



Sivas İlinde Saptanan İmporte Sıtma Vakalarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Imported Malaria Cases Detected in Sivas Province

Seyit Ali BÜYÜKTUNA¹(ID), Sümeyye KARA YEŞİLDAĞ¹(ID), Fatih ÇUBUK²(ID),
Nazif ELALDI¹(ID), Mehmet BAKIR¹(ID)

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

² Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Dairesi Başkanlığı, Ankara, Türkiye

Makale atfı: Büyüktuna SA, Kara Yeşildağ S, Çubuk F, Elaldı N, Bakır M. Sivas ilinde saptanan importe sıtma vakalarının değerlendirilmesi. FLORA 2024;29(1):69-76.

*Bu çalışmanın ilk verileri 22. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi (9-12 Mart 2022, Antalya)'nde özet sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZ

Giriş: Sıtma; sıklıkla ateş, anemi ve splenomegali bulgularının eşlik ettiği, tedavi edilmediğinde mortalite ile seyredebilen bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışmada merkezimizde; sıtma tanısı alıp tedavi verilen olguların, epidemiyolojik özellikleri, klinik bulguları ve prognozları incelenmiştir.

Materyal ve Metod: Çalışmamız retrospektif bir çalışmadır. Mayıs 2013-Eylül 2021 tarihleri arasında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde, sıtma tanısı ile takip ve tedavi edilen 18 yaş ve üzerinde 23 erişkin hasta değerlendirilmiştir. Tanı, hastaların ateşli döneminde yapılan kalın damla ve ince yayma preparatlarında parazitin görülmesiyle konulmuştur. Hastalara ait bilgilere hastane kayıt sistemindeki dosya ve epikrizler incelenerek ulaşılmıştır.

Bulgular: Çalışma grubunda yer alan hastaların yaş ortalaması 34 ± 11 (yaş aralığı= 18-51) yıl olarak belirlenmiş olup biri hariç hepsi erkekti. İmporte sıtma vakalarının altı tanesini Afrika kökenli öğrenciler, 16'sını Afrika ülkelerine çalışmak için giden yurttaşlarımız oluşturmaktadır. Çalışma grubundaki tek kadın hastanın turistik amaçlı gezi öyküsü vardı. Hastaların geldikleri coğrafi bölgelere göre dağılımına bakıldığında en sık olgunun Nijerya'dan (n= 6) geldiği görüldü. Etkin dağılımı incelendiğinde ilk sırada *P. falciparum* (n= 18, %78) saptandı. Hastalarda en sık görülen semptomlar üşüme titremenin eşlik ettiği ateş, miyalji/eklem ağrısı ve baş ağrısıydı. On iki hastanın daha önce hastalığa yakalanıp sıtma tedavisi alma öyküsü vardı. Hastaların hiçbirisinde profilaksi kullanmadıkları bilgisine ulaşıldı. Hastaların hepsine artemisin derivesi ilaçlar kullanıldı. Klinik seyri ağır olan iki hastamız için oral tedavi öncesi artesunat tedavisi verildi. Hastalarımızın iki tanesinde takipleri sırasında yoğun bakım ihtiyacı gelişti. Hiçbir hastamızda mortalite gelişmedi.

Sonuç: Sıtma ile mücadelede kontrol programlarının ciddi ve başarılı bir biçimde uygulanması sonucu Dünya Sağlık Örgütü 2011 Sıtma Raporu'na göre Türkiye'de sıtmanın elimine edildiği bildirilmiştir. Ülkemizdeki saptanan olgular yurt dışı kaynaklı olup bu olgularında önlenmesi adına özellikle hastalığın endemik olduğu bölgelere yapılacak iş veya turistik seyahatlerde profilaksi uygulamaları dahil koruyucu önlemlerin artırılması sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İmporte sıtma; Sivas; *Plasmodium vivax*; *Plasmodium falciparum*

Geliş Tarihi/Received: 11/05/2023 - Kabul Ediliş Tarihi/Accepted: 23/08/2023

©Telif Hakkı 2024 Flora. Makale metnine www.floradergisi.org web adresinden ulaşılabilir.



Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Uluslararası Lisansı ile lisanslanmış, açık erişimli bir makaledir.

Çevrim içi Yayın Tarihi: 22.03.2024

ABSTRACT

Evaluation of Imported Malaria Cases Detected in Sivas Province

Seyit Ali BÜYÜKTUNA¹, Sümeyye KARA YEŞİLDAĞ¹, Fatih ÇUBUK², Nazif ELALDI¹, Mehmet BAKIR¹¹ Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Sivas, Türkiye² Department of Microbiology Reference Laboratories and Biological Products, General Directorate of Public Health, Ankara, Türkiye

Introduction: Malaria is an infectious disease that often presents with symptoms of fever, anemia, and splenomegaly and can result in mortality if left untreated. In this study, we aimed to examine the epidemiological characteristics, clinical findings, and prognosis of cases diagnosed with and treated for malaria in our center.

Materials and Methods: This was a retrospective study conducted between May 2013 and September 2021 at the Infectious Diseases and Clinical Microbiology Clinic of Sivas Cumhuriyet University Hospital. The study included 23 adult patients aged 18 and above who were diagnosed, followed up, and treated for malaria. The diagnosis was made by detecting the parasite in thick and thin blood smears taken during the febrile period of the patients. Information about the patients was obtained by reviewing their medical records and discharge summaries in the hospital database.

Results: The mean age of the patients included in the study group was 34 ± 11 years (range= 18-51 years), and all except one were male. Six of the imported malaria cases were African students, and 16 were Turkish citizens who went to work in African countries. The only female patient in the study group had a history of a tourist trip. Upon examining the distribution of patients based on the geographic regions they originated from, Nigeria was identified as the most frequent origin ($n= 6$). *P. falciparum* ($n= 18$, 78%) was the most commonly detected pathogen. The most common symptoms observed in patients were fever accompanied by chills and shivering, myalgia/joint pain, and headache. Twelve patients had a history of previous malaria infection and treatment. It was found that none of the patients used prophylaxis. All patients were treated with artemisinin derivatives. Artesunate therapy was administered to two patients with a severe clinical course before oral treatment. Two of our patients required intensive care during follow-up. There was no mortality in any of our patients.

Conclusion: As a result of the serious and successful implementation of malaria control programs, the World Health Organization reported in its 2011 malaria report that malaria had been eliminated in Türkiye. The cases detected in our country are of foreign origin. To prevent these cases, preventive measures including prophylaxis should be increased, especially for work or tourist trips to regions where the disease is endemic.

Key Words: Imported malaria; Sivas; *Plasmodium vivax*; *Plasmodium falciparum*

GİRİŞ

Sıtma, vektör kaynaklı önemli bir paraziter enfeksiyon olup yaşamı tehdit eden küresel bir halk sağlığı sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2022 raporuna göre 2021 yılında yaklaşık 247 milyon sıtma vakasına rastlandığı ve tahmini olarak 619.000'den fazlasının ölümle sonuçlandığı duyurulmuştur. Ölümün çoğunun beş yaşından küçük çocuklarda meydana geldiği bildirilmektedir. Özellikle beş *Plasmodium* türü, *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* ve *P. knowlesi* insanlarda sıtmaya neden olmaktadır. Enfeksiyon insandan insana anofel cinsi sivrisinekler aracılığıyla bulaşmaktadır. Güneydoğu Asya'daki bazı ülkelerden *P. knowlesi*'nin etken olduğu zoonotik sıtma vakaları da bildirilmiştir^[1,2].

Dünya üzerinde 80'den fazla ülkeden sıtma vakaları bildirilmektedir. Farklı coğrafyalarda sıtma vakalarının insidansı, enfeksiyonlara neden olan baskın *Plasmodium* türleri, antimalaryal ilaçlara direnç ve ölüm oranlarında önemli farklılıklar bulunmaktadır. En yaygın sıtma etkenleri olarak bildirilen *P. falciparum* ve *P. vivax* küresel sıtma vakalarının çoğundan sorumludur. *P. falciparum* Afrika'daki çoğu sıtma enfeksiyonuna neden olurken, *P. vivax* enfeksiyonları sıklıkla Güney/Güneydoğu Asya ülkelerinde ve Güney Amerika'da görülmektedir^[3].

Sıtma hastalığına yönelik DSÖ tarafından belirlenen küresel stratejide, 2030 yılına kadar hastalığın bulaşmasını %90 oranında azaltmayı ve büyük oranda ortadan kaldırmayı hedeflemektedir.

Bununla birlikte, küresel ulaşımın kolaylaşması ve infekte bireylerin hareketliliği bu hedeflere ulaşmada önemli bir zorluk olarak belirtilmektedir^[4].

İmporte sıtma; DSÖ tarafından endemik bir bölgeden döndükten sonra üç ay içinde teşhis alması koşuluyla, “enfeksiyonun teşhis konulduğu bölgenin dışında edinildiği sıtma vakası veya enfeksiyonu” olarak tanımlanmaktadır. Sınırlardaki kontrolsüz insan hareketleri ve göçler, endemik bölgeye yapılan turistik seyahatler ve iş gücü hareketleri bu vakaların oluşmasında temel rolü oynamaktadır. Özellikle yerel vakaların artık görülmediği ülkelerde importe olgular beraberinde ilaca dirençli parazitlerin girişi açısından risk oluşturmaktadır^[5].

Bu çalışmada Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesinde 2013-2021 yılları arasında sıtma tanısı alıp, hastanede yatırılarak takip edilen ve tedavi verilen olgular importe vaka olma durumu ve klinik ve laboratuvar özellikleri açısından retrospektif olarak incelenmiştir.

MATERYAL ve METOD

Mayıs 2013-Eylül 2021 tarihleri arasında Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde takip edilen 23 sıtma olgusu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalara ait verilere hastane bilgi otomasyon sistemi ve hasta dosyaları aracılığı ile ulaşılmıştır. Hastaların demografik özellikleri, seyahat öyküleri, tıbbi şikayetleri, laboratuvar bulguları, antimalaryal tedavileri ve hastalık prognozları incelenmiştir. Sıtma tanısı için olgulardan ateşli dönemlerinde periferik kan örnekleri alınmıştır. Bu örneklerden Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne yayımlanan Ulusal Mikrobiyoloji Standartları Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi'nde yer alan standartlara göre hazırlanan ve Giemsa yöntemiyle boyanan kalın damla ve ince yayma preparatlar, parazit formlarının varlığı açısından ışık mikroskobu kullanılarak değerlendirilmiştir^[6]. Mikroskobik değerlendirme Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde ve Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarında görevli hekimler tarafından yapılmıştır. Tür tayini mikroskobik görüntü özelliklerine göre yapılmıştır.

Çalışmamızda sıtma tanısı ve prognozu için önemli olarak değerlendirilen biyokimyasal ve

hematolojik parametreler analiz edilmiştir. Bu parametrelerin geçerli kabul edilen normal değerleri temel alınarak; hemoglobin <13.5 g/dL, trombosit <150 x 10⁹/L, laktat dehidrogenaz (LDH) >225 U/L, total bilirubin >1.2 mg/dL, kreatinin >0.9 mg/dL ve C-reaktif protein (CRP) için >5 mg/L patolojik olarak kabul edilmiştir. Alanin aminotransferaz (ALT, normal değer= 0-41 U/L) ve aspartat aminotransferaz (AST, normal değer= 0-40 U/L) enzimlerinde saptanan artışlar, artmış aminotransferaz enzim düzeyi olarak değerlendirilmiştir.

İstatistiksel Analizler

Retrospektif, tek merkezli, tanımlayıcı bir araştırma olarak planlanan çalışmada verilerin istatistiksel analizi için SPSS version 23 (SPSS Inc., IBM Corporation, Chicago, IL, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler, niteliksel verilerde sayı (n) ve yüzde (%) ile gösterildi. Sürekli niceliksel verilerde, normal dağılım veriler için ortalama ve standart sapma, normal dağılmayan veriler içinse ortanca ve minimum-maksimum değerlerle verildi.

BULGULAR

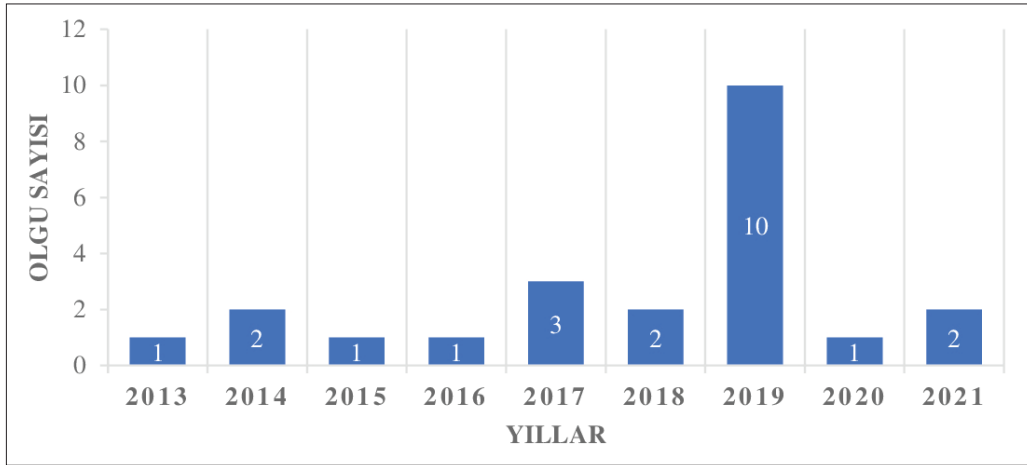
Çalışmaya Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğinde sıtma tanısı ile izlenen 23 erişkin hasta dahil edilmiştir. Hastaların 22 (%95.7)'si erkek ve sadece biri (%4.3) kadın idi. Hastalar 18-51 yaş aralığında olup yaş ortalaması 34 ± 11 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmaya dahil edilen 16 (%69.6) hasta yurt dışına çalışmak için giden Türk vatandaşlarından oluşmakta iken bir (%4.3) Türk vatandaşının ise turistik amaçlı seyahat öyküsüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Altı (%26.1) hastanın ise Afrika kökenli öğrenciler olduğu ve eğitim için Türkiye'de bulundukları hasta kayıtlarından anlaşılmıştır. Hastaların ziyaret ettikleri ülkeler ve parazitin kaynağı ülkelerin dağılımı Tablo 1'de sunulmuştur.

Hastaların başvuru yıllarına göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Hastaların başvuru tarihleri incelendiğinde, 20 (%87.0) hastanın bahar ve yaz dönemlerinde (Mayıs ve Kasım ayları arasında) ve sadece üç (%13.0) hastanın ise kış döneminde (Aralık ve Ocak aylarında) hastaneye başvuru yaptığı görülmüştür.

Tablo 1. Sıtma tanısı alan olguların demografik özellikleri

Olgu	Uyruk	Sıtma vakalarından sorumlu parazitlerin kaynağı ülkeler	Etken	Tedavi rejimi	Geçmişte sıtma öyküsü varlığı	Relaps	Yoğun bakım yatışı
Olgu 1	Türkiye	Kamerun	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 2	Türkiye	Mali	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 3	Türkiye	Nijerya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 4	Türkiye	Liberya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 5	Türkiye	Liberya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+	+	
Olgu 6	Türkiye	Liberya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 7	Türkiye	Etiyopya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 8	Türkiye	Etiyopya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine + Doksiklin			
Olgu 9	Türkiye	Çad	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+	+	
Olgu 10	Türkiye	Gana	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 11	Nijerya	Nijerya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 12	Türkiye	Nijer	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 13	Türkiye	Nahcivan	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 14	Türkiye	Kamerun	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine + Artesunat	+		+
Olgu 15	Sudan	Sudan	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 16	Nijerya	Nijerya	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+	+	
Olgu 17	Burkina Faso	Burkina Faso	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 18	Burkina Faso	Burkina Faso	<i>P. falciparum</i>	Artemether/lumefantrine + Artesunat	+		+
Olgu 19	Türkiye	Uganda	<i>P. malaria</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 20	Nijerya	Nijerya	<i>P. malaria</i>	Artemether/lumefantrine	+		
Olgu 21	Türkiye	Nijerya	<i>P. malaria</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 22	Türkiye	Malezya	<i>P. vivax</i>	Artemether/lumefantrine			
Olgu 23	Türkiye	Nijerya	<i>P. vivax</i>	Artemether/lumefantrine			



Şekil 1. Sıtma olgularının yıllara göre dağılımı.

Tablo 2. Sıtma tanısı alan olguların klinik özellikleri ve laboratuvar bulguları

Klinik özellikler	n	%	Laboratuvar bulguları	n	%
Ateş	23	100.0	CRP yüksekliği	23	100.0
Üşüme-titrete	23	100.0	Trombositopeni	18	78.3
Splenomegali	14	60.9	Total bilirubin yüksekliği	17	73.9
Miyalji/Eklem ağrısı	7	30.4	LDH yüksekliği	16	69.6
Baş ağrısı	3	13.0	Artmış aminotransferaz düzeyi	9	39.1
			Kreatin yüksekliği	5	21.7
			Anemi	2	8.7

Olguların tamamında hastaneye başvuru anında ateş ve üşüme-titrete şikayetleri görülmüştür. Yapılan fizik muayenelerde 14 (%60.9) olguda splenomegali tespit edilmiştir. Laboratuvar parametresi olarak, olguların tamamında CRP yüksekliği, 17 (%73.9) olguda total bilirubin değerinde artma, on altı (69.6) olguda LDH yüksekliği ve dokuz (%39.1) olguda artmış aminotransferaz enzim düzeyi varlığı görülmüştür. Trombositopeni ile 18 (%78.3) olguda karşılaşıırken, sadece iki (%8.7) olguda aneminin varlığı belirlenmiştir. Olguların klinik özelliklerinin ve laboratuvar bulgularının dağılımı Tablo 2’de sunulmuştur.

Etken mikroorganizma olarak, 18 (%78.3) olguda *P. falciparum*, üç (%13.0) olguda *P. malariae* ve iki (%8.7) olguda ise *P. vivax* saptanmıştır. Olguların hiçbirinin sıtma için kemoprofilaksi almadığı belirlenmiştir. Hastaların 12 (%52.2) tanesinin altı aydan daha önceki bir dönemde sıtma geçirme ve tedavi alma öyküsüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Relaps düşünülen üç *P. falciparum* olgusu ise kliniğimizde ikinci kez yatarak tedavi almıştır.

Kliniğimizde yatırılarak takip edilen 20 olguya (%86.9) sadece artemether/lumefantrine, bir olguya artemether/lumefantrine ile doksisiklin kombinasyonu ve iki olguya da artesunat ile artemether/lumefantrine ardışık tedavisi uygulanmıştır. Üç relaps olgusuna Atovaquone/proguanil tedavisi verilmiştir.

Çalışmamızda iki (%8.7) olgu için tedavileri sırasında yoğun bakım ihtiyacı geliştiği belirlenmiştir. Bu olguların her ikisinde bilinç değişikliği, anemi, trombositopeni, total bilirubin artışı ve akut böbrek hasarı gelişmiş olup bunlardan bir tanesi kalıcı böbrek yetmezliği ile sonuçlanmıştır. Hiçbir olguda mortal seyir görülmemiştir.

TARTIŞMA

Sıtma başta Sahra altı Afrika olmak üzere tropikal ve subtropikal bölgelerde endemik olan bir enfeksiyöz hastalıktır. *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* ve *P. knowlesi* insanlarda sıtmaya neden olmaktadır. Hastalık insanlara anofel cinsi sivrisineklerin ısırması sonucu bulaşmaktadır. *Plasmodium* enfeksiyonları asemptomatik

sıtma tablosundan şiddetli sıtma ve ölüm dahil geniş bir klinik etki spektrumu göstermektedir^[7-9].

Sıtma olguları yerli ve importe olarak sınıflandırılmaktadır^[10]. Sağlık Bakanlığı verilerine göre ülkemizde 2014 yılından beri hiç yerli sıtma olgusu bulunmamaktadır^[11]. Bununla birlikte ülkemizden farklı şehirlerde importe olgular bildirilmeye devam etmektedir^[12-15].

Sağlık Bakanlığı tarafından 2023 Mart ayında yayımlanan 2021 yılına ait sağlık istatistiklerinde yerel sıtma olgusu olmadığı bildirilmektedir^[16]. Bizim çalışmamızda da sıtma vakalarının hepsi importe sıtma olgularıdır. Ancak Türe ve arkadaşları tarafından Kayseri ilinde yaşayan, endemik bölgeye seyahat öyküsü olmayan ve Temmuz-Ağustos 2022 tarihleri arasında tanı alan üç yerli sıtma olgusu bildirilmiştir^[17]. Sıtma vektörü anofel cinsi sivrisineklerin ülkemizde varlığının bilinmesi ve bu yıl içerisinde oldukça yakın bir coğrafyada yerli olguların bildirilmiş olması endişe vericidir^[18].

Ülkemizin önemli bir turizm merkezi olan Antalya ilinde 2020 yılında yapılan bir çalışmada tamamı importe 36 sıtma olgusu bildirilmiştir^[19]. Çalışmamızla benzer şekilde, bu çalışmada da olguların büyük çoğunluğunun Afrika kaynaklı olduğu, yaz döneminde ve erkek cinsiyette daha sık karşılaşıldığı ve etken olarak en sık *P. falciparum* (%80.55) saptandığı ifade edilmiştir^[19].

Sarı ve Yörük yaptıkları çalışmada İstanbul ilinde 2012-2018 yılları arasında tanı konulan 31 sıtma olgusu bildirmiştir^[20]. Araştırmacılar çalışmalarında olguların tamamının importe olduğunu, tüm olgularda ateş ve üşüme-titreme şikayeti tespit edildiğini, en sık patolojik fizik muayene bulgusunun splenomegali (n= 18, %58) ve en sık karşılaşılan patolojik laboratuvar bulgusunun ise trombositopeni olduğunu belirtmiştir^[20].

İstanbul'da yapılan yakın zamanlı bir başka çalışmada en sık patolojik laboratuvar bulgusu olarak trombositopeni (%64.3) bildirilmektedir^[21]. Besli ve arkadaşları çalışmalarında 16 (%38.1) olguda ALT, 14 (%33.3) olguda AST ve 10 (%23.8) olguda total bilirubin yüksekliği, 11 (%26.2) olguda lökopeni ve altı (%14.3) olguda ise anemi saptandığını belirtmiştir^[21].

Hatay ilinde yapılan bir çalışmada ise 75 importe sıtma olgusu retrospektif olarak analiz edilmiştir^[22]. Bu çalışmada sıtma olgularının erkek

cinsiyette daha sık olduğu, olguların tamamında Afrika seyahati öyküsü olduğu, hiçbir olgunun sıtma için kemoprofilaksi almadığının tespit edildiği, tüm olgularda *P. falciparum*'un etken olduğu bildirilmiştir. Araştırmacılar olguların tamamında ateş ve %70.6'sında splenomegali saptandığını ve patolojik laboratuvar bulgusu olarak en sık trombositopeni (%84) ve anemi (%72) ile karşılaşıldığını belirtmiştir^[22].

Bizim çalışmamızda trombositopeni ile 18 (%78.3) olguda karşılaşıırken, sadece iki (%8.7) olguda anemi varlığı tespit edilmiştir. Sıtma tropikal bölgelerde önemli bir anemi nedeni olarak bilinmektedir. Enfeksiyon eritrositlerin hemolizine ve kemik iliğinde diseritropoeze neden olmaktadır. Endemik bölgelerde özellikle sıtma ile enfekte çocuklarda kan transfüzyonu gerektiren hayatı tehdit edici anemi durumları ile karşılaşıldığı bilinmektedir. Bununla birlikte daha ileri yaşlarda anemi prevalansının azaldığı ifade edilmektedir^[23]. Kliniğimizde takip edilen hastaların hiçbirisi endemik bölgelere seyahat öncesi kemoprofilaksi almamıştır. Ülkemizden çeşitli merkezlerden yapılan çalışmalarda da benzer şekilde gerek yurt dışına turistik seyahat gerekse iş için çalışma öyküsü anamnezi olan olguların hemen hiçbirine sıtma kemoprofilaksisi uygulanmamış olması dikkat çekici olduğu kadar aynı zamanda iş güvenliğinin bu şekilde istismar edilmesi adına düşündürücüdür^[19-22].

Sıtma tedavisi, ince yaymada saptanan parazit türü ve hastanın geldiği bölgenin direnç durumu göz önüne alınarak zaman kaybetmeden başlanmalıdır^[24]. Ülkemizde komplike olmayan ve duyarlı olgularda sıtma tedavisi yerel sağlık otoriteleri tarafından sağlanan artemether/lumefantrin ile yapılmaktadır. Olası direnç durumu veya relaps durumuna göre bazen diğer seçenekler talep edilmektedir. Ciddi *P. falciparum* sıtmasında ise sıklıkla intravenöz olarak artesunat başlanmakta ve klinik tabloya göre oral artemether/lumefantrin ve/veya diğer seçeneklere göre devam edilmektedir. Kliniğimizde takip edilen hastaların büyük kısmının (%86.9) tedavisinde sadece artemether/lumefantrine kullanılmış olup diğer olgularda kombinasyon ve ardışık tedavi seçeneği kullanılmıştır. Üç relaps olgusuna atovaquone/proguanil tedavisi verilmiştir. Hiçbir olgumuzda mortalite gelişmemesi oldukça sevindiricidir.

SONUÇ

İmporte sıtma vakaları ülkemizde olduğu gibi Sivas ilinde de önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Çalışmamızda değerlendirilen vakaların tamamının da importe vaka olup hiçbirinin endemik bölgelere seyahat öncesi kemoprofilaksi almamış olması özellikle hastalığın görüldüğü endemik bölgelere seyahat planlayan veya iş gücü için yurt dışına çıkacak kişilerin sıtma profilaksisi almalarının sağlanması ve bu konuda eğitim verilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı ile gerçekleştirildi (Karar no: 2022-10/13, Tarih:19.10.2022).

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

YAZAR KATKISI

Anafikir/Planlama: SAB, MB, NE

Analiz/Yorum: SAB, SKY

Veri Sağlama: SKY

Yazım: SAB, SKY, FÇ

Gözden Geçirme ve Düzeltme: SAB, FÇ

Onaylama: Tüm yazarlar

KAYNAKLAR

1. World Health Organization (WHO). World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323> (Erişim tarihi: 28.07.2023).
2. Iqbal J, Ahmad S, Sher A, Al-Awadhi M. Current epidemiological characteristics of imported malaria, vector control status and malaria elimination prospects in the Gulf Cooperation Council (GCC) countries. *Microorganisms* 2021;9:1431. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9071431>
3. Dayananda KK, Achur RN, Gowda DC. Epidemiology, drug resistance, and pathophysiology of *Plasmodium vivax* malaria. *J. Vector Borne Dis* 2018;55:1-8. <https://doi.org/10.4103/0972-9062.234620>
4. World Health Organization (WHO). Global technical strategy for malaria 2016-2030, 2021 update. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031357> (Erişim tarihi: 04.04.2023).
5. Arisco NJ, Peterka C, Castro MC. Imported malaria definition and minimum data for surveillance. *Sci Rep* 2022;12:17982. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-22590-6>
6. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ulusal mikrobiyoloji standartları bulaşıcı hastalıklar laboratuvarları rehberi-Cilt 3 Parazitoloji/ Test Prosedürleri/P-TP-06 ve P-TP-07. Erişim adresi: https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/depo/birimler/Mikrobiyoloji_Referans_Laboratuvarlari_ve_Biyolojik_Urunler_DB/rehberler/UMS_LabTaniRehberi_Cilt_3.pdf (Erişim tarihi: 11.07.2023).
7. Plewes K, Leopold SJ, Kingston HWF, Dondorp AM. Malaria: What's new in the management of malaria?. *Infect Dis Clin North Am* 2019;33:39-60. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.10.002>
8. Varo R, Chaccour C, Bassat Q. Update on malaria. *Med Clin (Barc)* 2020;155:395-402. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.05.010>
9. Moxon CA, Gibbins MP, McGuinness D, Milner DA Jr, Marti M. New insights into malaria pathogenesis. *Annu Rev Pathol* 2020;15:315-43. <https://doi.org/10.1146/annurev-pathmechdis-012419-032640>
10. World Health Organization (WHO). WHO malaria terminology, 2021 update. Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/349442>.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. Sağlık istatistikleri yılı 2018. Erişim adresi: <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR-93447/saglik-istatistikleri-yilligi-2018.html> (Erişim tarihi: 25.04.2023).
12. Kazancıoğlu S, Bodur H. İmporte sıtma vakalarının değerlendirilmesi: Ankara'da bir eğitim ve araştırma hastanesi deneyimi. *Sağlık Bilimlerinde Değer* 2022;12:1-5. <https://doi.org/10.33631/sabd.1053941>
13. Çiçek M, Deveci Ö, Çakır F. Artesunat ile tedavi edilen yurt dışı kaynaklı *Plasmodium falciparum* sıtması: Olgu sunumu. *Arch Basic Clin Res* 2021;3:76-8.
14. Öncel K, Şahin A, Esmer F. Two imported *Plasmodium falciparum* malaria cases in Şanlıurfa. *Türkiye Parazit Derg* 2021;45:153-6. <https://doi.org/10.4274/tpd.galenos.2021.6669>
15. Keskin B, Tunca B, İnce N, Öztürk C, Gökçe Ö, Dönmez B. Düzce ilinde son bir yılda görülen yurt dışı kaynaklı dört sıtma olgusu. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg* 2020;10:235-40. <https://doi.org/10.33631/duzcesbed.660371>
16. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık istatistikleri yılı 2021. Erişim adresi: <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/45316,siy2021-turkcepdf.pdf?0> (Erişim tarihi: 29.07.2023).
17. Türe Z, Yıldız O, Yaman O, Kalın Ünüvar G, Aygen B. Kayseri ilinde görülen yerli sıtma olguları. *Mikrobiyol Bul* 2023;57:307-16. <https://doi.org/10.5578/mb.20239922>
18. Özbilgin A, Topluoglu S, Es S, Islek E, Mollahaliloglu S, Erkoç Y. Malaria in Turkey: Successful control and strategies for achieving elimination. *Acta Trop* 2011;120:15-23. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2011.06.011>

19. Ser Ö. Evaluation of malaria cases detected in Antalya province between 2012 and 2017. *Türkiye Parazitol Derg* 2020;44:1-6. <https://doi.org/10.4274/tpd.galenos.2019.6466>
20. Sarı ND, Yörük G. Retrospective evaluation of 31 malaria cases hospitalized in our clinic between 2012-2018. *Türkiye Parazitol Derg* 2019;43:170-4. <https://doi.org/10.4274/tpd.galenos.2019.6229>
21. Beşli Y, Bengür FB, Akyar I, Kurt Ö. Bir merkez laboratuvarında onbeş yıllık sürede İstanbul bölgesinde saptanan sıtma olgularının değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitol Derg* 2019;43:65-9. <https://doi.org/10.4274/tpd.galenos.2018.5939>
22. Şahin Sİ, Çabalak M, Bal T, Ocak S, Önlen Y, Çulha G. Hatay ilindeki importe sıtma olgularının retrospektif analizi: 10 yıl içerisinde 75 olgu. *Türkiye Parazitol Derg* 2019;43:60-4. <https://doi.org/10.4274/tpd.galenos.2019.6123>
23. White NJ. Anaemia and malaria. *Malar J* 2018;17:371. <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2509-9>
24. World Health Organization (WHO). Global malaria programme. Erişim adresi: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme> (Erişim tarihi: 25.04.2023).

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr. Seyit Ali BÜYÜKTUNA

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi,

İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Sivas, Türkiye

E-posta: alibuyuktuna@gmail.com