

وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری مالاریا در شهرستان جهرم طی سالهای ۱۳۸۵-۱۳۹۶

امیر محمد ابراهیمی^۱، وحید رحمانیان^{۲*}

۱. کارشناس ارشد آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

۲. دانشجوی دکتری تخصصی اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات مولفه های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

*نشانی برای مکاتبه: مرکز تحقیقات مولفه های اجتماعی سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران، vahid.rahmani1392@gmail.com

دریافت مقاله: مرداد نود و نه

پذیرش برای چاپ: شهریور نود و نه

چکیده

سابقه و هدف: بیماری مالاریا از مهمترین مسائل بهداشتی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به شمار می رود. این مطالعه با هدف تعیین وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری مالاریا در شهرستان جهرم طی سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ انجام شد.

روش کار: در این مطالعه متکی بر داده های موجود *routine data base study* داده های اپیدمیولوژیک کلیه بیماران مورد استفاده قرار گرفت. شاخص های درصد تعداد لام تهیه شده، درصد لام مثبت و بروز انگلی سالیانه محاسبه گردید.

یافته ها: از مجموع ۱۵۶ بیمار کلیه موارد مرد بودند. میانگین سنی بیماران $25/9 \pm 9/9$ سال بود. در $93/6$ درصد گونه های غالب انگل پلاسمودیوم ویواکس بود، $5/8$ درصد بیماران به انگل پلاسمودیوم فالسیپاروم $0/6$ درصد به هر دو گونه انگل مبتلا بودند بالاترین رخداد بیماری در فصل بهار ($41/2$ درصد) و عمده موارد ($57/7$ درصد) موارد ابتلا در بخش دولتی شناسایی شده بودند. بیشترین بروز انگلی در سال 1387 ($0/116$ در 100 هزار نفر) و کمترین در سال 1394 ($0/008$ در 100 هزار نفر) بود. همچنین $78/9$ درصد بیماران تبعه های کشورهای پاکستان و افغانستان و $21/1$ درصد ایرانی بودند که $72/4$ درصد موارد از نظر طبقه بندی اپیدمیولوژیک "وارد" بودند. شاخص درصد لام های تهیه شده، درصد لام های مثبت و بروز انگلی سالیانه در طی این سال ها روند کاهشی داشته است. موردی از مرگ و میر بر اثر بیماری مالاریا طی سال های مطالعه گزارش نشده است.

نتیجه گیری: با توجه به تردد اتباع خارجی غیرمجاز در این شهرستان به دلیل وجود باغات نخل و مرکبات و نیز با عنایت به وجود پشه های ناقل، برنامه های مراقبت بیماری می بایست کماکان در این منطقه تداوم داشته باشد.

واژگان کلیدی: اپیدمیولوژی، مالاریا، ویواکس، جهرم

مقدمه

سایر روش های انتقال مالاریا شامل پیوند عضو، انتقال خون و انتقال از طریق جفت می باشد (۳). مالاریا توسط چهار گونه تک یاخته بنام پلاسمودیوم فالسیپاروم، پلاسمودیوم ویواکس، پلاسمودیوم اوالهو و پلاسمودیوم مالاریه ایجاد می شود که پلاسمودیوم فالسیپاروم و پلاسمودیوم ویواکس بیشترین موارد ابتلا به بیماری در انسان را تشکیل می دهند و از نظر شدت بیماری پلاسمودیوم فالسیپاروم شدیدترین نوع مالاریا می باشد (۴). با توجه به داده های اپیدمیولوژیک نوپدید، پلاسمودیوم ناولزی نیز باید به عنوان پنجمین گونه اتیولوژیک مالاریا به چهار عامل بیماری زایی فوق الذکر اضافه گردد (۵).

بیماری مالاریا بعنوان یکی از مشکلات بهداشت عمومی است که ۳۰۰-۵۰۰ میلیون نفر در جهان را تحت تأثیر قرار می دهد و سالانه نزدیک به $2/7$ میلیون به علت این بیماری جان خود را از دست می دهند. در حال حاضر هیچ واکسنی انسان را از بیماری محافظت نمی کند و مقاومت در برابر داروهای درمان کننده بیماری در حال افزایش است (۱). مالاریا عمده عفونت انگلی در بسیاری از مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری است (۲) و یک بیماری عفونی تبار حاد یا تحت حاد که در اثر تلقیح انگل های تک یاخته پلاسمودیوم ایجاد می شود که در کبد و گلبول های قرمز رشد و تکثیر می یابد؛ انگل عمدتاً از طریق نیش پشه آنوفل ماده آلوده منتقل می شود و

انجام اقداماتی شامل سم‌پاشی ابقایی در داخل منازل، لاروکشی، استفاده از حشره کش‌ها، توزیع پشه بند آغشته به سم، تشخیص سریع و دسترسی بدون هزینه بیماران به داروی ضد مالاریا تحت نظارت کارکنان بهداشتی، سعی در تحقق این مهم دارد. ایران از اوایل دهه ۱۹۹۰ در کاهش بار بیماری مالاریا پیشرفت چشمگیری داشته است و هدف اولیه کشور قطع انتقال محلی پلاسمادیوم فالسیپاروم تا پایان سال ۲۰۱۵ بود و اکنون قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ به هدف حذف مالاریا در کشور دست پیدا کند که برای دستیابی به این اهداف اجرای دقیق نظام مراقبت بیماری و کنترل ناقلین بسیار حائز اهمیت می‌باشد (۱ و ۲-۸)، همسو با روند کاهش بروز بیماری در جهانی و کشور، بررسی بیماری مالاریا در جنوب استان فارس شهرستان جهرم از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ روند کاهشی میزان بروز بیماری را نشان می‌دهد بشکلی که تعداد رخداد بیماری مالاریا در طی ۱۱ سال علیرغم نوساناتی مختلف در طی این سال‌ها، سیر نزولی داشته است (۱۴).

شهرستان جهرم یکی از شهرستان‌های جنوبی استان فارس در نیمه جنوبی استان با جمعیت ۲۲۸۵۳۲ نفر و دارای ۴ بخش، ۵ شهر و ۱۲ دهستان می‌باشد. وسعت جغرافیای شهرستان ۵۷۳۷ کیلومتر مربع در طول شرقی حداقل ۴۵ دقیقه و ۵۲ درجه و حداکثر صفر دقیقه؛ عرض شمالی حداقل ۱۷ دقیقه و ۲۸ درجه و حداکثر ۸ دقیقه و ۲۹ درجه قرار گرفته است که از نظر وضعیت آب و هوایی دارای میانگین بیشینه دما ۳۰/۵ درجه سلسیوس، میانگین کمینه دما ۱۲/۹ درجه سلسیوس، بالاترین بیشینه دما ۴۴/۶ درجه سلسیوس و رطوبت نسبی هوا ۴۵ درصد است (۱۴). با توجه به وجود شرایط مطلوب آب و هوایی جهت زیست و تکثیر پشه آنوفل و وجود باغات مرکبات و نخلستان‌ها همچنین تردد مهاجرین غیرقانونی افغانی و پاکستانی خطر اپیدمی بیماری در کانون‌های این منطقه از جنوب ایران و یا رخداد انتقال محلی (ابتلای افراد بومی) وجود دارد. با توجه به فقدان اطلاعات کافی در وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری این مطالعه با هدف تعیین وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری مالاریا طی سالهای ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۶ در این شهرستان انجام شد.

روش کار

در این مطالعه متکی بر داده های موجود routine data base study جامعه آماری شامل پرونده کلیه افرادی بود که از ابتدای فروردین ماه سال ۱۳۸۵ لغایت پایان اسفند ماه سال ۱۳۹۶ با تشخیص بیماری مالاریا در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان جهرم و بر اساس تایید بالینی و آزمایشگاهی (آزمایش گستره های نازک و ضخیم خون به روش میکروسکوپی)، تحت درمان و پیگیری قرار گرفته و داده‌های مربوط به آنان در فرم‌های مربوطه ثبت شده بود. داده های مورد نیاز نظیر سن، جنسیت (مرد، زن)،

ملیت (ایرانی، پاکستانی، افغانی)، نوع انگل مالاریا (ویواکس، فالسیپاروم، میکس) طبقه بندی وضعیت

طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۸ حدود ۲۲۸ میلیون مورد مالاریا در سراسر جهان تخمین زده شده که ۸۵ درصد موارد ابتلا مربوط به ۱۹ کشور جهان (۱۸ کشور آفریقایی و هند) و سهم منطقه مدیترانه شرقی که کشور ایران نیز در این منطقه واقع شده، از این تعداد موارد بیماری ۲/۱ درصد برآورد گردیده. ۸۵ درصد موارد تخمین زده شده مالاریا در سال، ۲۰۱۸ ویواکس گزارش شده، که کشور هند بیشترین تعداد ابتلا به این نوع انگل (۴۷ درصد) را دارا می‌باشد. میزان بروز بیماری در سال ۲۰۱۸، ۵۷ در ۱۰۰ نفر بوده که در مقایسه با سال ۲۰۱۰ (۷۱ در ۱۰۰ نفر) بروز بیماری روند کاهش داشته هرچند که بنظر میرسد سرعت تغییر آن از سال ۲۰۱۴ روند کندتری داشته است و حتی این روند در منطقه مدیترانه شرقی که کندتر از سایر مناطق جهان بوده، در مقطعی از زمان (سال ۲۰۱۵) به علت رخداد جنگ در کشورهای یمن و سومالی افزایش یافته است؛ از نظر میزان مرگ و میر ناشی از بیماری در سطح جهان نیز برآورد شده که میزان مرگ و میر ناشی از بیماری بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ از ۵۸۵۰۰۰ نفر به ۴۰۵۰۰۰ نفر کاهش یافته که از این تعداد مرگ، ۲۷۲۰۰۰ مورد (۶۷ درصد) در گروه کودکان زیر ۵ سال رخ داده و در بین کشورهای، نیجریه بیشترین مورد مرگ بر اثر بیماری را دارا می‌باشد (۲۴ درصد) ولی در منطقه مدیترانه شرقی میزان مرگ و میر روند افزایش داشته (از ۸۳۰۰ مورد در سال ۲۰۱۰ به ۹۳۰۰ مورد در سال ۲۰۱۸) و در مورد کشور ایران در طی این سال‌ها میزان مرگ و میر کاهش یافته بنحوی که در سال ۲۰۱۸ موردی از مرگ بر اثر بیماری گزارش نشده؛ علاوه بر این همسو با پیشرفت قابل توجه کشورهای همچون چین و السالوادور به سمت حذف بیماری در سال ۲۰۱۸ که برای دومین سال متوالی صفر مورد بومی گزارش نمودند، ایران نیز با توجه به بررسی ۵۴۱۹۷۵ مورد مشکوک به بیماری و گزارش ۶۲۵ مورد مثبت مالاریا که اکثر این تعداد انتقال وارده بوده (۶۲۲ مورد)، برای اولین بار در سال ۲۰۱۸ صفر مورد بومی گزارش نمودند؛ و این در حالیست که ایران در همسایگی دو کشور پر شیوع بیماری همچون افغانستان با ۵۴۱۹۷۵ و پاکستان با ۳۷۴۵۱۰ مورد مثبت در سال ۲۰۱۸ قرار گرفته است (۶).

مطالعه بررسی وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری مالاریا در ایران از سال ۱۳۲۰ تا ۱۳۸۵ روند کاهشی میزان بروز بیماری را نشان می‌دهد بشکلی که تعداد رخداد بیماری مالاریا در طی ۶۵ سال علیرغم نوساناتی مختلف در طی این سال‌ها، سیر نزولی داشته و بروز بیماری از ۲۵۰ تا ۳۳۳ در هزار نفر در سال‌های ابتدایی قرن اخیر به بروز ۲۲/۰ در سال ۱۳۸۵ رسیده است (۷).

بیشترین موارد مبتلا به مالاریا از جنوب شرقی ایران در استان های سیستان و بلوچستان، کرمان و هرمزگان گزارش شده است که با

میزان لام مالاریای تهیه شده : به منظور کشف موارد مالاریا به ازای هر یکصد نفر از جمعیت در طی یک دوره یکساله است این شاخص نشان دهنده میزبان فعالیت بیماری بومی در برنامه مراقبت مالاریا در طول یکسال است و از شاخص های کمی محسوب می گردد. روش نمونه گیری لام های تهیه شده بصورت اکتیو توسط بهورزان و سلامتیاران به صورت بیماریابی فعال و مراقبت خانه به خانه و لام های تهیه شده به صورت پاسیو که این نمونه ها نیز با مراجعه بیماران به مراکز بهداشتی درمانی، خانه های بهداشت و آزمایشگاههای تشخیص مالاریا جمع آوری شده است.

این مطالعه مصوب کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم با شناسه اخلاقی IR.JUMS.REC.1396.089 است.

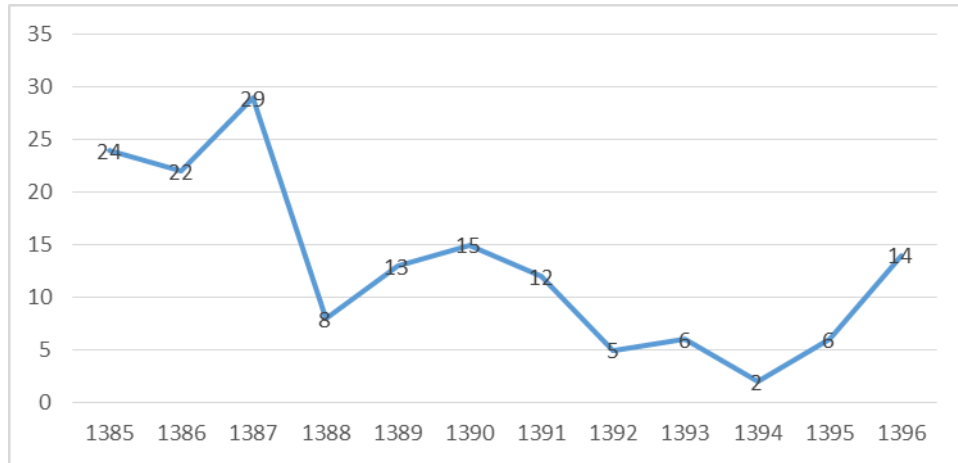
یافته ها

در مجموع ۱۵۶ بیمار مبتلا به مالاریا در طی سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ در شهرستان جهرم شناسایی شدند که بیشترین فراوانی رخداد بیماری مربوط به سال ۱۳۸۷ (۱۸/۵۸ درصد) بود (نمودار ۱). تمامی بیماران مرد بودند و میانگین سنی بیماران $25/9 \pm 9/9$ سال بود بیشترین فراوانی بیماری در گروه سنی ۲۱-۳۶ سال با ۸۵ مورد (۵۴/۸ درصد) و سپس گروه سنی ۲۰-۵ سال با ۵۱ مورد (۲۷/۶ درصد) بود، کمترین سن گروه سنی ۲ سال و بالاترین سن گروه سنی ۸۵ سال بود (نمودار ۲).

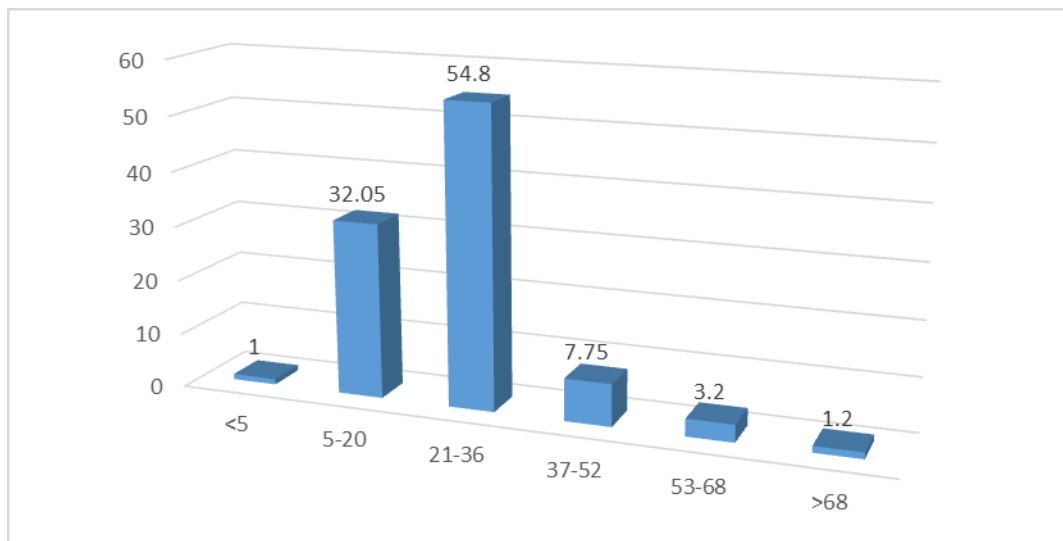
اپیدمیولوژیک (انتقال وارده، انتقال از وارده، عود، انتقال محلی)، نوع واحد تشخیص دهنده (بخش دولتی، بخش خصوصی) از فرم های مربوطه استخراج شده و مورد بررسی قرار گرفت. بدین ترتیب اطلاعات مربوط به ۱۵۶ بیمار استخراج گردید و توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل شد. در این مطالعه جهت تحلیل داده های گردآوری شده از آمار توصیفی (فراوانی و فراوانی نسبی) و آزمون کای اسکوردر سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده گردید. طبق دستورالعمل کشوری بیماری مالاریا در ایران تعاریف مربوط به درصد تعداد لام های تهیه شده،

درصد لام های مثبت و بروز انگلی سالیانه که در تعیین وقوع، شدت بیماری، ارزیابی برنامه های کنترلی و وضعیت بیماری مالاریا در یک منطقه استفاده می گردد بصورت ذیل در این مطالعه استفاده شده است: میزان بروز انگلی سالیانه: این شاخص وضعیت موارد جدید بیماری را بطور کمی و در طول یک سال در یک جامعه نشان می دهد.

برای محاسبه آن تعداد موارد مثبت مالاریا در دوره مورد نظر بر کل جمعیت در معرض خطر تقسیم شده و نتیجه در هزار ضرب می گردد. درصد لام های مثبت به کل لام های آزمایش شده: یک شاخص کیفی محسوب شده و بیانگر شیوع بیماری در یک لحظه از زمان و نیز حجم بیماری در جامعه خواهد بود و از شاخص های بسیار حساس در برنامه های مراقبت مالاریا محسوب می شود.



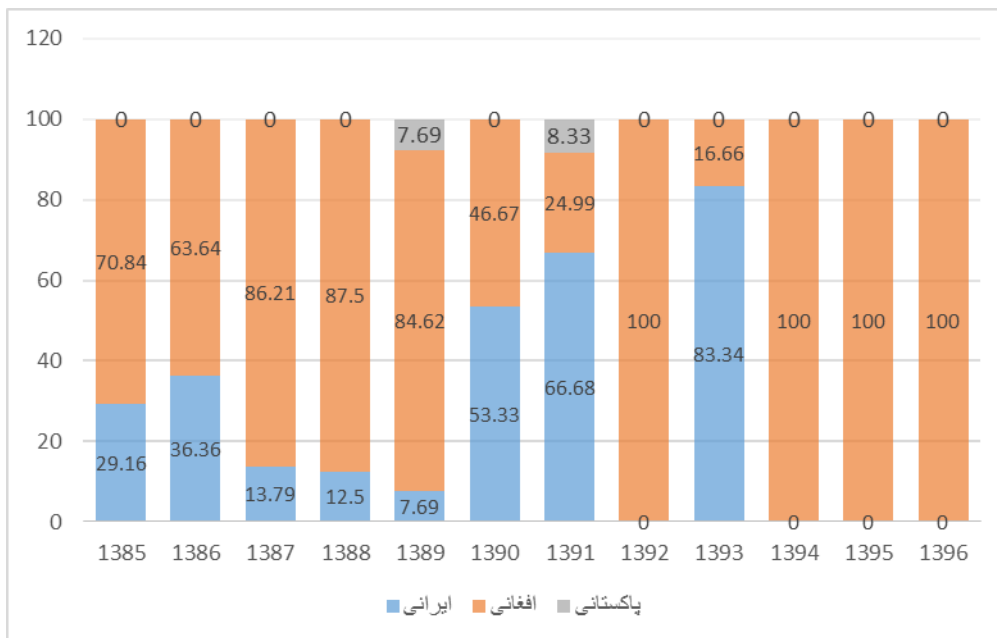
نمودار ۱: روند میزان بروز سالانه بیماری مالاریا طی سال های مطالعه در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان چهارم



نمودار ۲: توزیع فراوانی موارد ابتلا به مالاریا بر حسب گروه های سنی طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان چهارم

بودند(نمودار۴).میزان بروز بیماری از سال۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ به ترتیب
 ۰/۰۲۶، ۰/۰۵۴،۰/۰۶۹،۰/۰۶۱،۰/۰۳۸،۰/۰۲۲،۰/۰۱۶، ۰/۰۱۰۸،۰/۰۱۱۵
 ۰/۰۰۸، ۰/۰۲۶، ۰/۰۶۰، ۰/۰۶۰ در هزار نفر بوده است.

بیشترین رخداد بیماری به ترتیب در فصل بهار ۴۱٪، تابستان ۲۸٪،
 پاییز ۲۶٪، و زمستان ۵٪ بود. ۷۸/۹ درصد بیماران(۲۳ نفر) تبعه‌ی
 کشورهای پاکستان و افغانستان و ۲۱/۱ درصد بقیه ایرانی(۳۳ نفر)



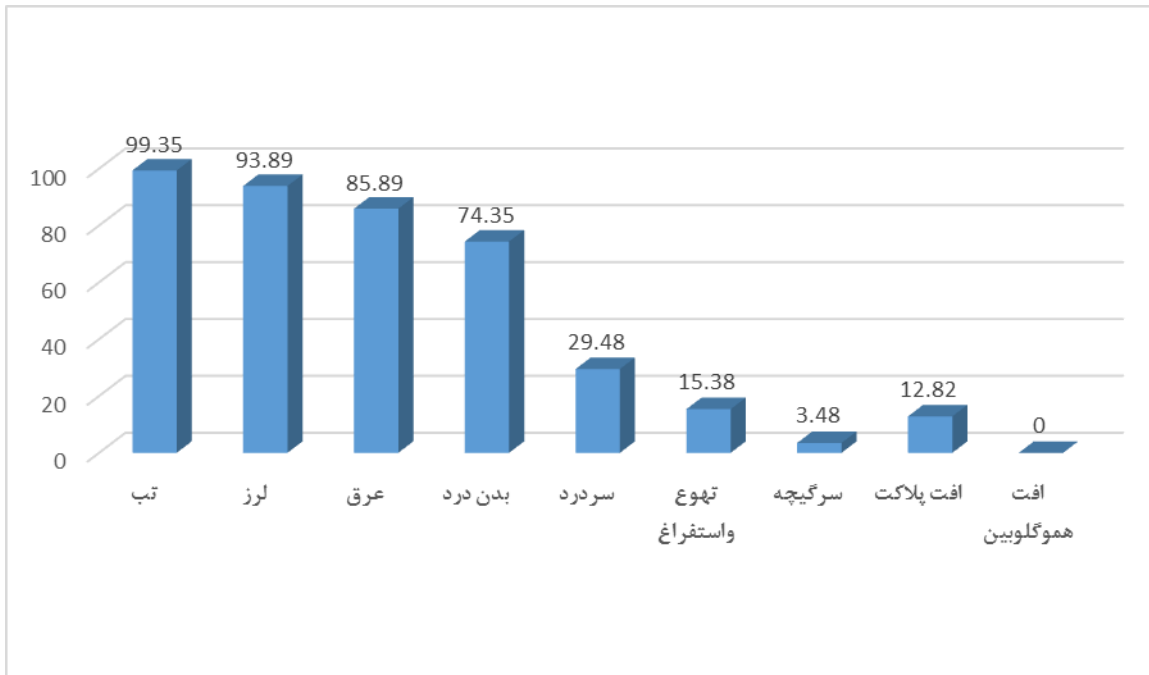
نمودار ۳. توزیع فراوانی موارد ابتلا به مالاریا بر حسب ملیت طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان جهرم

گرفت(جدول ۱). شایع‌ترین علائم بالینی مشاهده به ترتیب
 تب(۱۵۵ مورد)، لرز(مورد۱۴۶)، تعریق(۱۳۴مورد) و بدن
 درد(۱۱۶ مورد) بود(نمودار۴).

در بیماران مورد مطالعه، پلاسمودیوم ویواکس شایع‌ترین گونه
 انگل (۹۳/۶ درصد) و پلاسمودیوم فالسیپاروم و میکس به
 ترتیب(۵/۸ درصد و ۰/۶ درصد) در رده‌های بعدی قرار

جدول ۱. توزیع موارد ابتلا به مالاریا در شهرستان جهرم بر حسب گونه انگل و سال مطالعه

سال	درصد فراوانی نوع انگل		
	ویواکس (فالسپاروم) میکس + فالسپاروم	فالسپاروم	ویواکس
۱۳۸۵	۰	۱۶/۶۶	۸۳/۳۴
۱۳۸۶	۰	۴/۵۴	۹۵/۴۶
۱۳۸۷	۳/۴۴	۳/۴۴	۹۳/۱۲
۱۳۸۸	۰	۱۲/۵	۸۷/۵
۱۳۸۹	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۰	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۱	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۲	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۳	۰	۱۶/۶۶	۸۳/۳۴
۱۳۹۴	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۵	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۶	۰	۷/۱۴	۹۲/۸۶
کل	۰/۶	۵/۸	۹۳/۶



نمودار ۴. توزیع فراوانی موارد ابتلا به مالاریا بر حسب علائم بالینی طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۶ در مراکز بهداشتی درمانی شهرستان جهرم

جدول ۲. توزیع موارد ابتلا به مالاریا بر حسب تقسیم بندی اپیدمیولوژیک در شهرستان جهرم طی سال ۱۳۸۵-۱۳۹۶

سال	موارد مثبت (N)	طبقه بندی اپیدمیولوژیک بیماری (%)					
		وارد از خارج کشور	وارد از داخل کشور	عود	انتقال محلی	بخش دولتی	بخش خصوصی
۱۳۸۵	۲۴	۷۰/۸۴	۲۹/۱۶	۰	۰	۳۳/۳۴	۶۶/۶۶
۱۳۸۶	۲۲	۶۳/۶۴	۳۶/۳۶	۰	۰	۷۲/۷۳	۲۷/۲۷
۱۳۸۷	۲۹	۷۵/۹	۱۷/۲۴	۶/۸۶	۰	۶۸/۹۷	۳۱/۰۳
۱۳۸۸	۸	۶۲/۵	۱۲/۵	۲۵	۰	۷۵	۲۵
۱۳۸۹	۱۳	۶۹/۲۴	۷/۶۹	۲۳/۰۷	۰	۶۱/۵۴	۳۸/۴۶
۱۳۹۰	۱۵	۳۳/۳۴	۰	۱۳/۳۳	۵۳/۳۳	۶۶/۶۷	۳۳/۳۳
۱۳۹۱	۱۲	۷۵/۰۱	۱۶/۶۶	۸/۳۳	۰	۳۳/۳۴	۶۶/۶۶
۱۳۹۲	۵	۱۰۰	۰	۰	۰	۴۰	۶۰
۱۳۹۳	۶	۸۳/۳۴	۰	۰	۱۶/۶۶	۵۰	۵۰
۱۳۹۴	۲	۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰
۱۳۹۵	۶	۱۰۰	۰	۰	۰	۱۶/۶۷	۸۳/۳۳
۱۳۹۶	۱۴	۱۰۰	۰	۰	۰	۴۲/۸۶	۵۷/۱۴
کل	۱۵۶	۷۲/۴	۱۵/۴	۶/۴	۵/۸	۵۷/۷	۴۲/۳

سال ۱۳۸۵ به ۰/۱۴۹ درصد در سال ۱۳۹۶ تنزل پیدا کرده است. میزان تهیه لام خون محیطی مالاریا در سال های مورد مطالعه روند ثابتی داشته و در سال ۱۳۹۶ با تهیه ۳۳۳۸ لام خون محیطی سیر صعودی داشته است (جدول ۳).

شاخص درصد لام های تهیه شده مجموعاً از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۶ روند ثابتی داشته است. شاخص درصد لام های مثبت از ۰/۱۱۹ در هزار در سال ۱۳۸۵ به ۰/۰۶۱ در سال ۱۳۹۶ رسیده و شاخص میزان بروز سالیانه انگل نیز از ۰/۸۶ درصد در

جدول ۳. شاخص های اپیدمیولوژیک ارزیابی وضعیت مالاریا در شهرستان چهارم طی سال ۱۳۸۵-۱۳۹۶

سال	تعداد لام تهیه شده (N)	موارد مثبت (N)	درصد تعداد لام تهیه شده (ABER)	درصد لام مثبت (API)	بروز انگلی سالیانه (ASPR)	نحوه مراقبت		نتیجه درمان	
						بیماریابی فعال	بیماریابی غیرفعال	بهبودی	فوت
۱۳۸۵	۲۷۸۹	۲۴	۱/۳۸	۰/۱۱۹	۰/۸۶	۱۶/۶۶	۸۳/۳۴	۱۰۰	۰
۱۳۸۶	۲۵۴۶	۲۲	۱/۲۳	۰/۱۰۷	۰/۸۶	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۸۷	۲۶۷۸	۲۹	۱/۲۷	۰/۱۲۸	۱/۰۸	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۸۸	۲۶۸۲	۸	۱/۲۴	۰/۰۳۷	۰/۲۹۸	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۸۹	۲۵۶۳	۱۳	۱/۱۶	۰/۰۵۹	۰/۵۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۹۰	۲۷۸۰	۱۵	۱/۲۴	۰/۰۰۶	۰/۵۳۹	۲۰	۸۰	۱۰۰	۰
۱۳۹۱	۲۶۳۷	۱۲	۱/۲۰	۰/۰۵۴	۰/۴۵۵	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۹۲	۳۰۱۷	۵	۱/۳۷	۰/۰۲۲	۰/۱۶۵	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۹۳	۲۵۴۰	۶	۱/۱۳	۰/۰۲۶	۰/۲۳۶	۱۶/۶۶	۸۳/۳۴	۱۰۰	۰
۱۳۹۴	۲۹۹۶	۲	۱/۳۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۹۵	۲۲۳۸	۶	۰/۹۷۵	۰/۰۲۶	۰/۲۶	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰
۱۳۹۶	۳۳۳۸	۱۴	۱/۴۴	۰/۰۶۱	۰/۴۱۹	۷/۱۴	۹۲/۸۶	۱۰۰	۰
کل	۳۲۸۰۴	۱۵۶	۱/۲۴	۰/۰۵۵	۰/۴۷۳	۶/۴	۹۳/۶	۱۰۰	۰

بحث

شده، نشان داده شده است که بیشترین رخداد بیماری مربوط به سال ۱۳۸۴ با ۲۴۳ مورد (۳۳/۵ درصد) و کمترین آن مربوط به سال ۱۳۸۸ با ۴۲ نفر (۵/۸ درصد) بوده که نتایج حاکی از روند کاهشی چشمگیر مالاریا در استان اصفهان طی سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۳ بوده است (۱۷). در مطالعه ما بیشترین موارد بیماری در گروه سنی بالای ۱۵ سال (۹۷/۴۳ درصد) دیده شد و کشف بیماری در تمام فصل های سال گزارش شد ولی بیشترین موارد در طی فصل های بهار و تابستان (۶۹/۸۶ درصد) کشف گردید. موافق با مطالعه ما، بررسی های موسی کاظمی و همکاران روی موارد مالاریایی شهرستان بابل طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۶۵ نشان داد که بیشترین موارد مثبت در فصل بهار و تابستان و کمترین آن در فصل زمستان و بیشترین گروه سنی مبتلا را گروه سنی بالای ۱۵ سال (۸۸/۵ درصد) گزارش نمود (۱۸). یافته های دیگر مطالعه حاضر نشان داد صد درصد موارد مبتلایان به بیماری مرد بودند. در مطالعه سلیمانی فرد و همکاران در اصفهان نیز ۹۳/۵ درصد مبتلایان مالاریا، جنس مرد بوده و تنها ۶/۵ درصد از آنان را زنان تشکیل می دادند (۱۷). همچنین در مطالعه دیگر

در مطالعه حاضر بیشترین بروز انگلی بیماری مربوط به سال های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ به ترتیب با بروز انگلی ۰/۱۱۹، ۰/۱۰۷ و ۰/۱۳۸ در هزار نفر جمعیت بوده که می تواند ناشی از تغییر برنامه ریشه کنی مالاریا به برنامه مبارزه با مالاریا و مهاجرت بدون کنترل افغانستان به کشور بوده است. بررسی های طولایی و همکاران روی موارد مالاریا در یک دوره ده ساله شهر بیم (۱۳۹۳-۱۳۸۳) نشان داد که در مجموع ۱۱۲ مورد بیماری تایید شده گزارش شده است (بطور متوسط ۱۱/۲ مورد در سال) و بیشترین بروز در سال های ۱۳۸۵-۱۳۸۶ و کمترین آن در سال ۱۳۹۳ بوده، که در سال های بعد از ۱۳۸۷ موارد بیماری با نوسان اندکی سیر نزولی داشته است (۱۵). طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ در استان چهارمحال و بختیاری مطالعه بر روی ۱۳۷ مورد مالاریای ثبت شده نشان داد که بیشترین موارد ثبت شده مالاریا در سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ بوده است و بعد به تدریج از موارد بیماری کاسته شده است (۱۶). در یک بررسی دیگر موافق با مطالعه حاضر که در استان اصفهان انجام

نوع وارده بودند(۱۷). در مجموع ۵۷/۷ درصد موارد ابتلا به بیماری طی سال های مورد مطالعه توسط بخش دولتی بصورت بیماریابی غیرفعال(۹۳/۶درصد) کشف و شناسایی شده اند که نشان کارآمد بودن برنامه ملی نظام مراقبت مالاریا و وجود برنامه مدون آموزشی است. در بررسی روند بیماری در ایران توسط رئیسی و همکاران نیز بیشترین موارد مبتلا به مالاریا توسط بخش دولتی کشف و شناسایی شده بود(۲۳).

دیگر نتایج مطالعه حاضر نشان داد شاخص درصدام های تهیه شده در مجموع از سال ۱۳۸۵ تا سال ۱۳۹۶ روند ثابتی داشته است. شاخص درصدام های مثبت از ۰/۱۱۹ در هزار در سال ۱۳۸۵ به ۰/۰۶۱ در سال ۱۳۹۶ رسیده و شاخص بروز انگلی سالیانه نیز از ۰/۸۶ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۰/۱۴۹ درصد در سال ۱۳۹۶ تنزل پیدا کرده است. میزان تهیه لام خون محیطی مالاریا در سال های مورد مطالعه روند ثابتی داشته و در سال ۱۳۹۶ با تهیه ۳۳۳۸ لام خون محیطی سیر صعودی داشته است. موافق با مطالعه ما در بررسی روند بیماری مالاریا در شهر بابل در طی سال های ۱۳۸۸-۱۳۶۵ مجموعاً ۲۶۱ مورد مالاریا کشف شده است که در طی این سال ها شاخص درصدام های تهیه شده در مجموع از ۴/۹۱ درصد در سال ۱۳۶۵ به ۰/۰۳ درصد در سال ۱۳۸۸ رسیده است و شاخص درصدام های مثبت از ۰/۱۲ در سال ۱۳۶۵ به صفر در سال های بعد از ۱۳۸۳ گزارش شده است و شاخص بروز انگلی سالیانه نیز از ۰/۲۵ درصد در سال ۱۳۶۵ به صفر در سال ۱۳۸۸ کاهش پیدا کرده است(۱۸). در مطالعه ای دیگر در استان سیستان و بلوچستان شهرستان سرباز طی سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ میزان بروز بیماری مالاریا سیر نزولی داشته بشکلی که میزان بروز بیماری از ۴/۲۸ در هزار نفر سال ۱۳۸۴ به ۱/۹ در سال ۱۳۹۳ کاهش یافته است(۲۴).

از محدودیت های این مطالعه می توان به کم شماری موارد بروز بیماری در سال های مورد مطالعه به دلیل عدم مراجعه بیماران بخصوص در گروه مهاجران غیرقانونی به مراکز بهداشتی و درمانی جهت تشکیل پرونده و درمان اشاره کرد.

در راستای برنامه حذف مالاریا در افق ایران ۱۴۰۴، ارتقاء دسترسی به خدمات تشخیص فوری و درمان موثر در مالاریا، ارتقاء دسترسی به خدمات پیشگیری از طریق تقویت مدیریت تلفیق یافته ناقلین تقویت نظام مراقبت مالاریا با تأکید بر پاسخ مناسب و به موقع، تقویت و توسعه نظام پایش و ارزشیابی مداخلات حذف مالاریا، تحقیقات کاربردی، استفاده از ظرفیت کلیه ذینفعان برای حذف مالاریا و ظرفیت سازی سرمایه انسانی و بسیج منابع برای حذف مالاریا توصیه می گردد. علاوه بر آن اجرای مطالعات مشابه در سایر نقاط کشور به خصوص مناطق جنوب و جنوب شرق کشور با توجه به شرایط جغرافیایی و وضعیت اپیدمیولوژیک بیماری در این مناطق و پیشنهاد می شود.

در استان سیستان و بلوچستان شهرستان کنارک طی سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ نتایج نشان داد به طور میانگین بیشترین موارد ابتلاء (۷۷ درصد) مربوط به جنس مرد بوده است(۱۹). جنسیت بصورت مستقیم و طبیعی در حساسیت یا مقاومت نسبت به مالاریا تاثیری ندارد ولی ممکن است از طریق وضعیت شغلی یا نوع پوشش تاثیر گزار باشد. فعالیت های اجتماعی و حضور مردان در محیط های کار بیرون از خانه ممکن است آنان را بیشتر در معرض گزش پشه ناقل و ابتلاء قرار می دهد از طرفی با توجه به خطر ابتلای یکسان در هر دو جنس ضروری است راهکارهای پیشگیری و درمان برای هر دو جنس بصورت یکسان اعمال گردد.

در مطالعه حاضر شیوع انگلی گونه پلاسمودیوم ویواکس ۹۳/۶ درصد (۱۴۶ مورد)، فالسیپارم ۵/۸ درصد (۹ مورد) و شیوع انگلی عفونت توام ویواکس و فالسیپارم ۰/۶ درصد (یک مورد) بود. موافق با مطالعه حاضر بررسی های فهیمه پور راستگوی حقی و همکاران در شهرستان حاجی آباد، استان هرمزگان که طی سال های ۱۳۹۳-۱۳۸۰ انجام شد، نشان داد که بیش از ۹۹ درصد از انگل های شناسایی شده، در این مطالعه مربوط به پلاسمودیوم ویواکس و کمتر از یک درصد مربوط به پلاسمودیوم فالسی پاروم بوده(۲۰).

آسیب شناسی بیماری مالاریای شدید نشان میدهد که این نوع از ابتلا به ندرت در کودکان بالاتر از ۵ سال گزارش شده و بلعکس احتمال ابتلا به مالاریای مغزی در سنین بالاتر افزایش میابد و همچنین ابتلا به مالاریای شدید بیش از وابستگی به عوامل بیرونی مانند ژنتیک انگل یا شدت انتقال، به عوامل ذاتی همچون سن میزبان مربوط می شود(۲۱). در مطالعه حاضر نیز با توجه به میانگین سنی بیماران (۲۵/۹±۹/۹ سال) و میزان کم ابتلا به نوع شدید بیماری، مرگ و میر بر اثر بیماری در طی سال های مورد مطالعه صفر بوده است.

در طی سال های مطالعه سیمای بیماری از نظر ملیت نیز تغییر داشته است به طوری که در سال ۱۳۸۹، ۵۳ درصد موارد ایرانی بوده اند در حالیکه از سال ۱۳۹۴ به بعد تمام موارد مالاریا تشخیص داده شده در شهرستان جهرم از نوع مالاریای وارده بود. منظور از مالاریای وارده، مورد مبتلا که بر اساس اطلاعات اپیدمیولوژیک انتقال بیماری برای وی در خارج از کانونی که کشف شده است صورت گرفته باشد(۲۲). در مجموع ۷۸/۹ درصد بیماران مورد مطالعه از اتباع خارجه بودند که این امر نشان می دهد که با تشدید اقدامات کنترلی در سال های اخیر در مورد جمعیت ایرانی و نیز با در نظر گرفتن ورود غیر قانونی اتباع بیگانه، فراوانی نسبی اتباع بیگانه (وارده) نسبت به کل بیماران افزایش یافته است. موافق با نتایج مطالعه ما در مطالعه جدگال و همکاران طی سال های ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۰ نسبت مالاریای موارد ایرانی بترتیب از ۹۲ درصد به ۳۴ درصد کاهش یافته(۱۹). همچنین در مطالعه سلیمانی فرد و همکاران نیز ۹۹/۷ درصد بیماران تشخیص داده شده غیر ایرانی و از

نتیجه گیری

با توجه به مهاجرپذیر بودن این شهرستان به دلیل وجود باغات نخل و مرکبات برای اتباع خارجی و نیز با عنایت به وجود پشه های ناقل، برنامه های مبارزه با مالاریا نظیر بیماریابی و درمان بیماران می بایست کماکان در این منطقه تداوم داشته باشد. پیشنهاد می شود به طور کلی با توجه به افزایش موارد بیماری در سایر ملیت ها (افغانی و پاکستانی) با تقویت نظام دیده وری و گزارش دهی بیماری در کانون های پرخطر بیماری با انجام بیماریابی مستمر در این گروه از انتشار بیماری به سایر افراد در تماس جلوگیری بعمل آید.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جهرم به جهت تایید و حمایت مالی این طرح سپاسگزاری می گردد، همچنین از کارشناسان کارشناسان محترم پیشگیری و مبارزه با بیماری های مراکز بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی جهرم و کلیه کسانی که ما را در این مطالعه کمک و همراهی کرده اند، کمال تقدیر و تشکر را داریم.

تعارض و منافع: تعارض منافع وجود ندارد.

REFERENCES

1. Salmanzadeh, S., et al., Significant decline of malaria incidence in southwest of Iran (2001–2014). *Journal of tropical medicine*, 2015. **2015**.
2. Ortega, A., et al., Mosquito diversity and public services as risk factors for emerging diseases in a small village, Ecuador amazon. *Entomology and Applied Science Letters*, 2018. **5**(3): p. 91-105.
3. del Prado, G.R.L., et al., Malaria in developing countries. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 2014. **8**(01): p. 001-004.
4. Organization, W.H., World Malaria report 2014: Summary. 2015, World Health Organization.
5. Singh, B. and C. Daneshvar, Human infections and detection of Plasmodium knowlesi. *Clinical microbiology reviews*, 2013. **26**(2): p. 165-184.
6. Organization, W.H., World malaria report 2018. 2018. World Health Organization: Geneva, 2020.
7. Holakouie Naieni, K., et al., Malaria epidemiology in Iran from 1941 to 2006. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 2012. **10**(1): p. 77-90.
8. Raeisi, A. Malaria elimination in Islamic Republic of Iran, Achievements and Challenges. in *Al Ain, United Arab Emirates: The Seventh Malaria Elimination Group Meeting*. 2012.
9. Sinka, M.E., et al., The dominant Anopheles vectors of human malaria in Africa, Europe and the Middle East: occurrence data, distribution maps and bionomic précis. *Parasit Vectors*, 2010. **3**: p. 117.
10. Mouchet, J., P. Carnevale, and S. Manguin, Biodiversity of Malaria in the World. 2008: John Libbey Eurotext.
11. Hemami, M.R., et al., Malaria elimination in Iran, importance and challenges. *International journal of preventive medicine*, 2013. **4**(1): p. 88.

12. Raeisi, A., et al., Determination of malaria epidemiological status in Iran's malarious areas as baseline information for implementation of malaria elimination program in Iran. *Iranian Journal of Public Health*, 2013. **42**(3): p. 326.
13. Iran, C.C.M., Elimination of falciparum malaria in priority areas in the Islamic Republic of Iran. Round 10 Proposal: The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria, 2010.
14. Ebrahimi, A.M. and H.R. Dowlatkah, Geographical distribution of Malaria in Jahrom, South of Iran (2006–2016). *Journal of Jahrom University of Medical Sciences*, 2019. **17**(1): p. 1-7.
15. Toolabi, A., et al., Spatial Analysis of Malaria Disease Reports Using Geographic Information System (GIS) in Bam, 2004-2014. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 2016. **15**(4): p. 331-342.
16. Mortazaei, S., et al. N A. Epidemiologic pattern of malaria in chaharmahal&Bakhtiary province from 2001 to 2011. in *International Congress On Malaria Elimination, Kish Island, Hormozgan*. 2012.
17. Soleimanifard, S., et al., Malaria Situation in Isfahan in the Last Five Years. *Journal of Isfahan Medical School*, 2011. **29**(132).
18. MOOSA, K.S.H., et al., Epidemiology of Malaria in Babol, North of Iran (1986-2009). 2016.
19. JADGAL, K.M., et al., The Epidemiological features of Malaria in Konarak, Iran (2007-2011). 2014.
20. Purrastgu-Haghi, F., et al., The trend of malaria in Hajiabad County, Hormozgan Province, 2001–2014. *Journal of Preventive Medicine*, 2016. **2**(4): p. 71-77.
21. O'Meara, W.P., et al., Effect of a fall in malaria transmission on morbidity and mortality in Kilifi, Kenya. *The lancet*, 2008. **372**(9649): p. 1555-1562.
22. Organization, W.H., A framework for malaria elimination. 2017: World Health Organization.
23. Raeisi, A., et al., The trend of Malaria in IR Iran from 2002 to 2007. *Hakim research journal*, 2009. **12**(1): p. 35-41.
24. Sufi, K., N. Khanjani, and F. Kamyabi, Study of malaria infection trend and the role of preventive interventions on malaria incidence in Sarbaz city, Sistan and Baluchestan province. *Journal of Preventive Medicine*, 2015. **2**(3): p. 66-56.