تنبيه بشأن أحد النواقل: اجتياح *الأنوفيليس الاصطفانية* (*Anopheles stephensi*) أفريقيا وسريلانكا وانتشارها فيهما

التهديد المحدَّد

تُعد *الأنوفيليس الاصطفانية* ناقلًا فعَّالًا للملاريا في المناطق الحضرية باعتبارها ناقلًا قويًا *للمتصورة المنجلية والمتصورة النشيطة*. *ولِلأنوفيليس الاصطفانية* ثلاثة أشكال بيولوجية. أمَّا الشكلان الأوليان، وهما "النمط" (type) و"الوسيط" (intermediate)، فيُعدان ناقلَيْن فعَّالين في المناطق الريفية وشبه الحضرية، لا سيَّما في الهند. وأمَّا الشكل الثالث –وهو "ميسورينسيس" (mysorensis) – فيُعد ناقلًا أقل فعالية، على الرغم من مساهمته في انتقال الملاريا في بعض المناطق الريفية في أفغانستان وإيران. وحتى عام 2011، كان التوزيع المُبلَغ عنه *للأنوفيليس الاصطفانية* يقتصر على بُلدان معينة في جنوب آسيا، وأجزاء من شبه الجزيرة العربية. ومنذ ذلك الحين، جُمع الناقل في جيبوتي (2012)، وإثيوبيا (2016)، والسودان (2016)، وسريلانكا (2017)، والصومال (2019)، ومؤخرًا في نيجيريا (2020) واليمن (2021). وتوجد يرقات *الأنوفيليس الاصطفانية* في حاويات المياه المنزلية وغيرها من حاويات المياه الاصطناعية، وقد تستغل أيضًا مجموعة واسعة من موائل اليرقات في البيئة المحلية (من بينها الموائل الخفية، مثل الآبار العميقة). ويتحمل الناقل أيضًا درجات الحرارة شديدة الارتفاع خلال موسم الجفاف، إذ ينخفض انتقال الملاريا عادةً. وبالإضافة إلى ذلك، تبيَّن أن *الأنوفيليس الاصطفانية* مقاوِمة لفئات متعددة من المبيدات الحشرية في العديد من المواقع، من بينها أفريقيا، وهو ما يفرض تحديات على مكافحتها.

وترى منظمة الصحة العالمية أن انتشار *الأنوفيليس الاصطفانية* يُعدّ تهديدًا محتملًا كبيرًا لمكافحة الملاريا والتخلص منها في أفريقيا وجنوب آسيا، وقد أطلقت مؤخرًا مبادرة لمكافحة انتشارها في أفريقيا *(1)*. وقبل إطلاق المبادرة، أُعِدَّ إنذار بشأن هذا الناقل لحث الدول الأعضاء في المنظمة وشركائها المنفِّذين –لا سيَّما أولئك الموجودين في بلدان جنوب الصحراء الأفريقية– على اتخاذ إجراءات فورية، على النحو المبيَّن فيما يأتي *(2)*. ويتضمن هذا التحديث بيانات جديدة عن وجود الناقل، والدروس المستفادة في السنوات الأخيرة، لا سيَّما فيما يتعلق بالترصُّد. ومع ورود تقارير عن وجود ناقل اجتياحي في بلدان إضافية، ازدادت الحاجة المُلحَّة لتحديد مدى الاجتياح والاستجابة له ازديادًا كبيرًا، وكذلك الحاجة إلى بناء قاعدة بيِّنات يُسترشد بها في ترصُّد هذا الناقل ومكافحته، والمساهمة في تقييم إمكانية التخلص من *الأنوفيليس الاصطفانية* في المناطق التي اجتاحتها.

منظمة الصحة العالمية
المكتب الإقليمي لشرق المتوسط

ما الذي يتعيَّن على البلدان المهددة بانتشار *الأنوفيليس الاصطفانية* فعلـه في الوقت الراهن؟

ينبغي للبلدان اتخاذ الإجراءات التالية:

- تحديث الاستراتيجيات والمبادئ التوجيهية الوطنية القائمة بشأن ترصُّد النواقل، بحيث تشمل *الأنوفيليس الاصطفانية*. ونظرًا للتداخل بين مواقع يرقات *الأنوفيليس الاصطفانية* وتلك الخاصة ببعوض الزاعجة (Aedes)، تُشجَّع البرامج الوطنية لمكافحة الملاريا على النظر في إمكانية دمج أنشطة الترصُّد والمكافحة مع تلك الأنشطة المتعلقة بالأمراض المنقولة بالمفصليات، على النحو المتوخى في *الاستجابة العالمية لمكافحة النواقل 2017–2030 (3)*، وتنفيذ هذه الأنشطة حيثما أمكن. وتُشجَّع البلدان على الإبلاغ عن النجاحات التي حققتها والتحديات التي واجهتها عند دمج أنشطة ترصُّد أنواع الزاعجة (Aedes spp) و*الأنوفيليس الاصطفانية* ومكافحتهما، بهدف إثراء المحاولات المماثلة التي تجريها الدول الأعضاء الأخرى في المنظمة.

- تدريب الموظفين المعنيين على التشخيص المورفولوجي للبعوض، والمواقع المعتادة ليرقات *الأنوفيليس الاصطفانية* ومواقع خلودها إلى الراحة.

- إجراء الترصُّد/الفحوص العشوائية *للأنوفيليس الاصطفانية* بنشاط في المناطق الحضرية، والمناطق شبه الحضرية، والمناطق المحدَّدة بوصفها معرَّضة لخطر دخول هذا النوع من البعوض، بالإضافة إلى الترصُّد الروتيني في المناطق الريفية. وينبغي أن تركِّز عملية أخذ العينات في البداية على الأطوار المائية للنوع، لأن طرق جمع البعوض البالغ قد تستلزم استخدامًا كثيفًا لليد العاملة، وتأتي بعائد منخفض. غير أنَّ نجاحًا جيدًا قد تحقق في بعض الأماكن في جمع البعوض البالغ عن طريق الشفط من مآوي الحيوانات. وقد ترغب البرامج في استكشاف طرق جمع مختلفة لتحديد الطرق التي تحقق أفضل النتائج في بيئة معينة. ومواقع اليرقات المعتادة التي ينبغي مسحها هي الحاويات التي من صنع الإنسان، ولا سيَّما حاويات تخزين المياه داخل المنزل وخارجه، وتجمعات مياه الأمطار، ومخازن المياه على أسطح المنازل، والآبار، والصهاريج الكبيرة، بل بِرَك المياه النظيفة أيضًا.

- تربية اليرقات أو الخوادر حتى تصل إلى مرحلة البعوض البالغ، وتحديد *الأنوفيليس الاصطفانية* بناءً على الخصائص المورفولوجية لإناث البعوض البالغة على النحو الموضح في دراسة كوتزي *(4)*. وينبغي جمع البيض من الإناث البالغة، إذا أمكن، لتحديد شكل *الأنوفيليس الاصطفانية* (النمط، أو ميسورينسيس، أو الوسيط).

- الحفاظ على العينات في أنابيب إبندورف مع هلام السيليكا (Silica gel) للتحليل الجزيئي؛ لتأكيد التشخيص المورفولوجي الأولي، ودراسة حركة مجاميع البعوض في أنحاء إحدى المناطق التي اجتيحت مؤخرًا. وينبغي أيضًا الاحتفاظ بعينات البعوض المثبَّتة في المختبرات المرجعية الوطنية في مجال علم الحشرات. وفي حالة عدم توفر مرافق تحديد التسلسل الجزيئي، يمكن للباحثين التواصل عبر البريد الإلكتروني: vectorsurveillance@who.int لطلب المساعدة في تحديد الأشكال الجزيئية للأنواع، وتحديد خصائص آليات المقاومة.

- وصف البيئة الحياتية (bionomics) *للأنوفيليس الاصطفانية* (أوقات اللدغ وأماكنه، ومواقع الراحة، ومواقع اليرقات، وغير ذلك)؛ للمساعدة في توجيه تدابير المكافحة.

- إبلاغ المنظمة بنتائج أي أنشطة ترصُّد تشمل الجهود الرامية إلى الكشف عن *الأنوفيليس الاصطفانية*، عن طريق ملء "استمارة منظمة الصحة العالمية للإبلاغ عن اكتشاف أنواع نواقل الأنوفيليس الاجتياحية" *(5)* وإرساله بالبريد الإلكتروني إلى: vectorsurveillance@who.int. وسيُعرض الاكتشاف بعد ذلك على خريطة تهديدات الملاريا (https://apps.who.int/malaria/maps/threats/). وفي حالة فشل عمليات البحث التي تستهدف *الأنوفيليس الاصطفانية* في اكتشاف الناقل، ينبغي أيضًا الإبلاغ عن هذه النتائج "السلبية". وتشجِّع المنظمة البلدان أيضًا على الإبلاغ عن أي دروس عملية مستفادة من أنشطتها المتعلقة بالترصُّد، من أجل تقديم معلومات لتحديث هذا الإنذار الخاص بالناقل، وكذلك أنشطة الترصُّد في أماكن أخرى.

- وفي حالة العثور على يرقات أو خوادر كافية، ينبغي تربيتها وصولًا إلى مرحلة البلوغ، حتى يمكن تقييم مقاومة المبيدات الحشرية باستخدام إجراءات المنظمة فيما يتعلق باختبار حساسية النواقل *(6)*. وينبغي إبلاغ المنظمة بنتائج الاختبارات إلى جانب البيانات المتعلقة بوجود النواقل.

- وفي حالة اختبار العينات باستخدام مقايسة المُمْتز المناعي المرتبط بالإنزيم (ELISA) لاكتشاف وجود حيوانات بوغية، ينبغي تسخين خليط (homogenate) أي عينة إيجابية وصولًا إلى 100 درجة مئوية 10 دقائق وإعادة اختبارها. وسيؤدي ذلك إلى تجنُّب النتائج الإيجابية الكاذبة بسبب وجود دم حيواني، وهو أمر شائع في *الأنوفيليس الاصطفانية*.

- وينبغي تنفيذ اللوائح الصحية الدولية (2005) *(7)* لضمان خلو أي نقاط دخول من النواقل، للتقليل إلى أدنى حد من خطر زيادة انتشار *الأنوفيليس الاصطفانية*.

ماذا ينبغي للبلدان أن تفعل في المناطق التي اكتُشف فيها الناقل؟

ينبغي للبلدان، في الأماكن التي اكتُشف فيها الناقل، أن تفعل ما يلي:

- إجراء تدخلات موجَّهة إلى *الأنوفيليس الاصطفانية* بهدف مكافحة هذا النوع. وينبغي أن يتألف جزء من هذا الجهد من التحقق من فعالية تدخلات مكافحة النواقل فيما يتعلق بتأثيرها على الناقل، والوقاية من حالات الملاريا. وسيتطلب ذلك بذل جهود مكثفة من أجل تعزيز أنشطة الترصُّد والمكافحة وتوسيع نطاقها.

- التأكد من أن التركيز المباشر على مكافحة *الأنوفيليس الاصطفانية* ينصبُّ على معالجة مواقع يرقات النواقل في البيئات الحضرية وشبه الحضرية. وتشمل الأنشطة الموصى بها ما يلي:

  - إزالة المواقع/ الموائل اليرقية، حيثما أمكن، بوسائل منها ملء الآبار المهملة أو تغطيتها؛
  - تعديل مواقع اليرقات لمنع وصول البعوض، ويشمل ذلك تركيب أغطية مُحكَمة الإغلاق في حاويات تخزين المياه؛
  - في حالة تعذُّر إزالة مواقع اليرقات أو تعديلها، ينبغي معالجتها بمبيدات اليرقات الكيميائية أو البيولوجية المؤهلة مسبقًا من منظمة الصحة العالمية، باتباع المبادئ التوجيهية الصادرة عن المنظمة *(8)*.

- توجيه السلطات المحلية إلى إجراء الترصُّد بانتظام، ورسم خرائط لمواقع اليرقات المتبقية والجديدة، وتفتيش هذه المواقع مرة واحدة في الأسبوع بحثًا عن اليرقات، حيثما أمكن ذلك.

- وضع اللوائح المحلية وتنفيذها لتنظيم ممارسات تخزين المياه وأعمال البناء، من أجل تجنُّب احتمالية إنشاء مواقع لتكاثر البعوض.

- النظر في جدوى استخدام الناموسيات المعالَجة بالمبيدات الحشرية أو الرش ذي الأثر الباقي داخل المباني أو تعزيز استخدامهما في المناطق التي توجد فيها *الأنوفيليس الاصطفانية*.

- إدخال تحسينات على المساكن (مثل وضْع شبكات على النوافذ والأبواب) لمنع البعوض من دخول المساكن؛ بهدف الحد من دخول البعوض وتعرُّض البشر له.

- زيادة الوعي العام بهذا النوع من البعوض، بوسائل منها إدراج رسائل عن *الأنوفيليس الاصطفانية* في المواد والبرامج القائمة المتعلقة بالإعلام والتثقيف والاتصال، والأنشطة الاجتماعية وأنشطة تغيير السلوك بشأن نواقل حمى الضنك، إن وُجدت تلك المواد والبرامج. ويتمثل الهدف من الأنشطة الاجتماعية وأنشطة تغيير السلوك في المساهمة في الحد من مواقع اليرقات ومنع انتشار النواقل.

- إشراك المجتمعات المحلية والمدارس في أنشطة ترصُّد *الأنوفيليس الاصطفانية* ومكافحتها.

- إنفاذ اللوائح الصحية الدولية (2005) لضمان خلو المطارات، والموانئ البحرية، والمعابر البرية، ونقاط الدخول والخروج الأخرى من النواقل. ومعالجة الطائرات والسفن التي تصل إلى البلد وتلك التي تغادره، للقضاء على الحشرات، باتباع إرشادات منظمة الصحة العالمية *(9)*.

- مراقبة حالات الملاريا، لا سيَّما في المناطق الحضرية وشبه الحضرية، لمعرفة الزيادات المحتملة، لأن ذلك قد يكون مؤشرًا على وجود *الأنوفيليس الاصطفانية* ومساهمتها في انتقال العدوى. وفي هذه الأماكن، من المهم التأكد من تاريخ سفر الحالات.

- إعطاء الأولوية لتقييم تدخلات مكافحة النواقل القائمة والجديدة من حيث فعاليتها في مكافحة *الأنوفيليس الاصطفانية*، بهدف توسيع نطاق أدوات مكافحة هذا الناقل. وينبغي أن ينصبَّ هذا التركيز، بالإضافة إلى احتياجات التقييم الحالية، على أدوات جديدة لمكافحة نواقل الملاريا المحلية.

المراجع

1. WHO initiative to stop the spread of Anopheles stephensi in Africa. Geneva: World Health Organization; 2022 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/363318, accessed 7 December 2022).
2. World Health Organization, UNICEF/UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. Global vector control response 2017–2030. Geneva: World Health Organization; 2017 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/259002, accessed 7 December 2022).
3. Global vector control response 2017–2030. Geneva: World Health Organization; 2017 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/259002, accessed 7 December 2022).
4. Coetzee M. Key to the females of Afrotropical Anopheles mosquitoes (Diptera: Culicidae). Malar J. 2020;19:70. doi:10.1186/s12936-020-3144-9.
5. WHO form to report detection of invasive Anopheles vector species. Geneva: World Health Organization; 2019 (https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/prevention/vector-control/global-databases-on-invasive-mosquito-vector-species, accessed 7 December 2022).
6. Manual for monitoring insecticide resistance in mosquito vectors and selecting appropriate interventions. Geneva: World Health Organization; 2022 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/356964, accessed 7 December 2022).
7. اللوائح الصحية الدولية (2005)، الطبعة الثالثة. جنيف: منظمة الصحة العالمية؛ 2016 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/246107، تاريخ الاطلاع 7 كانون الأول/ ديسمبر 2202).
8. Larval source management: a supplementary malaria vector control measure: an operational manual. Geneva: World Health Organization; 2013 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/85379, accessed 7 December 2022).
9. WHO aircraft disinfection methods and procedures. Geneva: World Health Organization; 2016 (https://apps.who.int/iris/handle/10665/339863, accessed 7 December 2022).

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع:
وحدة الملاريا ومكافحة نواقل الأمراض
قسم التغطية الصحية الشاملة/الأمراض السارية
منظمة الصحة العالمية
المكتب الإقليمي لشرق المتوسط
emrgomce@who.int

تنبيه بشأن أحد النواقل: اجتياح *الأنوفيليس الاصطفانية* (*Anopheles stephensi*) أفريقيا وسريلانكا وانتشارها فيهما

ISBN 978-92-9274-124-2 (نسخة إلكترونية)

ISBN 978-92-9274-123-5 (نسخة مطبوعة)

© **منظمة الصحة العالمية 2022**. بعض الحقوق محفوظة. هذا المصنف متاح بمقتضى ترخيص المشاع الإبداعي "نسب المصنف – غير تجاري – المشاركة بالمثل 3.0".