

# Akciğer Kanseri Hastada Nadir Bir Bakteriyemi Etkeni; *Leclercia Adecarboxylata*

A Rare Bacteraemia Agent in A Lung Cancer Patient;

*Leclercia Adecarboxylata*

Mehmet Ölmez<sup>1</sup>, Hüseyin Hatipoğlu<sup>1</sup>, Cem Uzun<sup>2</sup>, Tayfur Demiray<sup>3</sup>,  
Mehmet Köroğlu<sup>1</sup>, Mustafa Altındış<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Sakarya

<sup>2</sup> Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., Sakarya

<sup>3</sup> Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Mehmet Ölmez

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

T: +90 505 468 16 12 E-mail: molmez111@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0149-4271>

Geliş Tarihi / Received : 22.03.2018 Kabul Tarihi / Accepted : 04.05.2018

Ölmez M, Hatipoğlu H, Uzun C, Demiray T, Köroğlu M, Altındış M.

Akciğer Kanseri Hastada Nadir Bir Bakteriyemi Etkeni; *Leclercia Adecarboxylata*

J Biotechnol and Strategic Health Res. 2018;2(1):46-49.

## Özet

*Leclercia adecarboxylata* doğada yaygın olarak bulunan, Enterobacteriaceae familyasından fakültatif anaerop, gram negatif basildir. Hastaların kan, balgam, idrar, periton sıvısı, sinoviyal sıvı, safra kesesi dokusu ve yara örneklerinden izole edilmiştir. Prematüre yenidoğanlarda bakteriyemi olguları bildirilmiştir. Bu olgu sunumunda akciğer kanserli olduğu bilinen ve yakın zamanda kemoterapi alan bir hastada çok nadir görülen bir enfeksiyon etkeni olan *L. adecarboxylata*'nın etken olduğu bakteriyemi vakası sunulmuştur.

Özgeçmişinde karaciğer metastazlı akciğer kanseri olduğu anlaşılan 54 yaşında kadın hasta; ateş, üşüme, titreme, kusma şikâyetleriyle acil servise başvurdu. Hastanın sorgulamasında 4 gün önce kemoterapi aldığı öğrenildi. Fizik muayenesinde 39,4°C ateşi dışında klinik bulgu saptanmayan hastadan kan kültürü ve trakeal aspirat kültürü için örnek alındı. Yatışının üçüncü günü kan kültüründe üreme sinyali alındı ve pasaj yapıldı. Saf bir şekilde üreyen bakterinin (VITEK® MS, bioMérieux, Fransa) ile identifikasyonu yapıldı ve bakterinin *L. adecarboxylata* olduğu saptandı. Hastaya ampicilin/sulbaktam 4x2 gr/gün IV olarak başlandı ve 5 gün süreyle bu tedaviye devam edildi. Daha sonra oral tedaviye geçildi ve antibiyotik tedavisi amoksisilin/klavulanik asit 2x1 gr/gün PO şeklinde revize edildi. Hastanın ateşi düştü ve yatışının sekizinci günü taburcu edildi.

Anahtar Kelimeler *Leclercia adecarboxylata*, bakteriyemi, akciğer kanseri

## Abstract

*Leclercia adecarboxylata* is gram negative facultative anaerobe bacillus from the Enterobacteriaceae family and it is widely found in nature. It was isolated from blood, sputum, urine, peritoneal fluid, synovial fluid, gall bladder tissue and wound specimens of the patients. Bacteraemia cases were also reported in premature newborns. In this case report, we present a case of bacteraemia which is caused by a very rare infection agent, *L. adecarboxylata* in a patient who had lung cancer and who recently received chemotherapy.

A 54-year-old female patient was admitted to emergency ward with fever, chills, vomiting, and with the history of receiving chemotherapy four days before. On physical examination, there was no significant clinical pathologic finding except for 39.4°C fever. Blood and tracheal aspirate samples were collected. On day 3 of the admission, positive signal for blood culture sample was received. The yielding bacterium was identified as *L. adecarboxylata* by the mass spectrophotometer. The patient received ampicillin/sulbactam 4x2 gr/day intravenously. After 5 days of treatment, antibiotic therapy was revised as amoxicillin/clavulanic acid 2x1 gr/day PO. The patient's fever decreased and she was discharged on the eighth day of her admission.

Key Words *Leclercia adecarboxylata*, bacteraemia, lung cancer

## Giriş

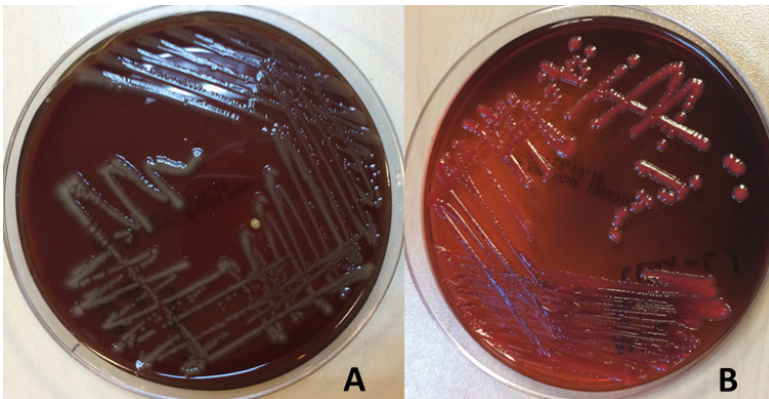
Akciğer kanserli hastaların tedavi ve sağkalımlarını en çok etkileyen faktör enfeksiyonlardır<sup>1</sup>. En sık görüleni solunum sistemi enfeksiyonlarıdır. Daha az olmakla birlikte bakteriyemi, kulak-burun-boğaz, deri, genitouriner sistem ve gastrointestinal sistem enfeksiyonları da görülebilmektedir<sup>2</sup>. Özellikle kemoterapi sonrası en sık görülen enfeksiyon etkenleri ise; *Staphylococcus aureus türleri*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae* ve *Acinetobacter calcoaceticus*'tur<sup>3</sup>.

*Leclercia adecarboxylata* doğada yaygın olarak bulunan, Enterobacteriaceae familyasından fakültatif anaerop, Gram negatif basildir<sup>4</sup>. Yapılan biyokimyasal çalışmalar, DNA hibridizasyon ve identifikasyon çalışmaları ile Enterobacteriaceae familyası içinde farklı bir cins olduğu kabul edilmiştir<sup>5</sup>. MacConkey agardaki koloni morfolojisi *Escherichia coli*'ye benzer. Lizin ve ornitin dekarboksilasyonunun negatif olması, d-sorbitolü fermente etmemesi, sarı pigment oluşturması ve potasyum siyanür (KCN) varlığında üremesi ile *Escherichia coli*'den ayrılır<sup>6,7</sup>. İnsanların kan, balgam, idrar, periton sıvısı, sinoviyal sıvı, safra kesesi dokusu ve yara örneklerinden izole edilmiştir<sup>8</sup>. Prematüre yenidoğanlarda bakteriyemi olguları bildirilmiştir<sup>9,10</sup>. Bu olgu sunumunda da akciğer kanserli olduğu bilinen ve yakın zamanda kemoterapi alan bir hastada çok nadir görülen bir enfeksiyon etkeni olan *L. adecarboxylata*'nın etken olduğu bakteriyemi vakası sunulmuştur.

## Olgu

Özgeçmişinde karaciğer metastazlı akciğer kanseri olduğu anlaşılan 54 yaşında kadın hasta, ateş, üşüme, titreme, kusma şikâyetleriyle acil servise başvurdu. Yapılan sorgulamada son kemoterapi kürünü 4 gün önce aldığı öğrenildi. Fizik muayenesinde 39,4°C ateşi dışında belirgin bir patolojik bulgu saptanmayan hasta ateş etiyolojisi nedeniyle yatırıldı.

Laboratuvar tetkiklerinde; beyaz küre: 3270/ml ve % 86,5 nötrofil hâkimiyeti mevcuttu. Prokalsitonin (PCT): 1,9 ng/ml, C-reaktif protein (CRP): 40,6 mg/L, sedimentasyon hızı: 24 mm/saat idi. Kan kültürü ve trakeal aspirat örneği alındı ve ampirik olarak oseltamivir 1x75mg/gün PO başlandı. Çekilen batın USG'de; hepatomegali, Grade 2 hepatosteatoz ve metastaz şüpheli lezyon izlendi. Yatışının 3. günü kan kültüründe üreme sinyali alındı ve gram negatif basil görülmesi üzerine hastaya ampisilin/sulbaktam 4x2 gr/gün IV başlandı. Trakeal aspirat kültüründe üreme saptanmadı. Kan kültüründe üreme sinyali alınması sonrasında, % 5 Koyun Kanlı Agar ve EMB Agar besiyerine pasajı alındıktan sonra 35-37 °C'de 16-18 saat inkübe edildi. Her iki plakta da saf olarak bakteri üremesi olduğu görüldü (Şekil 1).



Şekil 1. *Leclercia adecarboxylata*'nın koloni görünümü (A: %5 Koyun Kanlı Agar, B: EMB Agar).



Journal of BSHR  
2018;2(1):46-49

ÖLMEZ, HATİPOĞLU, UZUN,  
DEMİRAY, KÖROĞLU, ALTINDIŞ  
Akciğer Kanseri Hastada  
Nadir Bir Bakteriyemi Etkeni;  
*Leclercia Adecarboxylata*

Bakterinin identifikasyonu sonucunda Leclercia adecarboxylata olduğu anlaşıldı. İdentifikasyon; kütle spektrometresi (MALDI-TOF) ile (VITEK® MS, Biomérieux, Fransa), antibiyotik duyarlılık testi ise VITEK 2® otomatize sistemi (Biomérieux, Fransa) ile yapıldı. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI ) 2017 kılavuzuna göre değerlendirmeler yapıldı<sup>11</sup>.

Üreme sonucu Leclercia adecarboxylata olduğu saptanan suş, antibiyotik duyarlılık test sonucuna göre; amoksisilin/klavulanik asit, tigesiklin, trimetoprim/sulfametoksazol, ertapenem, piperasilin/tazobaktam, imipenem, meropenem, gentamisin, amikasin, kolistin, tetrasiklin, netilmisin, siprofloksasin ve levofloksasine duyarlı iken; seftazidim ve sefepime orta duyarlı idi. Bu izolatın ampisilin, aztreonam ve piperasiline karşı dirençli olduğu saptandı. Beş gün süreyle IV ampisilin/sulbaktam tedavisi alan hastanın antibiyotik tedavisi amoksisilin/klavulanik asit 2X1 gr/gün PO şeklinde revize edildi. Tedavi sonrasındaki laboratuvar tetkiklerinde; CRP: 7,8 mg/L, PCT: 0,51 ng/ml, sedimentasyon hızı: 34 mm/saat, beyaz küre: 4220/ml ve % 75,6 lenfosit ve monosit hakimiyeti mevcuttu. Tekrar ateşi olmayan hasta yatışının sekizinci gününde amoksisilin/klavulanik asit 2X1 gr/gün PO ile taburcu edildi.

### Tartışma

Yapılan çalışmalarda Leclercia adecarboxylata bakterisi, rutin kültürde kullanılan besiyerlerinde koloni morfolojisi yönünden benzerlik göstermesi ve temel biyokimyasal testlerde aynı reaksiyonları oluşturması nedeniyle, Escherichia coli bakterisiyle kolaylıkla karışabileceği bildirilmiştir<sup>12</sup>. Cronobacter cinsi bakterilere benzer şekilde sarı pigment oluşturması, KCN içeren besiyerinde üremesi, malonati kullanması, bazen üreaz pozitifliği göstermesi ve sarı pigment yapması gibi daha ileri biyokimyasal testlerle Escherichia coli'den ayrıldığı bildirilmiştir<sup>6,7</sup>. Bakteriyel identifikasyonun yanı sıra birtakım antibiyotiklere doğal dirençli olmasının da E. coli'den ayrımında yardımcı olabileceği bildirilmiştir<sup>12</sup>. Leclercia adecarboxylata bu vakada olduğu gibi özellikle immün yetmezliği olan hastalarda nadiren görülen bir etken olarak bakteriyemi, pnömoni, yara yeri enfeksiyonları gibi ciddi enfeksiyonlara yol açma potansiyeli olan bir etkindir<sup>6,13,14,15</sup>.

Yapılan çalışmalarda Leclercia adecarboxylata'nın beta-laktamların çoğuna, tetrasiklinlere, aminoglikozitlere, kinolonlara, folat inhibitörlerine, kloramfenikole ve nitrofurantoine karşı doğal duyarlı olduğu; penisilin G, oksasilin, eritromisin, klaritromisin, ketolidler, linkozamidler, streptograminler, linezolid, glikopeptidler, rifampisin ve fosfomisin antibiyotiklerine karşı ise doğal dirençli olduğu saptanmıştır<sup>12</sup>. Bazı çalışmalarda üzerinde çalışılan çoğu antibiyotiğe duyarlı olduğu ve diğer bazılarında ise çoğul dirençli olduğu bildirilmiştir<sup>6</sup>. Bizim olgumuzda da etken olarak saptanan suşun, çalışılan çoğu antibiyotiğe duyarlı olup, ampisilin, aztreonam ve piperasiline karşı dirençli olduğu saptanmıştır.

### Sonuç

Moleküler yöntemlerin hızla gelişmesi ve MALDI-TOFF gibi ileri identifikasyon teknolojilerinin kullanıldığı merkezlerde bu bakterinin izole edilip raporlanma oranlarının artacağı öngörülmektedir. Klinik mikrobiyoloji laboratuvarları nadiren izole edilip tanımlanan bu bakteri ile ilgili enfeksiyonlar konusunda dikkatli olmalı ve klinisyenler ile zamanında tanı ve tedavi konusunda işbirliği içinde olmalıdır.

1. Perlin E, Bang K, Shah A, et al. The impact of pulmonary infections on the survival of lung cancer patients. *Cancer*. 1990;66:593-596.
2. Watanabe A, Nakai Y, Saito J, et al. Clinical significance of respiratory infections associated with lung cancer patients. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi*. 1992; 30:1250-1256.
3. Rikimaru T, Ichiki M, Ookubo Y, et al. Prognostic significance of febrile episodes in lung cancer patients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer*. 1998;6:396-401.
4. Leclerc H. Biochemical study of pigmented Enterobacteriaceae. *Ann Inst Pasteur (Paris)*. 1962 Jun; 102:726-741
5. Tamura K, Sakazaki R, Kosako Y, Yoshizaki E. *Leclercia adecarboxylata* Gen. Nov., Comb. Nov. formerly known as *Escherichia adecarboxylata*. *Curr Microbiology*. 1986;13(4):179-184.
6. Anuradha M. *Leclercia adecarboxylata* isolation: Case reports and review. *J Clin Diagn Res*. 2014 Dec; 8(12): DD03-DD04.
7. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn Jr WC: *The Enterobacteriaceae. Color Atlas And Text Book Of Diagnostic Microbiology* 5th ed Lippincott, Philadelphia 1997. p 218-229.
8. Forrester JD, Adams J, Sawyer RG. *Leclercia adecarboxylata* bacteremia in a trauma patient: case report and review of the literature. *Surg Infect (Larchmt)*. 2012;13:63-66.
9. Nelson MU, Maksimova Y, Schulz V, et al. Late-onset *Leclercia adecarboxylata* sepsis in a premature neonate. *J Perinatol*. 2013 Sep;33(9):740-742.
10. Myers KA, Jeffery RM, Lodha A. Late-onset *Leclercia adecarboxylata* bacteraemia in a premature infant in the NICU. *Acta Paediatr*. 2012 Jan;101(1):e37-e39.
11. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 27th M100. Clinical and Laboratory Standards Institute; PA, USA: 2017.
12. Burak S, Wiedemann B. Natural antimicrobial susceptibility patterns and biochemical profiles of *Leclercia adecarboxylata* strains. *Clin Microbiol Infect*. 2004; 10(8): 724-733.
13. Thirunavukkarasu S, Ramaswamy V, Rao V. *Leclercia adecarboxylata* in para-ovarian abscess. *Inter. J ourl of H Inf and Medl Res*. 2014;1(1):18-19.
14. Fernández-Ruiz M, López-Medrano F, García-Sánchez L et al. Successful management of tunneled hemodialysis catheter-related bacteremia by *Leclercia adecarboxylata* without catheter removal: report of two cases. *Int J Infect Dis*. 2009;13(6):e517-518.
15. Hess B, Burchett A, Huntington MK. *Leclercia adecarboxylata* in an immunocompetent patient. *J Med Microbiol*. 2008;57(Pt 7):896-898

