

## اپیدمیولوژی مالاریا در استان اردبیل، ۷۹-۱۳۷۸

دکتر شهنام عرشی<sup>۱</sup>، دکتر همایون صادقی<sup>۲</sup>، دکتر مهدی محبعلی<sup>۳</sup>، دکتر سید هاشم سزاوار<sup>۴</sup>، دکتر آرمان جوان روزگار<sup>۵</sup>، مهندس داریوش امدادی<sup>۶</sup>، دکتر وحید سپهرام<sup>۷</sup>، نیره امینی ثانی<sup>۸</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** در چند سال اخیر بیماری مالاریا یکی از مشکلات اصلی در شهرستان پارساباد بوده و بخش زیادی از توان سیستم بهداشتی صرف مقابله با این بیماری شده است. هدف ما از این مطالعه بررسی برخی جنبه های اپیدمیولوژیک مالاریا در سالهای ۷۹-۱۳۷۸ بوده است.

**روش کار:** یافته‌های ثبت شده حاصل از تکمیل فرم اپیدمیولوژی برای ۵۰۹ مورد مثبت گزارش شده مالاریا در سالهای ۷۹-۱۳۷۸ با استفاده از نرم‌افزار آماری EPI2000 تجزیه و تحلیل شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از تشکیل جداول فراوانی و آزمونهای آماری مجذور کای و آنالیز واریانس یکطرفه استفاده گردید.

**یافته‌ها:** ۶۹/۴٪ از موارد مربوط به سال ۱۳۷۹ و بقیه مربوط به سال ۱۳۷۸ بودند. تمامی ۵۰۹ مورد مالاریای تشخیص داده شده از نوع ویواکس بوده و مربوط به ۷ ماه اول سال بودند. بیشترین بروز علایم مربوط به لرز با ۸۸ مورد (۹۵/۹٪) و تب با ۸۱ مورد (۹۴/۵٪) بوده است. تعریق تنها در ۳/۹٪ از موارد وجود داشت. میانگین سنی و انحراف معیار مبتلایان ۶/۱۵±۲۲ سال بود. در توزیع بروز علایم اصلی تب و لرز در دو جنس اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** شیوع بیشتر تب و لرز با یافته‌های پیشین تطابق داشت. وجود هر یک از این دو علامت در بیمارانی که در منطقه پارساباد زندگی می‌کنند یا اخیراً به آنجا سفر کرده‌اند باید پزشک را به وجود بیماری مشکوک نماید.

**واژه‌های کلیدی:** مالاریا، ویواکس، تب، لرز

۱- مؤلف مسئول: استاد یار بیماری‌های عفونی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲، ۵ و ۷- پزشک عمومی - مرکز بهداشت استان اردبیل

۳- استاد انگل‌شناسی دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- استاد یار بیماری‌های قلب و عروق دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۶- کارشناس ارشد حشره‌شناسی - مرکز بهداشت استان اردبیل

۸- مربی اپیدمیولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

## مقدمه

مالاریا در بیش از ۱۰۱ کشور جهان شیوع داشته و در بیش از ۹۰ کشور بعنوان یک مشکل بهداشتی بشمار می‌آید [۱]. در کشور ما نیز مالاریا همواره بعنوان یک مشکل مهم بهداشتی مطرح بوده است. در منطقه رود ارس، نخستین مطالعات اپیدمیولوژی مالاریا توسط دکتر عمیدزاده در سال ۱۳۰۹ شمسی صورت گرفت که حاکی از شیوع بالای مالاریا در منطقه شمالغرب کشور بوده است [۲]. در مطالعاتی که از سال ۱۳۳۱ توسط انستیتو مالاریالوژی و پارازیتولوژی در مناطق مختلف آذربایجان انجام گرفت مشاهده شد که آلودگی بدون هیچ گونه نظم و ترتیب بطور پراکنده انتشار دارد و حتی در برخی از نواحی کوهستانی مانند شهرستان مشکین شهر از شدت بیشتری نسبت به مناطق جلگه ای برخوردار است [۳]. در دشت مغان برنامه مبارزه با مالاریا بویژه مبارزه با آنوفل‌های بالغ از سال ۱۳۲۸ تا ۱۳۳۶ از طریق سمپاشی ابقایی با سم ددت شروع گردید. از سال ۱۳۵۰ به بعد عملیات سمپاشی ابقایی بعلت قطع انتقال محلی بیماری مالاریا متوقف شد و این مناطق جزو مناطق پاک کشور محسوب گردید [۴]. چنانچه اطلاعات موجود نشان می‌دهد استان اردبیل تا سال ۱۳۷۳ جزو استانهای پاک از نظر مالاریا محسوب می‌شد پس از این سال، بدلیل پیدا شدن مخازن انگلی و فعال شدن ناقلین منطقه در شمال استان (شهرستان پارساباد) و با شروع جنگ ارمنستان و جمهوری آذربایجان، ورود افراد آلوده از جمهوری آذربایجان به منطقه و اسکان این افراد سبب آلوده شدن منطقه گردید و انتقال بیماری مالاریا بصورت محلی صورت گرفت از آن سال به بعد هر سال آمار مربوط به موارد مثبت مالاریا افزایش یافت [۵]. موارد مثبت مالاریا تا سال ۱۳۷۶ در حد بالایی قرار داشت بعد از سال ۱۳۷۶ با ادغام عملی برنامه مبارزه با مالاریا در سیستم شبکه و اتخاذ سیاست آموزش، بیماریابی و درمان فعال

(متناسب با میزان آلودگی هر روستا) تعداد موارد مالاریا و تعداد روستاهای آلوده به میزان زیادی کاهش یافت، با وجود کنترل مالاریا در مناطق روستایی از سال ۱۳۷۹ مشکل اصلی مالاریا در استان اپیدمی مالاریای شهری بوده است. در این مطالعه به بررسی برخی جنبه‌های اپیدمیولوژی بالینی مالاریا در سال های ۷۹-۱۳۷۸ پرداخته شده است.

## مواد و روش ها

این مطالعه بشکل توصیفی تحلیلی و با سر شماری موارد مثبت گزارش شده از طریق برنامه مراقبت مالاریا، طی سالهای ۷۹-۱۳۷۸ انجام گرفت. داده های حاصل از فرم های تکمیل شده اپیدمیولوژی برای تمام موارد مثبت در این مطالعه مورد تحلیل قرار گرفتند. علیرغم تکمیل ناقص و غیر مطمئن فرمهای اپیدمیولوژی قبل از سال ۱۳۷۸، از سال مذکور به بعد پس از تاکید، آموزش و پایش لازم، پرسشنامه بررسی اپیدمیولوژی مورد نظر دقیقاً و انحصاراً توسط یکی از کارشناسان با تجربه تکمیل گردیده است که بدین جهت داده‌های حاصل از آنها قابل اطمینان بوده و در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته‌اند. تشخیص مالاریا در اغلب موارد با استفاده از میکروسکوپ نوری و گسترش ضخیم یا نازک خونی رنگ شده بروش گیمسا با بزرگنمایی ۱۰۰۰-۸۰۰ بوده است. متغیرهای اصلی مورد بررسی در این مطالعه شامل سن، جنس، شغل، زمان ابتلا، علایم و سابقه ابتلا به مالاریا بوده است. داده‌های حاصل از مطالعه با استفاده از نرم‌افزار EPI2000 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمونهای آماری آنالیز واریانس یک طرفه و مجذور کای استفاده شد.

**یافته‌ها**

از مجموع ۵۰۹ مورد مالاریای شناخته شده طی سالهای ۷۹-۱۳۷۸ که فرم اپیدمیولوژی برای آنها تکمیل شده بود، تعداد ۵۰۳ نفر (۹۸/۸٪) مربوط به شهرستان پارساباد و بقیه مربوط به سایر شهرستانهای استان بود. ۶۹/۴٪ از موارد مربوط به سال ۱۳۷۹ و بقیه مربوط به سال ۱۳۷۸ بودند. تمام موارد مالاریای گزارش شده از نوع ویواکس و به صورت محلی انتقال یافته بودند. در بررسی دو سالانه بیشترین تعداد موارد مثبت با ۱۴۹ مورد (۲۹/۳٪) مربوط به شهریور ماه بوده است. ۴۹۶ مورد (۹۷/۲٪) مربوط به ۶ ماه اول سال بودند. از کل موارد مالاریا ۲۳۴ نفر (۴۶٪) مؤنث و ۲۷۵ نفر مذکر بودند. از نظر شغلی بیشترین تعداد (۱۶۱ نفر) دانش آموز بودند (جدول شماره ۱).

**جدول شماره ۱. توزیع شغلی موارد ابتلا به مالاریا در سالهای ۷۹-**

شغل	تعداد	درصد
نگهبان	۷	۱/۴
راننده	۹	۱/۸
کارمند	۸	۱/۶
کشاورز	۲۶	۵/۱۰
خانه دار	۱۳۶	۲۶/۷
کارگر	۳۸	۷/۵
آزاد	۲۵	۴/۹
دانش آموز	۱۶۱	۳۱/۶
بیکار	۶۷	۱۳/۲
سرباز	۶	۱/۲
سایر	۲۶	۵/۱
جمع کل	۵۰۹	۱۰۰

بیشترین بروز علایم مربوط به لرز با ۴۸۸ مورد (۹۵/۹٪) و تب با ۴۸۱ مورد (۹۴/۵٪) بوده است (جدول شماره ۲).

**جدول شماره ۲. فراوانی علایم بالینی در مبتلایان به مالاریا در سال**

یافته های بالینی	تعداد	درصد
لرز	۴۸۸	۹۵/۹
تب	۴۸۱	۹۴/۵
سر درد	۳۱۴	۶۱/۷
تهوع و استفراغ	۱۷۸	۳۵
درد اندام	۱۰۲	۲۰
کمردرد	۵۳	۱۰/۴
درد شکم	۳۴	۶/۷
سرگیجه	۲۷	۵/۳
تعریق	۲۰	۳/۹
تب خال	۱۰	۲
ضعف عمومی	۱۰	۲
بی اشتها	۸	۱/۶
درد چشم	۴	۰/۸
تاری دید	۳	۰/۶

از ۵۰۹ مورد مثبت مالاریا ۱۵ نفر (۳٪) سابقه قبلی مالاریا را ذکر کرده و از این تعداد ۱۴ نفر تحت درمان واقع شده بودند. میانگین و انحراف معیار سنی مبتلایان ۱۵±۲۲/۹ سال بود. اختلاف میانگین سنی در دو جنس با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس یک طرفه معنی دار نبود. تفاوت توزیع بروز علایم اصلی (تب و لرز) در دو جنس با استفاده از آزمون آماری مجذور کای بررسی شد که اختلاف معنی داری مشاهده نشد (جدول شماره ۳).

**جدول شماره ۳. توزیع علایم تب و لرز در بیماران مبتلا به مالاریا بر**

جنس	لرز		تب	
	مثبت	منفی	مثبت	منفی
زن	۸	۲۲۶	۱۳	۲۲۱
مرد	۱۳	۲۶۲	۱۵	۲۶۰
جمع کل	۲۱	۴۸۸	۲۸	۴۸۱

## بحث

در حمله سالهای اخیر مالاریا در استان اردبیل این بیماری تقریباً منحصر به شهرستان پارساباد بوده است. در مطالعات انجام گرفته در آخرین اپیدمی مالاریا در استان مربوط به دهه‌های پیشین، شیوع مالاریا در تمام استان غیر از منطقه نمین گزارش شده است [۳] و در مواردی حتی شیوع آن در مشگین شهر بیشتر از مناطق جلگه‌ای بوده است. علیرغم اینکه در سالهای اخیر گسترش مالاریا از منطقه اصلاندوز به سمت شرق قابل پیشگیری نبوده است معیناً بیماری به شهرستان بیله سوار گسترش پیدا نکرده است. هرچند که این شهرستان نیز مانند پارساباد در منطقه دشت واقع شده و آمد و شد زیادی نیز بین اهالی دو شهرستان وجود دارد. به نظر می‌رسد عامل اصلی این تفاوت را بتوان در تفاوت فاصله این دو شهرستان از رود ارس و نوع آبیاری و کشت و زرع در دو شهرستان جستجو نمود. بطوری که رود ارس از منطقه‌ای در شرق پارساباد از کشور خارج می‌شود و بر خلاف شهرستان پارساباد که کشت محصولات در مناطق مالاریا خیز عمدتاً بصورت آبیاری از طریق کانالهای منشعب از رود ارس انجام می‌گیرد، عمده کشت و زرع در شهرستان بیله سوار دیمی می‌باشد.

اکثریت قریب به اتفاق موارد مالاریا طی شش ماه اول سال روی داده‌اند این وضعیت با الگوی آب و هوایی شهرستان نسبتاً سازگار است بطوریکه شرایط اقلیمی مناسب برای گسترش ناقل و انگل در بقیه ماه‌های سال وجود نداشته است. ولی نکته ابهام موجود در دو ماه اول سال است که آب و هوا باتوجه به نوع آنوفل غالب (ساکاروی) و نوع انگل (ویواکس) چندان مساعد انتقال بیماری نیست ولی موارد زیادی از بیماری در این دو ماه کشف می‌شوند. براساس تجربیات موجود الگوی تغییر تعداد موارد بیماری در دو ماه اول سال نیز معمولاً از الگوی موارد سال پیشین تبعیت می‌کند [۶]. در

توجیه بروز موارد زیادی از بیماری در گزارشی که توسط مرکز بهداشت پارساباد در سال ۱۳۷۷ منتشر شده است، موارد فروردین و اردیبهشت بعنوان عود تلقی شده‌اند [۶]. اساساً موارد عود در مالاریای ویواکس دو گروهند: گروه اول بیمارانی که بعلت عدم دریافت داروی ضد عود دچار عود می‌شوند گروه دوم بیمارانی که پس از بروز و تکرار علایم مالاریا درمان نمی‌شوند و علایم فروکش می‌کند (بویژه اگر بخش کشف موارد و بیمارایی در برنامه مالاریا ضعیف عمل کرده باشد) حدود ۶۰٪ این بیماران بعد از یک دوره ۱۰-۸ هفته‌ای (عود کوتاه مدت) و یا طی دوره ۴۰-۳۰ هفته‌ای (عود بلند مدت) مجدداً علایم مالاریا را بروز می‌دهند اما حالت سوم مربوط به مواردی است که عفونت در ابتدا بدون علامت بوده و بعد از یک دوره طولانی علایم خود را نشان می‌دهد سوش نیکولایف ویواکس یا P.V. hibernans که بعنوان یک سوش غالب در شوروی سابق گزارش شده است اغلب بدین شکل بروز می‌کند [۷]. با توجه به شرایط مالاریا در پارساباد به نظر می‌رسد بیماران فروردین و اردیبهشت ماه و نیز گروهی از بیماران خرداد و تیرماه، مجموعه‌ای از موارد دوره کمون طولانی مدت و عود باشند با این همه تا انجام مطالعات کامل انگل شناسی و حشره شناسی نمی‌توان به این سؤال پاسخ قطعی داد. البته با توجه به پاک بودن منطقه در ماههای آخر پاییز و زمستان، در صورتیکه موارد ماههای اول سال را به دوره کمون طولانی مدت نسبت دهیم، باید اغلب موارد تأخیری بروز مالاریا حداقل ۸ ماه دوره کمون داشته باشند تا توزیع پیوسته موارد مالاریا را در طول سال نداشته باشیم. همچنین در بررسی کارشناسان سازمان بهداشت جهانی قسمتی از موارد مثبت در ماههای آغازین سال، به آنوفل‌های ساکاروی آلوده‌ای که خواب زمستانی داشته‌اند نسبت داده شده است.

را تقدیم می کنیم به بهورزان تلاشگر و بویژه پرسنل تیم سیار شهرستان پارس آباد که سالها به دور از خانه و کاشانه، عمر ارزشمند خویش را در امر مبارزه با مالاریا صرف نموده‌اند.

### منابع

1-Nicolaiciuc D, Popa MI, Popa L. Malaria in the whole world and in Romania. Roum Arch Microbiol Immunol. 1999 Jul - Dec; 58(3-4): 289-96.

2-Amid - Zade G. La caracteristique de3; a malaria(Fever paludienne) sur les ravages d' Aras en Azarbaïdjan. Academic des Sciences USSR Moscow No 8-9.

۳- جلالی مسلم. تاریخچه مطالعه و مبارزه بامالاریا در ایران، انستیتو پارازیتولوژی و مالاریولوژی، دانشگاه تهران، وزارت بهداشتی، ۱۳۳۵، صفحه ۱۶۰.

۴- زینی احمد. مطالعات حشره شناسی و بررسی سطح حساسیت آنوفلهای ناقل مالاریا در استانهای آذربایجان شرقی، غربی و کردستان، نشریه شماره ۱۸۴۶، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه تهران، ۱۳۵۰، صفحه ۳۶.

۵ - امدادی داریوش. گزارش بیماری های منتقله از بندپایان در استان اردبیل، گزارش داخلی مرکز بهداشت استان اردبیل، ۱۳۷۸.

۶- قانع پور علیرضا، شاهوردیزاده میرزا علی. بررسی اپیدمیولوژیک مالاریا در شهرستان پارساباد در سال ۱۳۷۷، آنالیز متغیرهای ۲۶۱ مورد بیماری، انتشارات مرکز بهداشت پارساباد، ۱۳۷۸.

7- Bruce LJ. Essential Malariology. William Heinemann medical Books. Reprinted by WHO; 1991: 51-7.

8- Robinson P, Jenney AW, Tachado M, Yung A, Manitta J, Taylor K, et al. Imported malaria treated in Melbourne, Australia: epidemiology and clinical features in 246 patients. J of Travel Medicine. 2001 Mar-Apr; 8(2):76-81.

9- Oh MD, Shin H, Shin D, Kim U, Lee S, Kim N, et al. Clinical features of vivax

شایعترین علایم در مطالعه ما بترتیب لرز و تب بودند که با منابع و مطالعات پیشین همخوانی داشت. Robinson P و همکارانش در مطالعه ای شیوع لرز در مالاریای ویواکس را نسبت به مالاریای فالسیپاروم بالاتر ذکر نموده‌اند [۸]. Oh MD و همکاران شیوع شکل کلاسیک تب سه یک را در مالاریای ویواکس در ۶۸٪ ذکر کرده‌اند [۹]. از جمله علایمی که در مطالعه ما مورد توجه قرار نگرفته است اسپلنومگالی می باشد که یکی از علل آن می تواند ناشی از عدم تکمیل فرم اپیدمیولوژی توسط پزشک بوده باشد. اسپلنومگالی به ویژه در کودکان از جمله علایم مهم در تشخیص و اپیدمیولوژی مالاریا می باشد و بروز آن در مالاریای ویواکس بیشتر از فالسیپاروم گزارش شده است [۱۰]. Anstey NM و همکارانش به بروز علایم سرفه، انسداد راههای هوایی کوچک، اختلال انتقال گازها و افزایش فعالیت فاگوسیتیک ریوی در مالاریای ویواکس و فالسیپاروم اشاره نموده‌اند [۱۱]. از علایمی که در مطالعه ما مورد اشاره قرار نگرفته‌اند علایم ریوی می باشند. با توجه به وضعیت جغرافیایی، نوع انگل و ناقل در استان، تشخیص صحیح و درمان بموقع موارد مثبت مالاریا را می توان بعنوان شاه کلید کنترل بیماری تلقی نمود. البته نقش ارتقای کیفیت تشخیص آزمایشگاهی مالاریا در کنترل بیماری نیز در تعدادی از مقالات مورد اشاره قرار گرفته است [۱۲ و ۱۳].

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از زحمات آقایان دکتر رضا پاکدل، دکتر میرزا علی شاهوردیزاده، دکتر بابک گروسی، دکتر کمال نوراله زاده، دکتر فرج شاهی زارع، واحد سیف زاده، مهندس فرصت بهراد، مهندس پاشا سلیمی، فاضل شهبازی، براتعلی اجارودی، ابراهیم خلیل پناهی، حاج عباس آزاد و سایر عزیزانی که در تهیه این مقاله با ما همکاری نموده‌اند تقدیر و تشکر می نمایم و این مقاله

۱۲- عرشی شهنام، صادقی همایون، مجبعلی مهدی، ادریسیان غلامحسین، امدادی داریوش، گروسی بابک و همکاران. بررسی کیفیت تشخیص میکروسکوپی مالاریا در آزمایشگاههای بخش دولتی و خصوصی پارساباد، کنگره ارتقای کیفیت تشخیص آزمایشگاهی، تهران مهرماه ۱۳۸۱.

13- Ohrt C, Sutamihardja MA, Tang D, Kain KC. Impact of microscopy error on estimates of protective efficacy in malaria-prevention trials. *J Infect Dis.* 2002 Aug; 186(4): 540-6.

malaria. *Am J of Tropical Medicine and Hygiene.* 2001Aug; 65(2): 143-6.

10- Ahmad SH, Kidwai T, Moonis R, Shahab T, Chandra J. Clinical profile of malaria in children: a prospective study from Aligarh. *Annals of Tropical Pediatr.* 1987 Jun; 7(2): 82-6.

11- Anstey NM, Jacups SP, Cain T, Pearson T, Ziesing PJ, Fisher DA, et al. Pulmonary manifestations of uncomplicated falciparum and vivax malaria. *J Infect Dis.* 2002 May; 185(9): 1326-34.