

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanısı İle Takip Edilen Hastada Nadir Bir Bakteriyel Pnömoni Etkeni; *Gemella Haemolysans*

A Rare Bacterial Pneumonia in A Patient Followed by Diagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease; *Gemella Haemolysans*

Elif Özözen Şahin¹, Mehmet Köroğlu¹, Tayfur Demiray², Canatan Taşdemir³,
Mustafa Altındış¹

¹ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sakarya

² Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Sakarya

³ Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Elif Özözen Şahin

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Adnan Menderes cad. Sağlık sok. No:195 Adapazarı/SAKARYA

T: +90 555 656 74 31 E-mail: elifoozen@hotmail.com

Orcid:

Elif Özözen Şahin <https://orcid.org/0000-0002-8873-2884>

Mehmet Köroğlu <http://orcid.org/0000-0001-8101-1104>

Tayfur Demiray <https://orcid.org/0000-0003-1161-4684>

Mustafa Altındış <https://orcid.org/0000-0003-0411-9669>

Geliş Tarihi / Received : 31.07.2018 Kabul Tarihi / Accepted : 27.08.2018

Şahin EÖ, Köroğlu M, Demiray T, Taşdemir C, Altındış M., Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanısı İle Takip Edilen Hastada Nadir Bir Bakteriyel Pnömoni Etkeni; *Gemella Haemolysans* J Biotechnol and Strategic Health Res. 2018;2(2):117-121

ÖZET

Bu raporda; KOAH tanısı ile takip edilen bir hastanın trakeal aspirat kültüründen saf olarak üretilen nadir karşılaşılan bir etken olan *Gemella haemolysans*'ın neden olduğu pnömoni tablosu sunulmuştur.

Olgumuz; 5 yıldan beri KOAH tanısıyla takip edilen 67 yaşında erkek hasta olup, artan öksürük ve yükselen ateş şikayeti ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvurmuştur. Muayenesinde dinlemekle solunum seslerinde kabalaşma, ekspirasyonda uzama, sağ akciğer üst bölümde ralleri olduğu saptanmıştır. Laboratuvar testlerinde; eritrosit sedimentasyon hızı 98 mm/h ve tam kan sayımı: Lökosit 9980/ml iken, akciğer grafisinde sağ akciğer üst zonda opasite olduğu görülmüştür. Trakeal aspirat örneğinin Gram boyamasında; çok yoğun (her alanda 25 den fazla) polimorf nüveli lökositler ve gram pozitif koklar görülmüştür. Trakeal aspirat örneğinin kültüründe koyun kanlı agar besiyerinde alfa-hemoliz oluşturan, büyük ve mat S tipi Koloni ümesi tespit edilmiştir. Kütle spektrometresi yöntemi ile bu bakteri *Gemella haemolysans* olarak tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testi sonucuna göre bu bakteri; levofloksasin ve eritromisine karşı dirençli iken benzilpenisilin, ampicilin, sefotaksim, tetrasiklin, gemifloksasin, klindamisin ve seftriaksona karşı duyarlı bulunmuştur. Hastaya 7 gün süreyle 1x1 320mg gemifloksasin tedavisi uygulanmış ve bu tedavi sonrasında hastanın kliniğinde düzelleme sağlanmıştır.

Sonuç olarak; *G. haemolysans*, diğer nadir karşılaşılan enfeksiyon etkenlerinde olduğu gibi yoğun bakımda hastalar başta olmak üzere altta yatan bir hastalık ve immünyetmezlik olan hastalarda fırsatçı patojen olabileceği akılda tutulmalıdır. Ayrıca bu bakterinin bazantibiyotiklere dirençli olduğu bilindiğinden mutlaka antibiyotik duyarlılık testlerine göre tedavi yönlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: *Gemella haemolysans*; pnömoni; KOAH; fırsatçı patojen; immün yetmezlik

Abstract

In this report, pneumonia table which is caused by *Gemella haemolysans*, a rare occurrence, purely produced from a tracheal aspirate culture of a patient followed by COPD diagnosis is presented.

Our case; A 67-year-old male patient, who has been diagnosed COPD for 5 years, admitted to the chest diseases clinic with complaints of increased cough and rising fever. It was determined that the breathing sounds were roughening, extension in the expiration, and ralles in the upper part of the right lung in his examination. In laboratory tests; erythrocyte sedimentation rate: 98 mm / h, and complete blood count: leucocyte: 9980 / ml, whereas opacity was found at right lung upper zone in his chest radiography. In gram staining of tracheal aspirate sample; polymorphic core leukocytes and gram positive cocci were seen intensely (higher than 25 in each area). In the culture of the tracheal aspirate sample, large, matt and S-type pure colonies producing alpha-hemolysis in been sheep blood agar medium grew. By the mass spectrometry method, this bacterium has identified as *Gemella haemolysans*. According to the results of the antibiotic susceptibility test, this bacteria was found to be sensitive to benzilpenicillin, ampicillin, cefotaxime, tetracycline, gemifloxacin, clindamycin and ceftriaxone while resistant to levofloxacin and erythromycin. The patient was treated with 1x1 320 mg gemifloxacin for 7 days and the patient's clinic was improved after this treatment.

As a result; It should be kept in mind that *Gemella haemolysans* may be an opportunistic pathogen in patients with an underlying disease and immunodeficiency, especially in patients with intensive care as well as other rare infectious agents. And what is more, since this bacterium is known to be resistant to some antibiotics, treatment should definitely be directed based on the antibiotic susceptibility tests.

Keywords: ü; Pneumonia; COPD; Opportunistic pathogen; immunodeficiency

Giriş

İlk kez 1938 yılında, Thjotta ve Boe *Gemella haemolysans*'ı *Neisseria haemolysans* olarak tanımlamışlardır.¹ Ancak, *Neisseriae*'dan farklı olarak katalaz ve oksidaz negatif olması ve karbonhidratları fermente edebilmesi nedeniyle yeni bir cins olarak kabul edilmiştir.² Reyn ve ark., elektron mikroskopu ile *G. haemolysans*'ın hücre duvarının tipik Gram-pozitif kok yapısında olduğunu göstermiştir.² Hücre duvarının diğer Gram pozitif koklara göre görece inceliği (10-20 nm), Gram boyama sırasında bakterinin kolay dekoloreze oluşunu açıklamaktadır. *G. haemolysans* bu nedenle Gram değişken veya Gram negatif olarak görünebilir.³

Gemella haemolysans, Gram pozitif, birbirine bakan yüzleri düz diplokok ya da tek tek kok bazen de kısa zincirler şeklinde görülebilen fakültatif anaerob bir bakteridir. Kanlı ağarda küçük beta hemolitik streptokok kolonisine benzer koloniler oluşturur. Oral kavite, üst solunum yolu, gastrointestinal sistem ve genitoüriner sistemin normal florasında bulunur.³ Fırsatçı bir patojen olmasına rağmen sıklıkla ciddi lokalize ya da sistemik enfeksiyonlara yol açabilir.⁴ Literatürde *G. haemolysans*'ın etken olduğu endokardit, menenjit, beyin apsesi, endoftalmit, faringeal apse, pnömoni, ampiyem, ve spondilodiskit olguları bildirilmiştir.⁵⁻¹² Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ataklarında gelişen pnömoni olgularında sık rastlanan etkenlerin oransal dağılımı; %27.4 *Streptococcus pneumoniae*, %25.5 Respiratuar Sinsityal Virus (RSV), %17.6 *Mycoplasma pneumoniae* ve %17.6 *Haemophilus influenzae* şeklinde bildirilmiştir.¹³ Bu raporda; KOA tanısı ile takip edilen bir hastanın trakeal aspirat kültüründen saf olarak üretilen nadir karşılaşılan bir etken olan *Gemella haemolysans*'ın neden olduğu pnömoni tablosu sunulmuştur.

Olgu

Olgumuz; 5 yıldan beri KOA tanısıyla takip edilen 67 yaşında erkek hasta olup, artan öksürük ve yükselen ateş şikayeti ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvurmuştur. Muayenesinde dinlemekle solunum seslerinde kabalaşma, ekspiryumda uzama, sağ akciğer üst bölümde ralleri olduğu saptanmıştır. Yapılan laboratuvar testlerinde; eritrosit sedimentasyon hızı: 98 mm/h, Lökosit: 9980/ml, Hemogloblin:13,4gr/dl, Hematokrit:38,8%, Trombosit:334.000/ml, Nötrofil:6,74K/ml, Lenfosit:1,45K/ul ve Monosit:1,49K/ul şeklinde sonuç alınmıştır. Direkt PA Akciğer grafisinde sağ akciğer üst zonda opasite olduğu görülmüştür (Şekil 1). Hastadan kültür için trakeal aspirat örneği alınmış ve tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir. İlgili örnek koyun kanlı agar, çikolatamsı agar ve Eosine Metilen Blue agar besiyerine ekim yapılmış ve numuneden direkt gram boyaması hazırlanmıştır. Alınan trakeal aspirat örneğinden yapılan direkt gram boyamada; çok yoğun (her alanda 25 den fazla) polimorf nüveli lökositler ve gram pozitif koklar görülmüştür. Makroskobik olarak mukus varlığı da mevcut olması sebebiyle Bartlett skoru 3 bulunmuştur. Ekimlerin yapıldığı %5 koyun kanlı ve çikolatamsı agar besiyerleri 35-37°C'de 48 saat %5-10 karbondioksitli ortamda inkübe edilmiştir. Besiyerinde alfa-hemoliz oluşturan, büyük ve mat S tipi saf koloniler üremiş (Şekil 1) olup, bunlardan yapılan gram boyamada gram pozitif tetratlar ve kısa zincirler oluşturan koklar görülmüştür. Üreyen bu koloniler kütle spektrometresi yöntemi (MALDI-TOF) (VITEK® MS, Biomérieux, Fransa) ile *Gemella haemolysans* olarak tanımlanmıştır. Hastayı takip eden ilgili klinik hekimi ile iletişime geçilerek tanımlanan bakteriyi etken olarak kabul edebileceğimiz kanaatine varıldıktan sonra antibiyotik duyarlılık testleri yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testi ise VITEK 2® (Biomérieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapılmıştır. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) 2017 kılavuzuna göre değerlendirilmeler yapılmıştır.¹⁴ Antibiyotik duyarlılık testi sonucuna göre bu bakteri; levofloksasin ve eritromisine karşı dirençli iken benzilpenisilin, ampisilin, sefotak-



Journal of BSHR
2018;2(2):87-100

TASHTOUSH
Nano-Amplification Strategy Using
Charge-Based Capacitance Measurement
for Pathogenic Bacteria Detection

sim, tetrasiklin, gemifloksasin, klindamisin ve seftriaksona karşı duyarlı bulunmuştur. Hastaya 7 gün süreyle 1X1 320mg gemifloksasin tedavisi uygulanmış ve bu tedavi sonrasında hastanın kliniğinde düzelme sağlanmıştır.

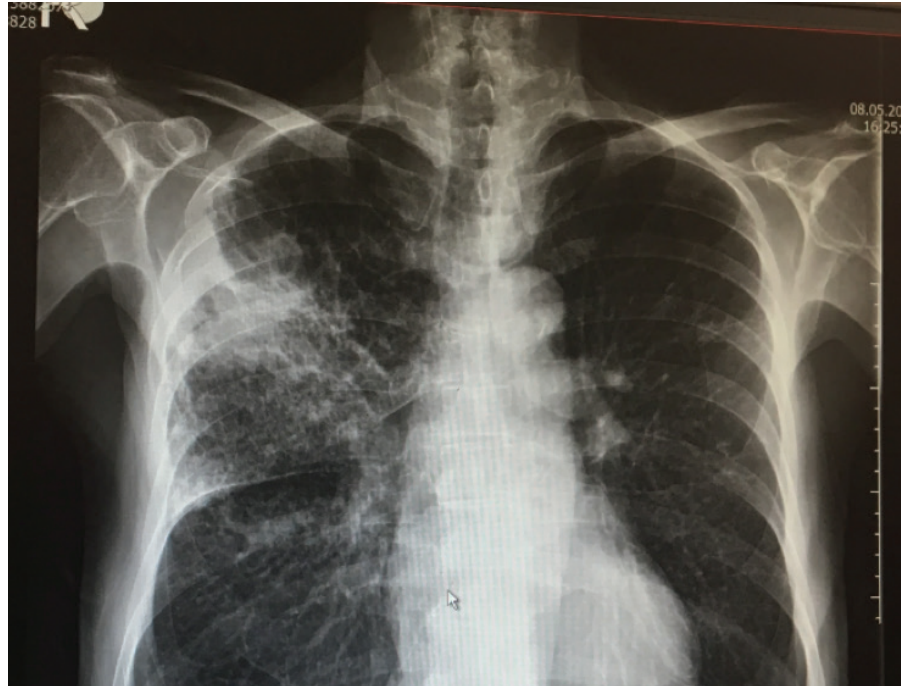
Tartışma

G. haemolysans, ilk olarak endokardit etkeni olarak izole edilen üst solunum yolunun kommensal bir mikroorganizmasıdır.¹⁵ Fakültatif bir anaerobik bir bakteridir ve geleneksel bakteriyel kültür ortamlarında yavaş üremektedir. Eğer inkübasyon uzatılmazsa bu durum kültürde yanlış negatifliklere neden olabilir.

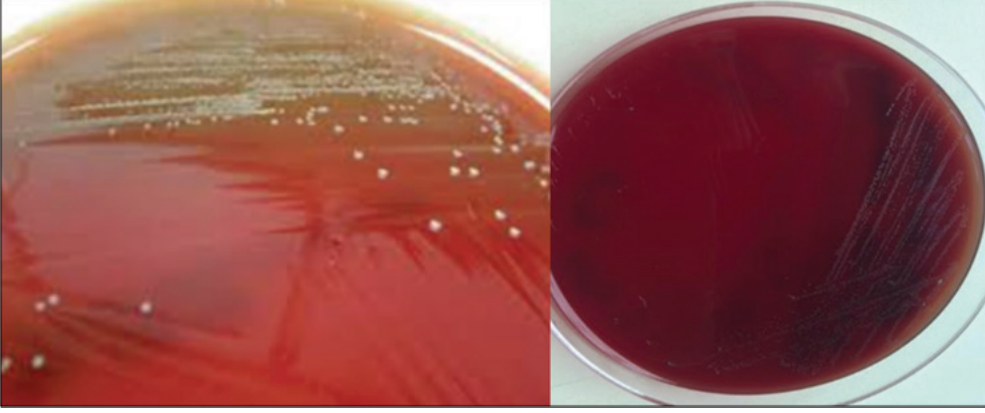
Literatürde *G. haemolysans*'ın etken olduğu solunum yolları enfeksiyonları, akciğer apsesi ve ampiyem olguları bulunmakla birlikte, bakteri genellikle endokardit olgularından bildirilmiştir¹⁰⁻¹². Bu olgumuzda altta yatan KOAH'ı olan hastamızda pnömoni etkeni olarak karşımıza çıkmıştır. Etken, hastanın trakeal aspirat örneğinden yapılan rutin kültürde saf olarak izole edilmiştir. Hastada başka bir kronik hastalık ve immün yetmezlik durumu mevcut değildi.

G. haemolysans, -laktam antibiyotiklere genellikle duyarlıdır; ancak vankomisin, teikoplanin, eritromisin ve tetrasiklin'e direnç bildirilmiştir.¹⁶ Bu olguda etken olarak izole edilen suşun Levofloksasin ve Eritromisin'e karşı dirençli olduğu saptanmıştır. Bunun dışında denenen tüm antibiyotiklere duyarlı olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak; *G. haemolysans*, diğer nadir karşılaşılan enfeksiyon etkenlerinde olduğu gibi yoğun bakımda hastalar başta olmak üzere altta yatan bir hastalık ve immün yetmezlik olan hastalarda fırsatçı patojen olabileceği akıldaki tutulmalıdır. Ayrıca bu bakterinin bir kısım antibiyotiklere dirençli olduğu göz önüne alındığında, mutlaka laboratuvar ile iletişime geçilerek antibiyotik duyarlılık testlerine tedavi yönlendirilmelidir.



Şekil 1. Hastanın direkt PA akciğer grafisi.



Şekil 2. Koyun kanlı agar besiyerinde alfa-hemoliz oluşturan, büyük ve mat S tipi saf koloniler.



Journal of BSHR
2018;2(2):117-121

ŞAHİN, KÖROĞLU, DEMİRAY, TAŞDEMİR, ALTINDIŞ
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanısı İle Takip Edilen
Hastada Nadir Bir Bakteriyel Pnömoni Etkeni;
Gemella Haemolysans

1. Thjotta T, Boe J. Neisseria haemolysans. A hemolytic species of Neisseria trevisan. Acta Pathol Microbiol Scand 1938; Suppl. 37: 527-31.
2. Reyn A, Birch-Andersen A, Berger U. Fine structure and taxonomic position of Neisseria haemolysans (Thjotta and Boe 1938) or Gemella haemolysans (Berger 1960). Acta Pathol Microbiol Scand Microbiol Immunol 1970; 78: 37589.
3. 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: 674-764
4. Woo PC, Lau SK, Fung AM, Chiu SK, Yung RW, Yuen KY. Gemella bacteraemia characterised by 16S ribosomal RNA gene sequencing. J Clin Pathol 2003; 56(9): 690-693.
5. Turan H, Özdemir Ö, Kurt-Azap Ö, Arslan H. Gemella haemolysans' in Etken Olduğu Bir Spondilodiskit ve Paraspinal Apse Olgusu. Klimik Dergisi 2010; 23(3), 138-40.
6. Martha B, Duong M, Buisson M et al. Acute Gemella haemolysans spondylodiscitis in an immunocompetent patient. Presse Med 2003; 32(27): 1273-5.
7. Lee MR, Lee SO, Kim SY, Yang SM, Seo YH, Cho YK. Brain abscess due to Gemella haemolysans. J Clin Microbiol 2004; 42(5): 2338-40.
8. Raman SV, Evans N, Freegard TJ, Cunningham R. Gemella haemolysans acute postoperative endophthalmitis. Br J Ophthalmol 2003; 87(9): 1192-3.
9. Serarslan G, Çetin M. Cutaneous leishmaniasis secondarily infected by Gemella haemolysans. Ankem Derg 2008; 22(1): 37-8.
10. Khan R, Urban C, Rubin D, Segal-Maurer S. Subacute endocarditis caused by Gemella haemolysans and a review of the literature. Scand J Infect Dis. 2004; 36(11-12): 885-8.
11. Kaya E, Sayan M, Tokur M, Aral M. "Gemella haemolysans'ın Etken Olduğu Bir Ampiyem Olgusu." Türk Mikrobiyol Cem Derg 2017; 47(2):94-96.
12. Eisenhut M, Jones C, Hughes D, Herrington S, Kokai G. Acute renal failure associated with Gemella haemolysans pneumonia. Pediatric Nephrology 2004; 19(4): 448-450.
13. Köksal İ, Özlü T, Saral OB, et al. The etiological agents in adult patients with community acquired lower respiratory tract infections in Turkey. 17th ECCMID, 31 March-3 April 2007, Munich/Germany.
14. Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically. Approved Standard. M7-A7. Wayne, PA: CLSI, 2017.
15. Salceanu SO, Levy S, Cunningham R, Frimpong-Ansah K. Severe Gemella haemolysans endophthalmitis following ranibizumab intravitreal injection. Indian Journal of Ophthalmology 2017; 65(11):1249-1251.
16. Reed C, Efstratiou A, Morrison D, Woodford N. Glycopeptide-resistant Gemella haemolysans from blood. Lancet 1993; 342: 927-928.