

Kerstersia gyiorum: Nadir Bir Kronik Süpüratif Otitis Media Etkeni

Kerstersia gyiorum: An Unusual Pathogen Causing Chronic Suppurative Otitis Media

Barış Ata Borsa¹, Hasan Hayri Kaplan², Ayşe Bayrı-Barış³, Zeynep Güngördü-Dalar⁴, Veli Cengiz Özalp⁵

¹Yeditepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Özel Doğa Hospital, Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

⁴Altınbaş Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁵Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Konya, Türkiye

Özet

Beş yıldır aralıklı olarak süren sol kulak ağrısı ve akıntısı olan 30 yaşında kadın hastaya kronik süpüratif otitis media tanısı konuldu. Hastanın kulak sürüntüsünden yaygın kenarlı gri koloniler oluşturarak üreyen, laktoz-negatif, oksidaz-negatif, küçük Gram-negatif çomaklar, "matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry" ve 16S rRNA analiziyle *Kerstersia gyiorum* olarak tanımlandı. Antibiyotiklerin minimum antibiyotik konsantrasyonları, sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle (siprofloksasin >2 µg/ml, ertapenem <0.25 µg/ml, imipenem 0.5 µg/ml, seftazidim 2 µg/ml, amikasin ≤4 µg/ml, seftriakson ≤0.5 µg/ml, gentamisin 2 µg/ml ve tigesiklin 1 µg/ml) belirlendi. Hastanın klinik bulgularının ampirik olarak verilen oral amoksisilin-klavulanik asid ve topik siprofloksasin tedavisiyle düzeldiği öğrenildi. *Klinik Dergisi* 2017; 30(3): 158-60.

Anahtar Sözcükler: *Kerstersia gyiorum*, kronik otitis media.

Abstract

Chronic suppurative otitis media was diagnosed in a 30-year old female with left ear pain and ear discharge lasting since 5 years intermittently. Lactose-negative, oxidase-negative, Gram-negative small bacilli grown as flat and gray colonies with smooth margins were identified as *Kerstersia gyiorum* by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry and 16S rRNA analysis. Minimum inhibitory concentration values were determined by broth microdilution method (ciprofloxacin >2 µg/mL, ertapenem <0.25 µg/mL, imipenem 0.5 µg/mL, ceftazidime 2 µg/mL, amikacin ≤4 µg/mL, ceftriaxone ≤0.5 µg/mL, gentamicin 2 µg/mL and tigecycline 1 µg/mL). It was learned that her clinical findings resolved by oral amoxycillin-clavulanic acid and topical ciprofloxacin given empirically. *Klinik Dergisi* 2017; 30(3): 158-60.

Key Words: *Kerstersia gyiorum*, chronic otitis media.

Giriş

Coenye ve arkadaşları (1) tarafından ilk kez 2003 yılında tanımlanmış yeni bir cins olan *Kerstersia*, *Alcaligenaceae* ailesinin bir üyesi olup *Bordetella* ve *Achromobacter* cinsleriyle benzerlikler göstermektedir. *Kerstersia* türleri, oksidaz-negatif olmaları dışında, biyokimyasal olarak ailenin diğer üyeleriyle çok benzerdir ve yalnızca yeni kuşak DNA dizi analizi, yağ asidi kompozisyonu analizi ve/veya kütle spektrometresi gibi moleküler

yöntemlerle ayırt edilebilirler. *K. gyiorum*, yavaş üreyen laktoz- ve oksidaz-negatif küçük bir Gram-negatif çomaktır. Koyun kanlı agar da gri, kenarları yayvan koloniler oluşturur. Nadir rastlanan bir patojen olmakla birlikte *K. gyiorum*'un kronik süpüratif otitis media, alt solunum yolu enfeksiyonu, bakteriyemi ve idrar yolu enfeksiyonuna neden olduğu bildirilmiştir (2-4). Bu yazıda, kulak sürüntüsünden *K. gyiorum*'un üretildiği bir kronik süpüratif otitis media olgusu sunulmaktadır.

Cite this article as: Borsa BA, Kaplan HH, Bayrı-Barış A, Güngördü-Dalar Z, Özalp VC. [Kerstersia gyiorum: an unusual pathogen causing chronic suppurative otitis media]. *Klinik Derg.* 2017; 30(3): 158-60. Turkish.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Barış Ata Borsa, Yeditepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta/E-mail: ataborsa@yahoo.com

(Geliş / Received: 13 Haziran / June 2017; Kabul / Accepted: 20 Kasım / November 2017)

DOI: 10.5152/kd.2017.39



Olgu

Otuz yaşında kadın, sol kulak ağrısı ve akıntısıyla Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Polikliniğine başvurdu. Yakınmalarının aralıklı olarak beş yıldır sürdüğünü, yavaş ilerleyen bir işitme kaybı da olduğunu; bunlara yaklaşık bir aydır baş dönmesi ve kulak çınlamasının da eklendiğini belirtiyordu. Otoskopik muayenede mukoza hiperemik ve polipoid görünümdeydi. Sol kulak zarı üzerinde büyük bir perforasyon alan saptandı. Ayrıca yeşilimsi ve kötü kokulu akıntı gözlemlendi. Horizontal nistagmus saptanan hastanın fistül testi de pozitif. Kronik süpüratif otitis media tanısıyla oral amoksisilin-klavulanik asid ve kulak damlası biçiminde siprofloksasin başlandı.

Kulak sürüntüsünün Gram boyamasında Gram-negatif çomaklar ve bol miktarda polimorfonükleer lökositler gözlemlendi. Örnek, %5 koyun kanlı agar, çikolata agarı ve MacConkey agarına ekilerek 37°C'de 18-24 saat inkübe edildi. Yaygın kenarlı gri koloniler oluşturarak üreyen, laktoz-negatif, oksidaz-negatif, küçük Gram-negatif çomaklar, VITEK® 2 Compact (bioMérieux, Marcy l'Etoile, Fransa) ve BD Phoenix (BD Diagnostics, Baltimore, MD, ABD) otomatize sistemleriyle tanımlanamadı. Bakteri, "matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry" (MALDI-TOF/MS, Bruker Daltonics, Bremen, Almanya) kullanılarak 2.35'lik yüksek bir skorla *K. gyiorum* olarak tanımlandı. İdentifikasyonun doğrulanması amacıyla 515F/806R primerleri kullanılarak 16S rRNA V4 bölgesinin PCR amplifikasyonu yapıldı. Elde edilen ~420 bp'lik PCR ürününün dizi analizi gerçekleştirildi. Elde edilen diziler, "Basic Local Alignment Search Tool" (BLAST®) v2.0 yazılımı (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST/>) kullanılarak analiz edildi. Sonuçlar, *K. gyiorum* PO_57 (GenBank® erişim numarası KT379961.1) kökenine karşılık gelen sekanslarla %99 benzerlik gösterdi.

Kökenin antimikrobiyal duyarlılığı BD Phoenix (BD Diagnostics, Baltimore, MD, ABD) sistemi kullanarak sıvı mikrodilüsyon yöntemiyle belirlendi; siprofloksasin (>2 µg/ml) dışında yaygın olarak kullanılan antibiyotiklere karşı düşük minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerlerine sahip olduğu saptandı: ertapenem <0.25 µg/ml, imipenem 0.5 µg/ml, seftazidim 2 µg/ml, amikasin ≤4 µg/ml, seftriakson ≤0.5 µg/ml, gentamisin 2 µg/ml ve tigesiklin 1 µg/ml. Kontrol muayenesi-ne gelmeyen hastanın klinik bulgularının düzeldiği öğrenildi.

İrdeleme

Genellikle akut otitis media atağının bir sonucu olarak ortaya çıkan kronik süpüratif otitis media, özellikle gelişmekte olan ülkelerde önlenemez işitme kaybının önemli bir nedenidir. Dünyada yılda 65-330 milyon kronik süpüratif otitis media olgusuna rastlandığı, bunların yaklaşık %60'ının önemli ölçüde işitme bozukluğundan muzdarip olduğu bilinmektedir. Kronik süpüratif otitis media her yıl yaklaşık 28 000 ölüme neden olması açısından da önem arz etmektedir. Bu ciddi infeksiyona neden olan etkenlerin doğru tanımlanması, hastaların uygun tedavisi yanı sıra ciddi komplikasyonların ve sekellerin önlenmesi için de önemlidir. Kronik süpüratif otitis media olgularında, intraoperatif olarak alınan örneklerde kültür pozitiflik oranları kulak akıntısı kültürlerine oranla daha yüksek olup, akıntı kültürlerinin bazı etkenleri saptamada yetersiz kalabildiği bildirilmiştir (5). Bununla birlikte, özellikle opere ol-

mayacak hastalarda, uygun antibiyotik tedavisinin belirlenebilmesi amacıyla akıntı kültürleri uzun yıllardır kullanılmakta; bu kültürlerin duyarlılıklarının orta kulak aspirasyonu ile elde edilen örneklerden yapılan kültürlerle yakın olduğunu belirten yayınlar bulunmaktadır (6). Buna göre, klinik belirtileri uygun olan hastaların rutin olarak değerlendirilmekte olan kulak akıntısı kültürlerinde, normal florada bulunması beklenmeyen bir köken, baskın olarak ürediğinde etken olarak dikkate alınmalıdır.

Kronik süpüratif otitis media hastalarından izole edilen en sık etken olarak *P. aeruginosa* ve *S. aureus* göze çarpmaktadır (5). Son zamanlarda, nadir bir patojen olan *K. gyiorum*'un kronik süpüratif otitis media etkeni olduğu az sayıda olgu da bildirilmiştir (3,4,7). Ülkemizden yapılan tek bildirim olan Uysal ve arkadaşları (4)'nın çalışmasında *K. gyiorum* bir kronik süpüratif otitis media hastasından izole edilmiş, köken MALDI-TOF/MS ve 16S rRNA analiziyle tanımlanmıştır. Pence ve arkadaşları (7) da aynı yöntemleri kullanarak bakteriyi kronik kulak infeksiyonu ve bacak ülseri olan iki ayrı hastadan izole etmişlerdir. Son zamanlarda, *K. gyiorum*'un neden olduğu birer alt solunum yolu infeksiyonu, bakteriyemi ve idrar yolu infeksiyonu olgusu da bildirilmiştir (8-10).

Mikrobiyolojik tanıda yaşanan hızlı gelişmeler ışığında, *K. gyiorum* gibi nadir patojenlerin etken olarak bildirildiği infeksiyonların sayısında artış olabileceği düşünülmektedir. En sık akut otitis media etkenleri *Streptococcus pneumoniae* ve *Haemophilus influenzae* olmakla birlikte; muhtemelen yaygın aşılama programları nedeniyle, bu bakterilerin neden olduğu olguların sayısında azalma dikkati çekmektedir (5). Bunun sonucu olarak, orta kulak infeksiyonu olgularında diğer patojenlerin sıklığı da göreceli olarak artabilecektir.

Olgumuzun tedavisinde topik siprofloksasine ek olarak kullanılan ampirik amoksisilin-klavulanik aside duyarlılığı araştırılmamıştır. Bu konuda literatürde de bir veri yoktur. Ancak olgumuzda bu antibiyotik tedavisine klinik olarak olumlu yanıt alınması önemli olabilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Coenye T, Vancanneyt M, Cnockaert MC, Falsen E, Swings J, Vandamme P. *Kerstersia gyiorum* gen. nov., sp. nov., a novel *Alcaligenes faecalis*-like organism isolated from human clinical samples, and reclassification of *Alcaligenes denitrificans* Rügger and Tan 1983 as *Achromobacter denitrificans* comb. nov. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2003; 53(Pt 6): 1825-31.
2. Greninger AL, Kozyreva V, Truong CL, Longoria R, Chaturvedi V. Draft genome sequence of *Kerstersia gyiorum* CG1, isolated from a leg ulcer. *Genome Announc*. 2015; 3(5): e01036-15.
3. Uysal EB, Celik C, Tuzcu N, et al. A case of chronic suppurative otitis media caused by *Kerstersia gyiorum*. *APMIS*. 2015; 123(11): 986-9.
4. Ahn JH, Kim MN, Suk YA, Moon BJ. Preoperative, intraoperative, and postoperative results of bacterial culture from patients with chronic suppurative otitis media. *Otol Neurotol*. 2012; 33(1): 54-9.
5. Chronic Suppurative Otitis Media: Burden of Illness and Management Options [Internet]. Geneva: World Health Organization [erişim 10 Haziran 2017]. http://www.who.int/pbd/publications/Chronicsuppurativeotitis_media.pdf.

6. Raju KG, Unnykrishnan P, Nayar RC, Dutt S, Macaden R. Reliability of conventional ear swabs in tubotympanic CSOM. *J Laryngol Otol*. 1990; 104(6): 460-2.
7. Pence MA, Sharon J, McElvania Tekippe E, Pakalniskis BL, Ford BA, Burnham CA. Two cases of *Kerstersia gyiorum* isolated from sites of chronic infection. *J Clin Microbiol*. 2013; 51(6): 2001-4.
8. Deutscher M, Severing J, Balada-Llasat JM. *Kerstersia gyiorum* isolated from a bronchoalveolar lavage in a patient with a chronic tracheostomy. *Case Rep Infect Dis*. 2014; 2014: 479581.
9. Bostwick AD, Zhang C, Manninen K, Touchberry J, Greene SR, Holland TL. Bacteremia caused by *Kerstersia gyiorum*: a case report and review of the literature. *J Clin Microbiol*. 2015; 53(6): 1965-7.
10. Ogawa Y, Lee ST, Kasahara K, *et al*. A first case of isolation of *Kerstersia gyiorum* from urinary tract. *J Infect Chemother*. 2016; 22(4): 265-7.