

شاخص‌های اپیدمیولوژیک بیماری مالاریا در استان کرمانشاه (1375-89)

ناصر نظری

گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده

پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه،

کرمانشاه، ایران

منصور رضایی*

مرکز تحقیقات باروری و ناباروری، دانشگاه

علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

ارشاد قادری

کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم

پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

*عهده‌دار مکاتبات: گروه آمار زیستی و

اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، کرمانشاه،

ایران، تلفن: 09183318978.

Email: mrezaei@kums.ac.ir

دریافت: 1394/5/3

پذیرش: 1394/10/29

زمینه: مالاریا از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی کشورهای گرمسیری و نیمه‌گرمسیری است. براساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، در سال 2011 حدود 800 هزار نفر بر اثر مالاریا فوت کردند. جهت شناساندن این بیماری در استان کرمانشاه، ویژگی‌های آن طی 15 سال (1375-89) بررسی گردید.

روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، داده‌های 168 بیمار مالاریایی براساس فرم‌های گزارش بیماری مالاریا از مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی، مرکز بهداشت شهرستان‌ها و مرکز بهداشت استان کرمانشاه جمع‌آوری شد. اطلاعاتی نظیر سن، جنس، محل ابتلاء به بیماری، نوع پلاسمودیوم، نوع انتقال، ملیت و نوع تهیه لام ثبت شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، درصد و جداول یک و دو بعدی) و نرم‌افزار SPSS 16 آنالیز شد.

یافته‌ها: طی 15 سال، 168 نفر بیمار مبتلا به مالاریا گزارش شده است که 94 نفر آنان مذکر (78/3%) بودند. در 163 نفر (97%) گونه انگل پلاسمودیوم ویواکس و 5 مورد پلاسمودیوم فالسیپاروم بود. بیشترین موارد بیماری مربوط به سال 1375، 87 نفر (51/8%) و شایع‌ترین شهر، شهرستان پاوه با 43 مورد (25/6%) بوده است.

نتیجه‌گیری: در حال حاضر بیماری مالاریا در استان کرمانشاه محدود به افرادی است که به مناطق جنوب شرقی کشور مسافرت نموده و یا از این مناطق به استان وارد می‌شوند. با وجود این که انتقال محلی بیماری مالاریا در سطح کشور و به‌خصوص در مناطق جنوب شرقی کشور همچنان یک مشکل بزرگ محسوب می‌شود، استان کرمانشاه هم‌اکنون جزء مناطقی است که در مرحله حذف این بیماری قرار دارد و برنامه‌های مبارزه با مالاریا با موفقیت در حال اجرا شدن می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: مالاریا، پلاسمودیوم، ویواکس، فالسیپاروم، اپیدمیولوژی

The epidemiological indices of malaria in Kermanshah province (1996-2010)

Background: Malaria is a major health problem in tropical and subtropical countries worldwide. According to the World Health Organization report, in the year 2011, approximately 791000 persons died due to malaria. To introduce the features of this disease in the province of Kermanshah, the registered characteristics of this disease were analyzed during 1996-2010.

Methods: In this descriptive- analytical study, the data of 168 patients, based on the report forms of malaria cases, were collected from urban and rural health centers, health center of cities, and Kermanshah province health center. Data such as age, sex, place of disease, plasmodium type, transmission type, nationality and type of slide preparation were recorded. Data were analyzed by SPSS 16 software using descriptive statistics (mean, percentage and one and two-dimensional tables).

Results: During 15 years, 168 malaria cases were reported in Kermanshah province with about 2 million populations. 94 (78.3%) of them were male and in 163 cases (97%) of *P. vivax* was the etiologic agent and *P. falciparum* was found in 5 other cases. Most cases were reported in 1375, 87 patients (51.8%) and most of the cases 43 (25.6%) were found in Paveh city.

Conclusion: Malaria in Kermanshah province is now limited to cases traveling to or entering the Southeast areas of Iran. Although local transmission of malaria in the country, especially in the Southeast of the country continues to be a big problem, Kermanshah province is now considered a part of country where this disease is going to be eradicated and malaria control programs are being run successfully.

Keywords: Malaria, plasmodium, vivax, falciparum, Kermanshah

Naser Nazari

Dept. of Parasitology & mycology, School of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Mansour Rezaei*

Fertility and Infertility Research Center, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Ershad Ghadery

Students Research Committee, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

*Corresponding author:

Department of Biostatistics & Epidemiology, Public Health School, Kermanshah, Iran.

Tel: +989183318978,

Email: mrezaei@kums.ac.ir

Received: 25 July, 2015

Accepted: 19 January, 2016

مقدمه

مالاریا از نظر بهداشتی و درمانی از اهمیت جهانی برخوردار است و یکی از 6 بیماری مهم مطرح در برنامه‌های سازمان بهداشت جهانی (WHO)، تحت عنوان پژوهش بیماری‌های گرمسیری می‌باشد. مالاریا یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی کشورهای گرمسیری و نیمه‌گرمسیری محسوب می‌شود. در منطقه مدیترانه شرقی به‌طور متوسط سالانه بیش از 10 میلیون مورد بالینی مالاریا اتفاق می‌افتد که نزدیک به 50 هزار مورد آن منجر به مرگ می‌شود. شصت درصد از جمعیت منطقه مدیترانه شرقی (حدود سیصد میلیون نفر) در معرض خطر ابتلاء به مالاریا هستند. پانزده درصد جمعیت این منطقه در مناطق دارای انگل ویواکس به تنهایی و 45 درصد در مناطق دارای انتقال توأم ویواکس و فالسیپاروم زندگی می‌کنند (1 و 2). حدود 40 درصد از جمعیت کره زمین در معرض خطر ابتلاء به این بیماری هستند. در آفریقا 10 درصد موارد پذیرش بیمارستانی و 25 درصد مراجعات سرپایی به‌علت مالاریا است و از هر 20 کودک، یک نفر قبل از سن پنج سالگی در اثر مالاریا فوت میکند. این بیماری همچنین باعث هدر رفتن منابع انسانی و اقتصادی کشورها می‌شود. مالاریا علاوه بر موارد مرگ، باعث ایجاد کم‌خونی در کودکان و زنان باردار، مرده‌زایی، سقط خودبه‌خودی، زایمان زودرس و تولد نوزاد کم‌وزن نیز می‌گردد. پلاسمودیوم فالسیپاروم، گونه غالب در مناطق گرمسیری آفریقا، شرق آسیا، اقیانوسیه و ناحیه آمازون است ولی در سایر نقاط جهان از شیوع کم‌تری برخوردار است. مرگ در اثر مالاریا بیشتر از همه در بین کودکان مناطق گرمسیری آفریقا به‌ویژه در نواحی دورافتاده روستایی با امکانات ضعیف بهداشتی، رخ می‌دهد (3). در ایران پلاسمودیوم ویواکس شایع‌ترین عامل مالاریا است (4). طبق گزارش مشترک WHO و سازمان ملل در مورد وضعیت جهانی مالاریا که در سال 2009 میلادی منتشر گردید، تعداد 107 کشور و منطقه به‌عنوان مناطق در معرض خطر مالاریا اعلام شد. بیش از

نیمی از ساکنان کره زمین در معرض خطر مالاریا می‌باشند. براساس گزارش WHO که در سال 2013 منتشر شده است، در سال 2010 میلادی حدود 219 میلیون مورد مالاریا با 660 هزار مورد مرگ در سطح جهان رخ داده است که حدود 560 هزار نفر از قربانیان را کودکان زیر 5 سال تشکیل داده‌اند. به‌عبارت دیگر هر یک دقیقه یک کودک بر اثر ابتلاء به این بیماری جان خود را از دست می‌دهد. براساس گزارش این سازمان، در سال 2011 حدود 791 هزار نفر در اثر مالاریا فوت شده‌اند که 91 درصد از این مرگ‌ها در کشورهای جنوب صحرای آفریقا رخ داده و 85 درصد آنان را کودکان کم‌تر از 5 سال تشکیل می‌دادند (5 و 6).

ایران با قرار گرفتن در منطقه معتدل شمالی و شرقی مدیترانه و با داشتن آب و هوای متنوع در منطقه اندمیک نقشه جهانی گسترش مالاریا قرار دارد (7). از دامنه شمالی سلسله جبال البرز تا دشت دریای خزر، که حدود 70 درصد جمعیت کشور را در خود جای داده است، از نظر مالاریا تحت کنترل می‌باشد. مناطق غربی و جنوب غربی کشور که بین دامنه‌های جنوبی سلسله جبال البرز و دامنه‌های شمالی زاگرس واقع گردیده و حدود 25 درصد جمعیت کشور را در خود جای داده است از آلودگی محدودی برخوردار است و با به‌کارگیری روش‌های مختلف مبارزه با مالاریا، بیماری در این مناطق در حال مهار شدن کامل است. گرچه منطقه جنوب‌شرقی که شامل استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و بخش گرمسیری کرمان است، فقط 5 درصد از جمعیت کشور را در خود جای داده است، اما مهم‌ترین مرکز مالاریاخیز ایران است. در این مناطق علاوه بر ظهور آنوفل‌های مقاوم به حشره‌کش و سوش‌های پلاسمودیوم فالسیپاروم مقاوم به کلروکین، به‌علت وسعت و پراکندگی زیاد منطقه و تردد افغان‌ها و پاکستانی‌های حامل انگل، میزان آلودگی شدید بوده و پتانسیل انتقال بالا است (8). در حال حاضر مالاریا مهم‌ترین بیماری انگلی ایران است. در ایران علی‌رغم سرمایه‌گذاری‌ها و تلاش‌های زیادی که

سالها و توجه به عدم ابتلا به بیماری در شهرستانهای جدید استان، جهت راحتی مطالعه حدود شهرستانهای استان براساس تقسیمات سال 1373 در نظر گرفته شده است. براساس تقسیمبندی استان به نقاط قشلاقی و بیلاقی، شهرستانهای قصر شیرین، سرپل ذهاب و گیلان غرب به عنوان مناطق گرمسیر و بقیه شهرستانها به عنوان سردسیر طبقه بندی شدند.

انتقال مالاریا در استان به انواع انتقال محلی، وارده از مناطق حمله ای داخل کشور، وارده از خارج کشور، عود و سایر موارد تقسیم بندی گردید. ملیت بیماران نیز ایرانی، عراقی و افغانی بودند. از نظر محل زندگی نیز محل ابتلا به شهر و روستا تقسیم گردید. از نظر روش بیماریابی، دو نوع اکتیو و پاسیو وجود دارد. لامهای تهیه شده به صورت اکتیو، حاصل پیگیری فعال توسط بهورزان، مأمورین مراقب و تیمهای سیار به شکل مراقبت خانه به خانه می باشد. لامهای تهیه شده به صورت پاسیو حاصل مراجعه بیمار و یا افراد مشکوک به مالاریا است که خود به مرکز بهداشتی درمانی، خانه بهداشت و سایر مراکز بهداشتی درمانی مراجعه می کنند.

بروز انگلی سالیانه در استان در سالهای مختلف نیز برابر با نسبت تعداد موارد مثبت در هر سال به جمعیت استان در همان سال (بر حسب ده هزار) در نظر گرفته شد. داده ها با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین برای متغیرهای کمی و درصد فراوانی و جداول فراوانی یک و دوبعدی برای متغیرهای کیفی بیان شده است. برای این منظور از نرم افزار SPSS 16 استفاده شد.

یافته ها

در طی 15 سال در استان کرمانشاه، در مجموع 168 مورد بیماری مالاریا گزارش گردید. بیشترین مورد بیماری مربوط به سال 1375 با 87 مورد (51/8%) بود. فقط در سالهای 1375-78 (یعنی 4 سال اول) حدود 143 مورد (85/1%) بیماری گزارش گردید و از آن به بعد تا سال 1389 فقط 25 مورد ابتلا به بیماری مشاهده شد

جهت فرونشاندن و کنترل این بیماری اعمال گردیده بخش قابل ملاحظه ای از کشور درگیر مشکل مالاریا بوده و این بیماری هنوز یکی از مشکلات بهداشتی - درمانی درجه اول استانهای جنوب و جنوب شرقی از جمله استانهای هرمزگان، سیستان و بلوچستان (9) و قسمتی از نواحی گرمسیری استان کرمان (کهنوج و جیرفت) است. در استان کرمانشاه نیز مالاریا همواره به عنوان یک مشکل مهم بهداشتی مطرح بوده که شیوع آن در مناطق مختلف یکسان نبوده است. لذا شناسایی میزان شیوع این بیماری و روند آن در شهرهای مختلف استان کرمانشاه طی سالیان گذشته از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

مواد و روش ها

استان کرمانشاه در غرب ایران و همجوار با کشور عراق است. مساحت این استان تقریباً 24361 کیلومتر مربع است که حدود 1/6 درصد از خاک کشور را در بر می گیرد. جمعیت این استان تقریباً 1940000 نفر بوده که حدود 2/5 درصد از کل جمعیت کشور را شامل می شود. 61/75 درصد از جمعیت این استان در مناطق شهری و 37/7 درصد در مناطق روستایی و بقیه غیر ساکن هستند.

این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی است و اطلاعات براساس فرم گزارش های مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی در مورد بیماری مالاریا به مرکز بهداشت شهرستان و از طریق آنها به مرکز بهداشت استان جمع آوری شده است. تمام فرم های سالهای 89-1375 مورد بررسی قرار گرفت. در این فرمها اطلاعاتی نظیر نام بیمار، سن، جنس، محل ابتلا به بیماری، نوع پلاسمودیوم، نوع انتقال، ملیت، نوع تهیه لام و تاریخ ابتلا ثبت می شود. بیماران به سه گروه سنی زیر 5، بین 5-15 و بالای 15 سال تقسیم شدند. با توجه به این که تقسیمات جدید استان حدود ده سال بعد از سال اول مورد مطالعه می باشد و در تقسیمات جدید حدود جمعیت های برخی شهرستانها به کلی تغییر کرده و همچنین عدم دسترسی آسان به محدوده های جمعیتی شهرستانهای جدید در آن

جدول 2- توزیع فراوانی مبتلایان به مالاریا به تفکیک شهرستان (استان کرمانشاه، 89-1375)

شهرستان	تعداد	درصد
اسلام آباد	12	7/1
پاوه	43	25/6
جانرود	31	18/5
سرپل ذهاب	11	6/6
سنقر	3	1/8
صحنه	2	1/2
قصر شیرین	12	7/1
کرمانشاه	32	19/0
کنگاور	7	4/2
گیلانغرب	11	6/5
هرسین	4	2/4
مجموع	168	100/0

(21/7%) از آنان نیز مؤثت بودند. از سال 1379 به بعد تمامی موارد ابتلاء به مالاریا جنسیت مذکر داشته‌اند (جدول 4). در طی این سال‌ها، جوان‌ترین و مسن‌ترین فرد مبتلا به ترتیب 2 و 69 سال سن داشتند. میانگین سنی مبتلایان، در سال‌های 76-1375 زیر 20 سال بوده اما در سال‌های بعد افزایش یافته و در سال‌های 89-1379 به بالاتر از 33 سال رسیده است. تعداد 163 مورد از موارد مثبت مالاریا به پلاسمودیوم ویواکس و 5 مورد نیز به پلاسمودیوم فالسیپاروم آلوده بودند. آخرین مورد ابتلا به فالسیپاروم در استان در سال 1379 رخ داده و از آن پس موردی از آلودگی به این گونه مشاهده نگردیده است (نمودار 2). ملیت بیماران مبتلا به مالاریا نیز به این ترتیب بود که از مجموع 168 مورد مثبت مالاریا تعداد 147 مورد (87/5%) ایرانی و 20 مورد (11/9%) از آن‌ها نیز عراقی بودند که 19 مورد در سال 1375 و یک مورد در سال 1376 اتفاق افتاده بود. یک مورد از مبتلایان به مالاریا هم تابعیت افغانی داشته که در سال 1380 گزارش گردید.

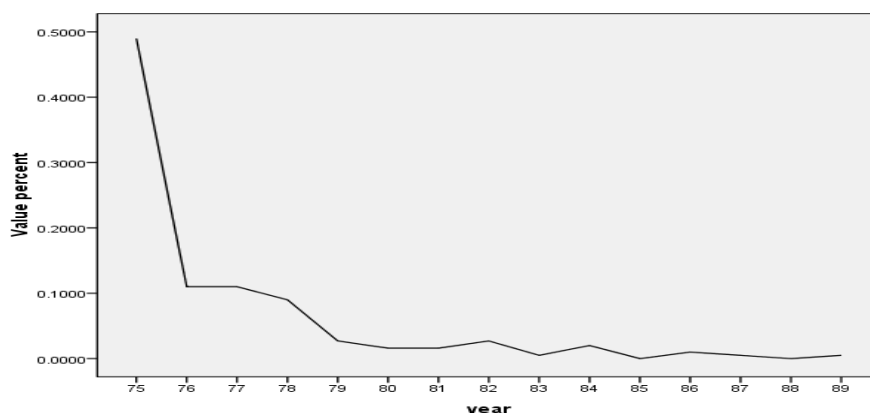
تعداد 65 مورد وارده از مناطق حمله‌ای داخل کشور (38/7%)، 59 مورد انتقال محلی (35/1%)، 21 مورد وارده از خارج از کشور (12/5%)، 10 مورد عود (6%) و 13

(جدول 1). شهرستان پاوه با 43 مورد (25/6)، کرمانشاه با 32 مورد (19%) و جانرود با 31 مورد (18/5%)، بیشترین موارد بیماری را در طی سال‌های مذکور داشتند که در مجموع 63/1 درصد از کل موارد را شامل می‌شود. همچنین شهرستان صحنه با 2 سنقر با 3 و هرسین با 4 مورد کم‌ترین موارد ابتلا به این بیماری را داشتند (جدول 2). بروز سالانه انگلی در استان، از 0/49 (1375) به 0/005 (1389) در ده‌هزار نفر جمعیت رسید. میانگین بروز سالانه نیز طی 15 سال مطالعه، 0/06 در ده‌هزار نفر می‌باشد (نمودار 1).

از نظر زمان ابتلاء، ماه خرداد با 35 مورد، اردیبهشت با 30 و تیر با 25 مورد بیشترین موارد و اسفند با یک مورد، کم‌ترین مورد مثبت مالاریا را داشته است (جدول 3). همچنین در فصل بهار 67، تابستان 59، پاییز 37 و زمستان 5 مورد ابتلا به بیماری گزارش گردید. از نظر جنسیتی از مجموع 120 موردی که جنسیت در آن‌ها مشخص بود 94 مورد (78/3%) مذکر و 26 مورد

جدول 1- توزیع فراوانی موارد مثبت بیماری مالاریا، جمعیت استان و میزان بروز انگلی سالیانه (استان کرمانشاه، 89-1375)

سال	تعداد	درصد	جمعیت استان	میزان بروز در ده هزار
75	87	51/8	1778596	0/49
76	20	11/9	1788427	0/11
77	20	11/9	1798312	0/11
78	16	9/5	1808252	0/09
79	5	3	1818246	0/027
80	3	1/8	1828296	0/016
81	3	1/8	1838402	0/016
82	5	3	1848563	0/027
83	1	0/6	1858780	0/005
84	4	2/4	1869054	0/020
85	0	0	1879385	0
86	2	1/2	1885248	0/01
87	1	0/6	1891612	0/005
88	0	0	1898464	0
89	1	0/6	1905793	0/005
مجموع	168	100	27632917	0/00061



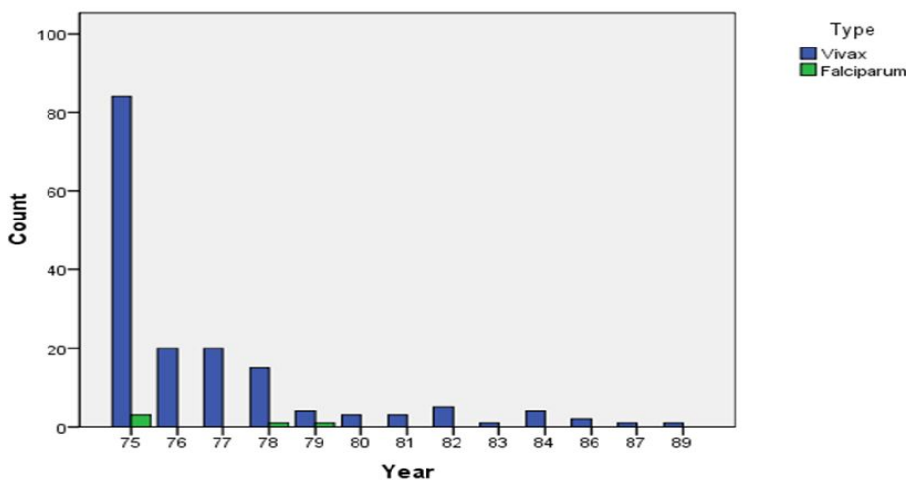
نمودار 1- میزان بروز انگلی سالانه بیماری مالاریا (به ده هزار نفر جمعیت) (استان کرمانشاه، 1375-89)

مورد نیز نامشخص (7/7%) بودند. در سال‌های 1379-89 نسبت به سال‌های قبل از آن، درصد موارد وارده از منطقه حمله‌ای افزایش یافته و به 72 درصد رسیده است. درحالی‌که در این مدت موارد انتقال محلی بیماری، فقط 20 درصد بوده است. در بررسی جنسیت موارد مثبت مالاریا در تقسیم‌بندی اپیدمیولوژیک، از مجموع 95 موردی که نوع ابتلای آن‌ها معلوم بود، نشان داده شد که از مجموع 19 نفر از افراد مؤنث مبتلا، 68/4 درصد از آن‌ها (13 مورد) به‌روش انتقال محلی به بیماری دچار شده بودند. چهار مورد وارده از خارج کشور بودند که هر چهار مورد مربوط به سال 1375 بود و 2 مورد باقی‌مانده نیز از مناطق حمله‌ای کشور وارد استان شده بودند. از سوی دیگر از مجموع 76 مورد از افراد مذکر

جدول 3- توزیع فراوانی موارد مثبت مالاریا به تفکیک ماه (استان

کرمانشاه، 1375-89)

ماه	تعداد	درصد
فروردین	2	1/2
اردیبهشت	30	17/9
خرداد	35	20/8
تیر	25	14/9
مرداد	18	10/7
شهریور	16	9/5
مهر	20	11/9
آبان	11	6/5
آذر	6	3/6
دی	2	1/2
بهمن	2	1/2
اسفند	1	0/6
مجموع	168	100



نمودار 2- توزیع گونه‌های پلاسمودیوم در موارد مثبت مالاریا (استان کرمانشاه، 1375-89)

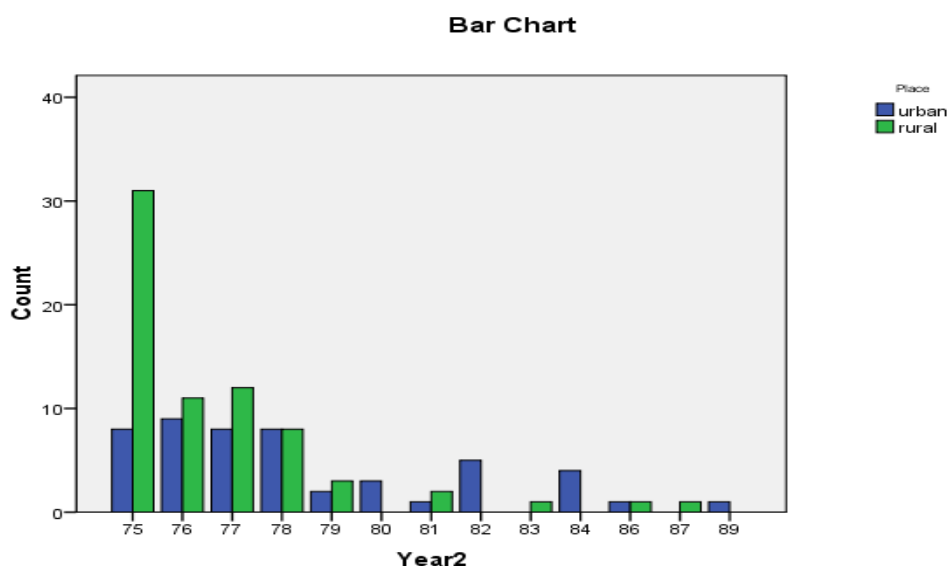
شهری بودند. تعداد موارد روستایی بیشتر به سال‌های اول مطالعه برمی‌گردد و در سال‌های بعد، بیشتر موارد ابتلا در شهرها اتفاق افتاده بود؛ به طوری که 68 درصد موارد از سال 1379 به بعد شهری بودند (نمودار 3). از نظر روش بیماریابی نیز، 139 مورد به روش غیرفعال و 29 مورد به صورت اکتیو شناسایی شدند.

مبتلا، 46/1 درصد (35 نفر)، وارده از مناطق حمله‌ای داخل کشور بودند. 26/3 درصد (20 نفر) به شیوه انتقال محلی به مالاریا مبتلا شده بودند و 14 مورد نیز وارده از خارج کشور بودند. از مجموع 120 موردی که محل سکونت آن‌ها مشخص بود، 70 مورد از آن‌ها روستایی و 50 مورد نیز

جدول 4 - توزیع فراوانی مبتلایان به مالاریا بر حسب جنس و گروه سنی (استان کرمانشاه، 1375-89)

سال	مؤنث	مذکر	کل	میانگین سنی
تعداد	12	27	39	16/93
درصد	30/8	69/2		
تعداد	6	14	20	15/5
درصد	30/0	70/0		
تعداد	6	14	20	24/35
درصد	30/0	70/0		
تعداد	2	14	16	24/87
درصد	12/5	87/5		
تعداد	0	25	25	33/67
درصد	0/0	100/0		
تعداد	26	94	120	23/46
درصد	21/7	73/8		
مجموع*				

* اختلاف جمع 120 در این جدول با تعداد کل به دلیل نامشخص بودن جنس یا سن تعدادی از افراد است



نمودار 3 - توزیع محل زندگی مبتلایان به مالاریا (استان کرمانشاه، 1375-89)

بحث

در مطالعه ما طی 15 سال در استان کرمانشاه در مجموع 168 مورد بیماری مالاریا گزارش گردید که نشان‌دهنده شیوع پایینی می‌باشد و نسبت به 10 سال قبل از آن (یعنی 74-1365) در استان کاهش چشمگیری داشته است. فقط در سال‌های 78-1375 (یعنی 4 سال اول) حدود 143 مورد بیماری گزارش گردید که 85/1 درصد از کل موارد می‌باشد و از آن به بعد تا سال 1389 فقط 25 مورد ابتلا به بیماری مشاهده گردید. در مطالعه رضایی در استان کرمانشاه نیز در 4 سال آخر مطالعه یعنی سال‌های 74-1371، حدود 83/7 درصد از کل موارد را به خود اختصاص داده بود (14). در منطقه رود ارس، نخستین مطالعات اپیدمیولوژی مالاریا توسط دکتر عمیدزاده در سال 1309 شمسی صورت گرفت که حاکی از شیوع بالای مالاریا در منطقه شمال غرب کشور بوده است (10). در مطالعاتی که از سال 1331 توسط انستیتو مالاریولوژی و پارازیتولوژی در مناطق مختلف آذربایجان انجام گرفت مشاهده شد که آلودگی بدون هیچ‌گونه نظم و ترتیب به‌طور پراکنده انتشار دارد و حتی در برخی از نواحی کوهستانی مانند شهرستان مشکین‌شهر از شدت بیشتری نسبت به مناطق جلگه‌ای برخوردار است (11).

بیشترین تعداد موارد بیماری مالاریا در استان در طی سال‌های این مطالعه به‌ترتیب در شهرستان‌های پاوه، کرمانشاه و جوانرود بوده که در مجموع 63/1 درصد از کل موارد مالاریای استان را شامل می‌شوند. در مطالعه رضایی نیز این سه شهرستان در مجموع، بیشترین موارد مالاریا را داشتند؛ با این تفاوت که در آن‌جا جوانرود، پاوه و کرمانشاه به‌ترتیب بیشترین موارد را گزارش کرده بودند (14). این توزیع مالاریا در طول 25 سال در استان به‌نظر می‌رسد با مرزی بودن و ورود مهاجران عراقی و همچنین پایین بودن وضعیت بهداشتی و به تبع آن بالا بودن انتقال محلی ارتباط دارد. همچنین شهرستان‌های صحنه، سنقر و هرسین در هر دو مطالعه کم‌ترین میزان موارد را در استان داشته‌اند. در مطالعه‌ای که توسط

درودرگر و همکاران در شهرستان کاشان طی فروردین 1365 تا آبان 1367 انجام شد، جمعاً 498 مورد بیمار مالاریایی به مراکز بهداشتی این شهرستان مراجعه نموده و گونه‌ای از انگل مالاریا در گسترش خون محیطی‌شان مشاهده گردید. مهاجرین افغانی 95 درصد موارد مثبت مکشوفه را به خود اختصاص دادند و 5 درصد موارد مربوط به بیماران ایرانی است که به‌صورت مهاجر یا مسافر از سایر مناطق آلوده کشور به این شهرستان وارد شده بودند. درصد آلودگی به انواع پلاسمودیوم‌ها عبارت بود از: 77/7 درصد مربوط به پلاسمودیوم ویواکس، 16/1 درصد پلاسمودیوم فالسیپاروم، 6 درصد به عفونت میکس و یک مورد به پلاسمودیوم مالاریه (12). در مطالعه‌ای که توسط عطائیان و همکاران در استان زنجان در سال‌های 70-1360 انجام گرفت 636 بیمار مبتلا به مالاریا گزارش شده بود که از این تعداد 592 نفر افغانی و 44 نفر ایرانی بودند. موارد مثبت بیماری شامل 33 مورد مالاریای فالسیپاروم، 598 مورد مالاریای ویواکس و 4 مورد مالاریای میکس گزارش شده بود (13).

در مطالعه‌ای که طی سال‌های 74-1365 توسط رضایی و همکاران در استان کرمانشاه صورت گرفت 1384 مورد بیماری شناسایی شد که بیشترین موارد به شهرستان‌های جوانرود و پاوه اختصاص داشتند و بیشترین میزان شیوع در شهرستان‌های قصرشیرین و سرپل‌ذهاب مشاهده گردید. از نظر نوع انگل 95/5 درصد از نوع پلاسمودیوم ویواکس و 1/5 درصد فالسیپاروم گزارش گردید. میانگین سنی مبتلایان 20 سال بود (14). طی مطالعه‌ای که توسط عرشی و همکاران طی سال‌های 79-1378 در استان اردبیل انجام گرفت از 509 مورد مثبت گزارش شده مالاریا، 69/4 درصد از موارد مربوط به سال 1379 و بقیه موارد مربوط به سال 1378 بودند و تمامی 509 مورد مالاریای تشخیص داده‌شده از نوع ویواکس بودند (15). در مطالعه پودات و همکاران در شهرستان بندرعباس طی سال‌های 81-1377 تعداد 6905 مورد بیمار مالاریایی گزارش گردید که بیشترین مورد آن

همچنین نشان داده شد که تعداد موارد مثبت در طی سال‌های مورد مطالعه غیر از سال 1382 (که به‌طور غیرمنتظره‌ای افزایش یافته است)، سیر نزولی یکنواختی را نشان می‌دهد (21). در مطالعه‌ای توسط هلاکویی نائینی و همکاران (85-1320) نشان داده شد که طی 65 سال تعداد موارد مالاریا در ایران علی‌رغم نوساناتی که در سال‌های مختلف داشته رو به کاهش نهاده است. بروز بیماری از 250 در هزار (1326) به 0/22 در هزار (1385) کاهش یافته است (22). در مطالعه‌ای که توسط سجادی و همکاران (70-1359) در استان همدان انجام شد، 297 مورد مالاریا گزارش شد. شیوع بیماری در گروه سنی 2-30 سال بالاتر از بقیه گروه‌های سنی بود. گونه ویواکس بیشتر از فالسیپاروم بود و مالاریه اصلاً مشاهده نگردید. آلودگی در جنس مذکر بیشتر از جنس مؤنث بود (23).

در مطالعه ما نیز طی 15 سال در استان کرمانشاه در مجموع 168 مورد بیماری مالاریا گزارش گردید. این رقم در مقایسه با آن سال‌ها که یک اپیدمی رخ داده بود (که از سال 1371 شروع شده و تا سال 1373 روند صعودی داشته) سیر نزولی داشته است. با توجه به این نکته می‌توان گفت که این روند کاهشی در مطالعه اخیر در ادامه روند نزولی بوده که از سال 1373 شروع شده است. با این وجود بعد از سال 1375 کاهش تعداد بیماران مالاریا، چشمگیرتر بوده است. بهبود وضعیت اجتماعی و بهداشتی و اجرای بهتر و هماهنگ‌تر برنامه‌های کشوری مبارزه با مالاریا در استان و همچنین استفاده از سم‌های حشره‌کش آیگون و بایگون به‌جای ((د.د.ت)) را می‌توان از دلایل کاهش موارد مالاریا در استان دانست. همچنین برنامه‌های مبارزه با مالاریا در اواخر سال 1374 تغییر یافت و از سال 1375 به اجرا درآمد که خود می‌تواند دلیلی بر این موضوع باشد.

در طی سال‌های مورد مطالعه تعداد موارد بیماری روندی نزولی داشته به‌طوری‌که 1387 مورد بیماری در سال 1375، در سطح استان گزارش شده بود که این رقم

مربوط به سال 1377 (1737 مورد) و کم‌ترین آن مربوط به سال 1380 (788 مورد) بود و بیش از 90 درصد آلودگی مربوط به نوع پلاسمودیوم ویواکس بوده است (16). در مطالعه‌ای که توسط نجفی و همکاران طی سال‌های 82-1378 در استان مازندران انجام شد 518 بیمار مبتلا به انواع گونه‌های مالاریا شناسایی شدند که 80/3 درصد مبتلایان مهاجر (افغانی)، 13/7 درصد انتقال به‌صورت محلی و پنج درصد از موارد ابتلا از طریق مسافرت بود. اوج آلودگی در گروه سنی 20-30 سال و شایع‌ترین انگل از دسته پلاسمودیوم ویواکس (96/9%) بود. همچنین از نظر توزیع فصلی، بیشترین موارد مثبت در بهار (43/1%) و کم‌ترین موارد در زمستان (5/2%) بود. میزان بروز سالانه انگل نیز از 0/02 در هزار در سال 1378 به 0/05 در هزار در سال 1382 رسید (17). با اجرای برنامه‌های ریشه‌کنی، تعداد بیماران کاهش یافته است ولی هنوز بیماری در بسیاری از کشورهای گرمسیری جهان به‌عنوان یک مسأله بزرگ بهداشتی وجود دارد (18 و 19). طبق گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی در سال 1993، مالاریا در 90 کشور جهان قابل توجه بوده است و 36 درصد جمعیت جهان (2020 میلیون نفر) در مناطقی که مالاریا به شکل اندمیک وجود دارد زندگی می‌کنند (20). در مطالعه رئیسی و همکاران طی سال‌های 86-1381 در ایران نشان داده شده که در حال حاضر اکثر موارد بیماری به سه استان جنوب و جنوب‌شرقی معطوف گشته است. تعداد کل موارد مالاریا در سال 1386 نسبت به سال 1381، 6 درصد کاهش داشته است. 68 درصد از موارد در سال 1381 به این سه استان تعلق داشته که در سال 1386 سهم استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و کرمان به 95 درصد افزایش یافته است. 41 درصد از کل موارد بیماری در سال 1381 از استان سیستان و بلوچستان گزارش شده که در سال 1386 به 60 درصد افزایش یافته است. نسبت موارد فالسیپارم با سیر نزولی چشمگیری از 15 درصد (1381) به 8/5 درصد (1386) کاهش یافته است.

تمامی موارد آلودگی ماه اردیبهشت، در سال 1375 رخ داده و اگر این سال از مطالعه خارج شود نتایج این تحقیق با مطالعه قبلی در کرمانشاه نسبتاً یکسان خواهد شد. بالا بودن میزان ابتلا در ماه‌های مذکور با دوره فعالیت پشه که از اردیبهشت تا آبان است ارتباط دارد.

از نظر توزیع آلودگی در مناطق آب و هوایی، با وجودی که تعداد بیشتری در مناطق سردسیر به مالاریا آلوده شده‌اند، اما شیوع آن در مناطق گرمسیر بالاتر است به طوری که میزان بروز آن در مناطق گرمسیر 1/5 برابر مناطق سردسیر است. این میزان نسبت به مطالعه قبلی در استان (14) کاهش یافته، زیرا در آن مطالعه، این میزان 5 برابر بوده است. این کاهش را می‌توان به کنترل چرخه زندگی پشه آنوفل در مناطق گرمسیر نسبت داد که در آنجا شرایط زیستی مناسبی دارد. به نظر می‌رسد تعداد بالای مبتلایان به مالاریا در مناطق سردسیر به وسعت مناطق سردسیر استان و همچنین جمعیت بیشتر آن‌ها مربوط باشد.

از نظر توزیع جنسی مبتلایان در استان، همانند تمامی مطالعات صورت گرفته در گذشته، افراد مذکر بیشتر از مؤنث به مالاریا مبتلا می‌شوند (3/78% در برابر 21/7%). البته اختلاف دو جنس در مطالعات مختلف متفاوت می‌باشد. به طوری که در مطالعه بندرعباس (16) و مطالعات ایران (21 و 22) در سال‌های 86-1381، مردان حدود 65-60 درصد موارد را تشکیل می‌دهند، در حالی که در مطالعات کاشان و زنجان (12 و 13) این میزان ابتلا در مردان، بیش از 91 درصد می‌باشد. همان‌طور که می‌دانیم جنسیت به‌طور مستقیم در آلودگی به مالاریا تأثیری ندارد و این اختلاف به این موضوع برمی‌گردد که افراد مذکر، نیروی کار یک جمعیت را تشکیل می‌دهند و مسافرت آن‌ها به نقاط آلوده بیشتر بوده و یا از مکان‌های آلوده وارد یک جمعیت می‌شوند. این موضوع زمانی بیشتر مشخص می‌شود که بدانیم بیش از 90 درصد مبتلایان در زنجان و کاشان (12 و 13) که از مناطق پاک کشور از نظر مالاریا می‌باشند افاغنه‌ای هستند

به یک مورد در سال 1389 رسیده است که نشان‌دهنده اجرای موفق برنامه‌های مبارزه با بیماری در استان می‌باشد. این روند کاهش بیماری در استان همزمان در آمار کلی سراسر کشور نیز وجود داشته است اما سرعت کاهش موارد مالاریا در کرمانشاه نسبت به سال‌های مشابه در کشور بسیار بیشتر بوده است؛ به طوری که بروز سالانه انگلی در کشور در سال 1384 نسبت به سال 1375، 70 درصد کاهش داشته و از 0/94 در 1375 به 0/28 در هزار نفر جمعیت رسیده است، در حالی که این میزان کاهش در سال‌های مشابه در استان 96 درصد بوده است (0/49 در برابر 0/02 در ده هزار نفر).

میانگین بروز انگلی سالیانه در کشور، 80 برابر میانگین آن در استان کرمانشاه در طی سال‌های 58-1375 می‌باشد (0/4 به 0/005 در هزار). این نسبت نیز نشان می‌دهد که میزان مالاریا در استان نسبت به کشور به‌طور قابل توجهی پایین‌تر می‌باشد.

همچنین مطالعات مختلف در سایر استان‌های کشور نیز حاکی از نسبت‌های بالای تعداد بیماران و همچنین بروز سالانه انگلی در آن‌ها در مقایسه با سال‌های مشابه در کرمانشاه می‌باشد. به‌عنوان مثال بروز سالانه در استان مازندران و شهرستان بندرعباس به ترتیب 10 و 634 برابر این شاخص در استان کرمانشاه و در مقایسه با سال‌های مشابه با مطالعات فوق می‌باشد که مورد اخیر آشکارا وضعیت بیماری را در مناطق جنوب شرقی کشور نشان می‌دهد (16 و 17).

بالاترین میزان آلودگی در ماه‌های خرداد، اردیبهشت و تیر گزارش شده که با مطالعه قبلی در کرمانشاه کاملاً ناهماهنگ است (14)، زیرا در آن زمان شهریور، مهر و مرداد بالاترین درصد آلودگی را داشتند. البته این نتایج با مطالعات همدان و زنجان تا حدودی هماهنگی دارد (13 و 23). از نظر فصل ابتلا نیز برخلاف سه مطالعه ذکر شده که تابستان بیشترین موارد آلودگی را داشته است، بیشترین میزان آلودگی در فصل بهار رخ داده و همانند آن‌ها زمستان کم‌ترین آلودگی را داشته است. تقریباً

در طی سال‌های 89-1375 در استان، 21 مورد از مبتلایان به مالاریا ملیت غیرایرانی داشته‌اند که بر خلاف سایر مطالعات ذکر شده در سایر نقاط کشور، تقریباً تمامی موارد عراقی بوده و فقط یک مورد افغانی در میان آن‌ها وجود داشته است که با توجه به همسایگی با عراق این مورد توجیه می‌شود. البته 19 مورد از 20 مورد افراد عراقی، در سال 1375 به این بیماری مبتلا شده‌اند و بعد از آن به جز یک مورد در سال 1376، افراد با تابعیت عراقی، سهمی در بیماران مالاریایی استان نداشته‌اند که نشان‌دهنده کنترل ورود و خروج آن‌ها در سال‌های بعد بوده است.

از نظر تقسیم‌بندی اپیدمیولوژیک افراد مبتلا، موارد وارده از مناطق آلوده کشور و انتقال محلی با اختلاف اندکی با یکدیگر، اکثریت شیوه ابتلا به بیماری در استان طی سال‌های مطالعه بوده‌اند. در سال‌های اولیه مطالعه، انتقال محلی شیوه اصلی ابتلای افراد به مالاریا بوده ولی در سال‌های بعد از آن با کنترل زنجیره انتقال در استان و از بین رفتن تدریجی انتقال محلی، به تدریج این شیوه ابتلا از بین رفته و موارد وارده از سایر نقاط کشور جایگزین آن شده است به طوری که بعد از سال 1381، فقط 2 مورد انتقال محلی بیماری در استان گزارش شده است.

در مطالعه دکتر رئیسی و همکاران (21) طی سال‌های 86-1381 در ایران، نشان داده شد که موارد وارده به داخل کشور کاهش یافته و در برابر انتقال محلی بیماری در کشور افزایش یافته است. همچنین نشان داده شد که تعداد کل موارد مالاریا در سال 1386 نسبت به سال 1381، 6 درصد کاهش داشته است. 68 درصد از موارد در سال 1381 به این سه استان تعلق داشته که در سال 1386 سهم استان‌های زاهدان، هرمزگان و کرمان به 95 درصد افزایش یافته است. از این مطالعه چنین برمی‌آید که افزایش انتقال محلی در کشور تقریباً به طور کامل به افزایش موارد مالاریا در سه استان ذکر شده بر می‌گردد و در سایر نقاط کشور از جمله در استان کرمانشاه این شیوه

که در جستجوی کار به این مناطق مهاجرت کرده‌اند. از سوی دیگر در مناطقی که انتقال محلی در آن‌ها وجود دارد، جنسیت مؤنث سهم بیشتری نسبت به حالت قبل در تعداد مبتلایان خواهد داشت. درصد بالای مبتلایان مؤنث در بندرعباس (16) که از کانون‌های مالاریای کشور است، گواه این مطلب می‌باشد. در کرمانشاه نیز در سال‌های اولیه که انتقال محلی سهم عمده‌ای در ابتلا به بیماری داشته، جنس مؤنث درصد بالاتری را نسبت به سال‌های بعد از آن داشته است. بعد از سال 1379 و زمانی که 72 درصد موارد وارده از نقاط آلوده کشور بوده‌اند، تمامی مبتلایان جنسیت مذکر داشته‌اند.

از نظر سنی افراد بالای 15 سال اکثریت مبتلایان به مالاریا را در طول سال‌های مطالعه تشکیل می‌دهند. این نتایج با مطالعات بندرعباس (16) و اپیدمیولوژی مالاریا در ایران (21 و 22) در سال‌های 86-1381 هماهنگ است. البته در سایر مطالعات انجام شده نیز سنین 20-30 سال بیشترین سن ابتلا به بیماری بوده که با مطالعه حاضر تا حدودی همخوانی دارد. در مقایسه بین سال 1375 و سال‌های بعد از آن، مشاهده می‌شود که درصد افراد بالای 15 سال بعد از سال 1375 به طور چشمگیری افزایش یافته است و در مقابل از سایر گروه‌های سنی کاسته شده است. در سال‌هایی که انتقال محلی در استان وجود داشته سنین پایین نیز سهم بیشتری در افراد مبتلا به مالاریا داشته‌اند به همین خاطر بعد از سال‌های اولیه مطالعه، سن مبتلایان بالاتر رفته است.

همانند سایر پژوهش‌ها گونه ویواکس، اکثریت مطلق گونه آلوده‌کننده انسان را در مطالعه اخیر دارا می‌باشد. گونه فالسیپاروم در استان کرمانشاه از سال 1379 به بعد سهمی در آلودگی بیماران نداشته است. از پنج موردی هم که در سال‌های اولیه مشاهده شده است، سه مورد از آن‌ها مربوط به اشخاصی بوده‌اند که از نقاط آلوده کشور از جمله مناطق جنوب شرقی به استان وارد شده‌اند (2) مورد دیگر مشخص نشده است).

هزینه‌های به‌مراتب بیشتری نسبت به فعالیت پاسیو دارد، اما در کشف موارد مثبت بیماری، سهم بسیار کم‌تری از موارد بیماریابی پاسیو دارد. این نتایج با سایر مطالعات هماهنگ است.

نتیجه‌گیری

بیماری مالاریا در استان کرمانشاه در حال حاضر محدود به افرادی است که به مناطق جنوب شرقی کشور مسافرت نموده و یا از این مناطق به استان وارد می‌شوند. با وجودی که انتقال محلی بیماری مالاریا در سطح کشور و به‌خصوص در مناطق جنوب شرقی کشور همچنان یک مشکل بزرگ محسوب می‌شود و همچنین افراد وارده از کشورهای نظیر افغانستان در برخی استان‌های کشور همچنان سبب تعداد زیادی موارد مثبت در کشور می‌شوند، اما استان کرمانشاه هم‌اکنون جزء مناطقی از کشور قرار گرفته که در مرحله حذف این بیماری می‌باشد و برنامه‌های مبارزه با مالاریا در جهت حذف این بیماری با موفقیت در حال اجرا شدن می‌باشد. با این وجود و با توجه به آلودگی بخش‌های جنوب شرقی کشور، کنترل افرادی که به‌دلایل مختلف به این مناطق مسافرت می‌نمایند همچنان ضروری به‌نظر می‌رسد.

در حال حذف می‌باشد. از این‌رو این مطالعه با مطالعه حاضر در کرمانشاه همخوانی ندارد.

از نظر توزیع محل زندگی مبتلایان به مالاریا مناطق روستایی برای زندگی پشه‌های ناقل مالاریا مناسب‌تر بوده و روستاییان به‌دلیل دارا بودن شغل‌های خاص مانند کشاورزی و دامداری بیشتر در معرض گزش حشرات هستند و احتمال آلوده شدن آن‌ها بیشتر است. همچنین عدم دسترسی به مسایل بهداشتی و رفاهی باعث شده که ساکنین مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری به مالاریا مبتلا شوند. در مطالعه اخیر نیز همانند مطالعات همدان و بندرعباس (16 و 23) تعداد موارد ابتلا در روستا بیشتر از شهر بوده است. درصد بالای روستایی بودن بیماران در استان، به سال‌های اولیه مطالعه مربوط می‌شود؛ زیرا حدود 80 درصد بیماران در سال 1375 روستایی بوده‌اند، در حالی که در سال‌های بعد به تدریج این درصد کاهش یافته است، تا جایی که در سال‌های 89-1379 فقط 32 درصد بیماران ساکن روستا بوده‌اند. این موضوع را می‌توان به کنترل انتقال محلی بیماری نسبت داد. براساس یافته‌های پژوهش حاضر بیماریابی به‌روش پاسیو طی دوره 15 ساله، 4/8 برابر بیماریابی اکتیو بوده است. فعالیت‌های اکتیو اکثراً در روستاها بوده و نیاز به

References

1. World Health Organization. World malaria report 2008. Chapter 3. 1st ed. Switzerland. 2008; 9-15.
2. World Health Organization. Strategic plan for malaria control and elimination in the WHO Eastern Mediterranean Region 2006–2010, Chapter 2, 1st ed. Cairo. Regional Office for the Eastern Mediterranean. 2007; 11-2.
3. World Health Organization. WHO Expert Committee on Malaria: 20th report. Geneva. 2000;8-12.
4. Nateghpour M, Sayedzadeh SA, Edrissian GhH, Raeisi A, Jahantigh A, Motevalli-Haghi A, et al. Evaluation of sensitivity of plasmodium vivax to chloroquine. Iranian J Publ Health. 2007; 36(3): 60-3.
5. World Health Organization. World malaria report 2011, Switzerland. 2011;10-7.
6. Hatami H, Razavi SM, Eftekhari Ardabili H, Majlesi F. General public health. 3rd ed. 1: 1214-30. [Http://www.elib.hbi.ir/Persian/introduction.htm](http://www.elib.hbi.ir/Persian/introduction.htm) (Persian)
7. World Health Organization, World malaria report, Geneva. 2005.
8. Zaim M. Malaria control in Iran: Present and future. J Am Mosq Control Assoc. 1987; 3: 392-6.
9. Hoseinzadeh Sardarabadi N. [Seroepidemiology of malaria in Iranshahr city and culture of plasmodium falciparum for making its antigen (Persian)]. Thesis for Master of medical parasitology. Tehran: Tehran University of medical sciences. 1994;84.
10. Amidzade G, La Caractéristique DE. A malaria (fever paludienne) sur les ravages d'Aras en Azarbaidjan. Academic des sciences, USSR Moscow: 8-9.
11. Jalali Moslem G. [History of malaria and its control in Iran (1955) (Persian)]. Institute of Parasitology and Malariology, Tehran University, Tehran, Iran; 1956; 225: 82–92.

12. Dorodgar A, Dehghani R, Hooshyar H, Sayyah M. Epidemiology of malaria in Kashan. *J Med Faculty Guilan Univ Med Sci*. 1999; 8 (31-32): 52-58.
13. Attaeian A. [Study of malaria in Zanjan province, 1980-90 (Persian)]. *Journal of Zanjan University of medical sciences*. 1991;(2).
14. Rezaei M, Khodaei MA, Khazaei M. [Epidemiology of malaria in Kermanshah province of Iran 1987-1996 (Persian)]. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 1996;2(2):32-42.
15. Arshi SH, Sadeghi H, Mohebbali M and Sezavar S. [Malaria epidemiology in Ardebil province during 1999-2000] (Persian)]. *J Ardebil Univ Med Sci*. 2002;2(5):28-33.
16. Poudat A, Ladoni H, Raeisi A. [Probable effective factors on malaria situation and morbidity in Bandar Abbas district during 1998-2002 (Persian)]. *Hormozgan Med J*. 2006;10(2):101-10.
17. Najafi N, Ghasemian R, Frahmand M. [Epidemiology of malaria in Mazandaran province during 1999-2003(Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2006;15(1):125-31.
18. Farian Shirazi H. [Prevalence of malaria in Bushehr province (Persian)]. Abstracts of paper of malaria congress. Zahedan: Zahedan University of Medical Sciences. 1996; 15.
19. Moatabar M, Azizi F. [Epidemiology and control of malaria and epidemiology infection disease in Iran (Persian)]. *Journal Research Centre, Shahid Beheshti university of medical sciences*. 1993;209-34.
20. Zaiem M. [Study of fly's and its relation to health of human (Persian)]. *The research center of Iran, Biaban*; (17): 8-14.
21. Raeisi A, Nikpur F, Ranjbar M, Faraji L. [Malaria trend in Islamic republic of Iran during 2002-2007 (Persian)]. *Hakim Res J*. 2009;12(1):35-41.
22. Sedaghat M. Training and research in malaria parasitology in last fifty years in Iran. *The Royal Inst Public Health Hyg J*. 2013;11(2):1-11.
23. Fallah M, Miraarab SA, Jamalian SF, Ghaderi A, Zolfaghari A. [Epidemiology of malaria in Hamadan province during a 20 -year period (1980-2001) (Persian)]. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2003;7(2):36-44.