

OLGU SUNUMU
NADİR BİR KATETERE BAĞLI BAKTERİYEMİ ETKENİ:
RHIZOBIUM RADIOBACTER

CASE REPORT
A RARE CAUSE OF CATHETER-RELATED BACTEREMIA:
RHIZOBIUM RADIOBACTER

Meltem IŞIKGÖZ TAŞBAKAN¹, Gürbüz GÖRÜMLÜ²
Hüsnü PULLUKÇU¹, Ulus Ali ŞANLI², Oğuz Reşat SİPAHİ¹
Bülent KARABULUT², Alper TÜNGER³

ÖZET: *Rhizobium* türleri (*R.radiobacter*, *R.rhizogenes*, *R.rubi*, *R.vitis*) aerobik, hareketli, spor oluşturmeyen, oksidaz pozitif, gram-negatif basillerdir. Çoğu kez bitki patojeni olmalarına rağmen *R.radiobacter* insanlarda enfeksiyona neden olabilir. Bu makalede levofloksasin ile tedavi edilen *R. radiobacter* bakteriyemili bir olgu sunulmuştur. Osteosarkom tanısı ile kemoterapi verilen 27 yaşındaki erkek hastada ateş yüksekliği nedeniyle yapılan fizik muayenede enfeksiyon odağı saptanamamış, periferik venden ve santral kateterden kan kültürleri alınarak hastaya ampirik levofloksasin (500 mg/gün) tedavisi başlanmıştır. Bir gün sonra hastanın ateşi düşmüştür. Bu arada hastanın hem santral kateterinden hem de periferik venlerinden alınan kan kültürlerinde (Bact/Alert otomatize sistemi, bioMerieux, Durham, NC) üreyen bakteri VITEK 2 otomatize sistemi (bioMerieux Inc, Mercy L'etoil, Fransa) ile *R.radiobacter* olarak tanımlanmıştır. İzolatın, amikasin dirençli; seftazidim, siprofloksasin, imipenem, meropenem ve piperasilin/tazobaktam duyarlı olduğu saptanmıştır. Kateter ile ilişkili bakteriyemi olgusu olarak değerlendirilen hastanın tedavisi levofloksasin ile sürdürülmüştür. Hastanın daha sonra alınan kan ve kateter kanı kültürlerinde üreme saptanmadığı için kateteri çekilmemiştir. Klinik olarak tedaviye yanıt alınan olgunun antibiyotik tedavisi 14 güne tamamlanmıştır. Sonuç olarak bu olgu özellikle kateter ya da protez kapak gibi yabancı cisim bulunan bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda *R.radiobacter*'in enfeksiyona neden olabileceğini düşündürmektedir. Olgumuz bildiğimiz kadarıyla Türkiye'den bildirilen ilk *R.radiobacter* bakteriyemisi olgusu olup, ayrıca literatürde levofloksasin ile tedavi edildiği rapor edilen ilk olgudur.

Anahtar sözcükler: *Rhizobium radiobacter*, bakteriyemi, levofloksasin.

ABSTRACT: *Rhizobium spp.* (*R.radiobacter*, *R.rhizogenes*, *R.rubi*, *R.vitis*) are aerobic, motile, non-spore forming, oxidase-positive, gram-negative bacilli. Although they are mostly plant pathogens, *R.radiobacter* may cause human infections. The

¹ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir. (meltem.tasbakan@ege.edu.tr)

² Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Onkoloji Bilim Dalı, İzmir.

³ Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir.

aim of this report was to present a case of *R.radiobacter* bacteremia treated with levofloxacin. Twenty-seven year old male patient had fever after receiving chemotherapy due to osteosarcoma. The infection focus could not be detected in the initial physical examination. Blood cultures were obtained from peripheral veins and central catheter and levofloxacin (500 mg/day) was started as empirical therapy. His fever resolved on the next day. Meanwhile cultures of blood (Bact/Alert automated systems, bioMerieux, Durham, NC) obtained from peripheral veins and central catheters yielded bacteria which were identified as *R.radiobacter* by VITEK 2 (bioMerieux Inc, Mercy L'etoil, France). The strain was resistant to amikacin and sensitive to ceftazidime, ciprofloxacin, imipenem, meropenem and piperacillin/tazobactam. The patient was diagnosed as catheter-related bacteremia and the treatment was continued for 14 days. His catheter was not removed since subsequent cultures did not reveal any bacterial growth. In conclusion this case suggests that *R.radiobacter* may cause infections especially in immunocompromised patients with catheters or prosthetic devices. To our knowledge this is the first *R.radiobacter* case reported from Turkey and the first case of *R.radiobacter* bacteremia reported to be treated with levofloxacin in the literature.

Key words: Rhizobium radiobacter, bacteremia, levofloxacin.

GİRİŞ

Önceden *Agrobacterium* olarak bilinen, daha sonra 16S rDNA analizine göre sınıflandırılan *Rhizobium* türleri, toprakta bulunabilen aerobik, hareketli, sporsuz, oksidaz pozitif ve gram-negatif basillerdir¹. Özellikle bitki patojeni olan bu grup (*R.radiobacter*, *R.rhizogenes*, *R.rubi*, *R.vitis*) içerisinde *Rhizobium radiobacter* insanlarda da enfeksiyona neden olabilmektedir². Bu bakteri 1967 ve 1977 yıllarında klinik örneklerden izole edilmesine rağmen insanlardaki enfeksiyonlarda etken olarak değerlendirilmemiştir^{3,4}. Enfeksiyon etkeni olarak ilk kez 1980 yılında protez kapak endokarditli bir hastadan izole edildiği bildirilmiştir⁵. Bu bakteriler genellikle bağışıklık sistemi baskılanmış ve/veya kateter-protez gibi yabancı cisim kullanılan hastalarda enfeksiyona yol açmaktadırlar. Bu makalede osteosarkom nedeniyle kemoterapi alan bir olguda gelişen *R.radiobacter* bakteriyemisi sunulmuştur.

OLGU SUNUMU

Yirmi yedi yaşında erkek hasta bir yıl önce sağ omuzda hareket kısıtlılığı ve ağrı nedeni ile doktora başvurmuş ve sağ omuz bilgisayarlı tomografisinde proksimal humerusta kitle saptanmıştır. Lezyondan yapılan biyopsinin patoloji sonucunun "pleomorfik hücreli sarkom-osteosarkom" olarak rapor edilmesi üzerine hasta medikal onkoloji servisine sevk edilmiştir. Bu bölümde hastaya üç kür neoadjuvan doksorubisin-sisplatin kemoterapisi verilmiş, kemoterapi sonrasında yetersiz yanıt sebebiyle hastaya sağ kol amputasyonu uygulanmıştır. Postoperatif patoloji sonucu "dev hücreden zengin pleomorfik hücreli sarkom" olarak rapor edilmiştir. Patoloji preparatlarında yetersiz nekroz alanı olması sebebiyle adjuvan kemoterapi planlanmıştır. Tedavi amacıyla hastanede yatmakta olan hastada, yatışının ikinci günü ateş yüksekliği (38.8°C) ortaya çıkmıştır. Kan basıncı 120/70 mmHg, nabız 78/dakika, solunum sayısı 18/dakika olan hastanın sistem muayenelerinde enfeksiyon odağı saptanamamıştır. Hastanın hemogram ve biyokimyasal testleri normal sınırlardadır. İkişer set halinde periferik ven

ve santral kateterden kültür için kan alınmış ve ampirik olarak levofloksasin tablet (500 mg/gün) başlanmıştır. Hastanın önce santral kateterinden, ertesi gün de periferik venlerinden alınan kan kültürlerinde Bact/Alert otomatize kan kültürü sisteminde (bioMerieux, Durham, NC, ABD) üreme saptanmış, üreyen bakteriden kanlı agar ve EMB (Eosin-Methylene Blue) agara pasajlar yapılmıştır. Pasaj sonrası üreyen bakteri VITEK 2 otomatize sistemi (bioMerieux Inc, Mercy L'etoil, Fransa) ile *R.radiobacter* olarak tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testlerinde izolatın amikasinine dirençli, seftazidim, siprofloksasin, imipenem, meropenem ve piperasilin/tazobaktama duyarlı olduğu belirlenmiştir. Tedavi başlangıcından bir gün sonra hastanın ateşi kontrol altına alınmıştır. Hastadan daha sonra periferik ve kateterden alınan kan kültürlerinde üreme saptanmadığı için kateterin çekilmesi düşünülmemiştir. Klinik olarak tedaviye yanıt alınan olgunun antibiyotik tedavisi 14 güne tamamlanmıştır.

TARTIŞMA

Rhizobium radiobacter, 1967 yılında 10, 1977 yılında ise 37 klinik örnekten saptanmış olmasına rağmen önceleri insanlarda enfeksiyon etkeni olarak değil, laboratuvar kontaminantı veya kolonizanı olarak düşünülmüştür^{3,4}. İnsanlarda enfeksiyon etkeni olarak 1980 yılında protez kapak endokarditli bir olguda bildirilmiştir⁵. Bu olgudan sonra sporadik olgu raporlarına rastlanmaya başlanmış ve günümüze kadar yaklaşık 50 olgu bildirilmiştir. Bu olguların yarısından fazlasını özellikle malignitesi olan, bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda gelişmiş kateter ile ilişkili bakteriyemiler oluşturmaktadır¹. Paphitou ve arkadaşları⁴ 2003 yılına kadar literatürde bildirilen 42 olguyu derledikleri çalışmada, en sık görülen klinik tabloların bakteriyemi (%71), özellikle periton diyaliz hastalarında peritonit (%24) ve üriner sistem enfeksiyonu (%5) olduğunu ve bu hastalarda en sık altta yatan nedenlerin solid tümörler, hematolojik maligniteler ve AIDS olduğunu belirtmişlerdir. Aynı makalede 42 olgunun %79'unda santral kateter, nefrostomi tüpü ve periton kateteri bulunduğu belirtilmiştir. Lai ve arkadaşları⁶, *R.radiobacter*'in etken olduğu 13 olgunun yedisinde kateter ilişkili bakteriyemi, üçünde primer bakteriyemi, üçünde ise pnömoni saptanmış ve en sık altta yatan nedenleri hematolojik malignite ve solid organ tümörü olarak bildirmişlerdir. Bir başka çalışmada, pediatrik hastaları kapsayan sekiz makalede toplam 14 olgu klinik, altta yatan hastalık ve tedavi rejimleri açısından değerlendirilmiştir⁶. Olguların %57.1'inde santral venöz kateterin mevcut olduğu ve en sık görülen klinik şeklin ise lokal belirti olmaksızın ateş yüksekliği olduğu belirtilmiştir⁶. Bizim olgumuzda da altta yatan hastalık solid tümördür. Yine literatürde bahsedilen olgulara benzer şekilde bizim olgumuzda da santral kateter bulunmaktadır ve tek klinik bulgu, lokal belirti olmaksızın ateş yüksekliğidir. Hastada başka enfeksiyon odağının saptanmaması ve gerek kateterden alınan kan gerekse periferik kan kültürlerinde *R.radiobacter* üremesi üzerine hasta katetere bağlı bakteriyemi olgusu olarak değerlendirilmiştir⁷.

Paphitou ve arkadaşları⁴, değerlendirdikleri 42 olgunun hepsinde klinik olarak başarı sağlandığını ve bu nedenle bakterinin virülansının düşük olabileceğini belirtmişlerdir. Ancak son yıllarda yayınlanan rehberlerde, gram-

negatif bakterilerin neden olduğu kateter ile ilişkili enfeksiyonlar "uygun antibiyotik tedavisine rağmen bakteriyemisi devam eden veya kliniği kötüleşen hastalarda kateterin çıkarılmasını gerektirebilecek enfeksiyonlar" listesinde bulunmaktadır⁸. Olgumuzda levofloksasin tedavisi ile klinik yanıt sağlanmış ve bu nedenle kateter çekilmemiştir.

Gram-negatif bakteriler ile gelişen hastane enfeksiyonları günümüzde önemini korumaktadır⁹. Özellikle kateter-protez kapak gibi yabancı cisim bulunan bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda *R.radiobacter* gibi nadiren izole edilen bakterilerin etken olabileceği düşünülmelidir. Bu enfeksiyonlarda yabancı cisim varlığı ve immün süpresyon tedavi güçlüklerine neden olabilir. Olgumuz, bu hastalarda uygun mikrobiyolojik örnekleme yapılmasının gerekliliğini ve önemini de vurgulamaktadır. Bu olgu bildiğimiz kadarıyla ulusal literatürde bildirilen ilk *R.radiobacter* bakteriyemisi olgusu olup, ayrıca levofloksasin ile tedavi edildiği rapor edilen ilk *R.radiobacter* enfeksiyonu özelliğini taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. Steinberg J, Del Rio C. Other gram-negative and gram-variable bacilli, pp: 2751-68. In: Mandell GL, Bennett J, Dolin R (eds), Infectious Diseases. 2005, 6th ed. Churchill Livingstone Inc, UK.
2. Lai CC, Teng LJ, Hsueh PR, et al. Clinical and microbiological characteristics of Rhizobium radiobacter infections. Clin Infect Dis 2004; 38: 149-53.
3. 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.
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. Plotkin GR. Agrobacterium radiobacter prosthetic valve endocarditis. Ann Intern Med 1980; 93: 839-40.
6. Amaya RA, Edwards MS. Agrobacterium radiobacter bacteremia in pediatric patients: case report and review. Pediatr Infect Dis J 2003; 22: 183-6.
7. Ulusoy S, Akan H, Arat M ve ark. Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi kılavuzu. Hastane Enfeksiyonları Derg 2005; 9 (Ek 1): 1-32.
8. Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, et al. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. Clin Infect Dis 2001; 32: 1249-72.
9. Zarakolu P, Hasçelik G, Unal S. Antimicrobial susceptibility pattern of nosocomial gram-negative pathogens: results from MYSTIC study in Hacettepe University Adult Hospital (2000-2004). Mikrobiyol Bul 2006; 40: 147-54.