

Kateter İlişkili Staphylococcus Saprophyticus Bakteriyemisi: Olgu Sunumu

İlkay Bahçeci¹, Ayşenur Baltacıoğlu², Duygu Aksoy³, Ömer Faruk Duran⁴, Kazım Şahin⁵

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Rize/ Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Rize/ Türkiye

³Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Rize/ Türkiye

⁴Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Rize/ Türkiye

⁵Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Rize/ Türkiye

Sorumlu Yazar: İlkay Bahçeci

Adres: Recep Tayyip Erdoğan
Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi
Mikrobiyoloji Rize/ Türkiye

Tel: 05057131865

E-mail: ilkay.bahcecirdogan.edu.tr

Anahtar Kelimeler: Bakteriyemi; Kateter;

S. Saprophyticus

Başvuru Tarihi : 2024-02-18

Kabul Tarihi : 2024-05-27

¹ORCID: 0000-0003-3662-1629

²ORCID: 0009-0000-3480-9586

³ORCID: 0000-0001-5292-5636

⁴ORCID: 0000-0003-1936-128X

⁵ORCID: 0000-0003-1603-6545

Özet

Giriş ve Amaç: Staphylococcus saprophyticus genellikle komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonu patojenidir, nadiren S. saprophyticus'a bağlı bakteriyemi vakaları bildirilmiştir. Bu olguda kateter ilişkili S. saprophyticus bakteriyemisinin sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 86 yaşında erkek hasta ishal, bulantı, kusma şikayetleri ile acil servise başvurdu, ABY tanısı alan hastaya hemodiyaliz uygulanmak üzere santral venöz kateter takıldı. Devamında hastadan alınan kan kültüründe VITEK® 2 Compact otomatize sistem (BioMérieux, France) kullanılarak S. saprophyticus tanımlandı ve EUCAST yönergeleri izlenerek antibiyotik duyarlılık testi yorumlandı. Ampirik başlanan piperasilin-tazobaktam tedavisi 14 güne tamamlanarak hastada iyileşme sağlandı.

Sonuç: S. saprophyticus, kateter ile ilişkili bakteriyemi olarak invaziv infeksiyon tablosuyla kendini gösterebilir.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyemi; Kateter; S. Saprophyticus

Abstract

Introduction and Aim: Staphylococcus saprophyticus is generally an uncomplicated urinary tract infection pathogen. Rarely, cases of bacteremia due to S. saprophyticus have been reported. This case aims to present catheter-associated S. saprophyticus bacteremia.

Case: An 86-year-old male patient was admitted to the emergency department with complaints of diarrhea, nausea and vomiting. The patient was diagnosed with AKI and a central venous catheter was inserted for hemodialysis. Subsequently, S. saprophyticus was identified in the blood culture taken from the patient using the VITEK® 2 Compact automated system (BioMérieux, France). Antibiotic susceptibility testing was interpreted following EUCAST guidelines. Empirically initiated piperacillin-tazobactam treatment was completed in 14 days and the patient recovered.

Conclusion: S. saprophyticus can present with invasive infection as catheter-associated bacteremia.

Key Words: Bacteremia; Catheter; S.saprophyticus

Giriş

Staphylococcus saprophyticus (*S. saprophyticus*) Gram pozitif, katalaz pozitif, koagülaz negatif, hemoliz yapmayan, sarı renkli pigment üreten ve diğer koagülaz negatif stafilokok türlerinden novobiyosine dirençli olması ile ayırt edilen bir stafilokoktur¹. İnsanda genel olarak perine, rektum, üretra, serviks ve gastrointestinal sistemde bulunan bir flora elemanıdır². Komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonuna (İYE) neden olabilen önemli bir üropatojendir³. Genç ve cinsel olarak aktif kadınlarda akut komplike olmayan idrar yolu enfeksiyonunun en sık etken organizması olan *Escherichia coli*' den sonra ikinci sırada yer almaktadır^{4,5}. Üriner sistem kaynaklı *S. saprophyticus*' a bağlı gelişen bakteriyemi vakaları nadiren bildirilmiştir. Bu etkenin kan kültüründe tespit edilmesinin klinik önemi ileri araştırmalar yapılması gereken bir süreçtir⁶. Bu olgu raporunda *S. saprophyticus*'a bağlı gelişen bakteriyemi vakası sunulmuştur.

Olgu Raporu

Ritim bozukluğu, kısa bağırsak sendromu tanıları ile takip edilen 86 yaşında erkek hasta ishal, bulantı, kusma şikayetleri ile acil servise başvurdu. Vital değerleri ve fizik muayene bulguları normaldi. Laboratuvar testlerinde üre 197 mg/dl (17-43 mg/dL) ve kreatinin 8,8 mg/dL (0,51-0,95 mg/dL) saptanan hasta akut böbrek yetmezliği tanısı ile dahiliye servisine yatırıldı. Hastaya santral venöz kateter (SVK) takılarak hemodiyaliz uygulandı ve mesane sondası takıldı. Yatışının 15. gününde üşüme, titreme şikayeti ve ateşi 39 °C olan hastanın CRP 12,1 mg/L (0-5 mg/L) ve tam idrar tetkikinde lökosit 38 (0-5), lökosit esteraz +3 (pozitif), nitrit - (negatif) saptandı. Enfeksiyon düşünülen hastadan kan kültürü ve idrar kültürü alındıktan sonra hastaya ampirik piperasilin-tazobaktam tedavisi başlandı. Laboratuvara gelen idrar örneği kanlı ve eozin metilen blue (EMB) agara ekilerek 35-37 °C' de 24 saat inkübe edildi. 24 saat sonra değerlendirilen idrar kültüründe üreme olmadı. Kan kültür örneği aerobik kan kültür şişesine (Autobio, Çin) ekilerek otomatize kan kültürü cihazında (Autobio, Çin) inkübe edildi. Pozitif sinyal veren şişeden gram boyama yapılarak Gram (+) pozitif kok görüldü, kanlı agara ekim yapıldı. 24 saat aerobik şartlarda 35-37 °C' de inkübe edilen kanlı agar da krem rengi koloniler saptandı. (Şekil 1) Yapılan biyokimyasal testlerde katalaz testi pozitif, koagülaz testi negatif olarak bulunan suşun identifikasyonu için VITEK® 2 Compact otomatize sistem (Biomérieux, France) kullanıldı. İzolat *S. saprophyticus* olarak tanımlandı. Antibiyotik duyarlılık testi için EUCAST 2023 (Avrupa Antimikrobiyal Duyarlılık Testi Komitesi) yönergeleri izlenerek disk difüzyon yöntemi ve VITEK® 2 Compact otomatize sistemi (Biomérieux, France) kullanıldı. Minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) ve zon çapı sınır değerlerine göre yorumlandı. Oksasilin duyarlılığı disk difüzyon yönteminde sefoksitin zon çapı

(>22mm) kullanılarak belirlendi. (Tablo 1) Mevcut tedaviden fayda gören hastanın semptomları geriledi.



Şekil 1: *S. saprophyticus*' un koyun kanlı agardaki görünümü

Tablo 1: *S. saprophyticus*' un Antibiyotik Duyarlılıkları

Antibiyotik İsmi	VITEK		Disk Difüzyon	
	MİK Değerleri (mg/L)	Yorum	Zon Çapı (mm)	Yorum
Oksasilin	2	S	26	S
Eritromisin	1	S	24	S
Klindamisin	0,25	S	23	S
Vankomisin	1	S	-	-
Teikoplanin	1	S	-	-
Linezolid	4	S	24	S
Levofloksasin	0,5	I	28	I
Tigesiklin	0,25	S	21	S
Tetrasiklin	>=16	R	8	R
SXT	1	S	30	S

S - Duyarlı, standart doz, I - Duyarlı, yüksek dozda, R - Dirençli, SXT - Trimetoprim/sülfameksazol

Tartışma

S. saprophyticus, komplike olmayan İYE'lerde sık görülen ve iyi bilinen bir patojendir, bununla birlikte komplike İYE'lerdeki rolü ve kan kültüründe saptandığında klinik önemi iyi belirlenememiştir ^{7,8}. *S. saprophyticus*, ürogenital sistem epiteline tutunmasını sağlayan hemaglutinin, adhezin gibi virülans faktörlerine ve reaktif oksijen radikallerinin etkisinden koruyan katalaz aktivitesine sahiptir. Koagülaz ve ATPaz aktivitesi bulunmaması nedeniyle

virülansı diğer stafilokoklardan daha düşüktür. ATPaz aktivitesi olmadığı için kan gibi potasyumu düşük ortamlarda zor ürer, ama idrar gibi potasyumu yüksek ortamlarda üremesi daha kolaydır ^{2,9}. Piyelonefrit, prostatit, epididimit gibi genitoüriner enfeksiyonlar, sepsisemi, nefrolitiazis ve doğal kapak endokarditi gibi enfeksiyonlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir ^{1,9}.

Kan kültüründe izole edilmesi durumunda sıklıkla kontaminant olarak değerlendirilen *S. saprophyticus*, bakteriyemi ve kateter ilişkili enfeksiyonlara neden olan patojenler arasında yer almaktadır ¹⁰. Literatürde 60 yaşındaki kadın hastada İYE kaynaklı ², *kronik pankreatitli iki hastada akut piyelonefrit ve akut prostatit ilişkili*⁶, bağışıklık sistemi yeterli bir kadında ESWL (ekstrakorporeal şok dalga litotripsi) sonrası ¹⁰ ve bağışıklık sistemi yeterli bir konakçıda piyelonefrit ile ilişkili⁹ *S. saprophyticus* bakteriyemi olguları bildirilmiştir. Üçüncü basamak bir hastanede *S. saprophyticus* bakteriyemili yedi hasta incelenmiştir. En sık görülen komorbidite hematolojik malignite ve en sık risk faktörü santral venöz kateter olarak bulunmuştur, idrar yolu kaynaklı bakteriyemi bildirilmemiştir ⁷.

S. saprophyticus' un etken olduğu bakteriyemilerin az görülmesi nedeniyle ideal tedavi rejimi belirlenmemiş olup betalaktam grubu antibiyotikler dahil olmak üzere birçok antibiyotiğe duyarlıdırlar. Yedi günlük tedavi süresinin tek doz ya da tek günlük tedavilere göre daha başarılı olduğunu gösteren olgular mevcuttur ^{5,9}.

Bizim vakamız üriner kateter ve santral venöz kateteri bulunan immünkompetan hastada, kateter ilişkili *S. saprophyticus*' a bağlı gelişen bakteriyemi olgusudur. Ampirik olarak başlanan ve 14 güne tamamlanan piperasilin-tazobaktam tedavisi ile iyileşme sağlanmıştır.

Sonuç

S. saprophyticus, bağışıklık sistemi yeterli bir konakçıda kateter ile ilişkili bakteriyemi olarak invaziv enfeksiyon şeklinde kendini gösterebilir. Daha düşük mortaliteye sahip olmasına rağmen özellikle kan kültürlerinden izole edildiğinde dikkate alınmalıdır.

Birçok antibiyotiğe duyarlı olmasına rağmen antibiyotik kullanımının yaygınlaşması sebebiyle direnç gelişebileceğinden dolayı tedavi rejimi, antimikrobiyal duyarlılık testi sonuçlarına göre yönetilmelidir.

Kaynaklar

1. Raz R, Colodner R, Kunin CM. Who Are You-Staphylococcus saprophyticus? [Internet]. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/40/6/896/347623>
2. Hur J, Lee A, Hong J, Jo WY, Cho OH, Kim S, et al. Staphylococcus saprophyticus bacteremia originating from urinary tract infections: A case report and literature review. *Infect Chemother*. 2016;48(2):136–9.
3. Foxman B. The epidemiology of urinary tract infection. Vol. 7, *Nature Reviews Urology*. 2010. p. 653–60.
4. Sarah Ehlers 1, Stefan A. Merrill 1. Staphylococcus saprophyticus Infection [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 11]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29493989/>
5. Chen CH. Staphylococcus saprophyticus bacteremia with pyelonephritis cured by gentamicin. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2014;113(7):483–4.
6. Tamura D, Yamane H, Tabakodani H, Yamagishi H, Nakazato E, Kimura Y, et al. Clinical Impact of Bacteremia Due to Staphylococcus saprophyticus. *Adv Infect Dis*. 2021;11(01):6–12.
7. Choi SH, Woo JH, Jeong JY, Kim NJ, Kim MN, Kim YS, et al. Clinical significance of Staphylococcus saprophyticus identified on blood culture in a tertiary care hospital. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2006 Nov;56(3):337–9.
8. Ishihara S, Yokoi S, Ito M, Kobayashi S, Deguchi T. Pathologic Significance Of Staphylococcus Saprophyticus In Complicated Urinary Tract Infections. *Adult Urology*. 2001;
9. Matarneh A, Ali GA, Goravey W. Pyelonephritis-associated Staphylococcus saprophyticus bacteremia in an immunocompetent host: Case report and review of the literature. *Clin Case Rep*. 2021 Dec 1;9(12).
10. Hofmans M, Boel A, Van Vaerenbergh K, De Beenhouwer H. Staphylococcus saprophyticus bacteremia after ESWL in an immunocompetent woman. *Acta Clinica Belgica: International Journal of Clinical and Laboratory Medicine*. 2015 Jun 1;70(3):215–7.