

BÖLÜM

64

Özlem GÜL¹

SITMA

GİRİŞ

Sıtma tüm dünyada binlerce yıldır görülen, özellikle tropikal ve subtropikal ülkeleri etkileyen bir protozoon enfeksiyonudur¹. Etkenin bilinmediği dönemde hastalığın daha çok sulak alanlarda ve bataklık çevresinde görülmesi nedeni ile İtalyan hekim F. Torki hastalığa İtalyanca kötü hava anlamına gelen malaria adını vermiştir. Etken bu isimle anılmaya devam etmektedir². Günümüzde pek çok ülkede endemik olarak görülmesi, mortalite ve morbidite oranlarının yüksek olması, parazitlerin ilaçlara karşı direnç geliştirmesi ve nüfus hareketliliği nedeni ile endemik olmayan bölgelerde de görülmesi nedeni ile önemini korumaya devam etmektedir^{1,3}.

EPİDEMİYOLOJİ

Dünya sağlık örgütü (DSÖ) 2019 Sıtma raporuna göre 2018 yılında 228 milyon sıtma vakası, 405.000 sıtmaya bağlı ölüm bildirilmiştir. Olguların çoğu Afrika kıtasında görülmekte (%93), bunu Güney Doğu Asya (%3.4) ve Doğu Akdeniz bölgeleri takip etmektedir. Sahra altı Afrika ve Hindistan sıtma vakalarının %85 ine ev sahipliği yapmaktadır. Nijerya, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Uganda, Mozambik, Fil dişi Sahili ve Nijer sıtmanın en çok görüldüğü ülkelerdendir⁴.

Hastalık ülkemizde geçmiş yıllarda yaygın olarak görülürken, etkin çalışmalar sonra-

sı yerli sıtma vakasının saptanmadığı, sadece yurt dışı kaynaklı sıtma vakalarının görüldüğü tespit edilmiştir. Yıllık yaklaşık olarak 200-250 yurt dışı kaynaklı sıtma vakasının görüldüğü ülkemizde sıtmanın endemik olduğu bölgeleri bilmek ve bu bölgelere seyahat etme öyküsü olan hastaların bu açıdan da değerlendirilmesi önemlidir. Sıtma etkenini nakleden Anofel türü sivrisineklerin ülkemizde bulunması, göçmen hareketliliği, ülkemizin sıtmanın yayılabileceği subtropikal bölgede yer alması, iklim değişikliği nedeniyle ortalama hava sıcaklıklarında gözlenen artışlar, sıtmanın endemik olduğu ülkelere seyahat edenlerin ve bu bölgelerden gelenlerin sayısında artış nedeniyle sıtma bulaşının yeniden başlama riski halen devam etmekte, bu nedenle Sıtma Eliminasyon Programı çerçevesinde çalışmalar devam etmektedir⁵.

İnsanlarda sıtmaya neden olan plasmodium türleri *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* ve *P. knowlesi*'dir. Dünyadaki sıtma vakalarının çoğunluğunu *P. falciparum* oluşturmakta, bunu *P. vivax* takip etmektedir⁶. 2018 yılında Afrika'da görülen vakaların %99.7'si *P. falciparum* kaynaklı iken, *P. vivax* vakalarının %53'ü Güney Doğu Asya'da, özellikle Hindistan'da görülmüştür⁴. *P. malariae* nadir görülür, çoğu endemik bölgede, özellikle Sahra altı Afrika'da bulunur. Daha az yaygın olan *P. ovale* de Afrika dışında nispeten nadirdir ve vakaların %1'inden azını oluşturur. Morfolojik olarak *P.*

¹ Uzman Dr, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi, ozlemilbaymail.com

Tablo 1. Sıtma kemoproflaksisinde kullanılan ilaçlar

İlaç	Tablet	Doz	Kullanım şekli
Klorokin	500 mg	Haftada 1 gün, 1 tablet, po	Seyahatten 1-2 hafta önce başlanır, dönüşten sonra 4 hafta devam edilir.
Atovakuon proguanil	250mg/100mg	Günde 1 tablet, po	Seyahatten 1-2 gün önce başlanır, dönüşten sonra 7 gün devam edilir.
Meflokin	250 mg	Haftada 1 gün, 1 tablet, po	Seyahatten 2-3 hafta önce başlanır, dönüşten sonra 4 hafta devam edilir
Doksisiklin	100 mg	Günde 1 tablet, po	Seyahatten 1-2 gün önce başlanır, dönüşten sonra 4 hafta devam edilir
Primakin	26.3 mg	Günde 2 tablet, po	Seyahatten 1-2 gün önce başlanır, dönüşten sonra 7 gün devam edilir.
Tafenokin	100 mg	Günde 2 tablet, po	Seyahatten 3 gün önce, 3 gün süre ile yükleme dozuna başlanır, ardından haftada 1 devam edilir, dönüşten 1 hafta sonra kesilir.

Klorokin dirençli *P. falciparum* sıtmasının endemik olduğu bölgelere seyahat eden yolcular için atovakuon proguanil, meflokin, doksisiklin ve tafenokin önerilir.

Baskın türün *P. vivax* sıtması olduğu bölgelerde klorokin, primakin ve tafenokin kullanılabilir. Atovakuon proguanil, meflokin, doksisiklin de etkilidir. *P. vivax* ve *P. ovale* de relapsları önlemek için primer proflakside kullanılmadıysa primakin veya tafenokin tedaviye eklenmelidir. Kemoproflakside kullanılan ilaçlar ve dozları tablo 1’de gösterilmiştir.

AYIRICI TANI

Deng ateşi, chikungunya, menenjit, pnömoni, sepsis, tifo, leptospirozis ve viral kanamalı ateşler ayırıcı tanıya giren hastalıklardır.

SONUÇ

Sıtma halen birçok ülkede endemik olarak görülen, mortalitesi yüksek bir enfeksiyon hastalığıdır. Ülkemizde yerli sıtma vakaları artık görülüyor olsa da yurt dışı kaynaklı sıtma vakaları bildirilmeye devam etmektedir. Bu nedenle endemik bölgeye seyahat öyküsü olan ateşli hastalarda seyahat öncesi kemoproflaksi alma durumundan bağımsız olarak sıtma ayırıcı tanı olarak akılda tutulmalı, şüphe halinde hızla tanı doğrulanma ve tedavi başlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M eds. (2017). Sıtma. Süda Tekin Koruk. *Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi* içinde (s. 887 - 904) İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri
- Akdur R. Sıtma ve Sıtma Salgınları Tarihi. *Bilim Tarihi Araştırmaları*. 2006;2:43-55
- Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (2008) .Sıtma. İsmail Hakkı Dünder. *Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi* içinde (s. 927-46) . İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri
- World Health Organization (2019). World Malaria Report 2019. (<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/world-malaria-report-2019> Accessed February 10, 2020)
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar Daire Başkanlığı. Sıtma. (<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/zoonotikvektorel-sitma/detay>. Accessed February 10, 2020)
- Guerra CA, Gikandi PW, Tatem AJ, et al. The limits and intensity of Plasmodium falciparum transmission: implications for malaria control and elimination worldwide. *PLoS Med*. 2008;5(2):e38. doi:10.1371/journal.pmed.0050038
- White NJ. Plasmodium knowlesi: the fifth human malaria parasite. *Clin Infect Dis*. 2008;46(2):172-173. doi:10.1086/524889
- Grigg MJ, Snounou G. Plasmodium simium: a Brazilian focus of anthroponotically vivax malaria? *Lancet Glob Heal*. 2017;5(10):e961-e962. doi:10.1016/S2214-109X(17)30343-1
- Owusu-Ofori AK, Betson M, Parry CM et al. Transfusion-transmitted malaria in Ghana. *Clin Infect Dis*. 2013;56(12):1735-1741. doi:10.1093/cid/cit130
- Gruell H, Hamacher L, Jennissen V, et al. On Taking a Different Route: An Unlikely Case of Ma-

- laria by Nosocomial Transmission. *Clin Infect Dis*. 2017;65(8):1404-1406. doi:10.1093/cid/cix520
11. Mace KE, Arguin PM, Lucchi NW et al. Malaria Surveillance - United States, 2016. *MMWR Surveill Summ*. 2019;68(5):1-35. doi:10.15585/mmwr.ss6805a1
 12. Miller LH, Mason SJ, Clyde DF et al. The resistance factor to *Plasmodium vivax* in blacks. The Duffy-blood-group genotype, FyFy. *N Engl J Med*. 1976;295(6):302-304. doi:10.1056/NEJM197608052950602
 13. Nagel RL, Fleming AF. Genetic epidemiology of the beta s gene. *Baillieres Clin Haematol*. 1992;5(2):331-365. doi:10.1016/s0950-3536(11)80023-5
 14. Pattanapanyasat K, Yongvanitchit K, Tongtawe P, et al. Impairment of *Plasmodium falciparum* growth in thalassemic red blood cells: further evidence by using biotin labeling and flow cytometry. *Blood*. 1999;93(9):3116-3119.
 15. Pasvol G, Weatherall DJ, Wilson RJ et al. Fetal haemoglobin and malaria. *Lancet (London, England)*. 1976;1(7972):1269-1272. doi:10.1016/s0140-6736(76)91738-4
 16. Doolan DL, Dobano C, Baird JK. Acquired immunity to malaria. *Clin Microbiol Rev*. 2009;22(1):13-36, Table of Contents. doi:10.1128/CMR.00025-08
 17. Mandell G, Dolin R, Bennett J. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. Elsevier; 2009.18: UpToDate (2020). Malaria life cycle . (https://www.uptodate.com/contents/image?imageKey=ID%2F58397&topicKey=ID%2F5703&search=malariaipathogenesis&rank=1~150&source=see_link&sp=0. Accessed February 12, 2020)
 18. Newbold C, Craig A, Kyes S et al. Cytoadherence, pathogenesis and the infected red cell surface in *Plasmodium falciparum*. *Int J Parasitol*. 1999;29(6):927-937. doi:10.1016/s0020-7519(99)00049-1
 19. Das BS. Renal failure in malaria. *J Vector Borne Dis*. 2008;45(2):83-97.
 20. Francischetti IMB. Does activation of the blood coagulation cascade have a role in malaria pathogenesis? *Trends Parasitol*. 2008;24(6):258-263. doi:10.1016/j.pt.2008.03.009
 21. Haldar K, Murphy SC, Milner DA et al. Malaria: mechanisms of erythrocytic infection and pathological correlates of severe disease. *Annu Rev Pathol*. 2007;2:217-249. doi:10.1146/annurev.pathol.2.010506.091913
 22. Svenson JE, MacLean JD, Gyorkos TW et al. Imported malaria. Clinical presentation and examination of symptomatic travelers. *Arch Intern Med*. 1995;155(8):861-868. doi:10.1001/archinte.155.8.861
 23. Özcel MA. (2007) Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını
 24. Gül Ö, Sevgi DY, Gündüz A, et al. Kliniğimizde yatarak takip edilen sıtma olgularının retrospektif değerlendirilmesi. *SiSli Etfal Hastan Tip Bul / Med Bull Sisli Hosp*. 2016;(2):141-146. doi:10.5350/semb.20160326020102
 25. Severe malaria. *Trop Med Int Health*. 2014;19 Suppl 1:7-131. doi:10.1111/tmi.12313_2
 26. Lampah DA, Yeo TW, Malloy M, et al. Severe malarial thrombocytopenia: a risk factor for mortality in Papua, Indonesia. *J Infect Dis*. 2015;211(4):623-634. doi:10.1093/infdis/jiu487
 27. Steketee RW, Nahlen BL, Parise ME et al. The burden of malaria in pregnancy in malaria-endemic areas. *Am J Trop Med Hyg*. 2001;64(1-2 Suppl):28-35. doi:10.4269/ajtmh.2001.64.28
 28. Mung'Ala-Odera V, Snow RW, Newton CRJC. The burden of the neurocognitive impairment associated with *Plasmodium falciparum* malaria in sub-saharan Africa. *Am J Trop Med Hyg*. 2004;71(2 Suppl):64-70.
 29. Barsoum RS. Malarial acute renal failure. *J Am Soc Nephrol*. 2000;11(11):2147-2154.
 30. Severe falciparum malaria. World Health Organization, Communicable Diseases Cluster. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2000;94 Suppl 1:S1-90.
 31. Kasper DL, Fauci AS, Harrison TR. (2010) *Harrison's Infectious Diseases*. (Third Edition). McGraw-Hill Medical
 32. Morpeth SC, Ramadhani HO, Crump JA. Invasive non-Typhi Salmonella disease in Africa. *Clin Infect Dis*. 2009;49(4):606-611. doi:10.1086/603553
 33. Bailey JW, Williams J, Bain BJ et al. Guideline: the laboratory diagnosis of malaria. General Haematology Task Force of the British Committee for Standards in Haematology. *Br J Haematol*. 2013;163(5):573-580. doi:10.1111/bjh.12572
 34. Abanyie FA, Arguin PM, Gutman J. State of malaria diagnostic testing at clinical laboratories in the United States, 2010: a nationwide survey. *Malar J*. 2011;10:340. doi:10.1186/1475-2875-10-340
 35. Kilian AH, Metzger WG, Mutschelknauss EJ, et al. Reliability of malaria microscopy in epidemiological studies: results of quality control. *Trop Med Int Health*. 2000;5(1):3-8. doi:10.1046/j.1365-3156.2000.00509.x
 36. Mandell G, Bennett J, Dolin R. (2009) *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases* (7th Edition) . Philadelphia: Churchill Livingstone
 37. WHO. (2015). Guidelines for the treatment of malaria. (Third edition). Italy: WHO Library Cataloguing in Publication Data
 38. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Malaria - Diagnosis & Treatment (United States)-Guidelines for Clinicians. (https://www.cdc.gov/malaria/diagnosis_treatment/clinicians1.html. Accessed February 10, 2020.)
 39. Haston JC, Hwang J, Tan KR. Guidance for Using Tafenoquine for Prevention and Antirelapse Therapy

- for Malaria - United States, 2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019;68(46):1062-1068. doi:10.15585/mmwr.mm6846a4
40. Schwartz E, Parise M, Kozarsky P et al. Delayed onset of malaria--implications for chemoprophylaxis in travelers. *N Engl J Med.* 2003;349(16):1510-1516. doi:10.1056/NEJMoa021592
41. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Travelers' Health (<https://wwwnc.cdc.gov/travel>. Accessed February 10, 2020.)