

## Rothia mucilaginosa Pnömonisi: Olgu Sunumu

### Pneumonia Caused by *Rothia mucilaginosa*: Case Report

Nezire Mine TURHANOĞLU<sup>1</sup>, Esra KOYUNCU<sup>1</sup>, Fikret TEKAY<sup>1</sup>, Funda YILDIRIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Diyarbakır Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup> Diyarbakır Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

#### ÖZET

*Rothia mucilaginosa*, orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer almaktadır. Alt solunum yolu infeksiyonlarında ve bağışıklık sistemi normal kişilerde nadiren görülmekte ve genellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda ortaya çıkmaktadır. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanısıyla takip edilen 75 yaşındaki erkek hasta, KOAH tanısıyla göğüs hastalıkları servisinde takibe alınmıştır. Moksifloksasin tedavisi altındayken semptomları gerilemeyen hastadan alınan tekrarlayan balgam kültüründe kanlı agarda hemoliz yapmayan, yuvarlak grimsi konveks koloniler VITEK 2 (bioMérieux, France) otomatize sistemi ve izolat matris-araçlı lazer dezorbsiyon iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi (MALDI-TOF MS) sistemi kullanılarak *R. mucilaginosa* olarak tanımlanmıştır. Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi kullanılarak yapılan antibiyotik duyarlılık testinde, linezolid, klaritromisin, meropenem, sefoperazon + sulbaktam, piperasilin + tazobaktam, vankomisin, sefotaksim, eritromisin, klindamisin, ampisilin + sulbaktam, amoksisilin + klavulanik asit, penisilin, sefoksitin ve teikoplanine duyarlı, sefazolin, moksifloksasin ve oksasiline dirençli olduğu görülmüştür. Kültür sonucu ile hastaya ampisilin + sulbaktam ve klaritromisin kombinasyon tedavisi başlanmış, klinik olarak düzelen hasta kontrole gelmek üzere taburcu edilmiştir. Bu yazıda bilinen immün sistem problemi olmayan KOAH'lı bir hastada *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu bir pnömoni olgusu sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** *Rothia mucilaginosa*; KOAH; İntraselüler organizma; Pnömoni

#### SUMMARY

### Pneumonia Caused by *Rothia mucilaginosa*: Case Report

Nezire Mine TURHANOĞLU<sup>1</sup>, Esra KOYUNCU<sup>1</sup>, Fikret TEKAY<sup>1</sup>, Funda YILDIRIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Clinic of Medical Microbiology, Diyarbakir State Hospital, Diyarbakir, Turkey

<sup>2</sup> Clinic of Chest Diseases, Diyarbakir State Hospital, Diyarbakir, Turkey

*Rothia mucilaginosa* is located in the microbiota of the oropharynx and upper respiratory tract. It is rarely seen in lower respiratory infections and in people with normal immune system and generally occurs in immunocompromised patients. A male patient, 75 years of age, followed with the diagnosis of chronic obstructive lung disease (COPD) was admitted to the chest diseases service with the diagnosis of pneumonia and COPD. In the recurrent sputum culture taken from the patient whose symptoms did not regress under moxifloxacin treatment, round grayish convex colonies that did not hemolyze in blood agar were defined as *R. mucilaginosa* by using

VITEK 2 (bioMerieux, France) automatized system and isolate matrix –mediated laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS). In the antibiotic susceptibility test performed using Kirby-Bauer disc diffusion method, it was seen to be susceptible to linezolid, claritromycin, meropenem, cefoperazone + sulbactam, piperacillin + tazobactam, vancomycin, cefotaxim, erythromycin, clindamycin, ampicillin + sulbactam, amoxicillin + clavulanic acid, penicillin, ceftazidime and teicoplanin and to be resistant to cefazolin, moxifloxacin ve oxacillin. As the result of the culture, the patient was started a combination treatment of ampicillin + sulbactam and claritromycin and the patient, having clinically recovered, was discharged on the condition of going for a check-up.

**Key Words:** *Rothia mucilaginosa*; COPD; Intracellular organism; Pneumonia

## GİRİŞ

*Staphylococcus salivarius*, *Micrococcus mucilagenosus* ve *Stomatococcus mucilagenosus* olarak bilinen *Rothia mucilaginosa* 2000 yılında 16S rRNA sekans analizine göre Micrococcaceae familyasına ait yeni bir cins olan *Rothia* cinsi içinde sınıflandırılmıştır<sup>[1]</sup>.

*R. mucilaginosa* gram-pozitif, koagülaz-negatif, oksidaz-negatif, katalaz değişken spor oluşturmeyen kok olup, Gram boyamada sporsuz ikili, dörtlü koklar veya düzensiz kümeler halinde görünür. Fakültatif anaerob bir bakteri olup seçici besiyerine ihtiyaç duymaz. Koyun kanlı agar ve çukolata agarda gri/beyaz, hemoliz yapmayan, mukoid veya yapışkan koloniler oluşturur<sup>[2]</sup>. *R. mucilaginosa* gram-pozitif kok olup orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer almakta, alt solunum yolu infeksiyonlarında sıklıkla görülmemektedir.

Son yıllarda bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda sıklıkla izole edilmiştir ve bağışıklık sistemi normal kişilerde oldukça nadir görülmektedir. *R. mucilaginosa* endokardit, santral sinir sistemi infeksiyonları, idrar yolu infeksiyonları, osteomyelit, servikal nekrotizan fasiit, endoftalmit, peritonit özellikle bakteremi, menenjit ve kateterle ilişkili infeksiyonlarda karşımıza çıkmaktadır. Nadiren de alt solunum yolu infeksiyonlarına neden olduğu olgular rapor edilmiştir<sup>[3-5]</sup>. *R. mucilaginosa* genellikle solunum yolu infeksiyonu örneklerinde kontaminant olarak kabul edilir<sup>[3]</sup>.

Çalışmamızda kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanısıyla takip edilen bağışıklık sistemi baskılanmamış bir hastada *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu bir pnömoni olgusu sunulmuştur.

## OLGU SUNUMU

KOAH tanısı ile takip edilen ve düzensiz tedavi aldığı öğrenilen 75 yaşındaki erkek hasta, son on gündür artan öksürük, yeşil renkli balgam,

hırıltılı solunum şikayetiyle kardiyoloji kliniği tarafından değerlendirilmiş, yoğun bakım ünitesine yatırılarak üç günlük nebulizatör + oksijen + moksifloksasin tedavisi uygulanmıştır. Tedavi altındayken semptomları gerilemeyen hastanın, C-reaktif protein değeri 58.8 mg/L, eritrosit sedimentasyon hızı 41 mm/saat olup, beyaz küre sayısı: 5.7/mm<sup>3</sup>, hemogloblin: 13.09 g/dL, hematokrit: %41, trombosit: 200.000/mm<sup>3</sup> olup normal sınırlar içindeydi. Yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi (YRBT) sonucunda hastada sağ akciğer alt kadranda fibrotik değişiklikler ve buzlu cam alanı izlenmiş, hasta pnömoni + KOAH tanısıyla göğüs hastalıkları servisine yatırılmıştır (Resim 1).

Moksifloksasin tedavisi altındayken pürülan balgamı ve ateş yüksekliği devam eden hastadan balgam kültürü istenmiştir. Balgam örneğinin mikroskopik incelenmesinde; her alanda beyaz kan hücresi 25'ten fazla, epitel hücresi 10'dan az ve lökositlerinde hücre içi ve dışı mikroorganizmalar görülmüştür. Balgam örneklerinin %5 kanlı agar ve Eozin Metilen Blue agara (EMB) ekimleri yapılarak 37°C'de 24 saat bekletilmiştir. Kanlı agarda stafilokok kolonilerine benzer, hemoliz yapmayan,



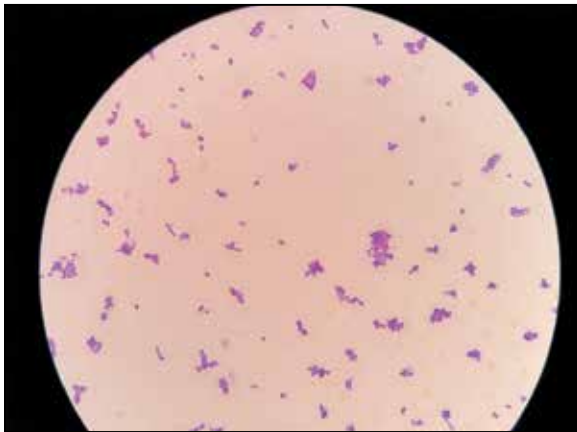
**Resim 1.** YRBT'de sağ akciğer alt kadranda fibrotik değişiklikler ve buzlu cam alanı.

yuvarlak grimsi konveks koloniler gözlemlenmiştir (Resim 2). Bu kolonilerden yapılan Gram boyamada ikili, dördlü ve kümelenmiş gram-pozitif koklar görülmüştür (Resim 3).

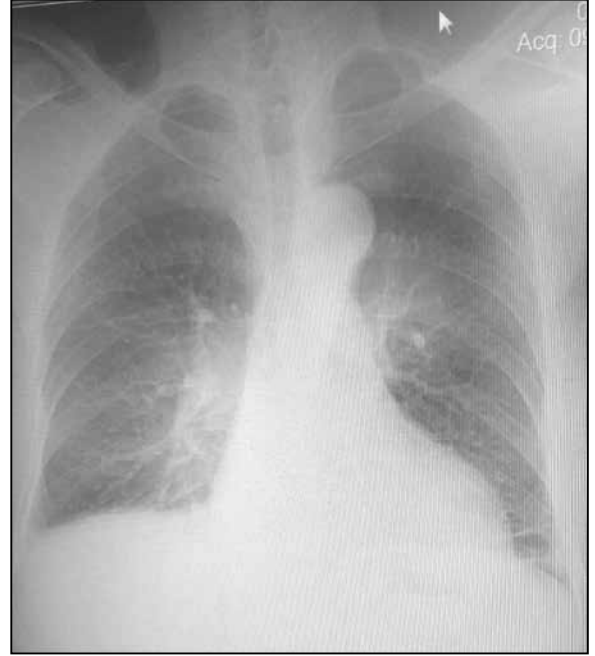
Bakteri VITEK 2 (bioMerieux, France) otomatize sistemi ve izolat matrisi aracılığıyla lazer dezorbsiyon iyonizasyon uçuş zamanı kütle spektrometresi (MALDI-TOF MS) sistemi kullanılarak *R. mucilaginosa* olarak tanımlanmıştır. Disk difüzyon yöntemi kullanılarak yapılan antibiyotik duyarlılık testinde, linezolid, klaritromisin, meropenem, sefoperazon + sulbaktam, piperasilin + tazobaktam, vankomisin, sefotaksim, eritromisin, klindamisin ampicilin + sulbaktam, amoksisilin + klavulanik asit, penisilin, sefoksitin ve teikoplanine duyarlı, sefazolin, siprofloksasin ve oksasiline dirençli olduğu görülmüştür. Koagülaz-negatif stafilkoklar için "Clinical



Resim 2. Kanlı agarda stafilokok kolonilerine benzer *Rothia mucilaginosa* kolonileri.



Resim 3. Mikroskopik incelemede ikili, dördlü ve kümelenmiş gram-pozitif kokların görünümü.



Resim 4. Mevcut tedavi sonrasında üçüncü gün değerlendirilen hastanın PA akciğer grafisi.

and Laboratory Standarts Institute (CLSI)" belirlenmiş antibiyotik sınır değerleri kullanılmıştır.

Kültür sonucu ile hastaya ampicilin + sulbaktam ve klaritromisin kombinasyon tedavisi başlanmıştır. Mevcut tedavi sonrasında üçüncü gün değerlendirilen hastanın PA akciğer grafisinde regresyon tespit edilmiştir (Resim 4). Ateşi olmayan ve klinik olarak düzelen hasta kontrole gelmek üzere taburcu edilmiştir.

## TARTIŞMA

Micrococcaceae familyası, *Rothia* genusu içinde *Rothia dentocariosa*, *Rothia mucilaginosa*, *Rothia nasimurium* ve *Rothia amarae* olmak üzere dört tür tanımlanmıştır. İlk iki tür orofarenks florasında bulunmakta ve insanlarda farklı infeksiyonlara sebep olmaktadır. İlk kez 1978 yılında endokardit olgusunda tanımlanmıştır<sup>[2]</sup>.

Ramanan ve arkadaşları 2002-2012 yılları arasında 67 hastanın kan kültürlerinde *Rothia* üretmişler, bakterinin kaynağının bağırsak translokasyonu, mukozit ve kateterle ilişkili olduğunu düşünmüşlerdir<sup>[6]</sup>. Bir başka olguda, eklem protezi olan hastalarda *R. mucilaginosa*'nın potansiyel virülen gösterebileceğini belirtmişlerdir<sup>[7]</sup>. Tomczak

ve arkadaşları yüzde *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu yumuşak doku infeksiyonu bildirmişlerdir<sup>[8]</sup>.

2009-2012 yılları arasında Ramos ve arkadaşlarının yaptıkları retrospektif çalışmada 20 hastada bu bakterinin etken olduğu üriner sepsis, bakteremik akut bronşit, infekte bronşektazi, plöral empiyem ve pnömoni tanımlanmıştır<sup>[9]</sup>. Bir diğer çalışmada pediatrik kemik iliği transplantasyon ünitesinde *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu iki menenjit olgusu rapor edilmiştir<sup>[10]</sup>.

Chavan, nötropenik çocuklarda klinik olarak anlamlı *R. mucilaginosa* infeksiyonlarını rapor etmiş, *R. mucilaginosa* infeksiyonu gelişen hastaların üçünün öldüğünü bildirmiştir<sup>[4]</sup>.

Maraki ve arkadaşları, KOAH'lı bir hastada bu mikroorganizmaya bağlı bir pnömoni olgusu bildirmişler, retrospektif olarak 45 yıllık bir dönemde toplam 20 *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu pnömoni olgusu olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca literatür taramalarında *R. mucilaginosa* pnömonili 19 ayrı olgunun yayınlandığını saptamışlardır<sup>[11]</sup>.

Çalışmamızda pnömoni tanılı immünsüpresif olmayan hastanın iki kez arka arkaya alınan balgamında üretilen *R. mucilaginosa*, infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Çalışmamızda hastaya ait KOAH dışında, yayınlarda belirtildiği gibi nötropeni, kanser, yabancı cisim gibi herhangi bir risk faktörü saptanmamıştır. Bakteri, alt solunum yolu infeksiyonunda nadiren etken ajan olarak rol almaktadır. Fusconi ve arkadaşları larenks kanserli bir hastada pnömoni etkeni olarak *R. mucilaginosa*'yı rapor etmişlerdir<sup>[12]</sup>. Morgan, yapmış olduğu bir çalışmada nötropenili bir hastada *R. mucilaginosa* septisemisinin neden olduğu deri bulgularını, diğer çalışmada da *R. mucilaginosa* bakteremisiyle ilişkili granüloamatöz dermatit infeksiyonunu rapor etmiştir<sup>[13]</sup>.

Türkiye'de konuyla ilgili yapılmış çalışmalar irdelendiğinde, kemoterapi ve radyoterapi almış akciğer kanserli bir hastada, *R. mucilaginosa*'nın etken olduğu nozokomiyal bir pnömoni olgusu ve başka bir yayında iki bakteremi olgusu bildirilmiştir<sup>[14,15]</sup>.

Çalışmamızda bakteri, linezolid, klaritromisin, meropenem, sefoperazon + sulbaktam, piperasilin + tazobaktam, vankomisin, sefotaksim, eritromisin, penisilin, klindamisin, ampisilin + sulbaktam,

amoksisilin + klavulanik asit, sefoksitin, seftriakson ve teikoplanine duyarlı olarak bulunmuştur. Ancak siprofloksasine dirençli bulunmuştur. Hasta ampisilin-sulbaktam + klaritromisin tedavisiyle şifa ile taburcu olmuştur.

Martinez ve arkadaşları pnömonili bir hastada üçüncü grup sefalosporin, rifampin ve vankomisin tedavide secilebileceğini bildirmişlerdir. Penisilin, klindamisin ve makrolidlere duyarlı olduğunu ancak kinolonlar ve aminoglikozidlere yüksek düzeyde direnç geliştirdiklerini belirtmişlerdir<sup>[3]</sup>. Tomzacak çalışmasında, bakterinin penisiline dirençli olduğuna dikkat çekmiştir<sup>[8]</sup>.

## SONUÇ

Bu mikroorganizmaya bağlı ülkemizden bildirilmiş bağımsızlık sistemi normal bir hastada gelişen bir pnömoni olgusu bulunmamaktadır. İmmün sistemi baskılanmış kişilerde, immünsüpresif olmayan hastalarda ve pnömoni tanısında düşünülmelidir. Erken tanı ve uygun antibiyotik tedavisi gereklidir. *R. mucilaginosa* KOAH infeksiyonlarıyla ilişkili giderek yükselen bir fırsatçı patojen olarak kabul edilmektedir. Pnömoni ile ilişkili gram-pozitif bakterilerle infekte olmuş hastaların tedavisinde doktorlar bu mikroorganizmanın farkında olmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Bruminhenta J, Tokarczyk MJ, Jungkindb D, DeSimone JA. *Rothia mucilaginosa* prosthetic device infections: a case of prosthetic valve endocarditis. *J Clin Microbiol* 2013;51:1629-32.
2. Eun-Jung C, Heungsop S, Sook-Ja P, Mi-Na K, Sang-Oh L. *Rothia mucilaginosa* pneumonia diagnosed by quantitative cultures and intracellular organisms of bronchoalveolar lavage in a lymphoma patient. *Ann Lab Med* 2013;33:145-9.
3. Martínez CB, Molina LZ, Sevilla RG, Carbonell JG, Rincon JMR, Serrano M. *Rothia mucilaginosa* pneumonia in an immunocompetent patient. *Arch Bronconeumol* 2014;50:493-5.
4. Chavan RS, Pannaraj PS, Luna RA, Szabo S, Adesina A, Versalovic J, et al. A. Significant morbidity and mortality attributable to *Rothia mucilaginosa* infections in children with hematological malignancies or following hematopoietic stem cell transplantation. *Pediatr Hematol Oncol* 2013;30:445-4.
5. Hodzic E, Snyder. A case of peritonitis due to *Rothia mucilaginosa*. *Perit Dial Int* 2010;30:379-80.
6. Ramanan P, Barreto JN, Osmon DR, Tosh PK. *Rothia bacteremia: a 10-year experience at Mayo Clinic, Rochester, Minnesota*. *J Clin Microbiol* 2014;52:3184-89.
7. Michels F, Colaert J, Gheysen F, Scheerlinck T. Late prosthetic joint infection due to *Rothia mucilaginosa*. *Acta Orthopædica Belgica* 2007;73:263-7.

8. Tomczak H, Stokłosa JB, Osmola K, Marcinkowski M, Błazejewska W, Myczko K, et al. *Rothia mucilaginosa*, rarely isolated pathogen as an etiological factor of infection of soft tissues in young, healthy woman. *Postępy Hig Med Dosw (online)* 2013;67:1-5.
9. Ramos JM, Mateo I, Vidal I, Rosillo EM, Merino E, Portilla J. Infection due to *Rothia mucilaginosa*. A respiratory pathogen? *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2014;32:306-9.
10. Lee AB, Harker-Murray P, Ferrieri P, Schleiss MR, Tolar J. Bacterial meningitis from *Rothia mucilaginosa* in patients with malignancy or undergoing hematopoietic stem cell transplantation. *Pediatr Blood Cancer* 2008;50:673-6.
11. Maraki S, Papadakis IS. *Rothia mucilaginosa* pneumonia: a literature review. *Infect Dis (Lond)* 2015;47:125-9.
12. Fusconi M, Conti MC, De Virgilio A, Vincentiis M. Paucisymptomatic pneumonia due to *Rothia mucilaginosa*: case report and literature review. *Infez Med* 2009;17:100-4.
13. Morgan EA, Henrich TJ, Jarell AD, Shieh WJ, Zaki SR, Marty FM, et al. Infectious granulomatous dermatitis associated with *Rothia mucilaginosa* bacteremia: a case report. *Am J Dermatopathol* 2010;32:175-9.
14. Sadiç B, Başaran S, Kuşkuç M, Şimşek Yavuz S, Midilli K, Çağatay A ve ark. Bir akciğer kanseri hastasında *Rothia mucilaginosa*'nın neden olduğu nozokomiyal pnömoni. *Klinik Derg* 2014;27:121-3.
15. Kayman T, Akalin T, Ugur H, Bozdoğan B, Duyan S. Two bacteremia cases associated with *Rothia mucilaginosa*. *Clin Lab* 2013;59:1167-70.

#### Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Uzm. Dr. Nezire Mine TURHANOĞLU  
Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Dağkapı Kampüsü, Yenisehir  
Diyarbakır-Türkiye  
E-posta: mineturhanoglu@hotmail.com