

***Rothia mucilaginosa* Pnömonisi: Olgu sunumu[§]**

***Rothia mucilaginosa* Pneumonia: Case report**

Begüm Nalça Erdin*[Ⓜ], Nihal Karabiber*[Ⓜ], Hüseyin Kadı[Ⓜ]**

*Tuzla Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

**Tuzla Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Rothia mucilaginosa gram-pozitif, katalaz değişken, koagulaz ve oksidaz negatif; kanlı besiyerinde hemolizsiz, gri-beyaz koloniler oluşturan fakültatif anaerob bir bakteridir. Tüm bu özellikleri ile koagulaz-negatif stafilokokolonilerine benzemekte ve gözden kaçabilmektedir. Orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer almakla birlikte, son yıllarda özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda enfeksiyon etkeni olarak bildirilmektedir. *Rothia mucilaginosa* için antimikrobiyal duyarlılık testleri henüz standardize edilmemiş ve optimal antimikrobiyal tedavi belirlenememiş olmakla birlikte, sıklıkla aminoglikozidlere, kotrimaksozole ve kinolonlara dirençli olduğu bildirilmiştir.

Bu makalede de kolon kanseri nedeniyle kemoterapi alan ve kronik obstruktif akciğer hastalığı olan bir hastada *Rothia mucilaginosa*'nın neden olduğu bir pnömoni olgusu sunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: akciğer, pnömoni, *Rothia*

ABSTRACT

Rothia mucilaginosa is a gram-positive, catalase variable, coagulase and oxidase negative, facultative anaerobic bacterium that forms gray-white colonies without hemolysis in blood agar media. With all these features, it resembles coagulase-negative staphylococcus colonies and can easily be overlooked. Although it is considered as a part of the microbiota of the oropharynx and upper airways, it has been reported as an infectious agent in recent years, especially in immunocompromised patients. Although antimicrobial susceptibility tests for *Rothia mucilaginosa* have not yet been standardized and optimal antimicrobial therapy has not been established, it has often been reported to be resistant to aminoglycosides, cotrimoxazole and quinolones.

In this article, we present a case of pneumonia caused by *Rothia mucilaginosa* in a patient who received chemotherapy for colon cancer and also has chronic obstructive pulmonary disease.

Keywords: lung, pneumonia, *Rothia*

Alındığı tarih / Received:
21.11.2019 / 21.November.2019

Kabul tarihi / Accepted:
22.01.2020 / 22.January.2020

Yayın tarihi / Publication date:
31.06.2020 / 31.June.2020

ORCID Kayıtları

B. Nalça Erdin 0000-0001-9782-5671
N. Karabiber 0000-0001-6930-2945
H. Kadı 0000-0001-9227-0195

✉ begumnalca@gmail.com

Atf: Nalça Erdin B, Karabiber N, Kadı Hüseyin.
Rothia mucilaginosa pnömonisi: Olgu sunumu.
Türk Mikrobiyol Cemiy Derg. 2020;50(2):112-6.

[§]Bu araştırma, XXXVIII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi'nde (04-08 Kasım, 2018) sözel bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Rothia mucilaginosa ilk defa 1900 yılında Migula ve ark.⁽¹⁾ tarafından tanımlanmış ve *Micrococcus mucilaginosa* olarak adlandırılmıştır. Daha sonraları *Staphylococcus salivarius*, *Micrococcus mucilaginosa*, *Stomatococcus mucilaginosa* isimleri ile adlandırılan bakteri, 2000 yılında 16S rRNA sekans analizine göre *Micrococcaceae* ailesine ait yeni bir cins olan *Rothia* cinsi içinde sınıflandırılmış ve *Rothia mucilaginosa* olarak adlandırılmıştır⁽²⁾.

Rothia mucilaginosa gram pozitif, hareketsiz, katalaz değişken, koagulaz, oksidaz, üreaz ve indol negatif; kanlı besiyerinde hemolizsiz, gri-beyaz koloniler oluşturan fakültatif anaerob bir bakteridir. Orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer almaktadır. Tüm bu özellikleri ile koagulaz-negatif stafilokok kolonilerine benzemekte ve gözden kaçabilmektedir. *R. mucilaginosa* benzer mikroorganizmalardan % 5'lik NaCl'de üreyememesi, jelatin ve eskülini hidrolize edebilmesi ile ayrılır.

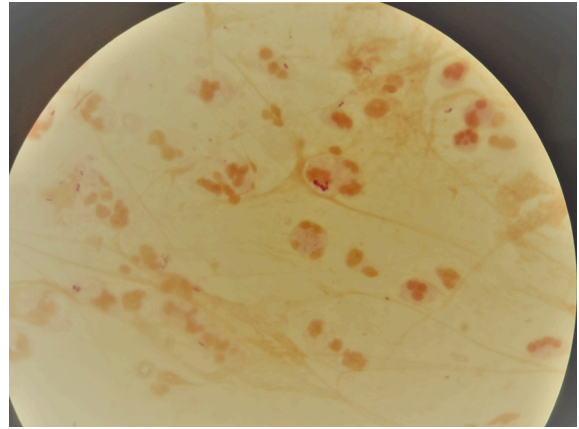
İlk defa 1978 yılında, kardiyak kateterizasyonu takiben gelişen endokardit vakasında insan patojeni olarak tanımlanmıştır⁽³⁾. *R. mucilaginosa* son yıllarda özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda artan oranlarda enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkmakta ve *R. mucilaginosa*'nın bu hastalarda endokardit, artrit, osteomyelit, idrar yolu enfeksiyonları, menenjit, bakteriyeminin yanı sıra nadiren alt solunum yolu enfeksiyonuna da neden olduğu bildirilmektedir^(1,4-7).

Bu bildiriye kolon kanseri nedeniyle kemoterapi alan ve kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOA) olan bir hastada *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu bir pnömoni olgusu sunulmuştur.

OLGU

Kolon kanseri nedeniyle kemoterapi alan ve KOA tanısı olan 63 yaşında erkek hasta artan nefes darlığı şikayeti ile hastanemiz göğüs hastalıkları polikliniğine

başvurmuştur. Hastanın muayene bulgularında bilateral ronküs ve rallere rastlanmış, toplum kaynaklı pnömoni ön tanısı ile yatışı yapılan hastadan hemogram, C-reaktif protein (CRP), posteroanterior akciğer grafisi, balgam kültürü ve Gram boyama istenmiştir. Beyaz küresi 8400/ μ l, nötrofil oranı %74.1 ve CRP 161 mg/L olarak bulunmuş; akciğer grafisinde interstisyel gölgelerde artışı (Resim 1) pnömoni ön tanısı ile uyumlu olan hastaya 400 mg/gün mok-sifloksasin ile antimikrobiyal tedaviye başlanmıştır.



Resim 1. Balgam örneğinden yapılan gram boyalı yaymada polimorfonükleer lökositler ile hücre içi ve dışı gram pozitif koklar.

Hastanın laboratuvarımıza gönderilen balgam kültürü örneğinden yapılan gram boyalı preparatta (Resim 2), her alanda 25'ten fazla polimorfonükleer lökosit ve 10'dan az yassı epitel hücresi, hücre içi ve dışı yerleşim gösteren gram pozitif koklar görülmüştür.



Resim 2. Pnömoni ön tanısı ile uyumlu olarak akciğer grafisinde interstisyel gölgelerde artış.

37°C'de yapılan bir gecelik inkübasyon sonrasında, kanlı ve çikolata agarda saf ve yoğun olarak, beyaz-gri hemoliz yapmayan, yapışkan özellikte koloniler üremiştir. Gram pozitif kok morfolojisinde, katalaz pozitif, oksidaz negatif bakteriler VİTEK 2 ile *Rothia mucilaginosa* olarak tanımlanmıştır. Laboratuvara gönderilen balgam örneğinden yapılan gram boyalı preparatta her alanda 25'ten fazla polimorfonükleer lökosit ve 10'dan az yassı epitel hücresi ile birlikte hücre içi ve dışı yerleşim gösteren gram pozitif kokların görülmesi, saf ve yoğun üremenin olması yanı sıra hastanın klinik bulgularının pnömoni ile uyumlu olması, özgeçmişinde de KOAH ve kolon kanseri olması nedeniyle, göğüs hastalıkları uzmanı ile de konsülte edilerek *R. mucilaginosa* etken olarak değerlendirilmiştir. *R. mucilaginosa* için antimikrobiyal duyarlılık testleri henüz standardize edilmemiş olduğu için çalışılmamıştır.

Hastanın yatışından 4 gün sonra yapılan tetkiklerde beyaz küresi 6900/µL ve CRP 18 mg/L olarak saptanmış, klinik ve muayene bulguları da düzelen hasta taburcu edilmiştir.

TARTIŞMA

Rothia mucilaginosa'nın özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda, nadiren de bağışıklık sistemi normal kişilerde endokardit, artrit, osteomyelit, idrar yolu enfeksiyonları, menenjit, bakteriyemi gibi birçok klinik tablo da etken olarak bildirilmesine rağmen alt solunum yolu enfeksiyonlarına ait bildirimler daha seyrekdir^(1,8,9). Maraki ve ark.⁽¹⁾ 2015 yılında yayınladıkları derlemede, Ocak 1970-Ağustos 2014 yılları arasında kendi sundukları vaka ile birlikte literatürde toplam 20 tane *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu alt solunum yolu enfeksiyonu vakası olduğunu belirtmişlerdir. Literatürden bulabildiğimiz kadarıyla, bu derlemeden sonra Ubeda ve ark.⁽⁸⁾ ve Escalante ve ark.⁽⁹⁾ 2017 yılında *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu iki pnömoni vakası bildirmişlerdir. Ülkemizden de 2014 yılında Sadıç ve ark.⁽⁵⁾ ve 2016 yılında Turhanoglu ve ark.⁽⁴⁾ iki pnömoni vakası bildirmişlerdir.

Tanımlanan vakaların büyük çoğunluğunda hematolojik maligniteler, solid tümörler, diabetes mellitus, HIV enfeksiyonu gibi immun sistemi baskılayan altta yatan bir hastalık bulunmaktadır⁽¹⁰⁾. İmmun sistemi normal bireylerde ise KOAH, astım gibi akciğer hastalıkları ve sigara kullanımı alt solunum yolu enfeksiyonları için zemin oluşturmaktadır^(6,11,12). Bizim hastamızda da KOAH ve kolon kanseri nedeniyle kemoterapi öyküsü bulunmaktadır.

Rothia mucilaginosa orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer almaktadır. Bu nedenle solunum yolu örneklerinde meydana gelen üremeler dikkatlice değerlendirilmelidir. Örnekten yapılan gram boyalı preparatta bol miktarda polimorfonükleer lökosit ve 10'dan az yassı epitel hücresi görülmesi, hücre içi ve dışı yerleşim gösteren gram pozitif kokların görülmesi, meydana gelen üremenin saf ve yoğun olması ve doğru tanımlama tanıyı kesinleştirmek için gereklidir⁽¹⁾. Bizim olgumuzda da yapılan mikrobiyolojik incelemeler bu kriterlerin hepsini sağlamaktadır.

Rothia mucilaginosa için antimikrobiyal duyarlılık testleri henüz standardize edilmemiş ve tür için klinik sınır değerler belirlenememiştir. Bizim olgumuzda da bu nedenle antimikrobiyal duyarlılık testleri çalışılmamıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında da antimikrobiyal duyarlılık için kullanılan besiyeri, yöntemler ve yorumlama kriterleri farklılık göstermektedir⁽¹⁾. Çalışmalarda genellikle *R. mucilaginosa* Mueller Hinton besiyerinde zayıf ürediği için %5 koyun kanı eklenmiş Mueller Hinton kullanılarak, standart agar dilüsyon veya gradient test yöntemi ile test edilen antibiyotiklere ilişkin minimum inhibitör konsantrasyon (MIK) belirlenmeye çalışılmıştır. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) türe özgü klinik sınır değerler bulunmuyorsa MIK sonuçlarının yorumlanmasında, araştırılan ajanının Farmakokinetik-Farmakodinamik (PK-PD) sınır değerlerinden faydalanılabileceğini belirtmiştir⁽¹³⁾.

Yapılan çalışmalarda *R. mucilaginosa*'nın sıklıkla

aminoglikozidlere, kotrimaksozole ve kinolonlara dirençli olduğu bildirilmiştir^(1,14-17). Kinolonlara sıklıkla bildirilen dirence rağmen, bizim hastamızda moksifloksasin ile klinik, radyolojik ve laboratuvar olarak düzleme sağlanması nedeniyle antimikrobiyal ajanda değişiklik yapılmadan tedaviye devam edilmiş ve hasta taburcu edilmiştir. Literatürde *R. mucilaginosa* için sıklıkla bildirilen in vitro kinolon direncine rağmen, bizim olgumuzda da olduğu gibi kinolon tedavisi ile düzelen hastalar bulunmaktadır^(11,16).

Dünyadan ve ülkemizden bildirilen, *R. mucilaginosa*'nın neden olduğu alt solunum yolu enfeksiyonu vakası sayısının az olması; bakterinin orofarenks ve üst solunum yollarının mikrobiyotasında yer alması ve özelliklerinin koagülaz-negatif stafilokok kolonilerine benzemesi nedeniyle gözden kaçabileceği düşünüldüğünde, etkenin erken tanı ve tedavisi için farkındalık yaratmak adına bizim vakamız oldukça önemlidir. Bunun yanı sıra literatürde sıklıkla bildirilen in vitro dirence rağmen kinolon ile tedavi edilen bizim vakamız ve başka hastaların bulunması, *R. mucilaginosa* için antimikrobiyal duyarlılık testi verilerinin daha kapsamlı çalışmalar ile desteklenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

1. Maraki S, Papadakis IS. *Rothia mucilaginosa* pneumonia: a literature review. Infect Dis (Lond). 2015;47(3):125-9. <https://doi.org/10.3109/00365548.2014.980843>
2. Collins MD, Hutson RA, Båverud V, Falsen E. Characterization of a *Rothia*-like organism from a mouse: *Rothia nasimurium* sp. nov. and reclassification of *Stomatococcus mucilaginosus* as *Rothia mucilaginosa* comb. nov. Int J Syst Evol Microbiol. 2000;50 Pt 3:1247-51. <https://doi.org/10.1099/00207713-50-3-1247>
3. Rubin SJ, Lyons RW, Murcia AJ. Endocarditis associated with cardiac catheterization due to a gram-positive coccus designated *Micrococcus mucilaginosus* incertae sedis. J Clin Microbiol. 1978;7(6):546-9.
4. Turhanoğlu NM, Koyuncu E, Tekay F, Yıldırım F. *Rothia mucilaginosa* pnömonisi. Flora. 2016;21(4):186-90. <https://doi.org/10.5578/flora.25245>
5. Sadiç B, Başaran S, Kuşkucu M, ve ark. Bir akciğer kanseri hastasında *Rothia mucilaginosa*'nın neden olduğu nozokomiyal pnömoni. Klimik Derg. 2014;27(3):121-3. <https://doi.org/10.512/kd.2014.34>
6. Baeza Martínez C, Zamora Molina L, García Sevilla R, Gil Carbonell J, Ramos Rincon JM, Martín Serrano C. *Rothia mucilaginosa* pneumonia in an immunocompetent patient. Arch Bronconeumol. 2014;50(11):493-5. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.12.010>
7. Kayman T, Akalin T, Ugur H, Bozdoğan B, Duyan S. Two bacteremia cases associated with *Rothia mucilaginosa*. Clin Lab. 2013;59(9-10):1167-70. <https://doi.org/10.7754/clin.lab.2013.130142>
8. Úbeda-Iglesias A, Sánchez-Porto A, Alonso-Romero L, Casas-Ciria J, Eiros JM. Severe community-acquired pneumonia caused by *Rothia mucilaginosa* in an immunocompetent patient. Rev Esp Quimioter. 2017;30(2):136-7.
9. De Escalante Yangüela B, Gracia Gutiérrez, Gracia Tello B, Alastrué del Castaño V, Bueno Juana E, Algárate Cajo S. Bilateral bronchopneumonia due to *Rothia mucilaginosa*. An Sist Sanit Navar. 2017;40(3):479-83. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0090>
10. Chavan RS, Pannaraj PS, Luna R, et al. 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(5):445-54. <https://doi.org/10.3109/08880018.2013.783893>
11. 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(5):306-9. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.12.009>
12. Reynolds HY, Elias JA. Pulmonary defense mechanisms against infections. In: Fishman AP, editor. Fishman 's Pulmonary Diseases and Disorders. 3rd Ed. McGraw-Hill ; 1998:265-74.
13. EUCAST. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) http://www.eucast.org/ast_of_bacteria/guidance_documents/ [Erişim tarihi: 03.01.2019]
14. Sánchez-Carrillo C, Cercenado E, Cibrian F, Bouza E. *Stomatococcus mucilaginosus* pneumonia in a liver-transplant patient. Clin Microbiol Newslett. 1995;17(7):54-5. [https://doi.org/10.1016/0196-4399\(95\)80009-3](https://doi.org/10.1016/0196-4399(95)80009-3)
15. Korsholm TL, Haahr V, Prag J. Eight cases of lower respiratory tract infection caused by *Stomatococcus mucilaginosus*. Scand J Infect Dis. 2007;39(10):913-7.

- <https://doi.org/10.1080/00365540701387064>
16. Cho EJ, Sung H, Park SJ, Kim MN, Lee SO. *Rothia mucilaginosa* diagnosed by quantitative cultures and intracellular organisms of bronchoalveolar lavage in a lymphoma patient. *Ann Lab Med.* 2013;33(2):145-9.
<https://doi.org/10.3343/alm.2013.33.2.145>
17. Von Eiff C, Herrmann M, Peters G. Antimicrobial susceptibilities of *Stomatococcus mucilaginosus* and of *Micrococcus* spp. *Antimicrob Agents Chemother.* 1995;39(1):268-70.
<https://doi.org/10.1128/aac.39.1.268>