

MÜSİLAJ TEMASI SONRASI *STREPTOCOCCUS PYOGENES* İLE GELİŞEN YUMUŞAK DOKU ENFEKSİYONU

Yeşim ÇAĞLAR, Muhammet ÖKSÜZOĞLU

Y. Çağlar: 0000-0003-2298-7531, M. Öksüzöğlü: 0000-0002-8582-621X

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, BALIKESİR

ÖZ

Küresel ısınma etkisiyle, deniz bitkilerinin salgıladıkları organik maddelerden müsilaj oluşmaktadır. Müsilajın bazı patojen bakterileri konsantre etme özelliği bulunmaktadır ve bol miktarda bakteri ve virüs barındırmaktadır. Streptococcus pyogenes ve Streptococcus agalactiae için hayvanlar taşıyıcı olmasa bile ters-zoonoz olarak etkeni taşıyabilmektedir. Grup A Streptokoklar (GAS); yumuşak doku enfeksiyonlarına neden olmaktadır. İnsanlarda doğrudan nekrotizan fasiite sebep olan etkenlerin yanı sıra, evcil hayvanlar ve bazı su canlılarından insanlara bulaşan ve nekrotize fasiite sebep olan zoonoz karakterli etkenler de mevcuttur. Bu raporda; müsilaj teması sonrası S. pyogenes enfeksiyonu gelişen ve seyrinde hipoestezi gözlenen bir olgu sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: hipoestezi, Streptococcus pyogenes, yumuşak doku enfeksiyonu, yüzme

ABSTRACT

Soft Tissue Infection with *Streptococcus pyogenes* after Mucilage Contact

Mucilage is produced from organic substances secreted by marine plants due to global warming. Mucilage has the ability to concentrate some pathogenic bacteria and harbours abundant bacteria and viruses. For Streptococcus pyogenes and Streptococcus agalactiae, even if animals are not hosts, they can carry the agent as reverse zoonosis. Group A Streptococci (GAS) cause soft tissue infections. In addition to the agents that directly cause necrotizing fasciitis in humans, there are also zoonotic agents that are transmitted from domestic animals and some marine organisms to humans and cause necrotizing fasciitis. In this report, a case of S. pyogenes infection after mucilage contact and observed hypoesthesia during its course was presented.

Keywords: hypoesthesia, soft tissue infection, Streptococcus pyogenes, swimming

GİRİŞ

Küresel ısınmanın, karasal alanlardaki bozucu etkisi gibi, denizlerde de doğal dengiyi bozan etkileri bulunmaktadır. Bu bozucu etkilerden birisi de müsilajdır. Müsilaj, denizdeki bitkisel planktonun çevresel faktörlerin tetiklemesiyle suya salgıladıkları organik maddelerden oluşmaktadır. Müsilaj, bol miktarda bakteri ve virüs barındırmaktadır⁽⁹⁾.

Deniz salyası olarak da adlandırılan müsilajın, yüksek miktarda patojenik bakterileri potansiyel olarak konsantre etme özelliği vardır. *Streptococcus agalactiae* ve *Streptococcus pyogenes* için hayvanlar taşıyıcı olmasa bile ters-zoonoz olarak etken taşınabilmektedir^(10,11).

S. pyogenes tarafından oluşturulan impetigo, farenjit, kızıl, sepsis, selülit, nekrotizan fasiit, streptokokal toksik şok sendromu gibi akut enfeksiyonlar ve bunların süpüratif olmayan sekelleri (akut romatizmal ateş, akut glomerulonefrit) halen tüm dünyada ciddi bir halk sağlığı problemidir^(7,24).

İletişim adresi: Yeşim Çağlar, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, BALIKESİR
e-posta: yesim.alpay@hotmail.com

Received/Geliş: 27.03.2024 Accepted/Kabul: 15.05.2024 Published Online/Online Yayın: 30.08.2024

Atıf/Cite as: Çağlar Y, Öksüzöğlü M. Müsilaj teması sonrası *Streptococcus pyogenes* ile gelişen yumuşak doku enfeksiyonu. ANKEM Derg. 2024;38(2):79-83.

Grup A Streptokoklar (GAS); selülitte, nekrotizan fasiite kadar yumuşak doku enfeksiyonlarına neden olmakta ve yaralanmalar, kesik, yanık, böcek ısırığı veya ameliyata bağlı olarak ciltte meydana gelen bir açıklık sonucu deri bütünlüğünün bozulması, etkenin vücuda girişine ve derin dokulara yayılmasına zemin hazırlamaktadır⁽¹²⁾. İnsanlarda direk nekrotizan fasiite sebep olan etkenlerin yanı sıra, evcil hayvanlar ve bazı su canlılarından insanlara bulaşan ve nekrotize fasiite sebep olan zoonoz karakterli etkenler de mevcuttur⁽²¹⁾. Bu etkenler genellikle yaşlı, diyabet gibi kronik hastalığı olanlarda, alkol bağımlılarında ve HIV gibi immünyüpresif tabloya yol açan hastalık mevcut bireylerde yaygın olarak görülmektedir^(3,5). Sağlıklı kişilerde de hastalık yapabilmektedir.

Burada; müsilağ barındıran denize girerek, birlikte yüzen üç aile bireyinde alt ekstremitte, diz ve bacak bölgelerinde sinek ısırığı nedeniyle deri bütünlüğünün bozulduğu noktalarda benzer lezyonlar oluşan bir aileden, takip ettiğimiz; *S. pyogenes* ile yumuşak doku enfeksiyonu tespit edilen ve seyrinde hipoestezi gözlenen bir olgunun sunumu planlanmıştır.

OLGU

25 yaşında erkek hasta, acil servise ateş, sağ diz ve altında enfekte yara, akıntı, ağrı ve ateş yakınması ile başvurduktan sonra ortopedi tarafından değerlendirilerek, debridman önerilmemesi üzerine kliniğimize danışıldı. Hastanın servise yatırışı yapıldı. Kültür için örnek alınarak nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu şüphesiyle meropenem tedavisi başlandı. Yoğun müsilağlı suda yüzdükten sonra, sağ diz altında küçük bir lezyon oluşan hastanın, aynı ekstremitenin farklı bölgelerinde de benzer lezyonlar olduğu öğrenildi. Lezyon bölgelerinin sinek ısırığı nedeniyle erezylene deri bölgeleri olduğu anlaşıldı. (Şekil-1) Beraber denize girdiği iki yakınında da benzer lezyonlar olduğu bilgisi alındı (Hasta yakınlarının lezyonlarının fotoğrafları tarafımızdan görüldü, doğrulandı). Hastanın başka hastanede ortopedi polikliniğine üç defa başvurusu var. Önceki tedavilerine ait net bilgi alınamadı. Aldığı tedavilerden yarar görmediği ancak tedavi uyumunun tam olmadığı öğrenildi. Diz kapağındaki 4x4 cm'lik enfekte yaradan akıntı, çevre dokuda kızarıklık, ısı artışı ve son üç gündür olan ateş, üşüme, titreme şikayetleri mevcuttu. Genel durumu iyi, vital bulguları stabil olan hastanın ek hastalığı olmayıp, sigara ve alkol kullanımı mevcuttu. Laboratuvar bulguları şu şekildeydi: Lökosit 13900/mm³ (% 80 nötrofil), CRP 161, sedimentasyon 37 mm/s, hemoglobin 13 mg/dL, hematokrit 40, platelet 306000/mm³, açlık kan şekeri 99 mg/dL, BUN 9.81 mg/dL, kreatinin 0.75 mg/dL, Na 137 mEq/L, K 4.7 mEq/L, toplam bilirubin 0.20, ALP 91 U/L, AST 40 U/L, ALT 34 U/L, kreatinin kinaz 149 U/L. Kan kültüründe üreme olmadı. Takiplerde alınan yara kültüründe *S. pyogenes* üredi. Nekrotizan fasiite progresse olmadı. Serviste meropenem 3x1 g iv tedavisi ile takip edilen hastanın antibiyotik tedavisi ampicilin-sulbaktam 4x1.5 gr iv ile değiştirildi.

Yara çevresinde şiddetli ağrı ve sağ diz altında his kaybı tarifleyen hasta nöroloji kliniğine danışıldı. Sağ diz altında yüzeysel dokunma duyusu kaybı, motor güç kaybı görülmedi, kas kuvvetleri 5/5 idi. Dizdeki ödeme ikincil bası sonucu gelişen peroneal nöropati şüphesiyle elektromiyografi (EMG) istendi. EMG normal gözlemlendi. Manyetik rezonans (MR) görüntüleme; ödem, geçirilmiş penetran travmaya sekonder değişiklikler; selülit olarak raporlandı. Hastanın takiplerde, kliniğinin ve laboratuvar değerlerinin düzelmesi üzerine oral antibiyoterapi ve poliklinik kontrolü önerisiyle taburcu edildi.



Şekil 1. *Streptococcus pyogenes* ile gelişen yumuşak doku enfeksiyonu.

TARTIŞMA

Gelişmiş ülkelerde, invazif enfeksiyonların oranı %2.5-3.5 iken, mortalite oranı %7-15 olarak bildirilmiştir.^(6,16-18) Invazif enfeksiyonlar ve mortalite oranları karşılaştırıldığında, gelişmekte olan ülkelerin oranlarının, gelişmiş ülkelere oranla anlamlı derecede yüksek olduğu görülmektedir.^(1,19,22)

Türkiye'den 73 beta-hemolitik streptokok kökeninin incelendiği çalışmada; 65 izolatanın, GAS olduğu referans laboratuvarında doğrulanmış, GAS suşlarınının 18'i yumuşak doku, 10'u apse, 8'i steril vücut sıvısı ve 7'si kan örneklerinden ve suşların çoğu, ülkemizin kuzey ve orta bölgelerinde yer alan merkezlerden izole edilmiştir.⁽²⁵⁾ invazif GAS enfeksiyonlarının sıklığında, 2020-2021 yıllarında, pandemi nedeniyle alınan önlemlerin bir sonucu olarak düşüşler olmuş ancak 2022-2023 sezonunda, başta Avrupa ülkeleri ve ABD olmak üzere, tüm dünyada ve ülkemizde hem invazif GAS enfeksiyonlarında artış görülmüştür.

Bizim bildirdiğimiz olguda; müsilaj kaynaklı olduğu düşünülen bir streptokoksik yumuşak doku enfeksiyonu saptanmıştır. Müsilaj barındıran denize girerek, birlikte yüzen üç aile bireyinde alt ekstremitelerde diz ve bacak bölgelerinde benzer lezyonlar oluşmuştur. Hepsinde ortak özellik; ekstremitelerde sinek ısırığı nedeniyle deri bütünlüğünün bozulduğu noktalar olup birinin ilimizde olmasıyla başvurusu sonucu, yatırılarak takip edilebilmiştir. Müsilaj içerisinde kolonize olan bakterinin, aynı anda birden fazla kişiyi enfekte etmiş olma ihtimali, minör travma bölge invazyonu, üç olguda da inkübasyon süresi, lezyonların ortaya çıkış süresi aynı sürelerde oluşu gibi nedenler, kişiler arası bulaştan daha yüksek ihtimal olarak düşünülmüştür. Bununla beraber, *S. pyogenes*'in bulaşıcı özelliği bilinmeli ve ortam ya da kişiler arası temas açısından gerekli önlemler alınmalıdır.

Mikroorganizmaya bağlı enfeksiyon sıklıkla ekstremitelerde ve özellikle bacaklarda görülmektedir⁽¹⁴⁾. Barker ve arkadaşlarının⁽²⁾, 36 hastayı içeren serilerinde lezyonların yerleşimi, üç hasta hariç ekstremitelerde ve kalçadır. Bizim olgumuzda da, tek taraflı alt ekstremitelerde lezyon mevcut olup, diğer iki yakınında da aynı şekilde lezyonlar mevcuttu.

GAS enfeksiyonu hasarlı deriden, sağlam deriden ya da enfeksiyonu olan kişi ile yakın temasta bulaşabilir. İnvazif karakterde olabilir. Herhangi bir kutanöz lezyon, dermal bariyeri kesintiye uğratar. Bakteri duvarı, M proteinleri ve adhezinler, kolonizasyona izin verir⁽²³⁾. Vaka kontrollü bir çalışmada; GAS nekrotizan fasiit vakalarının, yakın zamanda künt travma öyküsü olma olasılığı, kontrol grubuna göre 5.97 kat daha fazla gözlenmiştir. Şiddetli selülit olan hastaların künt travma geçirme olasılığı, kontrol grubuna göre daha yüksek saptanmamıştır⁽¹⁵⁾. Bizim olgumuzda majör ya da künt travma öyküsü olmayıp, sinek ısırıkları sonrası kaşıma ile erezyone dokuların olduğu bölgelerde selülitik lezyonlar mevcut idi. Nekrotizan fasiit; yumuşak doku ve fasyaların hızla yayılan nekrozu ile karakterize, uygun tedavi edilmez ise fulminan seyirli olabilen bir durumdur. Başlangıçta ufak eritemli görünüm 24-72 saatte nekroze duruma geçiş yapabilir. Bakteremi sıklıkla eşlik edebilir. Cerrahi kesi alanları, yanıklar, böcek ısırığı, varisella lezyonu predispozisyon oluşturabilir. Tedavide erken debridman önemlidir. Olgumuzda acil başvurusunda ortopedi debridman gerekliliği görmemesi üzerine servisimize yatırılarak parenteral antibiyoterapi başlanmıştır. İncelemede nekrotizan fasiit düşündürmekle beraber, hızlı tanı ve hastanın yatırılarak acilen antibiyoterapi başlanması ile nekrotizan fasiite progresyonun engellendiği düşünülmüştür. Olgunun takiplerinde, detaylı muayeneler ve görüntüleme ile nekrotizan fasiit dışlanmıştır. Ödeme bağlı gözlenen hipoestezi ve nöropatik ağrı mevcut tedavi ile düzelmiştir. Çoğunlukla bacaklarda, yüksek ateş ve ağrı ile birlikte inflamatuvar bir bölgenin aniden ortaya çıkması, eritem ve ödeme ek olarak; lezyonların hızlı yayılımı sonucu kutanöz hipoestezi ortaya çıkabilir^(4,13). GAS enfeksiyonu nadiren akut motor-duysal aksonal nöropati veya vaskülitik nöropati varyantlarının nedeni olabilir^(8, 25).

Küresel ısınma etkisiyle, deniz bitkilerinin salgıladıkları organik maddelerden müsilaaj oluşmaktadır. Müsilaajın bazı patojen bakterileri konsantre etme özelliği bulunmaktadır. Öncül ve arkadaşlarının 2023 yılında "müsilaajdaki patojen mikroorganizmaların potansiyel klinik tehlikeleri" hakkındaki yazdıkları derlemelerinde son yıllarda önem kazanan bu konunun detayları ve olgu sunumları burada gündeme getirdiğimiz konuyu destekler niteliktedir⁽²⁰⁾.

Burada müsilaaj teması sonrası GAS ile oluşmuş ve hipoestezi ile seyreden yumuşak doku enfeksiyonu olan bir olguyu sunduk. Enfeksiyon, nekrotizan fasiit hatta hayatı tehdit eden tablolara ilerleme potansiyeline sahip olup, nekroz varlığında acil cerrahi debridman planlanmalıdır. Hızı tanı ve tedavi önemli olup, progresyon önenebilir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Proje için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Onay: Hastadan aydınlatılmış onam alınmıştır.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial support: No financial support was received for the project.

Ethical Approval: Informed consent was obtained from the patient.

KAYNAKLAR

1. Avire NJ, Whiley H, Ross K. A review of Streptococcus pyogenes: public health risk factors. Prevent Control Pathog. 2021;10(2):248.
2. Barker FG, Leppard BJ, Seal DV. Streptococcal necrotising fasciitis: comparison between histological and clinical features. J Clin Pathol. 1987;40(3):335-41.
3. Frazee BW, Fee C, Lynn J, et al. Community-acquired necrotizing soft tissue infections: a review of 122 cases presenting to a single emergency department over 12 years. J Emerg Med. 2008;34(2):139-46.
4. Goh T, Goh LG, Ang CH et al. Early diagnosis of necrotizing fasciitis. Br J Surg. 2014;101(1):e119-25.
5. Gül K. Diyabetes mellitus sınıflama, tanı ve tarama testlerine genel bakış. KSU Tıp Fak Der. 2015;10(2):12-6.
6. Hoge CW, Schwartz B, Talkington DF, Breiman RF, MacNeill EM, Engleider SJ. The changing epidemiology of invasive group A streptococcal infections and the emergence of streptococcal toxic shock-like syndrome. A retrospective population-based study. JAMA. 1993;269(3):384-49.

7. Hollm-Delgado MG, Allard R, Pilon PA. Invasive group A streptococcal infections, clinical manifestations and their predictors, Montreal, 1995-2001. *Emerg Infect Dis.* 2005;11(1):77-82.
8. Islam Z, Jacobs BC, van Belkum A, et al. Axonal variant of Guillain-Barre syndrome associated with *Campylobacter* infection in Bangladesh. *Neurology* . 2010;74(7):581-87.
9. Kavzoğlu T, Çölkesen İ, Sefercik UG, Öztürk MY. Marmara Denizi'ndeki müsilaj oluşumlarının çok zamanlı optik ve termal uydu görüntülerinden makine öğrenme algoritması ile tespiti ve analizi. *Harita Derg.* 2021;87(166):1-9.
10. Lau SK, Woo PC, Tse H, Leung KW, Wong SS, Yuen KY. Invasive *Streptococcus iniae* infection outside North America. *J Clin Microbiol.* 2003;41(3):1004-49.
11. Lee AS, Dyer JR. Severe *Streptococcus zooepidemicus* infection in a gardener. *Med J Aust* 2004;180(7):366.
12. Luca-Harari B, Darenberg J, Neal S, et al. Clinical and microbiological characteristics of severe *Streptococcus pyogenes* disease in Europe. *J Clin Microbiol.* 2009;47(4):1155-65.
13. Madsen MB, Skrede S, Perner A, Arnell P, Nekludov M, Bruun T, et al. Patient's characteristics and outcomes in necrotising soft-tissue infections: results from a Scandinavian, multicentre, prospective cohort study. *Intensive Care Med.* 2019;45(9):1241-51.
14. Marcet VJ, Carter JD, Vasey FB. Soft tissue disease. *Rheum Dis Clin North Am.* 2003;29(1):77-88.
15. Nuwayhid ZB, Aronoff DM, Mulla ZD. Blunt trauma as a risk factor for group A streptococcal necrotizing fasciitis. *Ann Epidemiol.* 2007;17(11):878-81.
16. O'Brien KL, Beall B, Barrett NL, et al. Epidemiology of invasive group A streptococcus disease in the United States, 1995-1999. *Clin Infect Dis.* 2002;35(3):268-76.
17. O'Grady KA, Kelpie L, Andrews RM, et al. The epidemiology of invasive group A streptococcal disease in Victoria, Australia. *Med J Aust.* 2007;186(11):565-59.
18. O'Loughlin RE, Roberson A, Cieslak PR, et al. The epidemiology of invasive group A streptococcal infection and potential vaccine implications: United States, 2000-2004. *Clin Infect Dis.* 2007;45(7):853-62.
19. Orioux, A., Prevel, R., Dumery, M. et al. Invasive group A streptococcal infections requiring admission to ICU: a nationwide, multicenter, retrospective study (ISTRE study). *Crit Care.* 2024;28(1):4.
20. Öncül O, Aktaş Z. Potential clinical hazards of pathogenic microorganisms in mucilage. "Albay M (eds): Mucilage problem in the sea of Marmara, 1. Baskı" kitabında s.21-91, İstanbul University Publication No:5316, İstanbul (2023).
21. Öztürk AS, Köse SI. Gizli Tehdit: Et Yiyen Zoonoz Bakteriler. *KSÜ Tıp Fak Derg.* 2019;14(1):42-8.
22. Steer AC, Lamagni T, Curtis N, Carapetis JR. Invasive group A streptococcal disease: epidemiology, pathogenesis and management. *Drugs.* 2012;72(9):1213-27.
23. Stevens DL. Invasive group A streptococcal disease. *Infect Agents Dis.* 1996;5(3):157-66.
24. Topkaya AE, Balıkçı A, Aydın F. Türkiye'de invazif streptokok enfeksiyonlarının epidemiyolojisi, klinik ve mikrobiyolojik özellikleri, 2010-2011. *Mikrobiyol Bul.* 2014;48(1):1-13.
25. Uncini A. Guillain-Barré syndrome: what have we learnt during one century? A personal historical perspective. *Rev Neurol.* 2016;172(10):632-44.