***Rhizobium radiobacter*'e Bağlı Gelişen Pnömoni Olgusu**

Pneumonia Caused by *Rhizobium radiobacter*

Arzu ALTUNÇEKİÇ YILDIRIM¹, Yeliz ÇETİNKOL², Özgür YAĞAN³, Nilay TAŞ³

¹ Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

¹ Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Ordu University, Ordu, Turkey

² Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

² Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Ordu University, Ordu, Turkey

³ Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

³ Department of Anesthesiology and Reanimation, Faculty of Medicine, Ordu University, Ordu, Turkey

ÖZET

Rhizobium türleri aerobik, hareketli, spor oluşturmeyen, oksidaz pozitif ve gram-negatif basillerdir. Başlangıçta etken olarak düşünülmeyen bu mikroorganizmaların çeşitli enfeksiyonlara yol açabildiği gösterilmiştir. Özellikle *Rhizobium radiobacter* fırsatçı patojen olarak, gelişen pek çok klinik tablodan sorumlu bulunmuştur. Daha çok bakteremi ve yabancı cisim varlığında gelişen enfeksiyonlarda karşımıza çıkan bu mikroorganizma, pnömoni etkeni olarak saptandığında da dikkate alınmalıdır. Bu makalede öyküsünde sarkoidoz tanısı ve steroid kullanımı olduğu belirtilen bir hastada *R. radiobacter* ile gelişen pnömoni olgusu sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: *Rhizobium radiobacter*, pnömoni

Geliş Tarihi: 07.02.2014 • **Kabul Ediliş Tarihi:** 02.11.2014 • **Yayınlanma Tarihi:** 11.11.2014

ABSTRACT

Rhizobium spp. are aerobic, motile, non-spore forming, oxidase-positive, gram-negative rods. It has been shown that these microorganisms, which were not considered a pathogen initially, may lead to various infections. In particular, *Rhizobium radiobacter*, as opportunistic pathogens, have been found responsible in the development of many clinical presentations. This microorganism, encountered in infections in the presence of bacteremia and foreign bodies, should be considered when determined as the factor of pneumonia. A pneumonia case caused by *R. radiobacter* in a patient with a history of sarcoidosis and steroid use is presented in this article.

Key words: *Rhizobium radiobacter*, pneumonia

Received: 07.02.2014 • **Accepted:** 02.11.2014 • **Published:** 11.11.2014

GİRİŞ

Önceden *Agrobacterium* olarak bilinen *Rhizobium* türleri aerob, hareketli, spor oluşturmeyen, oksidaz pozitif ve gram-negatif basillerdir^[1]. *Rhizobium* türleri (*R. radiobacter*, *R. rhizogenes*, *R. rubi*, *R. undicola* ve *R. vitis*) arasında, *radiobacter* insanlarda hastalığa en sık neden olan türdür^[2]. Uzun yıllar kontaminasyon veya kolonizasyon olarak düşünülürken, enfeksiyon etkeni olarak ilk kez 1980 yılında protez kapak endokarditli bir hastadan izole edilmiştir^[3]. *R. radiobacter*'e bağlı, kateter ilişkili enfeksiyon, üriner sistem enfeksiyonu, peritonit, selülit, protez kapak endokarditi, bakteremi ve endoftalmit gelişebileceği bildirilmiştir^[1,4]. Bu bakteriler genellikle immün sistemi baskılanmış kişilerde ve/veya kateter-protez gibi yabancı cisim varlığında enfeksiyona yol açabilmektedir. Bu olguda sarkoidoz nedeniyle steroid kullanım öyküsü olan ileri yaş bir hastada nadir bir enfeksiyon etkeni olan *R. radiobacter* ile gelişen pnömoni olgusu sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Acil servise solunum sıkıntısı, yüksek ateş, öksürük ve balgam yakınmasıyla başvuran 93 yaşında kadın hastanın yapılan fizik muayenesinde; genel durumu kötü, bilinç açık, oryantasyon kooperasyon kısıtlı, dinlemekle bilateral orta ve alt loblarda yaygın raller saptanmış. Laboratuvar tetkiklerinde beyaz küre 20.700/mm³, nötrofil yüzdesi %92, hemogloblin 11.1 g/dL, CRP 15.7 mg/dL (normal değerler: 0-0.50), alanin aminotransferaz (ALT) 35 U/L, aspartat aminotransferaz (AST) 71 U/L, total bilirubin 1.60 mg/dL, direkt bilirubin 1.29 mg/dL ve akciğer grafisinde bilateral infiltratif görünüm tespit edilmiş. Hasta pnömoni tanısıyla göğüs hastalıkları kliniği tarafından yatırılarak takibe alınmış ve ampirik olarak sefoperazon-sulbaktam 3 x 1 g/gün tedavi başlanmış. Hastanın tıbbi öz geçmişinde yakınlarından alınan bilgiye göre sarkoidoz tanısı olduğu ve yaklaşık 6 aydır 20 mg/gün prednizolon şeklinde steroid tedavisi kullandığı öğrenilmiş. Takip sırasında solunum yüzeyelleşmesi, kan gazı incelemesinde karbondioksit değerlerinin yükselmesi üzerine yatışının ikinci gününde entübe edilerek mekanik ventilatörde yoğun bakım izlemine alınmış. Hasta, 38°C'yi aşan ateş yüksekliği ve pnömoni tanısıyla antibiyoterapisinin düzenlenebilmesi için enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenmesi üzerine tarafımızca değerlendirildi. Çekilen bilgisayarlı toraks tomografisi sonucunda her iki hemitoraksta yaygın konsolidasyon ve plevral efüzyon mevcuttu. Entübasyon sonrası alınan endotrakeal aspirat

kültüründe 10⁵ cfu/mL üreme saptandı. Üreyen bakteri VITEK 2 otomatize sistemi (bioMérieux İne, Mercy L'etoil, Fransa) ile *R. radiobacter* olarak tanımlandı. İzolat seftriakson, siprofloksasin, amikasin, sefepim ve piperasilin-tazobaktam dirençli iken, imipenem ve kolistine duyarlı olarak bulundu. Alınan kan kültürlerinde üreme saptanmadı. Tedavisi 4 x 1 g/gün imipenem ile değiştirilen hastanın 48. saat kontrol endotrakeal aspirat kültüründe üreme saptanmadı ancak takip sırasında kardiyak arrest gelişerek kaybedildi.

TARTIŞMA

İlk olarak 1967 ve 1977 yıllarında klinik örneklerden izole edilen bu bakteri, enfeksiyon etkeni olarak düşünülmemiştir^[5]. Ancak daha sonra insanlarda çeşitli enfeksiyonlar olgu raporları şeklinde bildirilmeye başlanmıştır^[6-9]. Literatürde 2003 yılına kadar bildirilen 42 olgunun derlendiği bir çalışmada, en sık görülen klinik tabloların bakteremi (%71), özellikle periton diyaliz hastalarında peritonit (%24) ve üriner sistem enfeksiyonu (%5) olduğu ve bu hastalarda en sık altta yatan nedenlerin solid tümörler, hematolojik maligniteler ve AIDS olduğu belirtilmiştir^[4]. Bakteremi gelişen olgular da sıklıkla santral intravenöz kateter kullanımına sekonder olduğu saptanmıştır. *R. radiobacter* enfeksiyonu olan hastaların çoğunluğu antibiyotik tedavisine iyi yanıt verir. Aynı zamanda yabancı cisim söz konusu ise uygun antibiyotik tedavisine rağmen yanıt vermeyen hastalarda yabancı cisim veya kateterin çıkarılması önerilmektedir^[2,10]. Bakteri ekstraselüler slime üretebilme yeteneğinde olup, çıkarılmadığında persistan enfeksiyon veya relapslarla ilişkili bulunmuştur^[4,14,15]. Kültürde *R. radiobacter* saptanan 13 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %76'sında hematolojik malignite veya solid organ malignitesi bulunduğu ve %46 olguda febril nötropeni atakları sırasında etkenin tespit edildiği bildirilmiştir^[2]. Ancak üç hastada herhangi bir malignite veya immünsüpresif ilaç kullanımı saptanmamıştır. Olguların yedisinde kateter ilişkili bakteremi, üçünde primer bakteremi, üç hastada ise pnömoni tanısı olduğu ifade edilmiştir. Ülkemizde de 2008 yılında yapılan bir olgu sunumunda *R. radiobacter*'e bağlı kateter ilişkili bakteremi bildirilmiştir^[11]. Yine 2012 yılında Gençalioglu ve arkadaşları maligniteli bir hastada perkütan biliyer drenaj kateterizasyon sonucu *R. radiobacter*'e bağlı gelişen bakteremi olgusu, Öncel ve arkadaşları akut lenfoblastik lösemi tanısı olan bir hastada damar içi port ile ilişkili bir olgu bildirmişlerdir^[12,13].

Düşük virülans ve insidans nedeniyle bugüne kadar *R. radiobacter* enfeksiyonlarının optimal tedavisini saptamak amacıyla yapılmış kontrollü klinik çalışmalar bulunmamaktadır. On üç hastada izole edilen 18 *R. radiobacter* suşunun değerlendirildiği bir çalışmada suşların %61'i ampisilin-sulbaktam, %78'i sefotaksim, %94'ü amikasin'e duyarlı saptanırken, suşların tamamı siprofloksasin, piperasilin-tazobaktam, sefepim ve imipenem duyarlı bulunmuştur^[2]. Farklı duyarlılık paternleri rapor edilmekle birlikte lokal duyarlılık sonuçları dikkate alınmalıdır^[2,11,13,16]. Üçüncü kuşak sefalosporinler, aminoglikozidler, florokinolonlar, geniş spektrumlu beta-laktamlar ve karbapenemler duyarlılık sonuçlarına göre seçilebilecek antibiyotikler arasında sayılabilir^[2,4,7,14]. Bu olguda, imipenem ve kolistin dışında diğer antimikrobiyallere direnç saptanmış ve tedavi amacıyla imipenem seçilmiştir.

Hastamızda yabancı cisim bulunmamakla birlikte ileri yaş, altta yatan sarkoidoz varlığı ve steroid kullanım öyküsü kolaylaştırıcı nedenler olabilir. Hastanın yapılan kantitatif endotrakeal aspirat kültüründe üreme saptanması ve radyolojik olarak da pnömoni tanısının doğrulanmış olmasıyla gelişen pnömoni tablosundan *R. radiobacter*'in sorumlu olduğu düşünülmüştür. Antibiyogram sonucuna göre uygun tedavi değişikliği yapılmakla birlikte hasta kaybedilmiştir.

Nadir görülen bir etken olmakla birlikte, uygun mikrobiyolojik örneklerde *R. radiobacter* izole edildiğinde özellikle risk faktörleri de mevcut ise hastalarda gelişen klinik tablolardan sorumlu olabileceği akılda bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Steinberg J, Del Rio C. Other gram-negative and gram-variable bacilli. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). *Infectious Diseases*. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2005:2751-68.
2. Lai CC, Teng LJ, Hsueh P, Yuan A, Chau Tsai K, Tang JL, et al. Clinical and microbiological characteristics of *Rhizobium radiobacter* infections. *Clin Infect Dis* 2004;38:149-53.
3. Plotkin GR. *Agrobacterium radiobacter* prosthetic valve endocarditis. *Ann Intern Med* 1980;93:839-40.
4. Paphitou NI, Rolston KV. Catheter-related bacteremia caused by *Agrobacterium radiobacter* in a cancer patient: case report and literature review. *Infection* 2003;31:421-4.
5. Riley PS, Weaver RE. Comparison of thirty-seven strains of Vd-3 bacteria with *Agrobacterium radiobacter*: morphological and physiological observations. *J Clin Microbiol* 1977;5:172-7.
6. Freney J, Gruet LD, Bornstein N, Kiredjian M, Guilvout I, Letouzey MN, et al. Septicemia caused by *Agrobacterium* sp. *J Clin Microbiol* 1985;22:683-5.
7. Potvliege C, Vanhuynegem L, Hansen W. Catheter infection caused by an unusual pathogen, *Agrobacterium radiobacter*. *J Clin Microbiol* 1989;27:2120-2.
8. Ramirez FC, Saeed ZA, Darouiche RO, Shawar RM, Yoffe B. *Agrobacterium tumefaciens* peritonitis mimicking tuberculosis. *Clin Infect Dis* 1992;15:938-40.
9. Edmond MB, Riddler SA, Baxter CM, Wicklund BM, Pasculle AW. *Agrobacterium radiobacter*: a recently recognized opportunistic pathogen. *Clin Infect Dis* 1993;16:388-91.
10. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2009;49:1-45.
11. Işıkgöz Taşbakan M, Görümlü G, Pullukçu H, Şanlı UA, Sipahi OR, Karabulut B ve ark. Nadir bir katetere bağlı bakteriyemi etkeni: *Rhizobium radiobacter*. *Mikrobiyol Bul* 2008;42:349-52.
12. Gençalioglu AE, Erensoy Ş, Aksoy F, Yılmaz G, Köksal İ, Uzun Y ve ark. Perkütan biliyer drenaj kateterizasyonu sonucu *rhizobium radiobacter* (*Agrobacterium tumefaciens*)'e bağlı gelişen bakteremi olgusu. *FLORA* 2012;7:82-6.
13. Karadağ Öncel E, Özsürekcı Y, Aytaç S, Kara A, Cengiz A, Ceyhan M. Implantable vascular access port associated bloodstream infection caused by *Rhizobium radiobacter*: case report. *Turkish J Pediatrics* 2013;112-5.
14. Christakis GB, Alexaki P, Alivizatos AS, Chalkiopoulou I, Athanasiou AE, Zarkadis IK. Primary bacteremia caused by *Rhizobium radiobacter* in a patient with solid tumors. *J Med Microbiol* 2006;55:1453-6.
15. Mastroianni A, Coronado O, Nanetti A, Manfredi R, Chiodo F. *Agrobacterium radiobacter* pneumonia in a patient with HIV infection. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1996;15:960-3.
16. Romano L, Spanu T, Calista F, Zappacosta B, Mignogna S, Sali M. *Tsukamurella tyrosinosolvens* and *Rhizobium radiobacter* sepsis presenting with septic pulmonary emboli. *Clin Microbiol Infect* 2011;17:1049-52.

Yazışma Adresi /Address for Correspondence

Yrd. Doç. Dr. Arzu ALTUNÇEKİÇ YILDIRIM

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Enfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

Ordu, Türkiye

E-posta: arzu_al@yahoo.com