

## Köpek ısırığı sonrası gelişen *Pasteurella multocida*'ya bağlı yumuşak doku enfeksiyonu olgusu

A soft tissue infection case due to *Pasteurella multocida* that developed after a dog bite

Ferhan KORKMAZ<sup>1</sup> (ID), Gülen GÜLOĞLU ÇAMAŞ<sup>2</sup> (ID), Yeliz TANRIVERDİ ÇAYCI<sup>3</sup> (ID)

### ÖZET

*Pasteurella multocida* (PM), sıklıkla kedi ve köpek gibi evcil hayvanların orofaringeal sekresyonlarından izole edilen gram negatif bir kokobasilidir. Kedi ısırığı ve tırmağı gibi olası kaynaklardan alınan tipik izolatlar için indol pozitif ve MacConkey agarda üremeyen, oksidaz pozitif gram negatif basil görülmesi genellikle *Pasteurella multocida*'nın tanımlanması için yeterlidir. Hem hayvan ısırıkları hem de tırmalamaları tipik olarak yumuşak doku enfeksiyonlarına neden olur ve bu enfeksiyonlar uygun tıbbi tedavi ile iyileşme eğilimindedir. Fakat osteomyelit, pnömoni, endokardit, sepsis ve menenjit gibi ciddi klinik durumlar da görülebilmektedir. Bu makalede 61 yaşında diyabetes mellitus tanısı olan kadın hastanın, sol bacağından köpek tarafından ısırılması sonucu gelişen *Pasteurella multocida*'ya bağlı yumuşak doku enfeksiyonu olgusu literatür eşliğinde sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** *Pasteurella multocida*, köpek ısırığı, yumuşak doku enfeksiyonu

### ABSTRACT

*Pasteurella multocida* (PM) is a gram negative coccobacillus which is frequently isolated from oropharyngeal secretions of domestic animals such as cats and dogs. For typical isolates from probable sources such as cat bite or scratch, the presence of indole-positive and oxidase-positive, gram-negative bacilli, non-growing on MacConkey agar, is usually sufficient for identification of *Pasteurella multocida*. Both animal bites and scratches typically cause soft tissue infections which tend to have favorable outcomes with appropriate medical treatment, however, they may also cause serious clinical conditions such as osteomyelitis, pneumonia, endocarditis, sepsis and meningitis. In this article, a case of soft tissue infection due to *Pasteurella multocida* in a 61 year-old diabetic female who had a history of dog bite on her left leg, was presented in the light of the literature.

**Key Words:** *Pasteurella multocida*, dog bite, soft tissue infection

<sup>1</sup>Rize Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Rize

<sup>2</sup>Adnan Menderes Üniversitesi, Halk Sağlığı AD., Aydın

<sup>3</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD., Samsun



İletişim / Corresponding Author : Ferhan KORKMAZ  
Eminettin Mahallesi Rize Valiliği Karşısı 53020 Rize - Türkiye  
E-posta / E-mail : ferhankorkmaz15@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 24.08.2021  
Kabul Tarihi / Accepted : 24.02.2022

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2022.67790

Korkmaz F, Güloğlu Çamaş G, Tanrıverdi Çaycı Y. Köpek ısırığı sonrası gelişen *Pasteurella multocida*'ya bağlı yumuşak doku enfeksiyonu olgusu. Turk Hij Den Biyol Derg, 2021; 79(2): 307 - 312

## GİRİŞ

*Pasteurella multocida* klinik örneklerde en sık görülen *Pasteurella* türüdür ve hayvanlardan izole edilmiştir. Sağlıklı evcil kedilerin (%70-90), köpeklerin (%40-66) ağız florasında bulunur. Nadiren hayvan maruziyeti sık olan sağlıklı insanların nazofarenksinde bulunabilir. *P. multocida* oksidaz, katalaz, indol pozitif; üreaz negatif Gram negatif kokobasildir. Çikolatamsı ve koyun kanlı agarda iyi ürer, CO<sub>2</sub>'li ortamda 24 saatlik inkübasyon sonrası düzgün, hemoliz oluşturmayan gri koloniler oluştururlar. Solunum yolunda elde edilen izolatlar mukoid olabilir. Eosin Methylen-Blue (EMB) ve MacConkey agar gibi seçici/ayırt edici besiyerinde üremez. Kedi ısırığı veya tırmığı gibi olası kaynaklardan alınan tipik izolatlar için indol pozitif ve MacConkey agarda üremeyen, oksidaz pozitif, Gram negatif basil görülmesi genellikle *P. multocida*'nın tanımlanması için yeterlidir (1).

Bu olguda köpek ısırığı sonrasında gelişen yumuşak doku enfeksiyonlarında *P. multocida*'nın etken olabileceği, daha ciddi komplikasyonların gelişmemesi için uygun antibiyotik tedaviye hemen başlanması gerektiğine dikkat çekmek amaçlanmıştır.

## OLGU

Beş gün önce köpek tarafından ısırılan 61 yaşındaki kadın hasta sol tibia ön yüzde; kızarıklık, şişlik ve ateş yüksekliği yakınmasıyla acil servise başvurdu. Tetanoz ve kuduz profilaksisi yapılan hasta enfeksiyon hastalıkları polikliniğine yönlendirildi. Özgeçmişinde diabetes mellitus tanısı olan hastanın fizik muayenesinde sol tibia ön alt 1/3'de 2x3 cm'lik bölgede abrazyon, akıntı, tibia ön ve arka yüze yayılan kızarıklık, ısı artışı, şişlik saptandı, krepitasyon gözlenmedi. Ayak bileği hareketlerinde herhangi bir kısıtlılık ve nörovasküler bulgu saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde lökosit 11.300/mm<sup>3</sup> (nötrofil %61.5), hemoglobin 12.9 g/dL, trombosit 185.000 /mm<sup>3</sup>, C-reakif protein 172.5 mg/L, kan glukozu 427 mg/ dL olarak saptandı. Hasta hastaneye yatırıldı ve intravenöz piperasilin-tazobaktam (3x4.5gr) ile tedavisine başlandı. Direkt grafide; cilt defekti düzeyinde yumuşak dokuda gaz görünümü saptanması üzerine nekrotizan fasiit açısından ortopediye konsülte edildi, ortopedi tarafınca nekrotizan fasiit düşünülmedi, pansuman ve antibiyotik tedavisi ile takip önerildi.



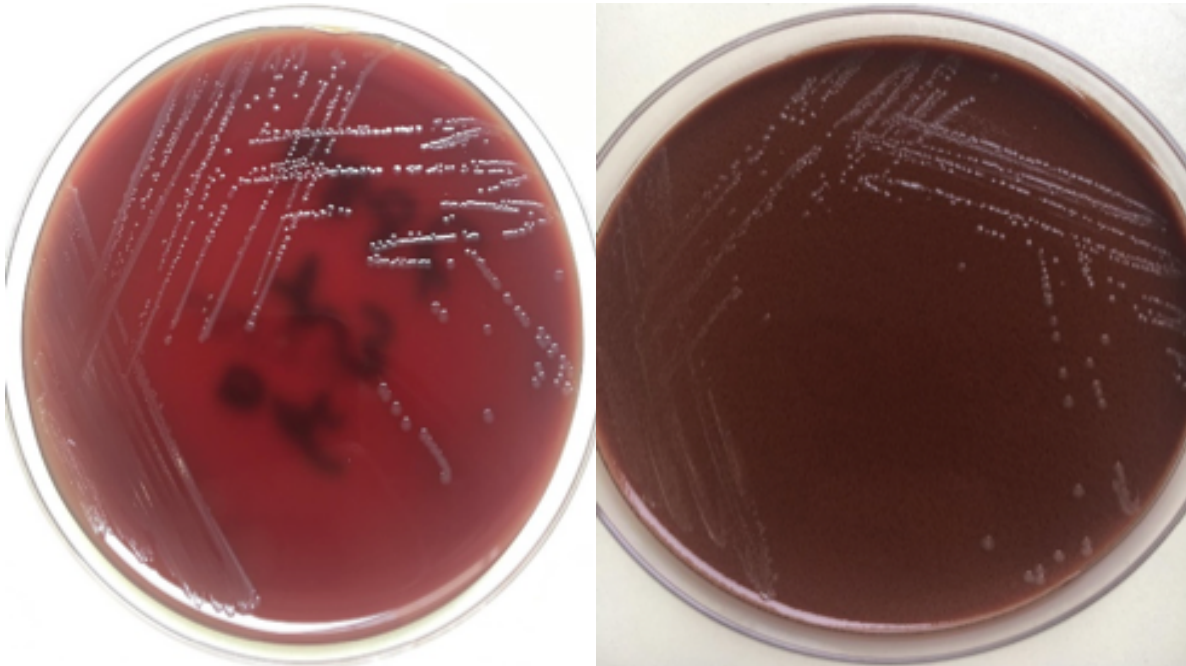
Şekil 1. Sol tibiadaki lezyonların görüntüsü

Yara kültürü örneği alınarak laboratuvara gönderildi. Yara kültür örneği % 5 koyun kanlı agar, Eosin Methylen Blue (EMB) agar ve çukolatamsı agara ekilerek 18-24 saat 37 °C'de inkübe edildi. İnkübasyon sonrasında kanlı ve çikolatamsı agarda üreme saptanırken EMB agarda üreme görülmedi. Kanlı agarda grimsi, hemoliz yapmayan S koloniler görüldü. Gram boyamada Gram negatif (-) kokobasiller görüldü. Oksidaz, katalaz ve indol testleri pozitif iken, metil red ve üreaz negatif olarak saptandı. Bakteri tanımlanması otomatize Vitek2 Kompakt (bioMérieux, Fransa) ile yapıldı ve % 50 oranında *Pasteurella multocida* olarak tanımlandı. İzolat Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi ve Vitek MS (bioMérieux, Fransa) cihazı ile *P. multocida* olarak tanımlandı. Antibiyotik duyarlılığı Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile

çalışıldı ve penisilin, siprofloksasin, levofloksasin, amoksisilin-klavulanik asit, sefotaksim ve trimethoprim-sulfametoksazole duyarlı olarak saptandı.

Takibinde kontrol C-reaktif protein 14 mg/L'e kadar geriledi. Yara yerindeki kızarıklık, ısı artışı ve şişlik tamamen geriledi. Ateşi ve aktif yakınması olmayan, klinik ve laboratuvar parametreleri gerileyen hasta parenteral tedavinin 8. gününde oral amoksisilin-klavulanat tedavisine geçilerek enfeksiyon poliklinik kontrolü ve pansuman önerileriyle taburcu edildi.

Bu olgu sunumu için Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi'nden 27.05.2021 tarihinde E-40465587-050.01.04-127 sayılı etik kurul onayı ve 21.05.2021 tarihinde hastadan Bilgilendirilmiş Onam Formu alınmıştır.



Şekil 2. *Pasteurella multocida*'nın kanlı ve çikolata agardaki koloni görüntüleri

## TARTIŞMA

*P. multocida* enfeksiyonlarının çoğu yara enfeksiyonlarıdır. Kedi, köpek ısırıkları ve kedi tırmalaması ile ilişkilidir. Bu enfeksiyonlar hızla gelişen ağrı, eritem, şişme, selülit ve yara yerinde seröanjinöz ve pürülan drenaj ile karakterizedir (2). Yara; derin, güçlü ve alttaki dokular için travmatikse sıklıkla ciddi komplikasyonlar (septik artritis, osteomyelit) gelişebilir. *P. multocida* hayvan ısırığı olmayan veya hayvan teması olmayan yaralarda da saptanabilir. Bunun dışında açık ve kısmen iyileşmiş yaraların kedi ve köpek tarafından yalanması sonucu da oluşabilir (3). Dekübit ülserleri, perioküler apseler ve cerrahi sonrası abdominal veya ortopedik yaralardan izole edilmiştir (4, 5). İmmün yetmezliği, malignensi ve karaciğer hastalığı olanlarda lokalize yara enfeksiyonlarından bakteriyemi gelişebilir ve hematogen yolla pnömoni, menenjit ve diğer komplikasyonlar ortaya çıkabilir (6).

Milani-Nejat ve ark.'nın yaptıkları bir çalışmada; diyabeti ve myelodisplastik sendromu olan nötropenik, evde kedi besleyen 73 yaşında kadın hasta ön kolda döküntülerle hastaneye başvurmuştur. Alınan kan kültürü ve yara kültüründe *P. multocida* üremesi saptanmıştır. Hastaya vankomisin, sefepim, metranidazol başlanmış, nekrotizan fasiit gelişince tedaviye klindamisin eklenerek hasta yatışının 18. gününde klinik ve laboratuvar parametreleri gerileyince taburcu edilmiştir. Minnesota Hastanesinde 2014 yılında yatan 5 hastada *P. multocida* enfeksiyonu saptanmış olup bu hastaların dördünde sepsis gelişirken üç hasta kaybedilmiştir. Hastaların hepsinde de komorbid sebepler (siroz, diyabet, steroid vb.) bulunduğu belirtilmiştir (8). Kimura ve ark 2019'da yaptıkları bir çalışmada; 29 yaşında evde kedi besleyen fakat herhangi bir çizik veya ısırığı olmayan, serviks kanseri olan bir kadının uterusunda apse gelişmiş olup *P. multocida* vajinal kültürde üremiştir. Bu vaka ile *P. multocida*'nın hayvanla ilişkili bir patojen olarak bilinmesine rağmen, insanlarda görünür ısırıklar veya çizikler olmadan

intrapelvik apseye neden olabileceği vurgulanmıştır (9). Lodhi ve ark 2020'de epidural steroid enjeksiyonu ve tekrarlayan kedi ısırıkları öyküsü olan 66 yaşındaki bir erkek hastada epidural apsedan *P. multocida* izole etmişlerdir. Yapılan bu çalışma ile; ateş, titreme ve şiddetli sırt spazmları şikayetiyle başvuran hastada *P. multocida*'nın sağlıklı bir bireyde hastalık sürecinin başka herhangi bir belirti veya semptomu olmadan spinal epidural apseye neden olabileceğini belirtmişlerdir (10). Türkiye'de Ceyhan ve ark. 2010'da yaptıkları bir çalışmada; koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği ve hipertansiyon öyküsü olan, evinde kedi besleyen 76 yaşında kadın hasta bacağına tahta düşmesinden sonra bacağında kızarıklık, şişlik şikayetiyle hastaneye başvurmuştur. Nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu tanısı konan hastaya ampisilin-sulbaktam başlanmıştır. Yara kültüründe *P. multocida* üreyen hasta antibiyotik tedavisiyle kutanöz lezyonları gerilemesine rağmen yatışının 15. gününde dekompanse kalp yetmezliği nedeniyle kaybedilmiştir (11).

Ayas ve ark. 2021'de yaptıkları çalışmada dört gün önce köpek tarafından ısırılan, özgeçmişinde atriyal fibrilasyon, konjestif kalp yetmezliği ve hipertansiyon öyküsü olan 79 yaşında erkek hasta, hemoptizi, nefes darlığı, ishal ve göğüs ağrısı şikayetiyle acil servise başvurmuştur. C-reaktif protein 101,3 mg/L, prokalsitonin 19 ng/mL olup akciğer röntgeninde sağ orta lobta infiltrasyon görülmüştür. COVID-19 testi negatif çıkan hastaya seftriakson ve azitromisin başlanmıştır. Kan kültürlerinde penisiline duyarlı *P. multocida* üremiştir. Klinik ve laboratuvar parametreleri gerileyen hastada 10 günlük tedaviyi tamamlamak için amoksisilin tedavisine geçilerek taburcu edilmiştir (12). Jan ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada (2021) ; 53 yaşında kadın hasta ateş ve solunum sıkıntısı nedeniyle acil servise başvurmuştur. Özgeçmişinde bilinen bir hastalığı olmayan hastanın sokak kedileriyle yakın temas öyküsü mevcuttur. Epiglottit tanısı konan hastada alınan kan kültürlerinde *P. multocida* üremiştir. Seftriakson ve metronidazol ile ampirik tedavi başlanmış olup daha sonra

amoksisilin klavulanik aside geçilerek hasta taburcu edilmiştir. Çalışmada *Pasteurella*'ya bağlı epiglottit vakalarının çok nadir görüldüğü, hayvanlara maruziyet dışında hiçbir klinik özelliğin *P. multocida* enfeksiyon şüphesini artırmadığını bu sebeple klinik öykünün çok önemli olduğunu vurgulamışlardır (13). Jha ve ark. yaptıkları bir çalışmada (2021) 7 haftalık infantta evcil hayvan tarafından ısırılma, sıyrık veya yalama öyküsü olmadan *P. multocida*'ya bağlı septik şok vakasına dikkat çekmişlerdir. Bu vaka ile hayvanlarla herhangi bir invaziv temas veya sıyrık olmaksızın *Pasteurella* enfeksiyonları ile yaşamı tehdit eden durumların ortaya çıkabileceğini vurgulamışlardır (14). Okumura ve ark. yaptıkları bir çalışmada (2021) 49 yaşında, evcil kedisi olan alkolik sirozlu hasta, iki gün boyunca her 30 dakikada bir sık ishal ve ateş şikayetiyle hastaneye başvurmuştur. Hastaya septik şok tanısı konup piperasilin tazobaktam başlanmıştır. Hastanın durumunun kötüleşmesi üzerine tedaviye meropenem ve vankomisin eklenmiş olup hasta üçüncü gün kaybedilmiştir. Alınan kan kültüründe *P. multocida* üremiştir. Sirozla birlikte diyare varlığının bakteriyemi gelişme ihtimalini artırdığı, evde hayvan besleyen hastalarda *P. multocida*'nın etken olabileceği düşünülerek mortaliteyi azaltmak

için ampirik tedavinin hızlı ve uygun bir şekilde düzenlenmesi gerektiğine dikkat çekilmiştir (15).

Bizim hastamızda nekrotizan fasiit ve diğer ciddi komplikasyonlar oluşmadan uygun antibiyotik tedavisi ile yumuşak doku enfeksiyonu tamamen geriledi. *P. multocida* enfeksiyonları ölümcül komplikasyonlara yol açabileceğinden evde hayvan besleyen hastalarda deride kızarıklık, şişlik oluştuğunda *P. multocida*'nın etken olabileceği düşünülerek uygun antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Uygun antibiyotikler arasında penisilin, ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporinler, kinolonlar, tetrasiklinler, kloramfenikol ve trimetoprim sülfametoksazol bulunur (16, 17). Yara yerinden kültür alınarak, bakteri izolasyonundan sonra mutlaka antibiyogram yapılmalıdır. Bazı *Pasteurella* suşları penisiline dirençli olabileceğinden ve B-laktamaz eksprese edebileceğinden, yeterli kapsamı sağlamak için duyarlılık testi gereklidir (18).

Ülkemizde çok nadir *P. multocida* olguları görülmektedir. Köpek ısırığı sonrasında gelişen yumuşak doku enfeksiyonlarında *P. multocida*'nın etken olabileceği akılda tutulmalı; osteomyelit, bakteriyemi, pnömoni, menenjit gibi daha ciddi komplikasyonların gelişmemesi için uygun ampirik tedaviye hemen başlanmalıdır.

## ETİK KURUL ONAYI

\* Bu çalışma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı ile gerçekleştirilmiştir (Tarih: 27.05.2021 ve Karar No: E-40465587-050.01.04-127).

## BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

\* Bu çalışma için hastadan Bilgilendirilmiş Onam Formu alınmıştır (Tarih: 21.05.2021).

## ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## KAYNAKLAR

1. Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. Miscellaneous Fastidious Gram Negative Bacilli pp:509, 2017; 7thed, United States of America.
2. Westling K, Bygdeman S, Engkvist O, Jorup-Rönström C. *Pasteurella multocida* infection following cat bites in humans. J Infect, 2000; 40(1):97-8.
3. Chang K, Siu LK, Chen YH, Lu PL, Chen TC, Hsieh HS at al. Fatal *Pasteurella multocida* septicemia and necrotizing fasciitis related with wound licked by a domestic dog. Scand J Infect Dis, 2007; 39(2):167-70.
4. Cook PP. Persistent postoperative wound infection with *Pasteurella multocida*:case report and literature review. Infection, 1995; 23(4):252.
5. Hutcheson KA, Magbalon M. Periocular abscess and cellulitis from *Pasteurella multocida* in a healthy child. Am J Ophthalmol, 1999; 128(4):514-5.
6. Raffi F, Barner J, Baron D, Drugeon HB, Nicolas F, Courtieu AL. *Pasteurella multocida* bacteremia:report of 13 cases over 12 years and review of the literature. Scand J Infect Dis, 1987; 19:385-93.
7. Milani-Nejad N, Tyler K, Grieco CA, Kaffenberger BH. *Pasteurella multocida* ecthyma complicated by necrotizing fasciitis. Dermatol Online J, 2017; 23(4):5.
8. Talley P, Snippes-Vagnone P, Smith K. Invasive *Pasteurella multocida* Infections - Report of Five Cases at a Minnesota Hospital 2014. Zoonoses Public Health, 2016; 63(6):431-5.
9. Kimura K, Hagiya H, Yamamoto N, Yoshida H, Akeda Y, Nishi I, Tomono K. *Pasteurella multocida* multiple intrapelvic abscesses in a young woman with uterine cervical cancer. J Infect Chemother, 2019; 25(3):197-9.
10. Lodhi FAK, Shogren SL, Haque N, Ishaq M, Rehman A. Spinal epidural abscess due to *Pasteurella multocida* infection. IDCases, 2020; 11;21:e00801.
11. Ceyhan A. M, Kaya O, Başoğlu N, Tıǧlı A, Yıldırım M. *Pasteurella multocida*'nın neden olduğu nadir görülen nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu olgusu. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi, 2010; 30(1):439-42.
12. Ayas MF, Youssef D, Johnson L. A rare case of bacteremic community-acquired pneumonia due to *Pasteurella multocida* presenting with hemoptysis. Cureus, 2021; 13(3):e14232.
13. Jan L, Boute P, Mouawad F. *Pasteurella multocida* acut eepiglottitis European Annals of Otorhinolaryngology. Headand Neck Diseases, 2021; 138(2): 100-2.
14. Jha P, Kalyoussef S. Fulminant septic shock with *Pasteurella multocida* in a young infant: no bite, scratch, or lick! Vector Borne Zoonotic Dis, 2021; 21(1):59-62.
15. Okumura H, Nishiguchi S. *Pasteurella multocida* infection presented with frequent diarrhea in the cirrhotic patient. Cureus, 2021; 13(9): e18183.
16. Gabi A, Wolfer R, Shattahi E. Abdominal necrotizing fasciitis due to *Pasteurella multocida* infection. W V Med J, 2014; 110(6):32-5.
17. Kimura R, Hayashi Y, Takeuchi T, Shimizu M, Iwata M, Tanahashi M. *Pasteurella multocida* septicemia caused by close contact with a domestic cat: case report and literature review. J Infect Chemother, 2004; 10(4):250-2.
18. Jorgensen J.H, Hindler J.F. New consensus guidelines from the Clinical and Laboratory Standards Institute for antimicrobial susceptibility testing of infrequently isolated or fastidious bacteria. Clin Infect Dis, 2007; 44(2):280-6.