

# الباب الثاني

## الإطار النظري للبحث

## التعريف:

المالاريا مرض خطير يسببه طفيل يسمى البلازموديوم وكلمه مالاريا مشتقه من كلمتين من الهواء الفاسد اشاره الي تواجد المالاريا في المستنقعات المائيه والمياه الراكده تعتبر من اخطر الامراض الوبائيه التي تؤدي الي عجز ووفاة الملايين من سكان العالم خصوصا الاطفال وكبار السن. وايضا مرض المالاريا طفيلي صغير جدا لا يري الا بواسطة المجهر الضوئي وينتقل المرض من شخص لآخر عن طريق لدغه أنثي البعوض بعض انماط البعوض الحامله للطفيلي ،وتستغرق الطفيليات عدة أيام لتتطور داخل جسم البعوض حتي تتمكن الطفيليات من العيش والتكاثر في الدم المصاب وتقوم بتدهور حالة كريات الدم الحمراء وتجعلها مصابة بالحمي والضعف. (سلوى السيد ١٩٧٢م)

## نصنيف المalarيا :

هنالك ثلاثة أنواع من المالاريا وكل منها يسببه نوع مختلف من طفيل البلازموديوم

: plasmodium

### -النوع الأول:

الحمي الثلاثية أو المالاريا الراجعة ويسببه بلازموديوم فيفاكس p.v

ويسبب نوبات متكررة من القشعريرة والحمي كل ٤٨ ساعة.

### -النوع الثاني:

الحمي الرباعية ويسببها بلازموديوم ميلاري ويسبب نوبات الحمى التي

تتكرر كل ٧٢ ساعة.

### -النوع الثالث:

الملاريا الخبيثة يسببها نوع من الطفيل البلازميديوم ويسمى فالسيبارم وهناك تكون الحمى كل ٢٤ ساعة. وتعرف اغلب واقيات الملاريا والتي تتميز بقدرته علي مهاجمة كريات الدم الحمراء. نجد أن ٩٥% من الملاريا في السودان يسببها طفيل بلازموديوم فالسيبارم.

(وزارة الصحة الاتحادية ٢٠٠٤م)

### عوامل انتشار الملاريا:

- ١- انخفاض الوضع الصحي والوعي الصحي بين المواطنين وعدم الاخذ بالأسباب الوقائية .
  - ٢- تواجد البعوض المناسب لنقل الطفيل (الانوفليس).
  - ٣- وجود طقس حار رطب يناسب توالد البعوض علي المياه الراكدة كالمستنقعات والبرك المائية .
  - ٤- وجود مرضى مصابين بالملاريا في المجتمع.
  - ٥- انعدام المقاومة المكتسبة ضد مرض الملاريا الكلية أو الجزئية بين السكان.
- (الشافعي ١٩٨٤م)

## درجات توطن الملاريا ونوزيعها الفصلي :

تنقسم مناطق توطن الملاريا على حسب درجة توطنها الى ثلاثة اقسام هي:

### مناطق شديدة التوطن:

فيها تحدث اصابات المرض في أي وقت من السنة مع احتمال تركزه في فصل معين وهو الفصل الذي تجتمع فيه الحرارة والامطار وتشمل هذه المناطق كل النطاق المداري وخصوصا النطاق الاستوائي وشبه الاستوائي في افريقيا وجنوب شرق آسيا وامريكا الجنوبية، وفي اغلب هذه المناطق تكون لدى السكان الاصليين عادة حصانه طبيعيه ضد المرض فمن النادر انتشاره بينهم بشكل وبائي الا ان الوافدين عليها من الخارج يكونون معرضين للاصابة . (طريح 1986م).

### مناطق متوسطة التوطن:

فيها تتركز إصابات الملاريا في فصل معين من السنة وعادة هو فصل الحرارة ومن امثالها دول شمال افريقيا مثل مصر وشمال الجزائر حيث تتركز إصابات الملاريا عموما في الفترة من مايو او يونيو الى اكتوبر ودول غرب آسيا مثل تركيا وايران وسوريا والعراق وافغانستان حيث تتركز الاصابات فيها في الفترة من مارس الى نوفمبر ، في هذه المناطق لا تكون لدى السكان حصانة قوية ضد الملاريا وقد تكرر الاصابة في الشخص الواحد اكثر من مرة ويحتمل ان ينشر فيها المرض بشكل وبائي ولكن في فترات متباعدة. (طريح 1986م).

### مناطق ضعيفة التوطن:

فيها لا ينتشر المرض الا اذا وصل إليها البعوض الحامل لطفييل الملاريا او إذا وصل إليها بعض المصابين مع وجود هذا النوع من البعوض وفي مثل هذه

الحالة قد ينتشر المرض بصورة وبائية حيث لا تكون لدى السكان أي حصانة ضده، ونجد هذه المناطق عادة بالقرب من مناطق التجارة الموصلة إليها. (السيد 1972م).

## حجم المشكلة عالمياً:

تعتبر الملاريا من اكبر المشاكل الصحية على نطاق العالم حيث تعتبر المعلومات الصادرة من المناطق الصحية العالمية باحتلال الملاريا المرتبة الثالثة بعد التهاب الجهاز التنفسي الحاد والسل، تتراوح حالات الملاريا السنوية ما بين 250 — 450 مليون حالة وتتراوح الوفيات الناتجة عنها ما بين مليون حالة سنوياً ، تنال القارة الافريقية النصيب الاكبر إذ يوجد بها 80% من الحالات 90% من الوفيات، ووجد ان الطفل الافريقي يتعرض الى (6) اصابات بالملاريا خلال العام . (WHO) .

قدرت التكلفة الكلية للملاريا في افريقيا عام 1990م بحوالي 1,500,000 مليون دولار . (وزارة الصحة الاتحادية 2002م).

اما في قارتي آسيا والامريكتين فإن مشكلة الملاريا عموماً تنحصر في بؤر بعينها مرتبطة بتغيرات بيئية وانهايار اجتماعي وانشطة شخصية واقتصادية وحوالي 80% من الحالات المسجلة للملاريا خارج القارة الافريقية تحدث في قارة آسيا ولم تعد الملاريا مستوطنة في اوربا سوى في جيب صغير في تركيا . (منظمة الصحة العالمية 1997م).

## مكافحة الملاريا:

تتلخص مكافحة الملاريا في الاتي:

1. منع او تقليل مناطق توالد البعوض بتغيير البيئية بصورة دائمة او مؤقتة.
2. التخلص من يرقات البعوض ، باستخدام الوسائل البيولوجية والكيميائية .

٣. التخلص من البعوض الطائر باستخدام المبيدات وذلك بالرش ذو الاثر المباشر او الباقي .

٤. منع البعوض من الوصول للإنسان باستخدام الناموسيات....إلخ.(وسائل الحماية الشخصية) .

٥. الاكتشاف المبكر للمرض مع العلاج السريع .

(وزارة الصحة الاتحادية ٢٠٠٢م)

## طرق مكافحة البعوض:

وتشمل طرق مكافحة البيئة والبيولوجية والكيميائية ثم مكافحة المتكاملة. حيث يعتمد تطبيق كل طريقة على بيولوجية وسلوك أنواع البعوض بالإضافة الى الإمكانيات المتوفرة.

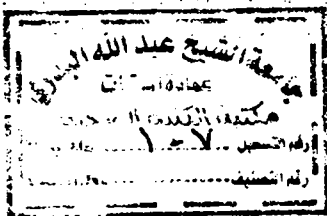
وتشمل الطرق المتبعة لمكافحة البعوض في السودان مايلي:

### (أ) مكافحة اليرقات:

#### ١/المكافحة البيئية تشمل:

- ردم البرك والحفر والمستنقعات وإزالة النباتات والحشائش المائية.
- التعرف الصحيح والسريع للمياه المتجمعة حول المدن والقرى خاصة في فصل الخريف.

- تجفيف او تصريف او ردم المياه المتخلفة من تقطعات المواسير من الاماكن المتخلفة من الامطار.



- إجراء او عمل بعض التعديلات في هواف الترغ وقنوات الري حيث تؤدي الى منع توالد بعض انواع البعوض.

- تطبيق نظام الري التجفيف الاسبوعى في المشاريع المروية لمنع توالد البعوض لفترة طويلة كما في مشاريع الجزيرة والرهة والسوكي.

- تغطية الصهاريج والآبار وإصلاح أغطية السافونات.

(إدارة الافات في الالفية الثالثة 2001م)

## 2/ مكافحة البيولوجية: وتشمل:

\* استخدام المفترسات:

تعتبر الاسماك وخاصة نوع الجامبوزيا (gambusia) من المفترسات التى يتم إدخالها على يرقات البعوض حيث تقوم بالتغذية عليه فى السودان.

فى السودان تم استخدام هذا النوع من الاسماك فى اول الستينيات حيث تمت تربية فى قنوات الري فى مشروع الجزيرة وفى النيل الازرق الصحى(ود مدنى) كذلك تم نقل هذه الاسماك وتربيتها فى ترعة الرهد فى اول السبعينات كما تم ادخالها للتربية فى السواقي فى منطقة كسلا خلال الثمانينات وما زالت اسماك الجامبوزيا فى تلك المناطق.

(إدارة الافات فى الالفية الثالثة 2001م)

## 3/ مكافحة الكيمائية:

تعتبر احد الوسائل الفعالة فى برنامج مكافحة للحد من توالد البعوض وانتشاره ويعتمد نجاحها على تحديد أماكن التوالد ومعرفة مساحاتها التى ستعالج بالمبيدات، ومن أهم الطرق الكيمائية المطبقة فى السودان :

أ- استخدام الزيت الراجع المخلوط بالجازولين بنسبة 2:1 للرش على سطح المياه في البرك والمستنقعات، وهي من أقدم الوسائل المستخدمة في مكافحة اليرقات والعذارى.

ب- رش أماكن التوالد بمبيدات اليرقات ( laevicides ) ذلك باستخدام بعض المركبات وأكثرها استخداما في الوقت الحالي هو مبيد الابيت ( 11 tebphos bate ) .

(إدارة الآفات الالفية الثالثة 2001م)

### ج- مكافحة الحشرات الكاملة:

تعتبر مكافحة الكيمائية بواسطة الرش بالمبيدات وهي أكثر الطرق الفعالة لمكافحة الحشرات الكاملة للبعوض .

ويتم هذا الرش في السودان بطريقتين:

الرش ذو الأثر الباقي داخل المنازل حيث يتم الرش على الأماكن التي يتواجد فيها البعوض داخل المنزل وكذلك في حظائر الماشية والاسطبلات أو المخازن وغيرها كما يمكن أن يتم الرش في شكل حزام دائري حول القبابى

- وتستخدم هذه الطريقة لمكافحة البعوض خارج المنازل اما بعمل ضباب (forging) حول المنطقة المراد رشها او بنثر المبيدات بأحجام متناهية الصغر (ulv) لتشمل تغطية أكبر مساحة ممكنة ويكون ذلك بعد الغروب أو في الصباح الباكر .

أكثر المبيدات المستخدمة في مكافحة الحشرات الكاملة هي مجموعة (pyrethroids) وأكثرها استخداما هو الدلتامثرين (detamethrin) .