

راهنمای کشوری

بیماریابی و طبقه‌بندی کانون‌ها

فهرست:

۲	فهرست:
۳	اختصارات:
۴	پیشگفتار
۶	طبقه بندی کلی شهرستانهای کشور در برنامه حذف مالاریا
۷	مینای اپیدمیولوژیکی طبقه بندی های چهار گانه شهرستانی
۸	اهمیت کانون در مدیریت برنامه حذف مالاریا:
۸	تعریف کانون:
۸	محدوده جغرافیایی یک کانون:
۹	مینای طبقه بندی کانون:
۹	انواع طبقه بندی کانون:
۹	کانونهای پاک (Cleared up foci)
۱۰	کانونهای محتمل جدید (New potential foci)
۱۱	کانون فعال جدید (New active foci)
۱۲	کانونهای فعال قدیمی (Residual active foci)
۱۲	کانون غیرفعال قدیمی (Residual non-active foci)
۱۳	طبقه بندی کانون در چه دوره زمانی باید انجام شود:
۱۴	طبقه بندی اپیدمیولوژیک موارد بیماری
۱۴	موارد انتقال از خون (Induced):
۱۴	موارد وارده (Imported)
۱۵	موارد عود (Relapse)
۱۶	موارد انتقال از وارده (Introduced)
۱۶	موارد انتقال محلی (Indigenous)
۱۶	موارد بومی یا اتوکتونوس (Autochtonous)
۱۶	برطرف نمودن موارد ابهام در طبقه بندی بیماران مبتلا به مالاریا
۲۶	بخش سوم
۲۷	نظام دیده وری مالاریا (Vigilance):
۲۷	نظام دیده وری مالاریا در کشور :
۲۸	امکانات مورد نیاز جهت استقرار نظام دیده وری مالاریا :
۳۱	کتاب نامه:

اختصارات:

در این راهنما واژگان فارسی زیر معادل لغات انگلیسی انتخاب شده است:

Autochthonous = اتوکتونوس = موارد مالاریای بومی

Indigenous = انتقال محلی

Introduced = انتقال از وارده

Imported = وارده

Relapse = عود

Induced = انتقال از خون

پیشگفتار

پایش مستمر وضعیت مالاریا در کوچکترین سطح عملیاتی یعنی کانون و مراقبت صد در صدی همه موارد مبتلا به مالاریا ضروری می باشد ، تا با اقدام بایسته و بموقع از شیوع مجدد بیماری در مناطق پاک پیشگیری شود و از سوی دیگر امکان اولویت بندی عملیات مبارزه با مالاریا و توزیع منابع را به منظور پاک سازی کانونهای دارای انتقال فراهم نماید.

همچنین گزارش فوری موارد مالاریا و استقرار نظام گزارش دهی موارد مالاریا که تمامی مناطق جغرافیایی کشور را پوشش داده و تمامی واحد های ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی اعم از خصوصی ، دولتی (وابسته به وزارت بهداشت و غیر وابسته به وزارت بهداشت) و واحدهای بهداشتی رسته های نظامی در ان به نقش موثری ایفا نمایند از ضروریتهای اجتناب ناپذیر برخوردار است.

سازمان جهانی بهداشت مراقبت استاندارد را پیش نیاز حذف مالاریا می داند و بر اجرای دقیق ان تاکید می کند. اصول مراقبت استاندارد شامل :

- همه موارد مشکوک به مالاریا تحت پوشش بررسی آزمایشگاهی از نظر احتمال وجود انگل در خون شوند.
- تست هاز آزمایشگاهی باید تحت برنامه مداوم کنترل کیفی شوند.
- گزارش موارد مالاریای کشف شده باید فوری و همه موارد را شامل شود.
- همه موارد مالاریا و کانون های بیماری باید بطور کامل بررسی اپیدمیولوژیکی و طبقه بندی شوند.
- مستندات مربوط به آزمایشات و بررسی های اپیدمیولوژیکی باید به شکل مناسبی نگهداری شود

این سند بمنظور استانداردسازی فرایند های مترتب بر گزارش دهی موارد مالاریا و طبقه بندی اپیدمیولوژیکی و کانونی متناسب با نیاز برنامه حذف مالاریا و با عنایت به دستورالعمل های صادره توسط سازمان جهانی بهداشت تهیه شده است.

راهنمای کشوری طبقه بندی کانونهای

مالاریا

طبقه بندی کلی شهرستانهای کشور در برنامه حذف مالاریا

بر اساس شواهد اپیدمیولوژیک مبنای طبقه‌بندی شهرستانهای مختلف میزان بروز موارد جدید اتوکتونوس مالاریا به ازای هر هزار نفر جمعیت در معرض خطر یا $API/1000$ می‌باشد. هدف از این نوع طبقه بندی کمک به سیاستگذاری ملی برای برنامه ریزی و اجرای برنامه حذف مالاریا در کشور می‌باشد. **شهرستان بعنوان کوچکترین واحد عملیاتی** که این طبقه بندی در آن انجام می‌شود، در نظر گرفته شده است و می‌توان مناطق تحت پوشش یک دانشگاه، استان و نیز کشور را بر این اساس طبقه بندی نمود. به‌طور کلی برنامه حذف مالاریا شامل چهار مرحله متوالی به شرح ذیل است که شهرستانهای مختلف کشور بر این اساس طبقه بندی می‌شوند.

۱. مرحله کنترل تشدید یافته

۲. مرحله پیش حذف

۳. مرحله حذف

۴. مرحله پیشگیری از بازگشت بیماری

لازم به ذکر است که کشور ایران در شرایط کنونی در مرحله **پیش حذف** قرار دارد.

- **موارد اتوکتونوس مالاریا** (شامل جمع موارد "انتقال محلی، انتقال از وارده و عود" است که نمایانگر مواردی است که در منطقه جغرافیایی مورد نظر در زنجیره انتقال بیماری، پشه آنوفل بعنوان ناقل بیولوژیک نقش داشته باشد).

مبنای اپیدمیولوژیکی طبقه بندی های چهار گانه شهرستانی

- مناطقی که میزان بروز موارد جدید اتوکتونوس مالاریا به ازای هر هزار نفر جمعیت در معرض خطر بالاتر از پنج مورد در سال است تحت برنامه عملیات کنترل تشدید یافته (Intensified control) می باشند ($API > 5/1000$).

- مناطقی که تعداد موارد جدید اتوکتونوس مالاریا در ۱۰۰۰ نفر جمعیت کمتر از ۵ و بیشتر از یک مورد در سال است تحت برنامه پیش حذف (Pre-elimination) قرار خواهند داشت ($API > 1/1000$).

- مناطقی که تعداد موارد جدید اتوکتونوس مالاریا در آنها در ۱۰۰۰ نفر جمعیت کمتر از یک مورد در سال است داوطلب اجرای برنامه حذف (Elimination) می باشند ($API > 1/1000$).

- مناطقی که در سه سال گذشته موردی از انتقال مالاریا نداشته باشند برنامه پیشگیری از برگشت بیماری (Prevention of re-introduction) در آنها اجرا خواهد شد. با توجه به وجود عوامل زمینه ساز انتقال مالاریا مانند وجود مخازن آلودگی بدنبال موارد وارده در نتیجه تبادل جمعیتی با مناطق مالاریا خیز و نیز شرایط آب و هوایی مناسب انتقال و وفور بالای ناقل از سوی دیگر، این مناطق خود به دو دسته فرعی تقسیم می شوند.

• **مناطق پر خطر:** مناطقی با پتانسیل بالای برقراری چرخه انتقال مالاریا و برگشت مجدد بیماری،

• **مناطق کم خطر:** مناطقی با پتانسیل کم انتقال مالاریا که عملاً دارای خطر کمتری برای برگشت مجدد بیماری می باشند.

- **منظور از API در اینجا بروز سالانه موارد اتوکتونوس می باشد نه بروز همه موارد مالاریا.**

اهمیت کانون در مدیریت برنامه حذف مالاریا:

بدیهی است در مرحله حذف که تعداد موارد کم می شود، شاخص های مرسوم مالاریامتریکی مانند API (Annual Parasite Incidence) و SPR (Smear Positive Rate) کم و بیش در آنالیز اپیدمیولوژیک کم اهمیت می شود. در حالیکه در این مرحله طبقه بندی اپیدمیولوژیک کانون اهمیت پیدا می کند، بطوریکه باید تاکید بر حذف کانون های فعال و افزایش تعداد کانون های پاک باشد. پایش وضعیت کانون ها، همراه با شناسایی دقیق وضعیت عملکرد آنها (فعال یا غیرفعال، جدید یا قدیمی)، شرط لازم و اساس موفقیت در قطع

انتقال مالاریا و جلوگیری از بازگشت دوباره مالاریا در مناطقی است که امکان وجود کانون‌های محتمل (کانون‌های دارای مورد وارده، اما بدون اثبات انتقال محلی) وجود دارد. از اینرو تعریف عملیاتی کانون در پایش و ارزشیابی برنامه حذف اهمیت خاص پیدا می‌کند و در طراحی نظام مراقبت جدید مالاریا، تعاریف بایستی به گونه‌ای تغییر یابد که پاسخگوی نیازهای هدف حذف باشد.

تعریف کانون:

کانون مالاریا عبارت است از یک منطقه مسکونی که شرایط انتقال در آن در پرهه ای از سال فراهم است، حتی اگر بیمار مبتلا به مالاریا در آن محل و در آن زمان وجود نداشته باشد. این طبقه‌بندی موجب می‌شود که کانون پاک نیز در طبقه بندی منظور گردد که دارای اهمیت است. کانون، کوچکترین واحد عملیاتی است که بعنوان هدف فعالیت کنترل مالاریا بشمار می‌رود.

توجه:

منظور از فراهم بودن شرایط انتقال وجود سه فاکتور زیر همزمان برای مدت بیش از ۳ هفته می باشد:

(۱) وجود ناقل مالاریا

(۲) دمای بالای ۱۶ درجه سانتی گراد و کمتر از ۴۰ درجه سانتی گراد

(۳) رطوبت مناسب (بالای ۵۰٪)

واژه "کانون" نباید برای جایی که شرایط انتقال مالاریا فراهم نیست، حتی اگر انگل بیماری در افراد ساکن آنجا (موقت یا دائمی) وجود داشته باشد، استفاده شود. در این موارد واژه "کانون کاذب" (Pseudofocus) پیشنهاد می‌شود.

محدوده جغرافیایی یک کانون:

به منظور سهولت طبقه بندی کانون های مالاریا در مناطق روستایی یک ابادی و در مناطق شهری حوزه تحت پوشش یک مرکز بهداشتی درمانی شهری یک کانون منظور می گردد.

توجه:

در مراکز بهداشتی درمانی شهری - روستایی که مرکز بهداشتی درمانی در شهر واقع گردیده است اما تعدادی روستا نیز در تحت پوشش دارد هر یک از روستا ها یک کانون محاسبه می گردد و جمعیت شهری نیز یک کانون شهری منظور می شود.

مهم:

در طبقه بندی کانون محل سکونت بیمار طبقه بندی می شود نه محلی که بیمار از آن گزارش می شود. به عنوان مثال بیماری که ساکن روستای دیلمه است و به ازمایشگاه مالاریا در روستای سیریک مراجعه نموده و واحد گزارش دهی ازمایشگاه مرکز بهداشتی درمانی روستای سیریک است، در طبقه بندی روستای دیلمه مورد طبقه بندی قرار خواهد گرفت.

مبنای طبقه بندی کانون:

طبقه‌بندی اپیدمیولوژیک موارد بیماری که از یک کانون مالاریا گزارش می‌شود، اساس طبقه‌بندی آن کانون را تشکیل می‌دهد؛ بطوری که هر مورد مالاریا در بررسی اپیدمیولوژیک بر اساس منشأ عفونت در یکی از طبقه‌بندی‌های: indigenous (انتقال محلی)، relapse (عود)، imported (وارد)، introduced (انتقال از وارد) و induced (انتقال از راه خون) قرار خواهد گرفت.

انواع طبقه بندی کانون:

کانونهای مالاریا بر اساس طبقه بندی اپیدمیولوژیک موارد مالاریا در یکی از گروههای زیر دسته‌بندی خواهد شد. طبق یک طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت، کانون‌های مالاریا بر اساس دو موضوع طبقه بندی می‌شوند؛ قدمت (قدیمی یا جدید)، و وقوع انتقال مالاریا (غیرفعال، فعال یا محتمل).

(۱) Cleared up foci (کانون پاک)

(۲) New potential foci (کانون محتمل جدید)

(۳) New active foci (کانون فعال جدید)

(۴) Residual active foci (کانون فعال قدیمی)

(۵) Residual non-active foci (کانون غیرفعال قدیمی)

کانون‌های پاک (Cleared up foci)

به کانونی که حداقل در مدت ۳۶ ماه گذشته هیچ مورد مبتلا به مالاریای بومی (اتوکتونوس) در آن گزارش نشده است کانون پاک اطلاق می‌شود.

توجه:

۱. کانون پاک تا زمانی که در آن هیچ موردی گزارش نشده است پاک باقی خواهد ماند.

دو حالت برای یک کانون پاک در صورتی که موارد مالاریای وارد در آن گزارش شود متصور می‌باشد:

۱. طبقه بندی آن همچنان پاک باقی می‌ماند اگر شرایط انتقال وجود ندارد. اگر در دوره ورود بیمار به کانون تا درمان کامل و موفقیت امیز آن شرایط انتقال به هیچ عنوان وجود نداشته است کانون همچنان پاک باقی می‌ماند. مثال: بیماری که در زمستان با دمای متوسط ۱۰ درجه سانتی گراد وارد یک کانون پاک شده و تا زمانی که درمان آن کامل شده است نیز دما همچنان کمتر از ۱۶ درجه سانتی گراد بوده است. این کانون از انجایی که امکان انتقال وجود نداشته است همچنان پاک باقی می‌ماند.

۲. اگر شرایط انتقال وجود دارد اما انتقال بروز نکرده است طبقه بندی کانون پاک به محتمل جدید New potential تبدیل می‌شود.

مهم :

۲. اگر شرایط انتقال وجود دارد و موارد جدید کشف شده در کانون پاک انتقال محلی بوده و انتقال صورت گرفته است طبقه بندی کانون پاک به فعال جدید New active تبدیل می شود. (مورد مبتلای وارده کشف نشده و یا مدت کوتاهی در کانون اقامت داشته است و قبل از کشف از کانون خارج شده است اما بیماری را به دیگران منتقل نموده است)

کانون‌های محتمل جدید (New potential foci)

در صورت گزارش موارد وارده طبقه بندی یک کانون پاک یا غیر فعال قدیمی به کانون محتمل جدید تغییر می کند مشروط بر اینکه :

۱. همزمان با گزارش موارد مالاریا شرایط انتقال وجود داشته باشد. (حداقل در فاصله زمانی ورود بیمار به کانون تا درمان کامل و موفقیت امیز بیمار که امکان گامتوسیتمی را به صفر رسانده باشد شرایط انتقال وجود داشته باشد).
۲. علی رغم حضور موارد وارده، شواهدی دال بر بروز انتقال در کانون وجود ندارد (یعنی موارد انتقال محلی و انتقال از وارده در کانون گزارش نشده است)

تفاوت محتمل جدید و غیر فعال قدیمی :

در کانون غیر فعال قدیمی فقط موارد عود گزارش می شود (و یا انتقال از خون) و گزارشی از موارد وارده وجود ندارد. کانون غیر فعال قدیمی پتانسیل بیماریزایی در کانون را با عنایت به ذخایر انگلی خود کانون نشان می دهد در حالیکه محتمل جدید از تشدید احتمال انتقال به دنبال اضافه شدن ذخایر انگلی از خارج کانون به آن سخن می گوید.

توجه:

منظور از دارا بودن شرایط انتقال وجود ناقل، دمای بالای ۱۶ درجه سانتی گراد و یا کمتر از ۴۰ درجه سانتی گراد، و رطوبت بالای ۵۰% است .

توجه

اگر حتی در تاریخچه حتی بسیار دور کانون سابقه انتقال مالاریا در ماه مورد بررسی (یا یک ماه قبل و یا یک ماه بعد از ماه تحت بررسی) وجود دارد می توان آن را معادل وجود شرایط انتقال قرار داد. به عنوان مثال در روستای ندر برای بیش از ۷ سال هیچ موردی از مالاریا گزارش نشده است . در ماه اردیبهشت سال ۱۳۹۰ یک مورد مبتلا به مالاریا وارد روستا شده است. از سویی در بررسی تاریخچه کانون انتقال مالاریا در فرودین ماه سال ۱۳۸۰ وجود داشته است. لذا این شرایط معادل وجود امکان انتقال مالاریا

در نظر گرفته می شود. بدیهی است اگر سابقه انتقال وجود نداشته باشد موید نبودن شرایط انتقال در حال حاضر نیست و باید دما و رطوبت و وجود ناقل بررسی شود.

توجه:

اگر بیماری که به کانون وارد شده است سابقه قبلی ابتلا به بیماری را دارد ، ممکن است از نظر ریشه ابتلا به بیماری فعلی عود طبقه بندی شود. در این حالت بین طبقه بندی **عود** و طبقه بندی **وارد** ، طبقه بندی **وارد** منظور می شود .
مثال : یک بیمار ساکن شهرستان کنارک به روستای کچک از شهرستان دشت ازادگان در استان خوزستان وارد شده است. این بیمار سابقه ابتلا به مالاریا را در ۲ سال قبل دارد . احتمال عود برای بیمار مطرح است و در این حالت برای کانون کچک **وارد** منظور می شود.

توجه

یک کانون محتمل جدید تا زمانی که موارد **وارد** در آن گزارش می شود ولی انتقال رخ نداده است همچنان **به عنوان کانون محتمل جدید** طبقه بندی می شود.

در نهایت دو حالت برای یک کانون محتمل جدید می تواند متصور شود:

- ✓ اگر انتقال مالاریا در آن بروز کند (کشف موارد انتقال محلی یا انتقال از **وارد**) طبقه بندی محتمل جدید بلافاصله به **فعال جدید** تغییر می یابد.
- ✓ اگر بعد از گذشت ۲۴ ماه پس از آخرین مورد بیمار **وارد** انتقال بروز نکند طبقه بندی محتمل جدید به **پاک** تغییر می کند.

کانون فعال جدید (New active foci)

در مورد کانونهایی که تاریخچه انتقال مالاریا را در گذشته ها دارند در صورتی که بعد از گذشت **بیش از ۳۶ ماه** از آخرین ماهی که انتقال مالاریا در کانون گزارش شده است، انتقال مجدد رخ دهد {اعم از موارد انتقال از **وارد** (introduce) یا موارد انتقال محلی (indigenous)} کانون فعال جدید تلقی خواهد شد. همچنین ممکن است در کانون فعال جدید برای اولین بار در تاریخ کانون ، انتقال مالاریا گزارش شده است . در کانون فعال جدید معمولاً در درجه اول، فقط موارد انتقال از **وارد** حضور دارند و متعاقباً ممکن است موارد انتقال محلی گزارش شود. در مواردی امکان تفکیک بین موارد انتقال از **وارد** و محلی وجود ندارد و یا موارد انتقال از **وارد** گزارش و کشف نگردیده اند. لذا معیار طبقه بندی کانون فعال جدید مشاهده انتقال مجدد مالاریا در کانون بعد از گذشت بیش از ۳۶ ماه از قطع انتقال مالاریا است. این طبقه بندی موید اضافه شدن کانونهای انتقال بیماری و گسترش بیماری است.

دو حالت برای کانون فعال جدید متصور می باشد:

۱. طبقه بندی **فعال جدید** به **کانون فعال قدیمی** تغییر می کند اگر انتقال مالاریا مجدداً به فاصله ۱۲ ماه یا بیشتر (دو سال متوالی) بعد از اولین موارد انتقال مشاهده شود.

۲. طبقه بندی **فعال جدید** مستقیماً به **غیرفعال قدیمی** بعد از گذشت ۲۴ ماه از آخرین مورد انتقال تغییر می کند، چنانچه انتقال مجدد مالاریا بعد از کشف موارد اولیه انتقال مشاهده نشود.

بدیهی است کانون فعال جدید تا زمانی که به فعال قدیمی یا فعال غیر قدیمی تبدیل نشده است همچنان به عنوان کانون فعال جدید طبقه بندی می شود.

کانونهای فعال قدیمی (Residual active foci)

در کانون فعال قدیمی انتقال قطع نشده و کماکان ادامه دارد به کانونی که برای بیش از یک سال متوالی انتقال مالاریا در آن گزارش شده است، اعم از موارد انتقال از وارده (introduce) یا موارد انتقال محلی (indigenous) کانون فعال قدیمی اطلاق می شود.

توجه:

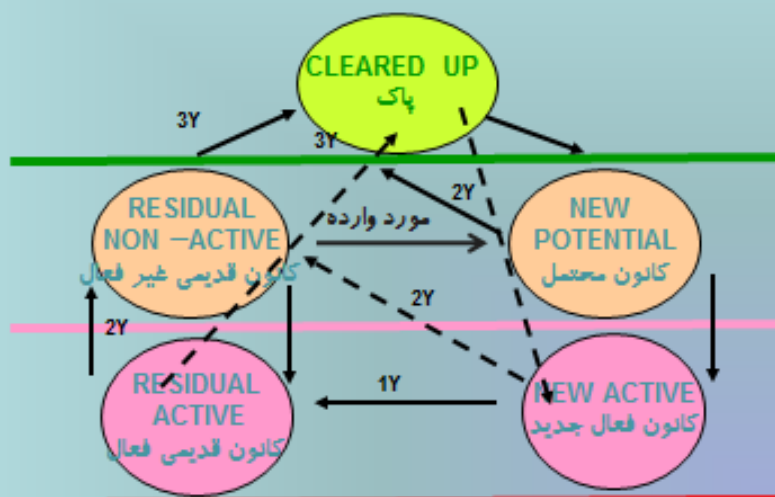
- ✓ مادامی که انتقال در کانون قدیمی فعال گزارش می شود طبقه بندی آن تغییری نمی کند.
- ✓ در صورت قطع انتقال به مدت ۲۴ ماه یک کانون فعال قدیمی به غیر فعال قدیمی تبدیل می شود

کانون غیرفعال قدیمی (Residual non-active foci)

به کانونی **کانون غیر فعال قدیمی** اطلاق می شود که انتقال مالاریا برای بیش از ۲۴ ماه در آن قطع شده (در ۲۴ ماه گذشته مورد انتقال از وارده و یا انتقال محلی گزارش نشده است)، اما ممکن است موارد عود (یا انتقال از خون) گزارش شود.

طبقه بندی عملیاتی کانون مالاریا

تعریف عملیاتی کانون



6

طبقه بندی کانون در چه دوره زمانی باید انجام شود:

طبقه بندی هر کانون باید بلافاصله بعد از گزارش هر مورد بیماری تحت بررسی قرار گیرد و در صورت لزوم بازنگری شود. انتظار می رود در مرکز بهداشت شهرستان فهرست بروز شده کانونهای تابعه شهرستان تا پانزدهم ماه بعد بر اساس آخرین وضعیت موارد مالاریای گزارش شده ماه قبل بازنگری و فهرست مزبور به تفکیک نام هر کانون و آخرین وضعیت طبقه بندی ان بایگانی شود. انتظار می رود تعداد و جمعیت کانونهای تابعه شهرستان بر اساس فرمت شاخص های ۴۱ گانه در پایان هر فصل (تا پانزدهم ماه بعد) به مرکز بهداشت استان گزارش گردد.

توجه

گزارش طبقه بندی کانون یک گزارش رسمی تلقی می شود و مرکز بهداشت شهرستان مسئول گزارش دهی ان شناخته می شود. بدیهی است طبقه بندی اولیه کانون بویژه در مناطق مالاریاخیز توسط مراکز بهداشتی درمانی انجام خواهد شود.

طبقه بندی اپیدمیولوژیک موارد بیماری

بررسی اپیدمیولوژیک بخشی از برنامه مراقبت و نظارت بوده و اهمیت آن مشخص کردن منشأ عفونت در هر یک از موارد مالاریای کشف شده است.

طبقه بندی اپیدمیولوژیک موارد بیماری که از یک کانون مالاریا گزارش می‌شود، اساس طبقه‌بندی کانون را تشکیل می‌دهد، بطوری که هر مورد مالاریا در بررسی اپیدمیولوژیک بر اساس منشأ عفونت در یکی از طبقه‌بندی‌های: indigenous (انتقال محلی)، relapse (عود)، imported (وارده)، introduced (انتقال از وارده) و induced (انتقال از راه خون) قرار خواهد گرفت. مفهوم طبقه بندی اپیدمیولوژیک موارد مالاریا این است که هر مورد مالاریا بایستی از نظر محل، زمان، منشأ عفونت و چگونگی انتقال بررسی شده و از نظر اپیدمیولوژیک طبقه بندی شود.

توجه:

طبقه بندی اپیدمیولوژیک باید در اولین فرصت بعد از کشف بیمار انجام شود.

طبقه‌بندی هر مورد بر اساس تعاریف زیر انجام می‌گیرد:

موارد انتقال از خون (Induced):

موارد Induced (انتقال از خون): فرد از طریق خون آلوده مبتلا می‌شود و گزش پشه در آن نقشی ندارد. اگرچه با مراقبت‌هایی که در زمینه تضمین سلامت منابع خون انجام می‌شود، انتقال از طریق خون بعید است ولی احتمال بروز آنرا نباید نادیده گرفت. ابتلا به مالاریا به دنبال استفاده از سرنگ مشترک و یا دریافت اعضاء پیوندی آلوده نیز در زمره انتقال از خون طبقه بندی می‌گردد. در صورتی یک بیمار در این طبقه بندی قرار می‌گیرد که منشأ بیمار و راه ابتلا مشخص شود (تزریق مشترک، دهنده خون و.....) بدیهی است امکان ابتلا از طریق گزش باید مردود باشد.

موارد وارده (Imported)

✓ موارد Imported (وارده): زمانی که گزش انجام شده بیمار در خارج از کانون مورد نظر ما بوده است (بدیهی است بروز نشانه های مالاریا می‌تواند در خارج از منطقه مورد نظر یا در داخل آن رخ دهد و ملاک زمان و محل گزش است نه بروز نشانه ها). این موارد می‌تواند وارده از خارج کشور و یا وارده از سایر شهرستان‌های داخل کشور باشد. طبقه بندی موارد وارده به وارده از خارج کشور و وارده از داخل کشور الزامی است:

- وارده از داخل: موردی که در محل دیگری در داخل کشور در اثر گزش پشه آلوده، مبتلا به مالاریا شده است.

- وارده از خارج: موردی که بعلت گزش پشه آلوده در خارج از کشور، مبتلا به مالاریا شده است.

توجه:

✓ یکی از اشتباهات شایع در طبقه بندی اپیدمیولوژیک موارد مالاریا طبقه بندی اتباع افغانستان و پاکستان به عنوان وارده (بخصوص وارده از خارج کشور) است.

مبانی تمیز بین طبقه بندی "وارده" و "انتقال محلی" برای ساکنین یا مسافریین کانون های دارای انتقال مالاریا (کانونهای فعال جدید و یا فعال قدیمی) به شرح ذیل است:

✓ برای فرد ساکن در کانونهای دارای انتقال طبقه بندی وارده معنی ندارد حتی اگر سابقه مسافرت به منطقه مالاریاخیز دیگری را دارد.
✓ مسافری است که برای اولین بار وارد کانون دارای انتقال شده است و در زمان ورود به کانون تحت بررسی دارای علائم مالاریا بوده است یا علائم مالاریای او در مدت کمتر از یک هفته از ورود به کانون شروع شود، صرف نظر از طبقه بندی کانون وارده تلقی می شود.

مبانی تمیز بین طبقه بندی "وارده" و "انتقال محلی" برای ساکنین یا مسافریین کانون های بدون انتقال مالاریا (کانونهای پاک، محتمل و یا غیر فعال قدیمی) به شرح ذیل است:

✓ مسافری که در زمان ورود به کانون تحت بررسی دارای علائم مالاریا بوده است یا علائم مالاریای او در مدت کمتر از یک هفته شروع شود صرف نظر از طبقه بندی کانون وارده تلقی می شود.
✓ مسافری که نشانه های مالاریای او پس از یک هفته از ورود به کانونی که انتقال مالاریا در آن در ۲۴ ماه قبل گزارش نشده است (کانونهای پاک، محتمل و یا غیر فعال قدیمی) ظاهر شده است و سابقه مسافرت به منطقه مالاریاخیز در فاصله یک تا ۸ هفته قبل از بروز نشانه های مالاریا را داشته باشد (در مورد ویواکس گاهی زمان بیشتری را می توان در نظر گرفت حتی تا ۱۸ ماه) می تواند به عنوان یک مورد وارده طبقه بندی شود.

موارد عود (Relapse)

▪ موارد Relapse (عود): فقط برای پلاسمودیوم ویواکس و اووال مطرح می شود که فرد پیش تر (در سه سال قبل از بروز مجدد بیماری) مبتلا بوده و عفونت اولیه قبلی در وی وجود داشته، و بدون گزش پشه عود بیماری مشاهده می شود.

- در مواردیکه نتوان عود را از انتقال محلی افتراق داد مانند بروز مجدد بیماری در ساکنین کانونهای فعال جدید و یا فعال قدیمی مورد به عنوان انتقال محلی منظور می شود.
- عود در کانونهای دارای انتقال (فعال جدید و فعال قدیمی معنی ندارد. فقط در کانونهایی که انتقال مالاریا در آنها برای بیش از ۲۴ ماه قطع شده باشد، می توان عود را مد نظر قرار داد مشروط بر اینکه سابقه سفر به کانونهای دارای انتقال وجود نداشته باشد.

موارد انتقال از وارده (Introduced)

- مورد Introduced (موارد انتقال از وارده) : وقتی که یک (یا چند) فرد محلی به دنبال ورود یک یا چند مورد وارده به مالاریا مبتلا شوند مشروط بر اینکه :
 - (۱) منشاء عفونت (بیمار/بیماران وارده شناسایی شده باشند). (۲) سابقه انتقال مالاریا در ۲۴ ماه گذشته در کانون وجود نداشته است .

موارد انتقال محلی (Indigenous)

موارد Indigenous (انتقال محلی) : اگر یک فرد ساکن منطقه مورد نظر از یک مورد بومی دیگر بیماری را دریافت می کند. به عبارتی در صورتی که قبلا یک مورد انتقال از وارده یا انتقال محلی در کانون مشاهده شده است و مورد جدید مبتلا به مالاریا در کانون به فاصله یک دوره کمون بعد از کشف مورد یا موارد قبلی به بیماری مبتلا شده است مورد انتقال محلی طبقه بندی می شود.

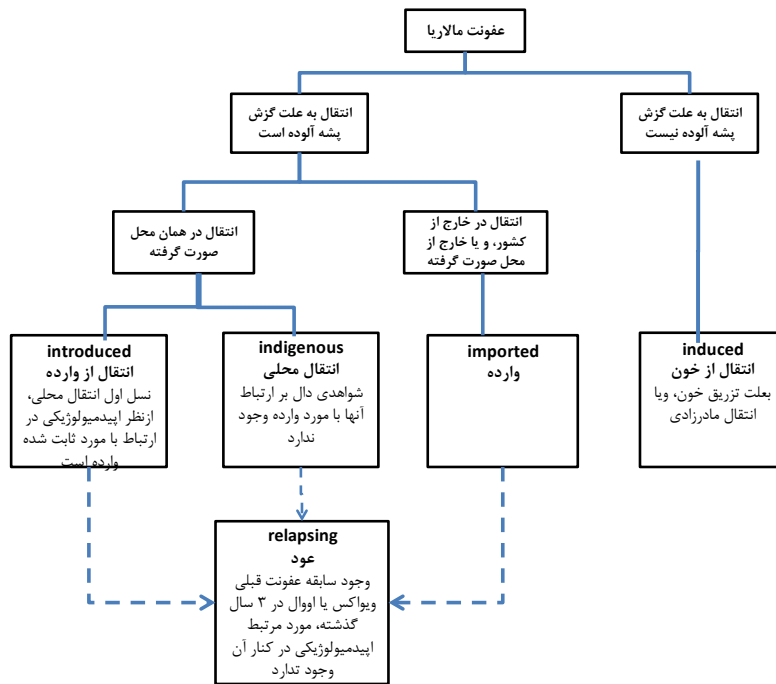
موارد بومی یا اتوکتونوس (Autochtonous)

موارد بومی یا اتوکتونوس به جمع موارد عود، انتقال از وارده و انتقال محلی گفته می شود. بنابراین در یک طبقه بندی کلی موارد یا وارده (Imported) و یا بومی (Autochtonous) هستند.

برطرف نمودن موارد ابهام در طبقه بندی بیماران مبتلا به مالاریا

- در صورتی که نتوان بین " وارده " و " انتقال محلی " تمیز قائل شد انتقال محلی در نظر گرفته می شود.
- همچنین در صورتیکه نتوان بین " انتقال از وارده " یا " انتقال محلی " افتراق قائل شد انتقال محلی در نظر گرفته می شود.
- در صورتی که نتوان بین " عود " و " انتقال محلی " تمیز قائل شد انتقال محلی در نظر گرفته می شود.

شکل ۲,۶- طبقه‌بندی موارد مالاریا براساس منشا عفونت



ضمائم و پیوست‌ها

پیوست ۱- کلید طبقه بندی عملیاتی کانون در آغاز فرایند طبقه بندی

(۱) آیا در ۳۶ ماه گذشته مورد اتوکتونئوس در کانون گزارش شده است؟

- خیر ← برو به 4
- بلی ← برو به ۲

(۲) آیا در ۲۴ ماه گذشته انتقال مالاریا در کانون گزارش شده است (گزارش موارد انتقال محلی و یا انتقال از وارده)

- خیر ← کانون غیر فعال قدیمی Residual Non-active
- بلی ← برو به ۳

(۳) آیا در دو سال اخیر به فاصله بیش از ۱۲ ماه انتقال مالاریا در کانون گزارش شده است؟ (گزارش موارد انتقال محلی و یا انتقال از وارده)

- خیر ← کانون فعال جدید New active
- بلی ← کانون فعال قدیمی Residual active

(۴) آیا موارد وارده در ۲۴ ماه گذشته در کانون گزارش شده است؟

- خیر ← کانون پاک Cleared up
- بلی ← برو به ۵

(۵) آیا شرایط انتقال در فاصله زمانی ورود بیمار به کانون و درمان کامل و موثر وجود داشته است؟

- خیر ← کانون پاک Cleared up
- بلی ← کانون محتمل جدید New potential

برای توضیحات بیشتر د رمورد شرایط انتقال به متن راهنما رجوع شود.

پیوست ۲ کلید بروز نمودن طبقه بندی کانون پاک Cleared up در پایان هر فصل

(۱) آیا در سه ماه گذشته مورد مبتلا به مالاریا در کانون گزارش شده است؟

• خیر ← پاک Cleared up

• بلی ← برو به ۲

(۲) آیا مورد گزارش شده وارده است؟

• خیر ← برو به ۴

• بلی ← برو به ۳

(۳) آیا شرایط انتقال در فاصله زمانی ورود بیمار به کانون و درمان کامل و موثر وجود داشته است؟

• خیر ← کانون پاک Cleared up

• بلی ← کانون محتمل جدید New potential

(۴) آیا مورد گزارش شده انتقال محلی یا انتقال از وارده است؟

• خیر ← برو به ۵

• بلی ← کانون فعال جدید New Active

(۵) آیا مورد گزارش شده عود است؟

• بلی ← غیر فعال قدیمی Residual non active

پیوست ۳ کلید بروز نمودن طبقه بندی کانون محتمل جدید New potential در پایان هر فصل

(۱) آیا در سه ماه گذشته مورد مبتلا به مالاریا در کانون گزارش شده است؟

- خیر ← برو به ۶
 - بلی ← برو به ۲
-

(۲) آیا مورد گزارش شده وارد شده است؟

- خیر ← برو به ۴
 - بلی ← برو به ۳
-

(۳) آیا شرایط انتقال در فاصله زمانی ورود بیمار به کانون و درمان کامل و موثر وجود داشته است؟

- خیر ← برو به ۶
 - بلی ← کانون محتمل جدید New potential (طبقه بندی تغییری نمی کند و تا ۲۴ ماه آینده طبقه بندی تغییری نمی کند)
-

(۴) آیا مورد گزارش شده انتقال محلی یا انتقال از وارد شده است؟

- خیر ← برو به ۵
 - بلی ← کانون فعال جدید New Active
-

(۵) آیا مورد گزارش شده عود است؟

- بلی ← اگر از آخرین مورد وارده کمتر از ۲۴ ماه گذشته است طبقه بندی بدون تغییر می ماند (کانون محتمل جدید) در غیر این صورت کانون به غیر فعال قدیمی تبدیل می شود.
-

(۶) آیا ۲۴ ماه از آخرین مورد وارده در کانون گذشته است؟

- بلی ← پاک Cleared up
- خیر ← کانون محتمل جدید New potential (طبقه بندی تغییری نمی کند)

پیوست ۴ کلید بروز نمودن طبقه بندی کانون فعال جدید New active در پایان هر فصل

(۱) آیا در سه ماه گذشته مورد مبتلا به مالاریا در کانون گزارش شده است؟

- خیر ← برو به ۲
- بلی ← برو به ۳

(۲) آیا بیش از ۲۴ ماه از آخرین مورد انتقال محلی یا انتقال از وارده گذشته است؟

- خیر ← فعال جدید New active (طبقه بندی تغییری نمی کند)
- بلی ← کانون غیر فعال قدیمی Residual Non Active

(۳) آیا مورد گزارش شده انتقال محلی یا انتقال از وارده است؟

- خیر ← برو به ۲
- بلی ← برو به ۴

(۴) آیا بیش از ۱۲ ماه بین اولین مورد انتقال و موارد گزارش شده در سه ماه قبل فاصله وجود دارد؟

- خیر ← فعال جدید New active (طبقه بندی تغییری نمی کند)
 - بلی ← کانون فعال قدیمی Residual Active
-

پیوست ۵ کلید بروز نمودن طبقه بندی کانون فعال قدیمی Residual active در پایان هر فصل

(۱) آیا در سه ماه گذشته مورد مبتلا به مالاریا در کانون گزارش شده است؟

- خیر ← برو به ۲
- بلی ← برو به ۳

(۲) آیا بیش از ۲۴ ماه از آخرین مورد انتقال محلی یا انتقال از وارده گذشته است؟

- خیر ← فعال قدیمی Residual active (طبقه بندی تغییری نمی کند)
- بلی ← کانون غیر فعال قدیمی Residual Non Active

(۳) آیا مورد گزارش شده انتقال محلی یا انتقال از وارده است؟

- خیر ← برو به ۲
- بلی ← فعال قدیمی Residual active (طبقه بندی تغییری نمی کند)

پیوست ۶ کلید بروز نمودن طبقه بندی کانون غیر فعال قدیمی Residual noon active در پایان هر فصل

(۱) آیا در سه ماه گذشته مورد مبتلا به مالاریا در کانون گزارش شده است؟

- خیر ← برو به ۶
- بلی ← برو به ۲

(۲) آیا مورد گزارش شده وارده است؟

- خیر ← برو به ۴
 - بلی ← برو به ۳
-

۳) آیا شرایط انتقال در فاصله زمانی ورود بیمار به کانون و درمان کامل و موثر وجود داشته است؟

• خیر ← برو به ۶

• بلی ← کانون محتمل جدید **New potential**

۴) آیا مورد گزارش شده انتقال محلی یا انتقال از وارده است؟

• خیر ← برو به ۵

• بلی ← کانون فعال قدیمی **Residual active**

۵) آیا مورد گزارش شده عود است؟

• بلی ← طبقه بندی بدون تغییر می ماند (کانون غیر فعال قدیمی)

۶) آیا ۳۶ ماه از آخرین مورد اتوکتونئوس در کانون گذشته است؟

• بلی ← پاک **Cleared up**

• خیر ← طبقه بندی بدون تغییر می ماند (کانون غیر فعال قدیمی)

بخش سوم

راهنمای استقرار نظام دیدهوری حذف مالاریا
بمنظور پیشگیری از بروز مجدد مالاریا

نظام دیده وری مالاریا (Vigilance):

تدابیری که بمنظور رصد دقیق وضعیت مالاریا، احتمال بازگشت مجدد بیماری و شروع مجدد انتقال مالاریا در مناطق پاک اتخاذ می شود و اقدامات مترتب بر آن که بمنظور پیشگیری از بروز مجدد انتقال اخذ می شود را نظام دیده وری مالاریا می گویند.

استقرار نظام دیده وری مالاریا یکی از الزامات نیل به حذف مالاریاست. نظام دیده وری مالاریا باید در کلیه شهرستانهایی که مالاریا در آن حذف شده است (قطع انتقال در ۳ سال اخیر در شهرستان به عبارتی تعداد موارد بومی مالاریا (اتوکتونوس) صفر است.)

استقرار نظام دیده وری مالاریا مستلزم اخذ تدابیری است تا کلیه موارد وارده سریعاً کشف شوند و در عین حال میزان آسیب پذیری جمعیت (Vulnerability) و میزان پذیرش (Receptivity) در سطح شهرستان پایش شود.

آسیب پذیری جمعیت نتیجه جریان ورود انگل مالاریا به داخل شهرستان است و میزان پذیرش موید میزان احتمال ابتلای فرد جدید به مالاریا متعاقب وجود یک بیمار مالاریایی است.

میزان احتمال بروز مجدد انتقال مالاریا در مناطق پاک در مناطق مختلف متفاوت است و مبتنی بر دو فاکتور زیر است:

- هنگامی که میزان پذیرش و آسیب پذیری جمعیت در حد صفر است خطر بروز مجدد انتقال وجود ندارد.
- اگر آسیب پذیری جمعیت و میزان پذیرش در سطح پایینی باشد ممکن است کشف سریع بیماران وارده همراه با درمان فوری و موثر بیمار برای پیشگیری از انتقال مجدد کافی باشد.
- اگر میزان آسیب پذیری جمعیت و میزان پذیرش در حد متوسط و فزاینده باشد ممکن است بیماریابی فعال و سایر اقدامات پیشگیری کننده ضرورت داشته باشد.
- اگر میزان آسیب پذیری جمعیت و میزان پذیرش در حد بالا باشد ممکن است اقدامات کنترل ناقلین برای کاهش میزان پذیرش و بیماریابی فعال برای کاهش آسیب پذیری جمعیت ضرورت داشته باشد.

نظام دیده وری مالاریا در کشور :

به منظور استقرار نظام دیده وری مالاریا باید در کلیه شهرستانهای کشور که موفق به حذف بیماری شده اند:

۱. نظام طبقه بندی کانون اجرا شود. (به بخش دوم رجوع فرمایید).
۲. پایش تبادل جمعیتی با مناطق مالاریاخیز بطور منظم بخصوص در فصولی که شرایط محیطی انتقال فراهم است (اعم از مسافرت جمعیت ساکن شهرستان به مناطق مالاریاخیز و یا ورود ساکنین مناطق مالاریاخیز به شهرستان) انجام شود.

پایش تبادل جمعیتی در روستاها از طریق خانه های بهداشت انجام خواهد پذیرفت. کلیه بهورزان توجیه شوند تا در صورتی که مسافرت جمعیت ساکن روستاهای تحت پوشش به مناطق مالاریا خیز و یا ورود ساکنین مناطق مالاریا خیز به حوزه تحت پوشش مکررا اتفاق می افتد مراتب را مرکز بهداشتی درمانی و مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند.

در مراکز شهری با هماهنگی اداره اتباع بیگانه نیروی انتظامی و فرمانداری از ورود اتباع افغانستان و پاکستان به نقطه شهری کسب اطلاع شود. همچنین مراکز بهداشتی درمانی شهری و پایگاههای شهری می توانند همانند خانه های بهداشت این موارد را گزارش نمایند. موارد گزارش شده در حومه شهر و مناطق با سطح پایی رفاه اجتماعی و اقتصادی آسیب پذیرترند.

۳. اگر شرایط انتقال وجود دارد و تبادل جمعیتی با مناطق مالاریا خیز مشاهده شود مراقبت فعال روتین کانون/کانونهایی که تبادل جمعیتی بالا دارند در طی فصل انتقال ضروری است. اگر میزان آسیب پذیری جمعیت و میزان پذیرش در حد بسیار بالاست اقدامات کنترل ناقل برای پیشگیری از بروز انتقال انجام شود.

۴. در صورتی که کانون به احتمال جدید تبدیل شد (بیمار مالاریایی گزارش شده و شرایط انتقال وجود دارد) مراقبت بررسی کانون و متعاقب آن مراقبت فعال روتین در فصول انتقال تا زمانی که طبقه بندی کانون به پاک تغییر نماید انجام می شود. همچنین ضروری است با توجه به شرایط محلی اقدامات کنترل ناقل مناسب (یک یا چند اقدام از میان روش های بهسازی محیط، مه پاشی داخل و خارج اماکن، سمپاشی ابقایی، لاروکشی و توزیع پشه بند) در فصل انتقال انجام شود.

۵. در صورتی که کانون به فعال جدید تبدیل شد (بیمار مالاریایی گزارش شده و انتقال مجدد اتفاق افتاده است) مراقبت بررسی کانون و متعاقب آن مراقبت فعال روتین در فصول انتقال تا زمانی که طبقه بندی کانون به پاک تغییر نماید انجام می شود. همچنین ضروری است با توجه به شرایط محلی اقدامات کنترل ناقل مناسب (یک یا چند اقدام از میان روش های بهسازی محیط، مه پاشی داخل و خارج اماکن، سمپاشی ابقایی، لاروکشی و توزیع پشه بند) تا زمانی که کانون به پاک تبدیل شود انجام شود.

امکانات مورد نیاز جهت استقرار ناظام دیده وری مالاریا :

پیشنهاد می شود در شهرستانهایی که موفق به حذف مالاریا شده اند اما آسیب پذیری جمعیت و میزان پذیرش در حد بالا دارند امکانت زیر تهیه و تدارک شود. برای سایر شهرستانها امکانات می تواند در محل مرکز استان نگهداری و در صورت نیاز به شهرستانهای نیازمند ارسال شود.

امکانات	مقدار توصیه شده	توضیحات
حشره کش (دلتمترین ۲۵% WG)	10-25 کیلوگرم	
پمپ سمپاش ۱۰ لیتری	۶-۱۰ عدد	
دستگاه مه پاش قابل حمل	یک دستگاه	
لوازم یدکی پمپ سمپاش	یک سری	
کیت تشخیص سریع	۵۰۰-۱۰۰۰ عدد	
لام خون محیطی	۱۰ بسته ۲۰۰ عددی	
لاروکش بیولوژیک	۵۰ کیلوگرم	

کتاب نامه:

ALONSO, P. L., ATTA, H. Y., DRAKELEY, C., EISELE, T., HAY, S. I., LUPEZ, M. H., MEEK, S., STEKETEE, R. & SLUTSKER, L. A research agenda for malaria eradication: monitoring, evaluation, and surveillance. *PLoS Med*, 8, e1000400.

COHEN, J. M., MOONEN, B., SNOW, R. W. & SMITH, D. L. (2010) How absolute is zero? An evaluation of historical and current definitions of malaria elimination. *Malar J*, 9, 213.

- FEACHEM, R. G., PHILLIPS, A. A., TARGETT, G. A., THE, O. B. O. & GROUP, M. E. (2009) *Shrinking the malaria map: a prospectus on malaria elimination*, San Francisco: The Global Health Group, UCSF
- HAY, S. I., SMITH, D. L. & SNOW, R. W. (2008) Measuring malaria endemicity from intense to interrupted transmission. *Lancet Infect Dis*, 8, 369-78.
- [HTTP://WWW.UNMILLENNIUMPROJECT.ORG/DOCUMENTS/UNMP_ABOUTMP_E.PDF](http://www.unmillenniumproject.org/documents/unmp_aboutmp_e.pdf) About the UN Millennium Project.
- MENDIS, K., RIETVELD, A., WARSAME, M., BOSMAN, A., GREENWOOD, B. & WERNSDORFER, W. H. (2009) From malaria control to eradication: The WHO perspective. *Trop Med Int Health*, 14, 802-9.
- MOONEN, B., COHEN, J. M., SNOW, R. W., SLUTSKER, L., SMITH, D. L., BEYASINGHE, R. A. & RODRIGUEZ, M. H. (2010) Operational strategies to achieve and maintain malaria elimination. *The Lancet*, 376.
- WHO/EMRO/RBM (2007) GLOBAL MALARIA ACTION PLAN, Part II: The Global Strategy. RBM/EMRO/WHO.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1963) Terminology of malaria and of malaria eradication: report of a drafting committee.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2002) Report on the: Informal Consultation on Elimination of Residual Malaria Foci and Prevention of Re-introduction of Malaria. Rabat, Morocco, 18 – 20 June 2002. Rabat, Morocco, , WHO-EM/MAL/285/E/L
- Distribution: Limited.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2006a) *From Malaria Control to Elimination in the WHO European Region 2006-2015*, World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen, 2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2006b) *Informal Consultation on Malaria Elimination: setting up the WHO agenda, TUNIS, 25–26 FEBRUARY 2006*, WHO.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007a) *Guidelines on prevention of the reintroduction of malaria / WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean*, WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007b) *Guidelines on the elimination of residual foci of malaria transmission*, World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean; Cairo.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007c) *Malaria elimination. A field manual for low and moderate endemic countries*, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007d) Strategic plan for malaria control and elimination 2006–2010. Document WHO-EM/MAL/340/E/02.07/1000, 41.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2007e) *Strategic plan for malaria control and elimination in the WHO Eastern Mediterranean Region 2006–2010*.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008a) *Global malaria control and elimination : report of a technical review. 17–18 January, 2008 Geneva, Switzerland*, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008b) *Global malaria control and elimination: report of a technical review. 17–18 January, 2008 Geneva, Switzerland*
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008c) Technical discussion on Malaria elimination in the Eastern Mediterranean Region: vision, requirements and strategic outline. *Regional Committee for the Eastern Mediterranean. EM/RC55/Tech.Disc.2. Fifty-fifth Session. Agenda item 7 (b).Original: Arabic.*
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2008d) *World Malaria Report 2008*, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2009) *World Malaria Report 2009*, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2010a) Q&A on malaria elimination and eradication. World Health Organization. Global Malaria Programme.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2010b) *World malaria report 2010*, WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2011) *World Malaria Report 2010*. N Ben Alaya-Bouafif 1, Chahed MK2, H El Bez1, Bellali H1, Ayari L1, Achour N1, Completeness of malaria notification in Tunisia assessed by capture recapture method, *Asian Pacific Journal of Tropical Disease* (2011)187-191
- WHO–recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases, World Health Organization 2003,
- S Klein¹, A Bosman², completeness of malaria notification in the netherlands 1995-2003 assessed by capture-recapture method
- Disease surveillance for malaria elimination: an operational manual. 2012
۱. اطلاعات و آمار منتشر نشده مرکز مدیریت بیماری‌ها، اداره مالاریا، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، سال ۱۳۸۹.
 ۲. اطلاعات و آمار منتشر نشده گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها، مرکز بهداشت استان کرمان، سال ۱۳۸۹.
 ۳. برنامه حذف مالاریا در جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، سال ۱۳۸۹، ۷۳ ص.
 ۴. فقیه، م. ع. (۱۳۴۸). مالاریا شناسی و ریشه کنی مالاریا، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۱۲۵۷، ۷۲۶ صفحه.

