

**YİRMİ-İKİ SITMA OLGUSUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

## THE EVALUATION OF 22 MALARIA CASES

OktaY ALVER Yasemin HEPER Mine KABAŞ Safiye HELVACI Okan TÖRE

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa

**Anahtar Sözcükler:** Sıtma, epidemiyoloji, klinik, tedavi, prognoz, Bursa**Keywords:** Malaria, epidemiology, clinical picture, therapy, prognosis, Bursa/Türkiye

Geliş: 13 Şubat 2006

Kabul: 29 Eylül 2006

**ÖZET**

Sıtma dünyada en önemli parazit enfeksiyonudur. Sıtmanın tanısı konulup uygun şekilde tedavi edilmediğinde hızla ilerleyip komplikasyonlara ve ölüme neden olabilmektedir. Bu çalışmada, Ocak 1987- Mayıs 2005 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde izlenen 22 olguya ait (dört kadın, 18 erkek, ortalama±standart hata: 36.7±3.59, aralık: 18-75) epidemiyolojik, klinik, tedavi ve prognoz özellikleri geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm olgularda tanı Giemsa boyalı ince yayma incelemelerinin mikroskopik değerlendirmesiyle konuldu (1000x). *Plasmodium vivax* en sık saptanan tür olup (18 yerli, bir yabancı) bunu *P. falciparum* izlemektedir (üç yabancı). Olguların çoğunluğu (%50) 40 yaş üzerinde idi. Olguların %27.2'si sıtmanın endemik olduğu Güneydoğu Anadolu bölgesinde enfeksiyona yakalanmışlardı. Olgularda belirlenen semptomlar ateş (%100), titreme (%63.6), yorgunluk (%34.8) ve terleme (%31.8) idi. Olguların fizik muayenesinde; hepatomegali (%45.4), splenomegali (%31.8) ve hepatosplenomegali (%34.3) saptandı. Eritrosit sedimentasyon hızı yüksekliği en sık saptanan laboratuvar bulgusu (%86.3) olup bunu trombositopeni (%55) izledi. *Plasmodium vivax* olgularının tümüne ve bir *P. falciparum* olgusuna klorokin+primakin verildi. Bir *P. falciparum* olgusuna ise klorokin, primakin, kinin, doksisisiklin ve fansidar verildi. *Plasmodium falciparum* sıtmalı bir olgu klorokin, doksisisiklin, meflokin aldı.

**SUMMARY**

Malaria is the world's most important parasitic infection. Malaria may rapidly progress to complications and death without prompt and appropriate treatment. In this study; epidemiological, clinical, diagnostic, therapeutic and prognostic features of 22 patients (4 female, 18 male, mean age: 36.7±3.59, range: 18-75) admitted to the Department of Microbiology and Infectious Diseases, School of Medicine, Uludağ University, Bursa, Türkiye, between January 1987 and May 2005 were retrospectively evaluated. The diagnosis was confirmed by microscopy of Giemsa stained thin blood films in all cases, at a magnification of 1000. *Plasmodium vivax* was the most commonly identified species (18 local and 1 foreign), followed by *Plasmodium falciparum* (3 foreign). The most of the patients (36.3%) was over 40 years of age. The 27.2% of cases acquired the disease in southeastern Anatolian region where malaria is endemic. Presenting symptoms included fever (100%), chills (63.6%), malaise (34.8%) and sweats (31.8%). The physical examination of the cases showed hepatomegaly (45.4%), splenomegaly (31.8%) and hepatosplenomegaly (34.3%). The rise in erythrocyte sedimentation rate was the most frequent laboratory abnormality (86.3% of cases), followed by thrombocytopenia (55%). Chloroquine+primaquine were given to all patients with *P. vivax* and one patient with *P. falciparum* infection. Chloroquine, primaquine, quinine, doxycycline, fansidar were given to one patient with *P. falciparum* infection. One patient with *P. falciparum* infection received chloroquine, doxycycline and mefloquine.

**GİRİŞ**

Dört *Plasmodium* türünün bir veya birden fazlasının etken olduğu (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* ve *P.*

*malariae*) sıtma (1, 2), infekte dişi anofellerin sokması, infekte kan inokülasyonu (transfüzyon sıtması, konjenital sıtma) veya organ transplantasyonu ile bulaşır (2). Sıt-

ma, ancak insan, *Plasmodium* ve dişi anofel üçlüsü bulunduğunda oluşabilen ve akut paroksizmal ateş nöbetleri ile başlayan bir parazit hastalığıdır (3). Her yıl dünyada 300-500 milyon sıtma olgusunun ortaya çıktığı, çoğunluğu çocuk (<5 yaş) ve gebe kadınlar olmak üzere yılda 1.5-2.7 milyon kişinin öldüğü bildirilmektedir (4, 5). Türkiye, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre sıtmanın endemik olduğu ülkeler arasında yer almaktadır (6). Türkiye nüfusunun % 23'ü (~15 milyon) sıtmanın endemik olduğu bölgelerde yaşamakta olup 1996-2000 yılları arasında yılda yaklaşık olarak 33000 *P. vivax* ve 10-20 *P. falciparum* olgusu bildirilmektedir (6). Türkiye'de ve dünyadaki sıtma olgularının tamamına yakınında etken olan tür *P. vivax*'dır (~%100) (7). *Plasmodium falciparum* özellikle tropikal bölgede sık karşılaşılan, eritrositlerin tüm şekillerini infekte etmesi ve ilaçlara dirençli olması nedeniyle prognozu en kötü olan sıtma türüdür (1).

Bu çalışmada, yazarların kliniğinde izlenen 22 sıtma olgusuna ait epidemiyolojik, klinik, laboratuvar özellikleri, tedavileri ve Türkiye'de sıtmanın durumunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde Ocak 1987-Mayıs 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 22 sıtma olgusu; epidemiyolojik ve klinik özellikleri, tanı, tedavi ve prognoz yönünden geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Hastaların tümünde ince yayma hazırlanarak, Giemsa boyası ile boyandıktan sonra *Plasmodium* araştırılmıştır. Laboratuvar değerlendirilmesinde; hemoglobin, hematokrit, trombosit sayısı, eritrosit sedimentasyon hızı, indirekt bilirubin, laktat dehidrogenaz ve AST, ALT değerlerine bakılmıştır.

## BULGULAR

Olguların 18'i (%81.9) erkek, dördü (%18.1) kadın olup, yaşları 18 ile 75 arasında (ort.± standart hata: 36.77± 3.59) değişmekteydi. Hastaların sıtmayı aldığı ve yaşamakta olduğu yer, hastanede kalış süresi, geçmişinde sıtma öyküsünün bulunup bulunmadığı ve hastalık etkeninin türü, tedavide kullanılan ilaçlar, kemoprofilaksi verilip verilmediği ve prognoz ile ilgili bilgiler Tablo 1'de verilmektedir.

**Tablo 1.** Sıtma olgularının demografik ve epidemiyolojik özellikleri\*

Hasta no/ yaş/cins	Sıtmayı aldığı yer	Yaşadığı yer	Hastanede yatış süresi/gün	Geçmişte sıtma öyküsü	Tür	Kemoprofilaksi	Tedavi	Prognoz
1/25/E	Diyarbakır	Balıkesir	7	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
2/54/E	Diyarbakır	Bursa	4	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
3/20/E	Adana	Bursa	7	E	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
4/54/E	Balıkesir	Balıkesir	4	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	Kontrol *****
5/22/E	Muş	Nevşehir	3	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
6/75/E	Balıkesir	Balıkesir	15	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
7/19/E	Batman	Bursa	8	E	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
8/23/E	Mardin	Bursa	5	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
9/18/K	Konya	Bursa	5	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
10/22/E	Şehir (GDA)**	Bursa	4	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
11/43/E	Kamerun	Bursa	8	H	<i>P. falciparum</i>	E	K, P, Ki, D, F	Kontrol *****
12/55/K	Romanya	Bursa	22	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
13/22/E	Mardin	Balıkesir	8	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
14/38/E	Mersin	Bursa	3	E****	<i>P. vivax</i>	H	K, P	Kontrol *****
15/27/E	Diyarbakır	Yalova	3	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	Kontrol *****
16/44/K	Van	Balıkesir	9	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
17/54/E	Afrika ülkesi	Bursa	11	E	<i>P. falciparum</i>	H	K, P	İ
18/36/K	Balıkesir	Bursa	13	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
19/65/E	İstanbul***	Bursa	6	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
20/27/E	Bursa***	Bursa	7	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
21/44/E	Balıkesir	Balıkesir	9	H	<i>P. vivax</i>	H	K, P	İ
22/22/E	Sudan	Bursa	14	H	<i>P. falciparum</i>	H	K, D, M	İ

E: Erkek, K: Kadın

\* Olgulardan dördü ithal sıtma (üçü *P. falciparum*, biri *P. vivax* sıtması).

\*\* Olgunun Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunduğu şehir bilinmiyor.

\*\*\* Vericisi belli olmayan kan transfüzyonu öyküsü var.

\*\*\*\* Daha önce tedavi uygulanmış.

\*\*\*\*\* Kontrolde çağrıldığı halde gelmeyen olgular.

H: Hayır, E: Evet, İ: İyileşme

K: Klorokin, P: Primakin, Ki: Kinin, T, F: Fansidar, D: Doksisiklin, M: Meffokin

Olguların sekizi (%36.3) 40 yaş ve üzerinde görülmekte olup (Tablo 2), beşi (%22.7) işçi, dördü (%18.1) ev hanımı, dördü (%18.1) memurdu (Tablo 3).

**Tablo 2.** Sıtma olgularının yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş	K	E	Toplam
15-19	1	1	2
20-24	-	6	6
25-29	-	3	3
30-34	-	-	-
35-39	1	1	2
40+	2	7	9
Toplam	4	18	22

E: Erkek, K: Kadın

**Tablo 3.** Sıtma olgularının uğraş alanlarına göre dağılımı

	Sayı	%
İşçi	5	22.7
Ev hanımı	4	18.1
Memur	4	18.1
Öğrenci	3	13.6
Asker	3	13.6
Çiftçi	3	13.6
Toplam	22	100

Olguların %72.7'sinin dış kaynaklı olgu, %18.1'inin kaynağı belirsiz, iki olgunun ise vericisi bilinmeyen transfüzyon sonrası gelişen olgular olduğu saptandı. Güneydoğu Anadolu Bölgesi %27.1 ile en fazla hastalığın köken aldığı bölge olarak belirlendi (Tablo 4).

Olguların klinik belirti ve bulguları Tablo 5, hematolojik ve biyokimyasal değerleri Tablo 6'da verildi.

**Tablo 4.** Sıtma olgularının demografik verileri

Yaşadığı yer	G. Doğu A-nadolu (%)	Akdeniz (%)	İç Anadolu (%)	Dış ülkeler (%)	Kaynağı belirsiz (%)	Transf. (%)	Toplam (%)
Bursa	18.1	9.0	4.5	18.1	4.5	9.0	66.0
Balıkesir	4.5	0	0	0	13.6	0	22.7
Yalova	4.5	0	0	0	0	0	4.5
Nevşehir	0	0	4.5	0	0	0	4.5
Toplam	27.1	9.0	9.0	18.1	18.1	9.0	10

**Tablo 5.** Sıtma olgularının klinik belirti ve bulguları

Belirtiler	Sayı	%	Bulgular	Sayı	%
Üşüme- titreme	14	63.6	Ateş	22	100
Bulantı	9	40.9	Splenomegali	14	63.6
Halsizlik	8	36.3	Hepatomegali	10	45.4
Terleme	7	31.8	Hepatosplenomegali	8	36.3
Kusma	5	22.7			
İkter	4	18.1			
Karın ağrısı	4	18.1			
Baş ağrısı	3	13.6			
Eklem ağrısı	1	4.5			

**Tablo 6.** Sıtma olgularının başvuru esnasındaki hematolojik ve biyokimyasal verileri

Parametre	n/N	%	Ort±SD	Ortanca	Min	Mak	n
Hb (< 12)	13/22	59.0	11.1±2.3	11.2	7.2	15.4	22
BK (>4000)	4/22	18.1	7093±7300	6300	2700	16400	22
PLT(?150.000)	13/22	59.0	101793±89000	86500	42000	227000	16
ESH (>20)	19/22	86.3	59.1±33	55.5	6	120	22
İ. Bil (>1.1)	3/22	13.6	0.52±0.6	0.6	0.1	0.61	9
LDH (>336)	6/22	27.2	676±692	692	190	116.5	7
AST (>40)	7/22	31.8	36±28	29	9	9	22
ALT (>40)	10/22	45.4	42.4±32	33.5	24	24	22

Hb: g/dL,;BK: lökosit/mm<sup>3</sup>, PLT: Trombosit/mm<sup>3</sup>, ESH: Eritrosit sedimantasyon hızı mm/saat, İ. Bil: İndirekt bilirubin mg/dl, LDH: Laktat dehidrogenaz U/L, ALT: U/L, AST: U/L

**Tablo 7.** 1987- 2005 yılları arasında Bursa'da ve Türkiye'de saptanan sıtma olgularının sayısı ve türlerinin dağılımı

Yıl	Bursa'daki sıtma olgularının tür dağılımı		Bursa'daki sıtma olgularının sayısı	Türkiye'deki sıtma olgularının tür dağılımı					Türkiye'deki sıtma olgularının sayısı
	<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>		<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>	<i>P. malariae</i>	<i>P. ovale</i>	<i>P. vivax+ P. falciparum</i>	
1987	21	-	21	20.129	5	-	-	-	20.134
1988	14	-	14	16.239	6	-	-	-	16.245
1989	13	1	14	12.100	11	1	-	-	12.112
1990	16	-	16	8.674	5	1	-	-	8.680
1991	24	-	24	12.209	5	1	-	3	12.218
1992	24	-	24	18.662	11	-	-	3	18.676
1993	36	-	36	47.204	4	-	-	2	47.210
1994	66	-	66	84.317	24	2	1	1	84.345
1995	146	1	147	82.076	13	-	-	7	82.096
1996	130	-	130	60.863	20	-	-	1	60.884
1997	60	-	60	35.443	10	-	-	3	35.456
1998	45	-	45	36.284	14	2	-	2	36.302
1999	31	-	31	20.950	13	-	-	-	20.963
2000	35	-	35	11.424	7	1	-	-	11.432
2001	12	-	12	10.800	11	1	-	-	10.812
2002	12	-	12	10.209	12	3	-	-	10.224
2003	18	-	18	9.209	12	-	-	1	9.222
2004	23	-	23	5.289	13	-	-	-	5.302
2005	6	1	7	2.052	32	-	-	-	2.084
Toplam	732	3	735	504.133	228	12	1	23	504.397

Tüm olgularda tanı; Giemsa boyası ile boyanmış ince yayma incelemelerinde sıtma parazitlerinin görülmesi ile konuldu. Olguların 19'u *P. vivax* (18'i yerli, biri dış kaynaklı), üçü dış kaynaklı *P. falciparum* sıtması idi. *Plasmodium falciparum* olgularının ikisinde tanı, eritrositler içinde ikili üçlü taşlı yüzük görünümünde genç trofozoitlerin, birinde ise muz şeklinde gametosit ve ikili üçlü taşlı yüzük görünümünde genç trofozoitlerin görülmesi ile konuldu. Biri dışında (klorokine dirençli *P. falciparum* olgusu) olguların tümünde uygulanan klorokin+ primakin tedavisine yanıt alındı.

## TARTIŞMA

Günümüzde dünya nüfusunun %41'inden fazlası yaklaşık 2.3 milyar kişi sıtmanın endemik olduğu bölgelerde yaşamakta olup bunlar arasından her yıl 300 milyon yeni sıtma olgusu çıkmakta, klinik olgu sayısı toplam 500 milyon/yıl aşmakta, yılda 1.5-2.7 milyon kişi sıtma nedeniyle ölmektedir (5). Sıtma Anadolu'da tarihler boyunca salgınlar yapmış, işgücü kaybı ve ölümlere neden olmuştur. Günümüzde 90'dan fazla ülkede yaklaşık iki milyon kişi sıtma tedavisi görmektedir. Tüm eradikasyon çalışmaları

rına rağmen sıtma Güneydoğu Anadolu ve Çukurova bölgelerinde hala endemik olarak bulunmaktadır (7). *Plasmodium falciparum* (Afrika'da daha fazla) ve *P. vivax* sıtması (Asya ve Amerika'da daha fazla) olguların çoğunu oluşturur (5). Yurdumuzda sıklıkla rastlanan tür *P. vivax* (~%100) olup *P. falciparum* olguları daha çok dış kaynaklıdır (7). Türkiye'de her yıl endüstrileşmiş ülkelerden tropik bölgelere çok sayıda turist (Afrika kıtası ülkelerine yılda 9 milyon, Asya kıtası ve Pasifik bölgesi ülkelerine yılda 32 milyon kişi) seyahat etmektedir. Bu da sıtma olgu sayısını etkilemektedir (8). Bursa'da 1986-2002 arası sıtma olgularının retrospektif olarak araştırıldığı çalışmada (9), araştırmacılar saptanan 700 olgunun %70.5'inin Güney Doğu Anadolu bölgesinde enfeksiyona yakalandığını, %5.1'inin ise yurt dışından kaynaklandığını belirtmişlerdir (9). Türkiye genelinde (10) ve Bursa'daki (11) 1987-2005 yılları arasında toplam sıtma olgu sayısı ve bunların tür dağılımına bakıldığında; sırası ile 504397 olgu, *P. vivax* 504133, 228 *P. falciparum*, 23 *P. falciparum+ P. vivax*, 12 *P. malariae*, 1 *P. ovale* ve 735 olgu, 732 *P. vivax*, 3 *P. falciparum* şeklindedir (Tablo 7).

Aynı dönemde Bursa geneline göre yazarların hastanesinde sıtma olgularının az sayıda görülüyor olması hastanenin üçüncü basamak sağlık hizmeti veren merkez olmasından kaynaklanmaktadır.

Olguların %27.2'si Güneydoğu Anadolu bölgesinde, %13.6'sı her ikisi de Büyük Sahra'nın güneyinde bulunan Batı Afrika ülkesi Kamerun (6° 00 kuzey enlemi, 12°00 doğu boylamı) (12), Kuzey Doğu Afrika ülkesi Sudan (15°00 kuzey enlemi, 30°00 doğu boylamı) (13) ve bildirilmeyen bir Afrika ülkesinde infekte olmuşlardı. Olguların 18'i yerli, biri dış kaynaklı 19'u *P. vivax*, hepsi dış kaynaklı üçü ise *P. falciparum* sıtmasıydı. Olguların biri kaynağı belli olmayan *P. vivax* sıtmasıydı. *Plasmodium falciparum* sıtması olgularında zamanında tanı konulup ve uygun antimalarya tedavisi verilmesi ve ileri tıbbi bakımın uygulanması durumlarında bile komplikasyonlardan dolayı %20 mortalite görülebilmektedir (14). Sıtma infeksiyonundan dünyada her yıl yaklaşık 2 milyon kişi ölmektedir (15). Sıtma yaş, cinsiyet ayırt etmeyen ve duyarlı olan herkesi tutan bir hastalıktır (2). Olguların 18 (%81.8)'i erkek, dördü (18.2) kadındır. Mert ve ark. (16) 1981- 2000 yılları arasında 33 olgunun %87.8'nin, Elaldı ve ark. (17) 1984-1998 yılları arasında 20 olgunun %90'ının erkek olduğunu bildirmişlerdir. Hem bu iki çalışmada hem de burada sunulan çalışmada erkek olgu sayısının fazla olmasını belirleyen esas etkenin meslek olduğu dikkat çekmektedir. Olgularıda asker, işçi ve öğrenciler %50'lik kısmı oluşturuyordu (Tablo 4).

Benzer şekilde, Elaldı ve ark. (17) ve Eğri ve ark. (18) bildirdikleri gibi asker, işçi ve öğrenciler olguların %70'lik dilimini oluşturuyor. Olguların 15-29 (%50) yaş aralığında ve erkeklerde kümelenmesi bunların yaşama değişik nedenlerle (askerlik, işçi vb.) daha aktif katılımları, *Anopheles* cinsi sivrisineklerle daha çok temas etmelerinden kaynaklanabilir (Tablo 2). Nitekim olguların 10 (%45.4)'u askerlik ve çalışma nedeniyle Güneydoğu Anadolu, Akdeniz bölgesi ve yurt dışında bulunmuşlardı. Sıtmanın kuluçka dönemi 9-30 gün kadardır. *Plasmodium vivax* sıtmasında bu dönem kırk yıla kadar uzayabilmektedir (5). Akut sıtma nöbetleri üşüme, titreme (1/2-2 saat), sıtma türüne göre (48-72-36 saat) farklı periyodik tablo gösteren yüksek ateş (2-7 saat) ve bol terleme (2-4 saat) ile karakterizedir (8, 19). Sıtma profilaksisi semptomların başlangıcını geciktirebilir ve hastalığın başlangıcında ateş paroksizmi görülmeyebilir. Hafif ateş, titreme, terleme, baş ağrısı ve yorgunluk bir çok hastada saptanan bulgulardır. Sıtma sıklıkla influenza ve gastro-enterit ile karıştırılabilen; yorgunluk, bulantı, kas ağrısı ve bazen de ishale neden olabilmek-

tedir. Sunulan olguların bir kısmına da özgül olmayan bu yakınmalar nedeniyle ayrı dönemlerde antipiretik, 2 ve 3 ayrı sınıftan antibiyotik verilmiştir (Tablo 5). Türkiye'de sadece 1995- 2005 yılları arasında 284777 sıtma olgusu saptanmıştır (10). Bu dikkate alındığında, gereksiz antibiyotik kullanımının hangi maddi boyutlara ulaşabileceği tahmin edilebilmektedir. Daha çok *P. vivax* sıtmasında görülebilen herpes labialis tek hastada (%4.5) saptandı. Bu bulgu, Ersan ve ark. (20), Kılıç ve ark. (21) çalışmalarında sırasıyla %25 ve %17 oranlarında bildirilmiştir. Sıtmanın temel belirtisi olan tipik ateşe olguların tümünde (%100) rastlandı. Olguların bir çok kez parazitte inoküle olmasına veya antimalarya ilaçlarına immünitelerinin de zayıf olmasına bağlı olarak ateş görülmeyebilmektedir. (5). Olguların 11 (%50)'inde her gün, ikisinde 2 günde bir, birinde üç günde bir, 6 (%27.2)'sında ise düzensiz sıtma nöbetlerine rastlanıldı. Düzenli ateş periyodisite oranlarını Kılıç ve ark. (21), %70, Korttepeter ve Brown (22) %41 olarak bildirmişlerdir. İki olguda tipik ateş nöbeti görülmedi. Hastalığın süresini gösteren bir ölçü olan splenomegali Türkiye'deki 33, 20 ve 130 olguluk serilerde sırasıyla %80, %91 ve %93 oranlarında görüldü (4, 14, 20). Bu seride bu oran daha düşük (%63.6) bulundu.

Sıtma olgularında görülebilen karaciğer büyüklüğü ise Türkiye'de iki seride de %55 oranlarında rastlandı (16, 17). Bu çalışmada ise %45.4 oranında saptandı. Ancak olguların %36.3'ünde hepatosplenomegali dikkate alındığında bu oranlar daha da yüksek çıkmaktadır. Sıtmada saptanan anormal hematolojik parametreler hemolizin ciddiyetini göstermektedir (7). Yapılan çalışmalarda, sıtma olgularının %25-30'unda anemi, %50-70'inde trombositopeni görülmekte, lökosit sayısı genellikle normal veya düşük sayıda olup %5 olguda ise lökositöz gözlenmektedir (5). Bu sonuçlara bakıldığında, sıtma olgularında hematolojik bozuklukların oldukça değişken olduğu söylenilebilir. Olguların yarısında anemiye ve trombositopeniye, yaklaşık 1/4'ünde ise lökopeniye rastlandı (Tablo 6). Çalışmamızda trombositopeni oranında yüksekliğe rağmen olguların hiçbirinde peteşi ve benzeri trombositopeni bulguları saptanmadı. Sıtma tanısında asemptomatik bir parametre olan eritrosit sedimantasyon hızı olgularımızın %86.3'ünde literatürle (16, 17, 23) uyumlu olacak şekilde yüksek bulundu. Sıtma olgularında eritrosit parçalanması ve hepatosit yıkımına bağlı olarak LDH, transaminaz ve bilirubin yüksekliği gözlenebilir. Sıtma serilerinde olguların yaklaşık 4/5'inde LDH, yaklaşık 1/4'ünde AST yükselmeleri bildirilmektedir (5). Olguların %27.2'sinde LDH, %31.8'inde ise AST yüksekliği

saptandı. Olgularda saptanan bu parametrelerden LDH ve bilirubin yüksekliği (17, 23) literatürden daha düşük, transaminaz yükselmesi ise literatürle uyumlu bulunmuştur (16, 17, 23) Olguların tümünde tanı Giemsa ile boyanmış ince yaymaların incelenmesi ile kondu. Dünyada transfüzyon yoluyla sıtma bulaşımı hala ciddi sağlık sorunlarından. Plazmodyum'lar +4° C'de saklanan kanlarda 72 saat infeksiyöz kalabilirler. Transfüzyon yoluyla bulaşan sıtma olgularında sadece merozoitle infekte eritrositler inoküle edildiğinden hepatik evre görülmez ve relaps oluşmaz (10). Sadece supresif tedavi ile iyileşirler (24, 25). Sağlık Bakanlığı Sıtma Savaş Dairesi verilerine göre 1986- 2002 yılları arasında kan transfüzyonu sonrası sıtma gelişen 64 olgu bildirilmiştir (26). Sıtma paraziti bulaşlı kan transfüzyonu yapılan olgularda genellikle 4-7 gün sonra ateş yükselmektedir (20). Olguların ikisinde donörü belli olmayan kan transfüzyonu sonrası sıtma gelişti. Öner ve ark. (3) İstanbul ve Adana'daki kan merkezlerinde 2229 verici, Seyrek ve ark. (27) Şanlıurfa Kızılay Kan Merkezi'nde 5000 verici üzerinde yaptıkları çalışmada sıtma olgusu/ olguları saptamamışlardır. Amerika'da 1958-1998 yılları arasında transfüzyon sonrası sıtma gelişen 103 olgu bildirilmiştir (28). Sıtma ile infekte vericide parazit az sayıda bulunabilmekte, klinik bulgu oluşturamayabilmekte ve yıllarca canlı olarak kalabilmektedir. *Plasmodium ovale* ve *P. vivax* sporozoitleri karaciğerde uyur halde (hipnozoit) kalabilmekte ve belli bir süre sonra sıtmanın yeniden ortaya çıkmasına (relaps) neden olabilmektedir. Üç *P. vivax* olgusunda daha önce sıtma geçirme anamnezi bulunmaktaydı. Sıtma tedavisinde ilaç ve kullanım yolu tercihi hastalığı oluşturan tür/ türlere ve gebelik, hastalığın ciddiyeti vb. gibi konak faktörlerine bağlı olarak değişmektedir. Sıtma radikal tedavi gerek karaciğer, gerekse kandan tüm parazitlerin temizlenmesi şeklinde olmalıdır. *Plasmodium falciparum* ve *P. malariae*'de hipnozoit formlar bulunmadığı için tedavi sadece kan şizontositlerinin uygulanması ile yapılmaktadır. *Plasmodium vivax* ve *P. ovale*'de ise hem klinik atağın ortadan kaldırılması hem de relapsların önlenmesi amacıyla ayrıca doku şizontositlerinin de uygulanması şeklinde yapılmalıdır. Klorokin, bir direnç olayı söz konusu değilse dört türün tedavisinde en kullanışlı ilaçtır. İyi tolere edilebilmekle birlikte etkin ve ucuzdur (29). *P. falciparum* olgularının ikisinde klorokin tedavisine yanıt

alındı, diğeri ise klorokine dirençli bulundu. Türkiye'de son yıllarda klorokin tedavisine yanıt alınan yerli bir mikst *P. falciparum*+ *P. vivax* olgusu sunulmuştur (31). Çalışmadaki *P. vivax* olgularının tümünde İl Sağlık Müdürlüğü Sıtma Savaş Şubesi'nden sağlanarak verilen klorokin+primakin tedavisine yanıt alındı. *Plasmodium falciparum* sıtmalı olgularından biri klorokin+primakin, kemoprofilaksi yapılan ve dış merkezde sıtma tanısı konulup klorokin+primakin tedavisi başlanmış hasta kliniğe yatırılarak iki gün süre ile klorokin+primakin, bir gün fansidar ampül (3x1), ikinci günden itibaren yedi gün tetrasiklin kapsül 250 mg (4x1) ve kinin tablet 300 mg (3x2) kullanılarak tedavi edildi. Klorokin dirençli olgu ise meflokin ile tedavi edildi. Elaldı ve ark. (17) tümü *P. vivax* sıtmalı 20 olguluk serilerinde olguların tümünde klorokin+ primakin tedavisine yanıt almışlardır. Meksika, Orta Amerika, Arjantin, Ortadoğunun bir kısmı ve Çin hariç olmak üzere dünyanın bir çok yerinde klorokin dirençli *P. falciparum* olguları bulunmaktadır (8). Türkiye'den de klorokin dirençli *P. falciparum* olguları bildirilmiştir (30, 31). Kılıç ve ark. (22) 1986 yılında aynı hastanede 64 olguda *P. vivax*'a bağlı sıtma saptamış, bu olguların ikisinde klorokin direnci saptamışlardır. Bu çalışmadaki hastalardan sadece birine ilaç adının bilinmediği kemoprofilaktik tedavi verilmişti. Yıkılan eritrositlerin mikrovasküler obstrüksiyon yapabilmesi nedeniyle sıtmalı olgularda serebral malarya, pulmoner ödem, akut böbrek yetmezliği, ciddi anemi ve/ veya kanama gibi ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir. Asidoz ve hipoglisemi en sık rastlanılan komplikasyonlardır. Olguların hiçbirinde komplikasyon gözlenmemiştir.

## SONUÇ

Sıtma olgularında başlangıç belirtilerinin özgül olmayabileceği, ayırıcı tanıda güçlülere yol açabileceği ve bunun sonucunda da gereksiz ilaç kullanımına neden olabileceği düşünüldüğünde; yurt dışı seyahati sonrası veya yurt içinde sıtmanın endemik olduğu bölgelere seyahat eden veya bu bölgelerde yaşayan kişilerde ateş var ise periferik yaymalar incelenmeli, sıtmanın endemik olduğu bölgelere seyahat edecek olanlara kemoprofilaksi verilmesi, bu bölgelerden gelen sıtma olguları da o bölgenin ilaç direnç durumu göz önüne alınarak tedavi edilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. **Krogstad D.** *Plasmodium* species (Malaria). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia: Churchill Livingstone, **2000**: 2819-31.
2. **Kuman HA.** Kan ve doku protozoonları. Topçu-Willke A, Söyletir G, Doğanay M, ed. *İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi*'nde. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, **2002**: 1855-67.
3. **Öner YA, Akın H, Kocazeybek B.** Detection of *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum* in blood donors: comparison of new method to the conventional one. *Transfusion and Apheresis Science* **2004**; 1: 30: 3-7.
4. **Rasti N, Wahlgren M, Chen Q.** Molecular aspects of malaria pathogenesis. *FEMS Immunol Med Microbiol* **2004**; 41: 9-26.
5. **Suh KN, Keystone JS.** Malaria and babesiosis. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR, eds. *Infectious Diseases*. Philadelphia: Lippincott Williams, **2004**: 2290-308.
6. DSÖ. <http://www.un.org.tr/who/bulten/turk/bul5gap.htm>.
7. **Akdur R.** Sıtmanın epidemiyolojisi. Özcel MA, ed. *Sıtma*'da. T Parazitoloji Derneği Yayını No: 16. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, **1999**: 51-74.
8. **Wolf JE.** Treatment and prevention of malaria: An update. *Hospital Physician* **2002**; 68: 15-22.
9. **Alver O, Akalın H, Mıstık R, Helvacı S, Töre O.** Bursa'da sıtma epidemiyolojisi. *T Parazit Derg* **2005**; 29: 68-72.
10. <http://www.saglik.gov.tr>
11. Bursa İli Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şubesi, Sıtma Savaş Birimi.
12. <http://www.ulkeler.net/kamerun.htm#01>
13. [http://en.wikipedia.org/wiki/Geography\\_of\\_Sudan](http://en.wikipedia.org/wiki/Geography_of_Sudan)
14. **Murphy GS, Oldfield EC III.** Falciparum malaria. *Infect Dis Clin North Am* **1996**; 10: 747-75.
15. **Lobel HO, Kozarsky PE.** Update on prevention of malaria for travellers. *JAMA* **1997**; 278: 1768-71.
16. **Mert A, Tabak F, Özaras R, Öztürk R, Aktuğlu Y.** Sıtma: Otuzüç olgunun değerlendirilmesi. *Flora* **2001**; 6: 118-25.
17. **Elaldı N, Dökmetaş İ, Bakır M, Şencan M, Çeliksöz A, Doğan Z.** Sivasta sıtma: 20 olgunun değerlendirilmesi. *T Parazit Derg* **2000**; 24: 110-4.
18. **Eğri M, Karagöz N, Sümer.** Sivas'ta sıtma durumu. *T Parazit Derg* **1997**; 21: 145-7.
19. **Kuman HA, Yolasığmaz A.** Sıtmanın kliniği. Özcel MA, ed. *Sıtma*'da. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını No: 16. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, **1999**: 119-34.
20. **Ersan G, Güri H.** Diyarbakır Asker Hastanesi'nde bir yıl içinde saptanan 130 sıtma olgusunun değerlendirilmesi. *KLİMİK Derg* **1998**; 11: 42-4.
21. **Kılıç D, Arslan H, Tekeli E.** 1984-1995 yılları arasında hastaneye yatırılan 60 malaryalı olgunun incelenmesi. *Flora* **1997**; 4: 300-2.
22. **Kortepeter M, Brown JD.** A review 79 patients with malaria seen at a military hospital in Hawaii from 1979 to 1995. *Mil Med* **1998**; 163: 84-89.
23. **Hasman H, Dokuzoğuz B.** Editöre mektup: Sıtma olgularında gözlenen hematolojik değişiklikler. *Flora* **1998**; 3: 140-1.
24. **Schwartz E, Sadetzki S, Mrad H, Raveh D.** Age a risk factor for severe *Plasmodium falciparum* malaria in nonimmune patients. *Clin Infect Dis* **2001**; 33: 1774-7.
25. **Doherty JF, Grant AD, Bryceson AD.** Fever as the presenting complaint of travellers returning from the tropics. *QJM* **1995**; 88: 227-81.
26. **Seyrek A, Aslan G, Özbilge H, Ulukanlıgil M.** Kan donörlerinde sıtma araştırılması. *T Parazit Derg* **1999**; 23: 224-6.
27. **Kleinman S, Lugo J, Litty C, et al.** Transfusion-transmitted malaria - Missouri and Pennsylvania, 1996-1998. *MMR* **1998**; 48: 253-6.
28. **Ok ÜZ, Özbakkaloğlu B, Girginkardeşler N, Ceylan.** Manisa'da yerli bir *falciparum* ve *vivax* sıtması olgusu. *T Parazit Derg* **1997**; 21: 225-8.
29. <http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch083.htm>.
30. **Coşkun NA, Ural S, Yetimalar Y ve ark.** Bir *Plasmodium falciparum* sıtması olgusu. *İnfek Derg* **1992**; 6: 327-9.
31. **Oral B, Özsökmen D, Erdinç Ş, Kınıklı S.** Klorokine dirençli bir *Plasmodium falciparum* olgusu. *İnfek Derg* **1993**; 7: 179-83.

## İLETİŞİM

Dr. Oktay ALVER  
 Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
 Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı  
 16059 Görükle, BURSA  
 e-posta: oktayalver@uludag.edu.tr