

İmmünkompetan Bir Hastada *Trueperella pyogenes*'e Bağlı Protez Eklem İnfeksiyonu

Prosthetic Joint Infection Caused by *Trueperella pyogenes* in an Immunocompetent Patient

Caner Öksüz¹, Dilara Yıldırım², Halid Atasoy³

¹Sivas Devlet Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Sivas, Türkiye; ²Sivas Numune Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Sivas, Türkiye; ³Sivas Devlet Hastanesi, Ortopedi Kliniği, Sivas, Türkiye

ÖZET

Trueperella pyogenes daha önceden *Arcanobacterium pyogenes*, *Actinomyces pyogenes* ve *Corynebacterium pyogenes* gibi farklı isimlerle anılan bir bakteridir. Çoğunlukla bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda ve hayvanlarla teması olan kişilerde etken olduğu ifade edilmektedir. Penisilin, seftriakson ve makrolidlere duyarlı olduğu bildirilmiştir. Yazımızda *T. pyogenes*'e bağlı ve atipik özellikler gösteren bir protez eklem infeksiyonunu bildirerek hastalığın yönetimine katkı sunmayı amaçladık. Bildiğimiz kadarıyla hastamız *T. pyogenes*'in etken olduğu ikinci protez eklem infeksiyonu olgusu olup hayvan temasının olmaması ve immünkompetan bir birey olması başlıca atipik yönleridir. Beta-laktam antibiyotik tedavisine yanıt vermemesi ve glikopeptid grubu ile tedavi edilebilmesi de diğer atipik özelliklerdir.

Anahtar Kelimeler: *Trueperella pyogenes*, protez eklem infeksiyonu, tedavi

ABSTRACT

Trueperella pyogenes (*T. pyogenes*), formerly known as *Arcanobacterium pyogenes*, is a bacterium typically infecting immunocompromised patients and those in contact with animals. Generally, it is sensitive to penicillin, ceftriaxone, and macrolides. We report an atypical prosthetic joint infection caused by *T. pyogenes*. Notably, the patient had no animal contact and was immunocompetent. Moreover, the infection did not respond to beta-lactam antibiotics but was successfully treated with glycopeptides. This case highlights unusual features of *T. pyogenes* infection and emphasizes the importance of considering alternative antibiotic therapies in similar cases.

Keywords: *Trueperella pyogenes*, prosthetic joint infection, treatment

GİRİŞ

Trueperella pyogenes daha önceden *Arcanobacterium pyogenes*, *Actinomyces pyogenes* ve *Corynebacterium pyogenes* gibi farklı isimlerle anılan bir bakteridir. Gram pozitif, pleomorfik, sporsuz, hareketsiz, kapsülsüz, fakültatif anaerobik bir kokobasildir. *T. pyogenes*'in hayvanların mikrobiyotasının bir parçası olduğu düşünülmekte olup çeşitli hayvan türleri için patojeniktir (1). Nadiren insanlarda infeksiyona neden olur. Çoğunlukla bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda ve hayvanlarla teması olan kişilerde ortaya çıkar (2). Yazımızda *T. pyogenes*'e bağlı ve atipik özellikler gösteren bir protez eklem infeksiyonunu bildirerek hastalığın yönetimine katkı sunmayı ve bu bakteri ile ilgili sınırlı literatürü gözden geçirmeyi amaçladık.

OLGU

Yetmiş dört yaşında erkek hasta yaklaşık bir aydır devam eden ve sağ diz operasyon alanında olan akıntı şikâyeti ile ortopedi servisine yatırıldı. Hastaya kırk beş gün önce sağ total diz protezi uygulaması yapılmıştı. Genel durumu orta, bilinci açık olan hastada ateş 38.3 °C, nabız 101/dakika, solunum sayısı 21/dakika ve arteriyel kan basıncı 120/80 mmHg idi. Fizik muayenesinde sağ dizde şişlik, kızarıklık ve ısı artışı mevcuttu. Ayrıca açılan operasyon alanlarından pürülan karakterde akıntı gelmekteydi. Bu bulgular dışında fizik muayenesinde farklı bir durum yoktu. Rutin kan tetkiklerinde lökosit sayısı 16.5x10⁹/lt, nötrofil sayısı 14.2x10⁹/lt, nötrofil oranı %86, C-reaktif protein (CRP) değeri 154 mg/lt (0-10) ve eritrosit sedimentasyon hızı 40 mm/saat idi. Alınan eklem sıvı kültüründe genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten *Klebsiella pneumoniae* üremesi oldu. İnfekte eklem protezi çıkarıldı ve hastaya meropenem intravenöz tedavisi başlandı. Hastanın akıntısı kalmadı ve tedavisi altı haftaya tamamlandı. Daha sonrasında eklem sıvı kültür duyarlılık sonucuna göre yüksek dozda duyarlı olarak raporlanan levofloksasin oral tedavisine geçildi ve iki hafta süreyle devam edildi. Şikâyeti kalmayan ve fizik muayenesinde akıntı olmayan hastanın akut faz reaktanları

Cite this article as: Öksüz C, Yıldırım D, Atasoy H. [Prosthetic joint infection caused by *Trueperella pyogenes* in an immunocompetent patient]. Klimik Derg. 2024;37(4):269-71. Turkish. Sorumlu Yazar / Correspondence: Caner Öksüz, E-posta / E-mail: caneroksuz05@hotmail.com, Geliş / Received: 03 Şubat/ February 2024, Kabul / Accepted: 25 Mayıs / May 2024, Yayın Tarihi / Published Date: 29 Aralık / December 2024, DOI: 10.36519/kd.2024.5065

normal aralıkta olup lökosit sayısı $7.3 \times 10^9/\text{lt}$, nötrofil sayısı $5.1 \times 10^9/\text{lt}$, nötrofil oranı %69, CRP 6 mg/lt (0-10) ve eritrosit sedimentasyon hızı 17 mm/saat idi. Bunun üzerine antibiyotik tedavisi kesildi. İki hafta sonra tekrar sağ total diz protezi uygulaması ve örneklemeleri yapıldı. Alınan kültürlerde üreme olmadı. Yaklaşık bir hafta sonra hastanın operasyon alanında tekrar pürülan karakterde akıntı olmaya başladı. Eklem sıvı kültürleri alındı ve önceki üremesi de dikkate alınarak meropenem intravenöz tedavisi başlandı. Hastanın alınan kültürlerinde üreme olmadığı gibi meropenem intravenöz tedavisine de yanıt alınmadı. Bunun üzerine tekrar gerçekleştirilen operasyonda infekte alan temizlendi ve doku biyopsisi örneği alındı. İki saatten daha kısa süre içerisinde laboratuvara gönderilen örnekler %5 koyun kanlı agara, "eosin methylen blue" (EMB) agara ve çikolata agara ekilerek 37°C 'de 48 saat inkübe edildiler. İnkübasyon sonrası %5 koyun kanlı agarda küçük, beta hemoliz yapan koloniler dikkat çekti. Gram boyama metodu ile boyandı. Gram pozitif pleomorfik görünümü koloniler saptandı. Rutin biyokimyasal testler; katalaz ve oksidaz, nitrat redüksiyon, eskülin, jelatin hidroliz, üreaz üretimi, glikoz, maltoz, mannitol, sukroz ve ksiloz fermentasyonu ve oksidasyon-fermentasyon yönünden incelendi. Bunların yanı sıra BD Phoenix™ otomatize sistemi (Becton, Dickinson and Company, ABD) ile yapılan inceleme sonunda da etken *T. pyogenes* olarak doğrulandı. Tedaviye vankomisin intravenöz tedavisi eklendi. İnfekte eklem protezi çıkarıldı. Hastanın cerrahi bölgesinden gelen akıntıları kesildi. Takiplerinde şikâyeti ve akıntısı kalmayan hastanın akut faz reaktanları tekrar normale geriledi. Vankomisin ve meropenem intravenöz tedavisi dört haftaya tamamlanarak kesildi; lökosit sayısı $4.9 \times 10^9/\text{lt}$, nötrofil sayısı $3.5 \times 10^9/\text{lt}$, nötrofil oranı %72, CRP değeri 11 mg/lt (0-10) ve eritrosit sedimentasyon hızı 19 mm/saat idi. Hastanın takiplerinde herhangi bir şikâyeti olmadı. Şehir merkezinde yaşayan bir emekli olan hastamızın öyküsünde *T. pyogenes* için risk faktörü olarak bildirilen hayvancılık yoktu. Ayrıca risk olarak değerlendirilen immünsupresan hastalık ya da tedavi durumu da söz konusu değildi.

İRDELEME

T. pyogenes'in rezervuarları ve bulaşma yolları hala tam olarak anlaşılmamıştır (2). Çeşitli evcil ve yabani hayvanlarda yaygın bir kolonizan olduğu ve mekanik yaralanmalar sonucunda endojen infeksiyonlara yol açtığı düşünülmektedir (3). İnsanlarda *T. pyogenes* doğal floranın bir parçası değildir ve infeksiyonlar genellikle hayvanlarla temas ile ilişkili olarak bildirilmiştir (2). Olgumuz için ise herhangi bir hayvan teması söz konusu değildir. Benzer şekilde literatürde hayvan temasının bildirilmediği olgular da mevcuttur. Stuby ve arkadaşları (4) *T. pyogenes*'in neden olduğu dokuz infektif endokardit olgusunu irdeledikleri çalışmalarında, hastaların altısının hayvan teması olmadığını bildirmişlerdir. Tayland'ın merkezinde 1981 yılında iki kez kronik bacak ülseri salgını meydana gelmiş ve binlerce kişi etkilenmiştir. *Corynebacterium pyogenes*'in (*T. pyogenes*) etken olduğu bu salgında küçük bir sineğin vektör olabileceği bildirilmiştir (5). Bu durum alternatif bulaşma yollarının da mümkün olduğunu göstermektedir.

İnsanlarda *T. pyogenes*'in neden olduğu infeksiyonların sıklıkla bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda görüldüğü bildirilmiştir (2). Hastamızda ise malignite öyküsü ya da bağışıklık baskılayıcı ilaç kullanımı yoktu. Azamgarhi ve Warren (6) tarafından bildirilen, *T. pyogenes*'e bağlı protez eklem infeksiyonu hastasında da bağışıklık baskılayıcı bir durum söz konusu değildir. Gahrn-Hansen ve Frederiksen'in (7) *Actinomyces pyogenes* (*T. pyogenes*) izole edilen 11 Danimarkalı hastayı inceledikleri çalışmada da hastaların altısı için bağışıklık baskılayıcı bir durum bildirilmemiştir. Yine yakın tarihli bir çalışmada, immünkompetan bir hastada gelişen *T. pyogenes* faranjiti olgusu bildirilmiştir (8). Sonuç olarak, literatür de bu bakterinin immünkompetan bireylerde hastalık etkeni olabildiğini göstermektedir.

Olgumuzda üreyen *T. pyogenes* için antibiyogram yapılamadı; ancak meropeneme yanıt alınmaması ve meropenem tedavisi altında üreme gerçekleşmesi nedeniyle tedaviye vankomisin eklendi. Sonrasında ise infekte protez çıkarıldı ve tedaviye yanıt alındı. Azamgarhi ve Warren (6), *T. pyogenes* etkenli protez eklem infeksiyonu hastasında başlangıçta 11 gün teikoplanin ve amikasin intravenöz tedavisi, sonrasında ise rifampisin ve moksifloksasin oral rejimini kullanarak toplam tedaviyi 12 haftaya tamamladıklarını ve oldukça başarılı bir sonuç elde ettiklerini bildirmişlerdir. Stuby ve arkadaşları (4), *T. pyogenes* endokarditi olan hastalarla ilgili incelemelerinde, antibiyotik direnç testi sonuçlarını bildiren tüm olguların penisilin, seftriakson ve makrolidlere duyarlı olduğunu ifade etmişlerdir. *T. pyogenes*'in etken olduğu bir pnömoni olgusunun ise sefotaksim tedavisine klaritromisin eklenmesi ile oldukça başarılı bir şekilde tedavi edildiği bildirilmiştir (9). Lübnan'dan bir *T. pyogenes* piyeliti olgusunun üç haftalık teikoplanin tedavisine oldukça iyi cevap verdiği bildirilmiştir (10). *T. pyogenes*'in antimikrobiyal duyarlılığı hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Hayvan endüstrisinde ve tarımda antibiyotiklerin sıklıkla kullanılması nedeniyle antimikrobiyal direncin artması ortaya çıkan önemli bir sorundur. Artan direnç oranları ve değişen duyarlılık paternleri göz önüne alındığında başarılı sonuçlar için antibiyogram yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Yazımızda *T. pyogenes*'e bağlı ve atipik özellikler gösteren bir protez eklem infeksiyonunu bildirerek hastalığın yönetimine katkı sunmayı amaçladık. Hastamızın hayvan temasının olmaması ve immünkompetan bir birey olması başlıca atipik özellikleri olup beta-laktam antibiyotik tedavisine yanıt vermemesi ve glikopeptid grubu ile tedavi edilebilmesi de dikkate değerdir.

Hasta Onamı

Hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Danışman Değerlendirmesi

Bağımsız dış danışman.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram – C.Ö.; Tasarım – C.Ö., D.Y., H.A.; Denetleme – C.Ö.; Kaynak ve Fon Sağlama – C.Ö., H.A., D.Y.; Malzemeler/Hastalar – C.Ö., H.A., D.Y.; Veri Toplama ve/veya İşleme – C.Ö., H.A., D.Y.; Analiz ve/veya Yorum – C.Ö., H.A., D.Y.; Literatür Taraması – C.Ö.; Makale Yazımı – C.Ö.; Eleştirel İnceleme – C.Ö., H.A., D.Y.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek

Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Uluişik U, Erbaş G. [Identification of *Trueperella pyogenes* from bovine summer mastitis and detection of antibiotic resistances]. *Animal Health Prod and Hyg.* 2014;3(2):294-8. Turkish.
2. Rzewuska M, Kwiecień E, Chrobak-Chmiel D, Kizerwetter-Świda M, Stefańska I, Gieryńska M. Pathogenicity and virulence of *Trueperella pyogenes*: A review. *Int J Mol Sci.* 2019;20(11):2737. [CrossRef]
3. Jost BH, Billington SJ. *Arcanobacterium pyogenes*: molecular pathogenesis of an animal opportunist. *Antonie Van Leeuwenhoek.* 2005;88(2):87-102. [CrossRef]
4. Stuby J, Lardelli P, Thurnheer CM, Blum MR, Frei AN. *Trueperella pyogenes* endocarditis in a Swiss farmer: a case report and review of the literature. *BMC Infect Dis.* 2023;23(1):821. [CrossRef]
5. Kotrajara R, Limpakarnjanarat K. Epidemic leg ulcers in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1982;13(4):568-74.
6. Azamgarhi T, Warren S. A case of *Trueperella pyogenes* causing prosthetic joint infection. *J Bone Jt Infect.* 2020;6(3):47-50. [CrossRef]

7. Gahrn-Hansen B, Frederiksen W. Human infections with *Actinomyces pyogenes* (*Corynebacterium pyogenes*). *Diagn Microbiol Infect Dis.* 1992;15(4):349-54. [[CrossRef](#)]
8. Meili Z. *Trueperella pyogenes* pharyngitis in an immunocompetent 40-year-old man. *BMJ Case Rep.* 2020;13(11):e236129. [[CrossRef](#)]
9. Hermida Amejeiras A, Romero Jung P, Cabarcos Ortiz De Barrón A, Treviño Castallo M. [One case of pneumonia with *Arcanobacterium pyogenes*]. *An Med Interna.* 2004;21(7):334-6. Spanish. [[CrossRef](#)]
10. Semaan A, Tayeh GA, Chebel JA, Hallit R, Matta M, Hajj P. *Arcanobacterium pyogenes* and encrusted pyelitis. *Future Sci OA.* 2019;6(1):FSO430. [[CrossRef](#)]