



## KATALAZ NEGATİF STAPHYLOCOCCUS AUREUS'A BAĞLI BİR YUMUŞAK DOKU İNFEKSİYONU: OLGU SUNUMU

Öznur AK<sup>1</sup>, Nur A. BENZONANA<sup>1</sup>, İlker İ. BALKAN<sup>1</sup>, Serdar ÖZER<sup>1</sup>

Staphylococcus aureus cilt ve yumuşak doku infeksiyonlarının en sık sebeplerinden biridir. S.aureus suşları genellikle katalaz pozitif olmakla birlikte, katalaz negatif suşlara bağlı infeksiyonlar nadir de olsa bildirilmiştir. Bu yazıda da katalaz negatif S.aureus izolatı ile oluşan bir yumuşak doku infeksiyonu olgusu bildirilmektedir.

Anahtar kelimeler: S.aureus, katalaz negatif, infeksiyon

### SOFT TISSUE INFECTION DUE TO CATALASE-NEGATIVE STAPHYLOCOCCUS AUREUS: CASE REPORT

Staphylococcus aureus is one of the most common causes of skin and soft tissue infections. S.aureus strains are usually catalase-positive although catalase-negative strain infections are rarely reported. We report a soft tissue infection due to a catalase-negative S.aureus isolate.

Key words: S.aureus, catalase-negative, infection

Selülit, furonkül, karbonkül gibi deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının en sık sebeplerinden biri de Staphylococcus aureus'tur. Stafilokoklar Micrococcaceae ailesi üyesi olup, hareketsiz, sporsuz, fakültatif anaerob, gram boyalı preparatta ikili, üçlü, ya da küme şeklinde görünen, 0.5-1.5 mm çapında gram pozitif koklardır. İnsandaki en sık patojen tür S.aureus'tur. S.saccharolyticus ve S.aureus subsp. anaerobicus dışındaki tüm stafilokok türleri katalaz pozitifdir. Bu özellik Streptococcaceae ailesinden ayıran en önemli özellik olmasına rağmen, katalaz negatif S.aureus'a bağlı infeksiyonlar nadir de olsa bildirilmektedir. Bu tip S.aureus izolatlarının tanısında katalaz testinin yanı sıra koagülaz pozitifliği, mannitol fermantasyonu gibi testler de kullanılmaktadır<sup>1</sup>.

Bu yazıda katalaz negatif S.aureus'un etken olduğu bir yumuşak doku infeksiyonu olgusu sunulmaktadır.

### OLGU

İki aylık erkek çocuk, göğsünün sol yanında oluşan şişlik ve kızarıklık sebebi ile hastanemiz acil polikliniğine getirilmiştir. Hastanın göğsündeki bu lezyon ponksiyon ile direne edilip, materyalin aerob ve anaerob kültürü yapılmış ve hastaya ampirik olarak parenteral sefazolin başlanmıştır.

Alınan materyalin gram boyalı preparatında çok sayıda lökosit ve gram pozitif koklar görülüp, aerob kültüründe %5 koyun kanlı agarda beta hemolitik, altın sarısı renge, düz, opak, 1-2 mm çapında S koloni yapan üreme tespit edilmiştir.

Besiyerindeki ve gram preparatındaki görünümü ile S.aureus olabileceği düşünülerek %3'lük hidrojen peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ile katalaz testi yapıp, negatif bulunması üzerine test tekrarlanmış ve %30'luk H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ile tekrar yapıp negatif bulunmuştur.

<sup>1</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi İntaniye Kliniği Başvuru tarihi: 14.7.2004, Kabul tarihi: 20.4.2005

Görünüm özellikleri S.aureus ile uyumlu olduğundan dolayı lam ve tüp koagülaz testi yapılarak pozitif bulunmuştur. İleri identifikasyon amaçlı "BBL Crystal Gram-Positive ID System" (Becton Dickinson Microbiology System, USA) kullanılarak suş %99.9 spesiflik oran ile S.aureus olarak tanımlanmıştır.

NCCLS kriterlerine göre 2 Mueller Hinton besiyerinde disk difüzyon yöntemi ile antibiyotik duyarlılığı çalışılarak oksasiline duyarlı bulunmuştur. Çalışmada kontrol suşu olarak S.aureus 25923 kullanılmıştır.

Hastanın tedavisi parenteral sefazolin üçüncü gününde oral amoksisilin klavulonik asit ile değiştirilerek 10 güne tamamlanmıştır.

### TARTIŞMA

Katalaz negatif S.aureus'a bağlı enfeksiyonlar nadir de olsa bildirilmektedir. Tablo I'de katalaz negatif S.aureus ile oluşan enfeksiyon olguları görülmektedir<sup>3-12</sup>.

**Tablo I.** Katalaz negatif S.aureus'a bağlı enfeksiyon olguları

Kaynak	çzölasyon yılı	Ülke	Altta yatan hastalık	Yaft-Cins	çzölasyon yeri
3	1955	ABD	-	-E	çdrar
4	1976	ABD	çlaç baç,mlbç	24-K	Kan
5	1981	ABD	Diabetes mellitus	84-E	Bacak ülseri
6	1986	çngiltere	-	67-E	Kronik paronifiya
7	1994	çngiltere	Böbrek yetmezlii	49-E	Kan
8	1995	çngiltere	-	80-K	Bacak ülseri
9	1996	Suudi Arabistan	Diabetes mellitus	60-K	Selülit
10	1996	Tayvan	-	9-K	Karbonkül
11	2000	Türkiye	-	15-E	Apse
12	2002	Fransa	Alzheimer	70-K	Pnömoni
Olgumuz	2002	Türkiye	-	2 ay-E	Yumflak doku infeksiyonu



Ülkemizde ilk olarak Över ve ark.<sup>11</sup> tarafından bildirilmiştir. Bizim olgumuz da dahil olmak üzere yayınlanmış diğer olgulara bakıldığında katalaz negatif stafilocok izolatlarının çoğunlukla cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu olgularından izole edildiği görülmektedir. Bir olgu hariç tüm olgular oksasiline duyarlı bulunmuştur.

Katalaz yapımı mikroorganizmanın fagositik hücreler tarafından yıkımına karşı bir savunma mekanizması olmakla birlikte, bakterinin in vivo ve in vitro üremesi için her zaman gerekli değildir. Över ve ark.<sup>11</sup> katalazın koagülaz ve DNA'az gibi enzimlerle birlikte bakterinin virülansına katkıda bulunduğunu bildirmesine karşın; Messina ve ark.<sup>13</sup> ise deneysel bir çalışmada katalaz negatif ve pozitif suşların kronik granülomatöz hastalık oluşumunda eşit virülansa sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Stafilokoklar arasında 2 tür *S.saccharolyticus* ve *S.aureus* subsp. *anaerobicus* dışında katalaz negatif *S.aureus* izolatları nadirdir. Bizim suşumuz koagülaz pozitifliği, laktöz ve trehalozdan asit üretimi ile bu türlerden ayırt edilmiştir.

Sonuç olarak; katalaz testi streptokok ve stafilokokların ayırımında ilk aşama testi gibi görünse de katalaz negatif *S.aureus* izolatlarının nadir de olsa bildirilmesi sebebi ile, bakterilerin koloni ve gram boyama özelliklerinin de identifikasyonda önem taşıdığı unutulmamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC. Staphylococci and related organisms. In: Konemann EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC (Eds). Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. Philadelphia, Lippincott, 1997: 539-76.
2. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Methods for Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically; Approved Standard. 1997, M2-A6, 6<sup>th</sup> edition, no 1, NCCLS, Villanova.
3. Lucas PR, Seely W. A catalase-negative *Micrococcus pyogenes* var *aureus*. J Bacteriol 1955; 69: 231.
4. Tu KK, Palutke WA. Isolation and characterization of a catalase-negative strain of *Staphylococcus aureus*. J Clin Microbiol 1976; 3: 77-8.
5. Carlson JR, Gorin DC. Case report: Catalase-negative *Staphylococcus aureus*. Clin Microbiol Newslett 1981; 3: 33-4.
6. Millar M, Wilcock A, Sanderson Y, Kite P, Mc Donnell MK. Catalase-negative *Staphylococcus aureus*. J Clin Pathol 1986; 39: 695.
7. Crawford PA, Hand MF, Richards SJ, Masterton RG. Septicemia caused by a catalase-negative *Staphylococcus aureus*. J Hosp Infect 1994; 27: 320-2.
8. Nice CS. Catalase-negative *Staphylococcus aureus* isolated from leg ulcer. J Hosp Infect 1995; 30: 159.
9. Al-Awagi A, Kambal AM, El-Boghadadly S, Elsheikh M. Cellulitis due to catalase-negative *Staphylococcus aureus*. Infection 1996; 24: 54.
10. Lee N, Chang LC, Chiu CP. A case of carbuncle caused by a catalase-negative strain of *Staphylococcus aureus*. Diag Microbiol Infect Dis 1996; 24: 221-3.
11. Over U, Tunç Y, Söyletir G. Catalase-negative *Staphylococcus aureus* a rare isolate of human infection. Clin Microbiol Infect 2000; 6: 681-2.
12. Bertrand X, Huguenin Y, Talon D. First report of a catalase-negative methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. Diag Microbiol Infect Dis 2002; 43: 245-6.
13. Messina CG, Reeves EP, Roes J, Segal AW. Catalase-negative *Staphylococcus aureus* retain virulence in mouse model of chronic granulomatous disease. Febs Lett 2002; 518: 107.