

Olgu Sunumu

Mersin Üniv Sağlık Bilim Derg 2019;12(2):360-366

doi: 10.26559/mersinsbd.528378

Yurtdışı kaynaklı iki *Plasmodium falciparum* olgusunda profilaksi ve kişisel koruyucu kullanımının önemi

Müzeyyen Cömert Aksu

Mersin İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Laboratuvarı, Mersin

Öz

Ülkemiz kaynaklı sıtma olguları *Plasmodium vivax* türüne ait olup bu tür dışında tespit edilen sıtma türleri importe vaka olarak değerlendirilmektedir. Ülkemizde, *Plasmodium vivax*'ın eliminasyonundan sonra en sık rastlanılan sıtma etkeni *Plasmodium falciparum*'dur. Bu olgu sunumu, sıtmanın endemik olduğu tropikal veya subtropikal bölgelere iş veya seyahat amacı ile giden kişilerde *Plasmodium falciparum* enfeksiyon riskinin azaltılmasında bölgeye uygun profilaksi alımı ve kişisel koruyucu kullanımının enfeksiyon riskinin azaltılmasındaki önemine dikkat çekmek amacıyla yapılmıştır.

Anahtar sözcükler: Sıtma, *Plasmodium falciparum*, seyahat öyküsü, profilaksi, kişisel koruyucular

Evaluation of prophylaxis and personal protectives use of two *Plasmodium falciparum* cases from abroad

Abstract

The malaria cases originating from our country belong to *Plasmodium vivax* and the types of malaria detected outside of this type are considered as importable cases. In our country, *Plasmodium falciparum* is the most common malaria agent after elimination of *Plasmodium vivax*. In this case report, we aimed to draw attention to the importance of the use of prophylaxis and reduction of the risk of infection in reducing the risk of infection to reduce the risk of *Plasmodium falciparum* infection in people who travel to tropical or subtropical areas as where malaria is endemic.

Keywords: Malaria, *Plasmodium falciparum*, travel history, prophylaxis, personal protectives

Yazının geliş tarihi :18.02.2019

Yazının kabul tarihi: 10.06.2019

Sorumlu yazar: Dr. Biyolog Müzeyyen Cömert AKSU ¹Mersin İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Laboratuvarı Mersin, Türkiye. Tlf: 0530 066 44 81, e-posta: muzeyyen.aksu@yandex.com

Giriş

Sıtma, dünyada insanlık tarihi boyunca ölümlerle sonuçlanan epidemilere neden olmuştur. Sıtma, insanlar için patojen olan *Plasmodium* (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malaria* ve *Plasmodium falciparum*) protozoaları taşıyan Anofel cinsi sivrisineklerin ısırması ile oluşmaktadır. Dünya genelinde tahminen 1.13 ile 1.44 milyar insan sıtma riski altında bulunmaktadır.^{1,2} Ülkemizde 2013 yılından itibaren yerli *P.vivax* sıtma olgusuna rastlanmamıştır. Bu tarihten sonraki bildirimler daha çok *P. falciparum*'a bağlı yurtdışı kaynaklı veya *P. vivax*'a bağlı nöks olgular şeklinde gelişmektedir. Yurtdışı kaynaklı olgularda ölümlerin büyük bir kısmına *P. falciparum* neden olmaktadır.³ İlimizde 2012-2017 sıtma epidemiyolojisini kapsayan bir çalışmada, 13 (on üç) *P. falciparum* ve bir *P. falciparum* + *P. malaria* miksenfeksiyonu bildirilmiştir.⁴

Sıtmanın endemik olduğu Kamerun'a iş için giden iki *P. falciparum* olgusunda; enfeksiyon riskinin azaltılmasında, seyahat edilen ülkeye göre uygun profilaksi uygulaması ve kişisel koruyucuların (böcek kovucular, uzun kollu giyecekler, uzun pantolonlar, sivri sineklerden arınmış bir mekanda uyumak ya da ilaçlı cibinlik) kullanımının önemine dikkat çekmek amacıyla sunulmuştur.

Olgu 1

Yirmi dokuz yaşındaki erkek hasta, iş için gittiği Kamerun'dan döndükten iki gün sonra baş, sırt, eklem ağrısı, halsizlik, kusma ve yüksek ateş şikâyeti ile 2018 yılında Tarsus Devlet Hastanesi Acil Servisine sıtma şüphesiyle başvurmuştur. Burada, idrar yolu enfeksiyonu tanısı konularak antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Olgu, ilaç bitiminden bir hafta sonra semptomların tekrarlaması nedeni ile Tarsus Devlet Hastanesi İntaniye Polikliniğine başvurmuştur. Alınan anamnezde, olgunun sıtma için endemik olan Kamerun'a gitmeden önce işyeri hekiminin önerisi doğrultusunda koruma amaçlı ilaç (sulfadoksin 500 mg/ml+primethamin 25 mg/ml) kullandığı ancak Kamerun'da üç kez sıtmaya yakalandığı ve revirde üç gün

yatarak tedavi gördüğünü belirtmiştir. Burada bulunduğu sürede (tedavi dışında) profilaktik tedavi almadığı ve herhangi bir kişisel koruyucu önlem kullanmadığı tespit edilmiştir. Ülkeye döndükten sonra da herhangi bir profilaktik ilaç almaması ve fiziksel muayenede 39°C ateş ve titreme tespit edilmesi nedeniyle hasta kanı alınmıştır.

Hasta kan örneğinden hazırlanan periferik yayma ve kalın damla preparatları Giemsa boyama ile boyanmış ve *Plasmodium* saptanması ile sıtma tanısı konulmuştur.⁵ Mikroskopik incelemesinde (x100) halka şeklinde trofozoit ve boyutları değişmemiş eritrositler saptanmış olup Mersin Halk Sağlığı Laboratuvarı Sıtma Biriminin konsültasyonunda da *Plasmodium spp.* saptanması ile sıtma tanısı konulmuştur. Tür tayini için Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı, Ulusal Paraziter Hastalıklar Referans Laboratuvarı'nda Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ile *P. falciparum* tür tayini yapılmıştır.

Olgunun fiziksel muayenesinde; her akşam 39-40°C ateş saptanmış olup demografik, klinik özellikleri ve laboratuvar verileri tablo 1'de özetlenmiştir. Olgu, artemether-lumefantrine tablet kombinasyonu (2x4, üç gün) ile tedavi edilerek klinik ve parazitolojik iyileşme görülmesiyle taburcu edilmiştir.

Olgu 2

Kırk dokuz yaşındaki erkek hasta iş için gittiği Kamerun'dan döndükten dört gün sonra baş, sırt, eklem ağrısı, halsizlik, kusma ve yüksek ateş şikâyetleriyle 2018 yılında Tarsus Devlet Hastanesi acil servisine sıtma şüphesiyle başvurmuştur. Birinci olguda olduğu gibi idrar yolu enfeksiyon tanısı konularak antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Bir hafta sonra semptomların tekrarlaması ve 39°C ateş, halsizlik, baş ağrısı ve titreme ile Tarsus Devlet Hastanesi İntaniye Polikliniğine başvurmuştur. Alınan anamnezde, birinci olguda olduğu gibi Kamerun'a gitmeden önce işyeri hekiminin önerisi doğrultusunda sıtmadan korunma amaçlı ilaç (sulfadoksin 500

mg/ml+primethamin 25 mg/ml tablet) kullandığı öğrenilmiştir. Ancak ilacın koruma sağlamadığı, Kamerun'da üç kez sıtma tanısı konularak üç gün süreyle revirde sıtma tedavisi uygulandığı ifade edilmiştir.

Kamerun'da bulunduğu sürede (tedavi dışında) ve ülkeye döndükten sonra herhangi bir profilaktik ilaç ve herhangi bir kişisel koruyucu önlem almadığı tespit edilmiştir.

Tablo 1. Olgu 1 ve olgu 2'ye ait demografik, klinik, laboratuvar ve tedavi özellikleri

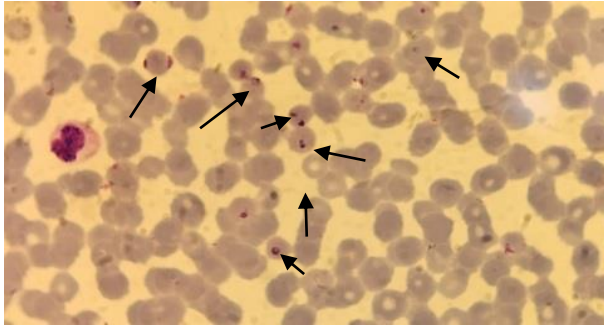
Demografik Özellikleri	Olgu 1	Olgu 2
Cinsiyet (kadın/erkek)	Erkek	Erkek
Yaş	29	49
Profilaksi öyküsü	Var	Var
Önceden sıtma geçirme öyküsü	Var	Var
Kişisel koruyucu	kullanılmamış	kullanılmamış
Klinik Özellikleri		
Ateş	Var	Var
Eklem ağrısı	Var	Var
Halsizlik	Var	Var
Baş ağrısı	Var	Var
Laboratuvar özellikleri		
	Hasta değeri (en yüksek/en düşük)	Hasta değeri (en yüksek/en düşük)
Hemoglobin	16.40 (12.2-18.1 gr/dL)	11.60 (13.1-17.2 gr/dL)
Hemotokrit	49.70 (%37.5-53.7)	31 (%39-50)
Trombosit	151 (142-424 mm ³)	101 (150-400 x10 ³ /μL)
Eozinofil	Tetkik istenmemiş	0.01 (0.002-0.5x10 ³ /μL)
Sedimantasyon	Tetkik istenmemiş	31 (0-10 mm/saat)
Protrombin zamanı	Tetkik istenmemiş	15.10 (10-14.5 saniye)
AST	17 (10-50 U/L)	158.03 (<38 U/L)
ALT	11 (0-55 U/L)	170.10 (<55 U/L)
Direkt bilirubin	0.30 (0-0.5 mg/dL)	0.66 (0-0.5 mg/dL)
İndirektbilirubin	0.30 (0-0.5 mg/dL)	2.13 (<1.1 mg/dL)
Sodyum	Tetkik istenmemiş	126.4 (135-148 mEq/L)
Potasyum	Tetkik istenmemiş	3.08 (3.5-5.5 mEq/L)
Üre	Tetkik istenmemiş	59.74 (13-45 mg/dL)
CRP	3.03 (0-5 mg/L)	Tetkik istenmemiş
HCV	Tetkik istenmemiş	Müspet
Kan kültüründe üreme	Menfi	Tetkik istenmemiş
Tedavi (İlaç/gün)	Artemeter-lumefantrin/kinin-doksisiklin (2x4 /3 gün)	Artemeter-lumefantrin/kinin-doksisiklin (2x4 /3 gün)

Fiziksel muayenede hastanın sıtma için endemik olan Kamerun'a işçi olarak çalışmaya gitmesi ve fiziksel muayenede 39-40°C ateş ve titreme tespit edilmesi nedeniyle hasta kanı alınmıştır. Giemsa

boyama ile periferik yayma ve kalın damla preparatları boyanmıştır. Mikroskopik incelemede (x100) halka şeklinde trofozoit ve boyutları değişmemiş eritrositler saptanmış olup Mersin Halk Sağlığı

Laboratuvarı Sıtma Biriminde de konsültasyon sonucu *Plasmodium spp.* saptanması ile sıtma tanısı konulmuştur. Tür tayini için Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı, Ulusal Paraziter Hastalıklar Referans Laboratuvarı'nda Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ile *P. falciparum* tür tayini yapılmıştır. Tedavi süreci Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesinde gerçekleştirilmiştir.

Olgunun fiziksel muayenesinde; her akşam 39-40°C ateş saptanmış olup demografik, klinik özellikleri ve laboratuvar verileri tablo 1'de özetlenmiştir. Olgu, artemether-lumefantrine kombinasyonu (2x4 tablet/gün) ile tedavi edilerek klinik ve parazitolojik iyileşme görülmesiyle taburcu edilmiştir.



Şekil 1. Olgu 2'ye ait periferik yaymada eritrositler içerisinde trofozoitler

Tartışma

Sıtma, dünyanın her bölgesinde önemli epidemilere neden olan bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2017 raporuna göre; dünya genelinde 2017 yılında, 219 milyon sıtma vakası saptanmış ve bunlardan 435 bin kişi sıtma ile ilgili hastalıklara bağlı olarak hayatını kaybetmiştir. Dünya genelinde 91 ülkede sıtma görülmekte olup olguların %92'si Afrika'da teşhis edilmiştir. Bu olguların yaklaşık yarısı Kamerun, Burkina Faso, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Gana, Hindistan, Mali, Mozambik, Nijer, Nijerya, Tanzanya ve Uganda da yer almaktadır.¹

Günümüzde dünyanın çeşitli bölgelerine iş ve turizm amaçlı seyahatlerin artışı bu bölgelere endemik olan farklı

Plasmodium türleri ile enfeksiyon riskinin artmasına neden olmaktadır. Nitekim olgularımızın iş için gittiği Kamerun'da sıtma insidansı 273.10 (1000 kişide) olarak bildirilmiştir ve enfeksiyon riski oldukça yüksektir.^{1,2} Sıtma için endemik bölgelere seyahat eden ve enfekte olan kişilerde bu *Plasmodium* türüne karşı antikor bulunmaması hastalık seyrinin oldukça ağır seyretmesine ve ölüme sonuçlanmasına neden olabilmektedir.⁶

P. falciparum eritrositlerin tüm formlarını enfekte etmesi ve ilaçlara dirençli olması nedeniyle prognozu en kötü seyreden ve en çok ölüme neden olan sıtma türüdür.⁷⁻⁹ *P. falciparum*'un neden olduğu olgularda klinik tablo olgular arasında farklılık göstermekle birlikte halsizlik, bulantı, kusma, eklem ağrısı, yüksek ateş, titreme, üşüme ve terleme yaygın olarak görülen semptomlardır. Çalışmamızda her iki olguda benzer klinik tablolar saptanmıştır. Olgularda trombositopeni, anemi, bilirubinemi, üremi ve trans amilaz artışına ve serebral, renal, pulmoner ve ağır hematolojik tutulumlara neden olabilmektedir. Klinik tablonun hızlı değişmesi ve ağır seyretmesi nedeniyle hastanede tedavi gerekmektedir.⁷⁻⁹

Olguların laboratuvar bulguları değerlendirildiğinde; birinci olguda laboratuvar verileri normal sınırlarda tespit edilirken ikinci olguda trombositopeni, anemi, bilirubinemi, üremi ve trans amilaz artışı saptanmıştır. İkinci olgumuzun prognozunun ağır seyretmesine ileri yaş, Hepatit C hastası olması ve parazit yüküne bağlı olduğu düşünülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından, klorokine dirençli sıtma bölgeleri için ilk önerilen ilaç artemether/lumefantrin kombinasyonudur.^{1,6} Artemether oral alımdan sonra hızlı ve diğer ilaçlardan 10 kat daha güçlü etkisi bulunması nedeni ile kısa sürede parazitemiyi sonlandırmaktadır. Lumefantrin'in etkisi ise daha geç başlamakta ancak uzun yarılanma ömrü nedeniyle rezidüel parazitleri yok ederek nüksü engellemektedir.⁶ Bu ilaç kombinasyonu ülkemizde Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından temin edilmektedir. Olgularımızın tedavisinde

artemether/lumefantrin kombinasyonu kullanılmış olup Mersin Halk Sağlığı Müdürlüğünden temin edilmiştir.

Sıtma profilaksi, sıtmaya bağlı hastalıklardan ölüm ve komplikasyon riskinin azaltılmasında önem taşımaktadır. Ancak uygulanacak profilaksinin o bölgeye özel, uygun dozda ve sürede seçilmesi önem taşımaktadır. Bunun için seyahat edecek kişilerin, seyahatten 4-8 hafta öncesi sağlık danışmanlığı alması önerilmektedir.¹⁰⁻¹² Olgularımız Kamerun'a gitmeden önce işyeri hekimi tarafından sağlık danışmanlığı verilmiş ve profilaktik tedavi amaçlı sulfadoksin tablet kullanmıştır. Ancak o bölge için T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğüne bağlı

Sağlık Denetleme Merkezleri tarafından endemik bir bölge olan Kamerun'a gitmeden önce, orada buldukları süre ve ülkeye dönüşten sonra profilaksik ilaç olarak meflokin, atovaquone/proguanil veya doksisisiklin tablet kullanımı önerilmektedir.¹⁰ Olgular, Kamerun'da çalışma döneminde (tedavi dışında) ve ülkeye döndükten sonrada herhangi bir profilaktik ilaç kullanmamıştır.

Sıtma için endemik bölgelere seyahat edecek kişilere Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinde ülkelere göre seyahat öncesinde koruyucu önlemler (profilaksi ve kişisel koruyucu) yer almaktadır.¹⁰ Tablo 2'de kullanılması önerilen ilaç ve dozları özetlenmiştir.

Tablo 2. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Genel Müdürlüğü tarafından Kamerun'da kullanılması önerilen profilaktik ilaç ve dozu

İlaç İsmi	Seyahat öncesi alınması gereken ilaç uygulaması		Seyahat süresince alınması gereken ilaç uygulaması		Seyahat sonrası alınması gereken ilaç uygulaması	
	Uygulama süresi	Doz	Uygulama süresi	Doz	Uygulama süresi	Doz
Meflokin	1 hafta	1x250 mg tablet	seyahat süresince	1x250 mg tablet	4 hafta	1x250 mg tablet
Atovaquone/Proguanil	1-2 gün önce	250/100 mg	seyahat süresince	250/100 mg	1 hafta	250/100 mg
Doksisisiklin	1 gün önce	1x100 mg tablet	seyahat süresince	1x100 mg tablet	4 hafta	1x100 mg tablet

Sıtma enfeksiyonundan korunmaya yönelik henüz etkin bir aşı bulunmaması nedeniyle profilaksi önem taşımaktadır. Ancak sıtmada profilaksinin yüzde yüz koruma sağlamaması nedeni ile kişisel koruyuculardan böcek kov, ilaçlı cibinlik ve uzun kollu kıyafetlerin kullanımı enfeksiyon riskinin azaltılmasında önem taşımaktadır.^{13,14} Olguların kişisel koruyucuların etkinliği hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığı ve kullanmadığı öğrenilmiştir.

Türkiye Hudut ve Sahiller Genel Müdürlüğü internet sitesinde ve sağlık danışmanları tarafından sıtma riski olan bölgelere seyahat sırasında veya ülkeye

döndükten sonra bir yıla kadar ateş veya grip benzeri semptomlarda mutlaka tıbbi yardımın alınması gerektiği ve doktorun seyahat geçmişi hakkında bilgi verilmesi gerektiği ifade edilmektedir.¹⁰ *P. falciparum*'un inkübasyon süresi yaklaşık iki haftadır ve ülkeye dönüşten birkaç gün sonra ortaya çıkabilmektedir.^{2,9} Olgularımızın seyahat öncesinde, sıtma ve semptomları hakkında bilgi edinmiş olmaları nedeni ile ülkeye dönüşten 2-4 gün içinde sıtma şüphesi ile tıbbi yardım amacıyla Acil Servise başvurmuştur. Burada farklı bir tanı ile antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. 105 sıtma olgusunun değerlendirildiği bir çalışmada, sıtma tanısı alan hastalardan sadece biri

dışında, kendilerine başvurmadan önce başka bir doktora daha gittiği ve bunlarında yarısının başka bir tanı ile antibiyotik kullandığı belirtilmiştir.¹⁵

P. falciparum'un prognozu en ağır seyreden sıtma türüdür ve 24 saat içinde ölümle sonuçlanabildiğinden erken tanı büyük önem taşımaktadır.^{2,9} Sıtma tanısında endemik bölgelere seyahat hastanın zaman kaybını önlediği gibi gereksiz antibiyotik kullanımının da önüne geçeceği düşünülmektedir.

Bu olgu sunumu ile sıtmanın endemik olduğu bölgelere seyahat edecek kişilere uygulanacak profilaksi çeşidi, dozu, uygulama süresi ve kişisel koruyucuların kullanımına yönelik eğitimlerin önemine dikkat çekilmek istenmiştir. Bu uygulamaların, Sarı Humma aşısında olduğu gibi T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğüne bağlı Sağlık Denetleme Merkezleri gibi resmi kurumlarca yürütülmesinin seyahat edilecek bölgeye uygun profilaksi seçimi, süresi ve dozunun belirlenmesinde önem taşıdığı düşünülmektedir. Aynı zamanda endemik bölgelerde bulunma öyküsü olan her ateşli hastada ön tanıda sıtmanın düşünülmesinin hastalığın atlanmamasında büyük rol oynayacağı sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

1. Erişim yeri: <https://www.cdc.gov/malaria/resources/pdf/treatmenttable.pdf> 29.01.2019. Erişim tarihi:13.02.2019
2. Gething PW, Patil AP, Smith DL, Guerra CA, Elyazar IR, Jonston GL, et. al. New World malaria map: *Plasmodium falciparum* endemicity in 2010. *Malar J* 2011;10:378.(Crossref)
3. Erişim yeri:T.C Sağlık Bakanlığı Sıtma Savaş Daire Başkanlığı. Sıtma Savaş Daire Başkanlığı ile ilgili istatistikleri. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11586/sitma-savas-daire-baskanliginin-sitma-ileilgili-istatistikleri.html>. Erişim tarihi: 10.01.2018.
4. Aksu CM. Mersin ilinde 2012 ile 2017 yılları arasındaki sıtma vakalarının değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Derg* 2018;11(3)258-266.
5. T.C.Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Bulaşıcı hastalıkların laboratuvar tanısı için saha rehberi.Sıtma.ICD10 B50-B54. Erişim yeri: <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/ums/S-S/Sitma.pdf>. Erişim tarihi: 10.07.2018.
6. Başaran S, Yavuz SŞ, Çağatay A, Öncül O, Özsüt H, Eraksoy H. Yurt dışı kaynaklı *Plasmodium falcifarum*'a bağlı sıtma: Küresel bir soru. *Klimik Derg* 2017;30(3):120-125.
7. Aksu CM, Bayrak H, Aydemir S. Olgu sunumu: Yurt dışı kaynaklı üç *Plasmodium falcifarum* olgusu. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Derg* 2017;74:(3)243-248.
8. Olut AI, Köse Ş, Töz SÖ, Karacan S, Dağcı H, Çevikel N. Klorokine dirençli bir *Plasmodium falciparum* infeksiyonu: Olgu sunumu. *İnfeksiyon Derg (Turkish Journal Of Infection)* 2005;19 (1):115-20.
9. Şengöz A, Erdem İ, Öztürk DE, Hitit G, Ceran N, Şenbayrak S, Özyürek AÇ, Kagül E, Göktaş P. Sıtma: 40 olgunun değerlendirilmesi. *Türkiye ParazitolDeg*2010;34(3):147-51.
10. Erişim yeri: <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/SaglikBilgisi/CAM>, Erişim tarihi;10.02.2019.
11. Erdinç FŞ. Sıtmada koruma. *Türkiye Klinikleri J InfDis- Special Topics* 2012;5(2):45-50
12. Tartar AS, Akbulut A. Fırat Üniversitesi Hastanesinde takip edilen *Plasmodium falcifarum* sıtma olgularının epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi: Altı yıllık retrospektif analiz. *Türkiye Parazitoloji Derg*2018;42:1-5.
13. Erişim yeri: <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2004/np28/en>. Erişim tarihi:13.02.2019.

14. Aksüt AG, Öngel K, Soysal N, Balcı UG. Kişilerin “seyahat tıbbı” konusundaki bilgi, tutum ve düşünceleri. *Bozok Tıp Derg*2018;8(4):87-94.
15. Bozkurt S, Kökoğlu ÖF, Okumuş M, İnci MF, Güler S. Sıtma: Acilde unutulmaması gereken bir hastalık; Olgu sunumu. *Türkiye Acil Tıp Derg.* 2013;13(4):182-185.