



Kemik Fraktürü Sonrası Yara Yerinde Saptanan *Helcococcus kunzii*: Nadir Bir Etken

Helcococcus kunzii Detected from the Wound Site After Bone Fracture: A Rare Agent

Betül DÖNMEZ¹, Emel ÇALIŞKAN¹, Mehmet ARICAN²

¹ Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

² Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

Makale atfı: Dönmez B, Çalışkan E, Arican M. Kemik fraktürü sonrası yara yerinde saptanan *Helcococcus kunzii*: Nadir bir etken. FLORA 2019;24(3):250-3.

ÖZ

Helcococcus kunzii gram-pozitif ve katalaz negatif bir kok olup, özellikle alt ekstremitte yaraları ve diyabetik hastaların selülitlerinde etken olabilmektedir. Bu olgu sunumunda *H. kunzii*'nin *Staphylococcus aureus* ile birlikte, diyabetik bir hastada neden olduğu, kemik fraktürü sonrası gelişmiş yara yeri infeksiyonu sunulmaktadır. Yara örneğinde beta-hemolitik stafilokok benzeri koloniler ile alfa-hemolitik streptokok benzeri koloni üremeleri gözlenmiştir. Alfa-hemolitik kolonilerin katalaz ve oksidaz testleri negatif bulunmuştur. VITEK 2 (bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapılan identifikasyonda bakteriler *S. aureus* ve *H. kunzii* olarak tanımlanmıştır. *H. kunzii* izolatu ampisilin, seftriakson, sefepim, sefotaksim ve vankomisine duyarlı; eritromisin ve klindamisine dirençli olarak bulunmuştur. Hastanın tedavisinde amoksisilin-klavulanik asit kullanılmış ve iyileşme sağlanmıştır. Bu olgu *H. kunzii*'nin *S. aureus* gibi bakterilerle birlikte yumuşak doku infeksiyonu yapabileceği ile ilgili bilgileri desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus; *Helcococcus kunzii*; *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Helcococcus kunzii Detected from the Wound Site After Bone Fracture: A Rare Agent

Betül DÖNMEZ¹, Emel ÇALIŞKAN¹, Mehmet ARICAN²

¹ Department of Medical Microbiology, Medicine of Faculty, University of Duzce, Duzce, Turkey

² Department of Orthopedics and Traumatology Medicine of Faculty, University of Duzce, Duzce, Turkey

Helcococcus kunzii is a gram-positive and catalase negative cocci that can be pathogenic especially in lower extremity wounds and cellulite of diabetic patients. This study aimed to report the case of a diabetic patient with an advanced wound infection after bone fracture caused by *H. kunzii* with *Staphylococcus aureus*. Beta-haemolytic staphylococci-like colonies and alpha-haemolytic streptococci-like colonies were observed in the wound sample. Catalase and oxidase tests of alpha haemolytic colonies were found negative. In the

identification with VITEK 2 (bioMerieux, France), the bacteria were identified as *S. aureus* and *H. kunzii*. *H. kunzii* isolate was susceptible to ampicillin, ceftriaxone, cefepime, cefotaxime and vancomycin; resistant to erythromycin and clindamycin. Amoxicillin-clavulanic acid was used for the treatment of the patient, and the patient recovered. This case supports the knowledge that *H. kunzii* can cause soft tissue infection with bacteria such as *S. aureus*.

Key Words: Diabetes mellitus; *Helcococcus kunzii*; *Staphylococcus aureus*

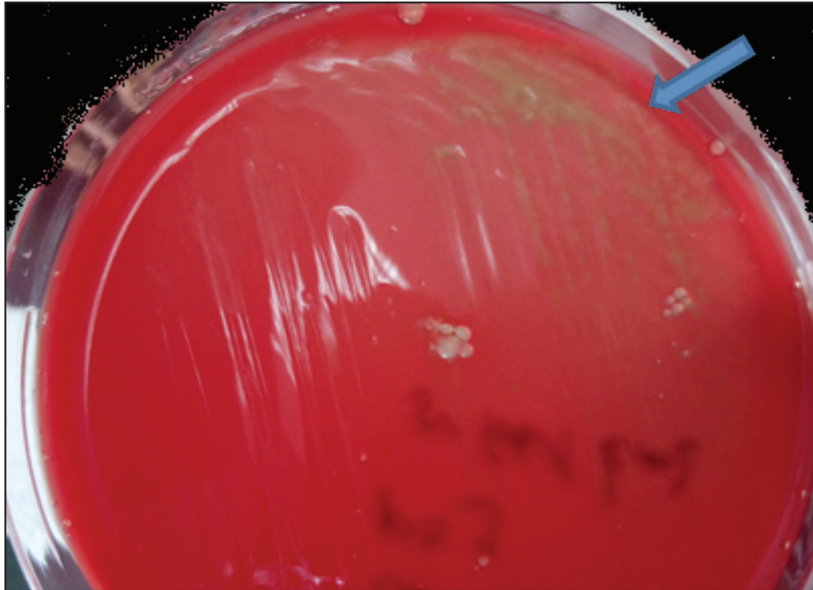
GİRİŞ

Helcococcus kunzii 1993 yılında *Aerococcus* benzeri mikroorganizma olarak tanımlanmıştır. İnsanlarda izole edilen türü *H. kunzii* olarak bilinmekte olup, gram-pozitif, katalaz-negatif, fakültatif anaerob, düşük G/S oranına sahip hareketsiz bir mikroorganizmadır. *H. kunzii* %6.5 NaCl içeren buyyonda ürer ve lipofiliktir^[1,2]. Aerokoklardan hemoliz özelliği sayesinde ayrılabilen *H. kunzii* daha çok alt ekstremitte yaraları ve diyabetik hastaların selülitlerinde saptanmaktadır^[1,3]. Yaptığı infeksiyonlara *Staphylococcus aureus*, enterokoklar, gram-negatif enterik basillerin eşlik edebilmesi önemli bir tanımlayıcı özelliğidir. Bu olgu sunumunda cilt mikrobiyotasının bir üyesi olarak bilinen *H. kunzii*'nin *S. aureus* ile birlikte, diyabetik bir hastada neden olduğu, kemik fraktürü sonrası gelişmiş yara yeri infeksiyonu sunulmaktadır.

OLGU SUNUMU

Kırk dokuz yaşında erkek hasta, Haziran 2018 tarihinde travma sonrası gelişen bimalleol kırığı ve tibianın alt uç kırığı nedeniyle yapılan operasyondan 15 gün sonra yara yeri temiz olarak taburcu

edilmiştir. İki ay sonra yara yeri açıklığı oluşan hasta tekrar ortopedi kliniğine başvurmuştur. Hastanın sedimentasyonu 10 mm/saat, C-reaktif proteini 0.85 mg/L idi. Hastanın üç yıldır diabetes mellitus tanısı bulunmaktaydı. Gram giemsa boyama ve yara kültürü için alınan örnekler tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi. Boyalı mikroskopik incelemede polimorfonükleer lökosit (PNL) karakterinde bol lökosit ve gram-pozitif koklar görülmüş olup epitelin olmaması nedeniyle Q skoru üç olarak belirlenmiştir. Örneğin %5 koyun kanlı agar ve EMB agara (Oxoid, İngiltere) ekilerek 24 saat 37°C'lik etüvde inkübasyonu sonrasında kanlı agarda beta-hemolitik stafilokok benzeri koloniler ile alfa-hemolitik streptokok benzeri koloni üremeleri gözlenmiştir (Şekil 1). Q skorunun üç olması nedeniyle etken olduğu düşünülen bu iki bakteri türünün tanımlama testleri ve antibiyogramları yapılmıştır. Alfa-hemolitik kolonilerin katalaz ve oksidaz testleri negatif bulunmuştur. Otomatize tanımlama sistemi (VITEK 2, bioMerieux, Fransa) ile yapılan identifikasyonda bakteriler *S. aureus* ve *H. kunzii* olarak tanımlanmıştır. *S. aureus* metisiline duyarlı olarak saptanmıştır.



Şekil 1. Kanlı agarda üreyen alfa-hemolitik *Helcococcus kunzii* kolonileri.

Tablo 1. İzolatın antibiyotik zon çapları

Antibiyotik	Zon çapı (mm)
Sefepim (30 µg)	30
Seftriakson (30 µg)	29
Sefotaksim (30 µg)	28
Vankomisin (30 µg)	17
Eritromisin (15 µg)	0
Klindamisin (2 µg)	0

H. kunzii izolatının antibiyotik duyarlılıkları, %5 koyun kanlı Mueller-Hinton agar kullanılarak disk difüzyon testiyle, CLSI standartlarında yer alan viridans grubu streptokok türlerinin zon çapları dikkate alınarak yapılmıştır^[4]. Bakteri, seftriakson, sefepim, sefotaksim ve vankomisine duyarlı; eritromisin ve klindamisine dirençli olarak bulunmuştur (Tablo 1). Hastaya 10 gün seftriakson 1 g ve 14 gün amoksisilin-klavulanik asit 1000 mg 2x1 tedavisi ile hiperbarik oksijen tedavisi uygulanmış ve 10 gün sonra yapılan kontrollerinde iyileşme olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA

H. kunzii diyabetik ya da nondiyabetik hastalarda, özellikle de alt ekstremitte yaralarında etken olabilmektedir. Bazı yazarlar *H. kunzii*'nin cilt florasının avirulan bir üyesi olduğunu düşünmüş ancak çalışmalarda bu mikroorganizmanın tek başına infeksiyon etkeni olabileceği görülmüştür^[1]. Diyabetik ayak, iskemi, travma gibi nedenler alt ekstremitte bu etkenin polimikrobiyal infeksiyonun bir parçası olarak karşımıza çıkmasına neden olabilmektedir^[3,5]. Son zamanlarda infektif endokardit, sepsis, beyin apsisi gibi birçok infeksiyonda da etken olarak saptanmıştır^[6,7]. Bu hastalarda da kronik ayak ülserleri gibi lezyonların bulunması etkenin giriş yolunun cilt olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca bazı cilt ve kemik malignitelerinin tedavisi sırasında meydana gelen osteomyelit etkenleri arasında da *H. kunzii* karşımıza çıkabilmektedir^[8]. İnsanlarda infeksiyon etkeni olabilen yeni *Helcococcus* türleri de tespit edilmiş olup *H. sueciensis* kan ve apse örneklerinden; diğer yeni bir tür *H. pyogenes* ise infekte diz eklemi protezinden izole edilmiştir^[2]. Ürosepsisli bir hastanın

kan kültüründe saptanan *H. seattlensis* de nadir bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır^[9].

Klinik mikrobiyologlar fenotipik testler ve sınıflandırma şemaları kullanarak bu bakteriyi tanımlamaya çalışabilmektedir. Ancak bakterinin zayıf büyümesi ve testlerin yorumlanmasının zorluğu bu bakteriyi tanımlamayı zorlaştırmaktadır. Tek başına etken olabileceği gibi genellikle başta *S. aureus* olmak üzere, enterik gram-negatif basiller ve anaerob bakterilerle birlikte infeksiyon oluşturabilmektedir^[1,3,8-10]. Çok sayıda biyokimyasal parametrelerin kullanıldığı otomatize sistemler, kütle spektrometrisi ve 16S rRNA sekans analizi bakterinin identifikasyonunda kullanılabilmektedir^[6]. Çalışmamızda VITEK 2 otomatize sistemle identifikasyon yapılmış olup Lemaitre ve arkadaşlarının da çalışmalarında belirttiği gibi 16S rRNA sekans analizinin rutin laboratuvar uygulamalarında kullanılabilirliği düşük olduğundan, çok sayıda biyokimyasal parametre kullanarak tür düzeyinde tanımlama yapabilen otomatize sistemlerin identifikasyonda, uygulaması kolay ve etkin yöntemler olduğu görülmektedir^[3].

Hastamızda saptadığımız *S. aureus*'un metisiline duyarlı olması ve *H. kunzii*'nin de ampisilin, seftriakson, sefepim, sefotaksim ve vankomisine duyarlı saptanması nedeniyle, tedavide amoksisilin-klavulanik asit kullanılmış ve hastanın infeksiyon bulguları gerilemiştir. Lotte ve arkadaşları infektif endokardit hastasında saptadıkları *H. kunzii* izolatını beta-laktamlara karşı oldukça duyarlı bulmuşlar ve intravenöz amoksisilin ile tedavisini sağlamışlardır^[6]. Lemaitre ve arkadaşları da ayak ülserinde saptadıkları *H. kunzii*'nin penisilin, ampisilin, aminoglikozid ve vankomisine duyarlı olduğunu bildirmişlerdir^[3]. İzolat beta-laktamlarla tedaviye cevap vermekle birlikte in vitro antibiyotik duyarlılığını belirlemek için türe spesifik zon çaplarının ve minimal inhibitör konsantrasyonlarının geniş çaplı çalışmalarla belirlenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, *H. kunzii* zayıf üremesi ve genellikle diğer bakterilerle birlikte bulunması nedeniyle gözden kaçabilecek ya da yanlış tanımlanabilecek bir etken olduğundan, mikrobiyologlar ve klinisyenlerin alt ekstremitte başta olmak üzere özellikle polimikrobiyal infeksiyonlarda *H. kunzii*'yi dikkatli değerlendirmeleri gerekmektedir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: BD, EÇ

Analiz/Yorum: MA, BD

Veri Sağlama: EÇ, MA

Yazım: BD, EÇ

Gözden Geçirme ve Düzeltme: MA

Onaylama: Tüm yazarlar.

KAYNAKLAR

1. Riegel P, Lepergneu JP. Isolation of *Helcococcus kunzii* from a post-surgical foot abscess. *Int J Med Microbiol* 2003;293:437-9.
2. Gram-positive cocci part II: Streptococci, Enterococci and the "Streptococcus-like" bacteria. In: Win WC, Allen SD, Janda WM, Koneman EW, Procop GW, Schreckenberger PC, Woods GL (eds). *Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott, 2006:672-764.
3. Lemaitre N, Huvent D, Loiez C, Wallet F, Courcol RJ. Isolation of *Helcococcus kunzii* from plantar phlegmon in a vascular patient. *Journal of Medical Microbiology* 2008;57:907-8.
4. *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; Twenty-eight informational supplement. M100-S28, Clinical and Laboratory Standard Institute 2018.*
5. Perez-Jorge C, Cordero J, Marin M, Esteban J. Prosthetic joint infection caused by *Helcococcus kunzii*. *J Clin Microbiol* 2012;50:528-30.
6. Lotte R, Lotte L, Degand N, Gaudart A, Gabriel S, Hdech MB, et al. Infectious endocarditis caused by *Helcococcus kunzii* in a vascular patient: A case report and literature review. *BMC Infectious Diseases* 2015;15:238.
7. Sridhar S, Chan JF, Yuen KY. First report of brain abscess caused by a satelliting phenotypic variant of *Helcococcus kunzii*. *J Clin Microbiol* 2014;52:370-3.
8. Stanger KM, Albert F, Kneser U, Bogdan C, Horch R. Management of chronic osteomyelitis of the tibia with life-threatening complications under negative pressure wound therapy and isolation of *Helcococcus kunzii*. *Int Wound J* 2015;12:443-6.
9. Chow SK, Clarridge JE. Identification and clinical significance of *Helcococcus* species, with 141 description of *Helcococcus seattlensis* sp. nov. from a patient with urosepsis. *J Clin Microbiol* 2014;52:854-8.
10. Vergne A, Guerin F, Lienhard R, Le Coustumier A, Daurel C, Isnard C, et al. Identification and clinical significance of *Helcococcus kunzii* in human samples. *J Clin Microbiol* 2015;53:2703-5.

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Betül DÖNMEZ

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
Düzce-Türkiye

E-posta: drbetuldonmez@gmail.com