirençli olarak saptandı. İdentifikasyon, eşzamanlı olarak BD BBL Crystal GN (Becton Dickinson Co., Sparks, Maryland, ABD) identifikasyon sistemiyle de doğrulandı. Hastada kan kültürü pozitifliğini açıklayacak başka bir enfeksiyöz odak saptanmadı. Klinik durumu tamamen düzelen hasta, parenteral antibiyotik tedavisi iki haftaya tamamlandıktan sonra taburcu edildi. Bu olgu *M. wisconsensis*'in neden olduğu ilk santral kateterle ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu ve ülkemizde *M. wisconsensis*'in izole edildiği ilk olgu olması nedeniyle sunuldu.

Klimik Dergisi 2013; 26(3): 119-21.

Anahtar Sözcükler: *Moellerella wisconsensis*, primer bakteriyemi.

Abstract

Moellerella wisconsensis is a new member of the *Enterobacteriaceae* family. Although the pathogenic features of *M. wisconsensis* are not completely explained in humans, it is associated with diarrhea and acute cholecystitis with or without secondary bacteremia only in a few cases. In this report, a case of central venous catheter-related bloodstream infection caused by *M. wisconsensis* is presented. A 53-year-old female patient with chronic renal failure was admitted to our hospital with the complaints of fever, anorexia and weakness for seven days. Physical examination revealed redness and tenderness at and around hemodialysis catheter insertion site. Empirical antibiotic therapy with ceftriaxone and vancomycin was initiated owing to high suspicion of catheter-related infection. Isolate from the patient's peripheral and catheter blood cultures was identified as *M. wisconsensis* by Phoenix 100 (Becton Dickinson Co., Sparks, MD, USA) automated system and, was found susceptible to ampicillin-sulbactam, imipenem, meropenem, piperacillin-tazobactam, cefepime and trimethoprim-sulphametoxazole, whereas resistant to amikacin, gentamicin, ciprofloxacin, ceftazidime, aztreonam, ceftriaxone and ceftazidime. Identification was confirmed by BD BBL Crystal GN (Becton Dickinson Co., Sparks, MD, USA) identification system. Other distant infectious focuses explaining the positive blood culture result were not determined. The patient's clinical condition improved completely and she was discharged after two weeks of intravenous antibiotic therapy. This report is the first case of central venous catheter-related bloodstream infection caused by *M. wisconsensis* in medical literature as well as the first reported case of *M. wisconsensis* in Turkey. *Klimik Dergisi 2013; 26(3): 119-21.*

Key Words: *Moellerella wisconsensis*, primary bacteremia.

Giriş

Enterobacteriaceae ailesinin yeni bir üyesi olan *Moellerella wisconsensis* Gram-negatif, fakültatif anaerob

bir basildir (1). Doğal yaşam ortamı iyi bilinmemekle birlikte, klorlanmamış sudan ve hayvanların ağız ve dışkı örneklerinden izole edilmiştir (2,3). Patojenitesi konu-

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Derya Seyman, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Antalya, Türkiye

Tel./Phone: +90 242 249 44 00 Faks/Fax: +90 242 249 44 62 E-posta/E-mail: seymander@gmail.com

(Geliş / Received: 17 Ağustos / August 2013; Kabul / Accepted: 30 Eylül / September 2013)

DOI: 10.5152/kd.2013.34



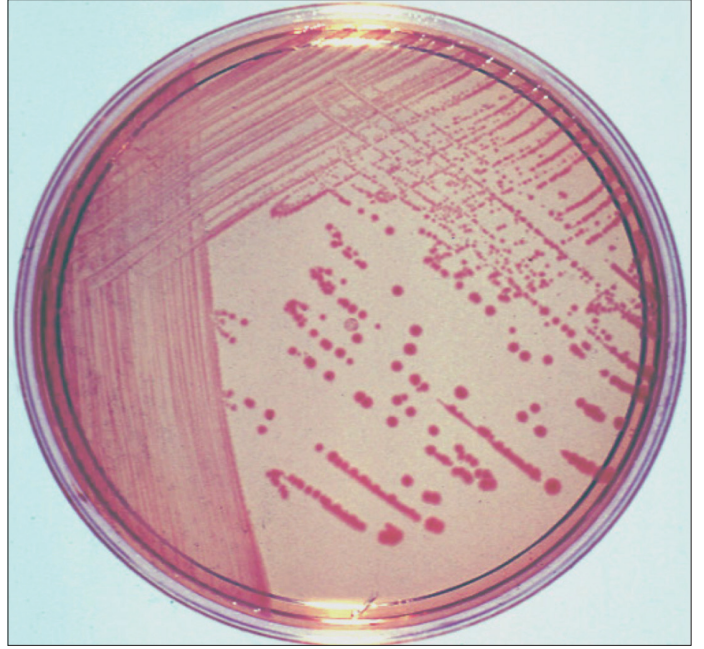
sunda yeterli bilgi olmamasına rağmen, insanlarda özellikle dışkı, kan ve safra kesesinden izole edildiği bildirilmiştir (4,5). Literatürde ishal, akut kolesistit ve kolesistite bağlı sekonder bakteriyemiyle seyreden az sayıda olgu raporu bulunmaktadır (6).

Bu yazıda, *M. wisconsensis*'e bağlı kateterle ilişkili kan dolaşımı infeksiyonu gelişen bir kronik böbrek yetmezliği (KBY) hastası sunuldu. Literatüre göre bu vaka, *M. wisconsensis*'e bağlı kateterle ilişkili kan dolaşımı infeksiyonu gelişen ilk olgu olmakla birlikte ülkemizde *M. wisconsensis*'in izole edildiğini bildiren ilk olgu raporudur.

Olgu

KBY ve diabetes mellitus tanılarıyla takip edilen 53 yaşındaki kadın hasta, bir haftadır süren ateş, halsizlik ve iştahsızlık şikayetleriyle Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne yatırıldı. Beş yıldır KBY tanısı olan hastanın son üç aydır sağ subklayven kalıcı kateterden haftada üç gün hemodiyalize girdiği ve son üç ay içerisinde pnömoni tanılarıyla sefalosporin ve kinolon grubu antibiyotik kullanım öyküsü olduğu öğrenildi. Fizik muayenede genel durumu orta, bilinci açık ve oryantasyonu tamdı. Ateş 38.1°C, nabız 92/dakika, kan basıncı 100/60 mmHg ölçüldü. Kalıcı hemodiyaliz kateter giriş yerinde kızarıklık ve hassasiyet saptandı. Diğer sistem muayeneleri normaldi. Laboratuvar incelemesinde lökosit 19 100/mm³ (%87 nötrofil, %10 lenfosit, %2 monosit), hemoglobin 11.7 gr/dl, trombosit 199 000/mm³, eritrosit sedimentasyon hızı 66 mm/saat, C-reaktif protein 112 mg/dl, üre 61 mg/dl, kreatinin 4.6 mg/dl saptandı. Diğer biyokimyasal testler normal sınırlarda bulundu.

Kateter infeksiyonu düşünülen hastanın iki farklı periferik veninden ve kalıcı kateterinden alınan kan örneği BacT/Alert® FA Plus (bioMérieux, Durham, NC, ABD) şişelerine ekim yapılarak BacT/Alert® 3D (bioMérieux, Durham, NC, ABD) kan kültürü sisteminde inkübasyona bırakıldı. Hastaya ampirik seftriakson 2x1 gr/gün ve vankomisin 1x1 gr üç günde bir olacak şekilde parenteral tedavi başlandı. BacT/Alert® 3D (bioMérieux, Durham, NC, ABD) kan kültürü sisteminde inkübasyondan sonraki 12 saat içerisinde hem kan hem de kateter kültür örnekleri pozitif uyarı verdi. Örnekler %5 koyun kanlı agar ve MacConkey agarına ekilerek 35°C'de inkübasyona bırakıldı. MacConkey agarında 24 saatlik inkübasyon sonrası parlak kırmızı renkte koloniler, Gram boyamasıyla Gram-negatif basiller saptandı. Phoenix 100 (Becton Dickinson Co., Sparks, MD, ABD) otomatik identifikasyon sistem tarafından bakteri *M. wisconsensis* olarak tanımlandı. İdentifikasyon, eşzamanlı olarak BD BBL Crystal GN identifikasyon sistemiyle de *M. wisconsensis* olarak tanımlandı. Bakterinin antibiyotik duyarlılığı Phoenix 100 (Becton Dickinson Co., Sparks, MD, ABD) ile çalışıldı. Antibiyogram sonucunda bakteri, ampisilinsulbaktam, imipenem, meropenem, piperasilin-tazobaktam, sefepim ve trimetoprim-sülfametoksazole duyarlı olarak saptandı. Kateterden alınan kan örneği, periferik venden alınan kan örneğine göre yaklaşık 5 saat önce üreme uyarısı verdiği için hasta kateterle ilişkili kan dolaşımı infeksiyonu olarak kabul edildi. Hastanın antimikrobiyal tedavisi değiştirilerek, seftriakson ve vankomisin kesilip sefepim 1x1 gr/gün parenteral tedaviye başlandı. Hastada bakteriyemiye neden olabilecek olası diğer infeksiyöz odaklar araştırıldı. Transtorasik



Resim 1. MacConkey besiyerinde *Moellerella wisconsensis*.

ekokardiyografide ve abdominopelvik ultrasonografide patolojik bulgu saptanmadı. Klinik izlemde hastanın kalıcı kateteri çekildi. Çekilen kateter kültüründe üreme olmadı, kontrol kan kültürleri steril kaldı. Klinik ve laboratuvar bulguları düzelen hastanın antimikrobiyal tedavisi 14 güne tamamlanarak şifayla taburcu edildi.

İrdeleme

Moellerella cinsi ilk kez 1984 yılında Hickman-Brenner ve arkadaşları tarafından ishaller hastaların dışkı örneklerinde tanımlandı. Bakteri, 1980 yılında Wisconsin Bölge Laboratuvarı'ndan Centers for Disease Control and Prevention (CDC)'ye gönderilen beş insan dışkı örneğinden izole edildiği için *M. wisconsensis* olarak isimlendirildi (1). *M. wisconsensis*, *Enterobacteriaceae* ailesinin genel özelliklerini taşımaktadır. Bazı biyokimyasal özellikleri ve antibiyotik duyarlılıkları onu diğer *Enterobacteriaceae* türlerinden ayırır. Genel olarak, *M. wisconsensis* indol ve Voges-Proskauer testi olumsuzdur. *M. wisconsensis* H₂S oluşturmaz, üreyi parçalamaz. Fenilalanin deaminaz, lizin ve ornitin dekarboksilaz, arginin dihidrolaz deneyleri olumsuzdur. D-glikozdan gaz üretimi olmaz ve hareketsizdir (1). Ayrıca sitrat, metil kırmızı testi olumludur ve laktozdan asid üretir (1). *M. wisconsensis* kolonileri MacConkey besiyerinde parlak kırmızı renkte görüldüğü için *Escherichia coli*'yle sıklıkla karışır (Resim 1). *E. coli*'den konvansiyonel olarak sitrat testinin olumlu, indol, lizin dekarboksilaz testlerinin olumsuz ve hareketsiz olmasıyla ayırt edilebilmesine rağmen, rutin uygulamalarda tam tanımlama yapılamamaktadır (7). Günümüzde sıklıkla kullanılan VITEK® 2 (bioMérieux, Durham, NC, ABD) ve Phoenix 100 (Becton Dickinson Co., Sparks, MD, ABD) otomatik identifikasyon sistemleri bu bakteriyi tür düzeyinde doğru olarak tanımlayabilmektedir (6).

M. wisconsensis, Gram-negatif bakterilere etkili birçok antibiyotiğe duyarlıdır. Özellikle doksisikline, minosikline,

Tablo 1. *Moellerella wisconsensis*'in Etken Olduğu Olguların Klinik Görünümü

No	Yaş (Yıl)	Cinsiyet	Klinik Tablo	İzolasyon Yeri	Ülke
1	71	Erkek	Akut kolesistit	Safra kesesi	Almanya
2	71	Kadın	Akut kolesistit	Safra kesesi	Fransa
3	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Akut kolesistit	Safra kesesi	Çek Cumhuriyeti
4	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Diyare	Dışkı	Virginia, ABD
5	5	Kadın	Diyare	Dışkı	Wisconsin, ABD
6	29	Erkek	Diyare	Dışkı	Wisconsin, ABD
7	40	Erkek	Kanlı diyare	Dışkı	Wisconsin, ABD
8	62	Erkek	Gastroenterit	Dışkı	Wisconsin, ABD
9	38	Kadın	Bilinmiyor	Dışkı	Wisconsin, ABD
10	16	Kadın	Bilinmiyor	Dışkı	Wisconsin, ABD
11	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Dışkı	New York, ABD
12	20	Kadın	Kronik bronşit	Balgam	Çek Cumhuriyeti
13	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Yara	Yara	Almanya
14	46	Erkek	Akut kolesistit + bakteriyemi	Safra kesesi + kan kültürü	Belçika
15	80	Erkek	Akut kolesistit + bakteriyemi	Safra kesesi + kan kültürü	İspanya

aminoglikozidlere, oksasilin ve penisilin G dışındaki birçok β -laktam antibiyotiğe, florokinolonlara, kloramfenikol ve nitrofurantoina duyarlı iken; nadiren tetrasiklin ve trimetoprim-sülfametoksazole dirençlidir (8). *Moellerella* suşları kolistine doğal dirençlidir (1). Bakterinin bu özelliği identifikasyonda da kullanılabilir en basit ve kolay yöntemdir. Vakamızdan izole edilen *M. wisconsensis* izolatu Phoenix 100 (Becton Dickinson Co., Sparks, MD, ABD) otomatik identifikasyon sistemiyle kolistine dirençli olarak saptandı. Ayrıca amikasin, gentamisin, siprofloksasin, sefoksitin, aztreonam, seftriakson ve seftazidime dirençli; ampisilin-sulbaktam, imipenem, meropenem, piperasilin-tazobaktam, sefepim ve trimetoprim-sülfametoksazole duyarlı olarak belirlendi. İzole ettiğimiz bakterinin daha dirençli bir antibiyogram paterni sergilemesinin, hastamızın altta yatan hastalıklarıyla ilişkili sık hastaneye yatış ve sefalosporin ve kinolon grubu antibiyotik kullanım öyküsüne bağlı olabileceği düşünüldü.

M. wisconsensis'in insanlarda infeksiyöz olma potansiyeli ve bunun klinik önemi henüz net olarak aydınlatılmamıştır. Literatür taramasında toplam 15 vaka raporuna ulaşılmaktadır (Tablo 1). *M. wisconsensis*, sekiz vakanın dışkı örneğinden izole edildi; bunların beşi ishal veya gastroenterit tablosuyla seyretmesine rağmen *M. wisconsensis*'in insanlarda enteropatogenitesi kesin olarak gösterilememiştir (1) Bakterinin patojen olarak izole edildiği safra ve kan en önemli klinik örneklerdir. Akut kolesistit kliniği olan beş hastanın ikisinde etken kandan da izole edildi (5,6). Farklı raporlarda kronik bronşitli bir hastanın balgamından ve bir hastanın da yarısından izole edildiği bildirilmektedir (8,9). Olgumuzda izole edilen *M. wisconsensis*, kateterle ilişkili kan dolaşımı infeksiyon etkeni olarak kabul edildi. Literatürde akut kolesistit ilişkili sekonder bakteriyemi vakaları bildirilmesine rağmen vakamızda klinik, laboratuvar ve ultrasonografik incelemelerde akut kolesistiti destekleyen bulgu saptanmadı.

M. wisconsensis konvansiyonel yöntemlerle koloni morfolojisi ve görünümü açısından en çok *E. coli*'yle karıştırılmaktadır.

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte yaygın olarak kullanılan otomatik identifikasyon sistemleri bakterinin doğru tanımlanmasına olanak tanımaktadır. Vakamız ülkemizden bildirilen ilk *M. wisconsensis* olgusudur. Yeni vakaların saptanmasıyla *M. wisconsensis*'in patojenitesi ve infeksiyon gelişimindeki rolü daha iyi anlaşılabilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Hickman-Brenner FW, Huntley-Carter GP, Saitoh Y, Steigerwalt AG, Farmer JJ 3rd, Brenner DJ. *Moellerella wisconsensis*, a new genus and species of Enterobacteriaceae found in human stool specimens. *J Clin Microbiol.* 1984; 19(4): 460-3.
- Sandfort RF, Murray W, Janda JM. *Moellerella wisconsensis* isolated from the oral cavity of a wild raccoon (*Procyon lotor*). *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2002; 2(3): 197-9. [CrossRef]
- Bangert RL, Ward AC, Stauber EH, Cho BR, Widders PR. A survey of the aerobic bacteria in the feces of captive raptors. *Avian Dis.* 1988; 32(1): 53-62. [CrossRef]
- Marshall AR, Al-Jumaili IJ, Bint AJ. The isolation of *Moellerella wisconsensis* from stool samples in the U.K. *J Infect.* 1986; 12(1): 31-3. [CrossRef]
- Aller AI, Castro C, Medina MJ, et al. Isolation of *Moellerella wisconsensis* from blood culture from a patient with acute cholecystitis. *Clin Microbiol Infect.* 2009; 15(12): 1193-4. [CrossRef]
- Cardentey-Reyes A, Jacobs F, Struelens MJ, Rodriguez-Villalobos H. First case of bacteremia caused by *Moellerella wisconsensis*: case report and a review of the literature. *Infection.* 2009; 37(6): 544-6. [CrossRef]
- Winn W, Allen S, Janda W, et al. *Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology.* 6th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, 2006: 211-302.
- Stock I, Falsen E, Wiedemann B. *Moellerella wisconsensis*: identification, natural antibiotic susceptibility and its dependency on the medium applied. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2003; 45(1): 1-11. [CrossRef]
- Waller F, Fruchart A, Bouvet PJ, Courcol RJ. Isolation of *Moellerella wisconsensis* from bronchial aspirate. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 1994; 13(2): 182-3. [CrossRef]