



Organisation panaméricaine de la Santé

Bureau régional de l'Organisation mondiale de la Santé

OPS/HCP/HCT/221/2002

Original: anglais

Directives de surveillance, prévention et contrôle du Virus du Nil occidental

En raison de la menace de propagation du virus du Nil occidental aux pays de la Région, nous avons résumé ci-dessous quelques directives générales à titre de recommandations de l'OPS relatives à la surveillance de cette maladie, fondées sur les débats et discussions de l'Atelier « Surveillance du virus du Nil occidental » organisé par l'OPS au CAREC à Trinidad et Tobago du 29 avril au 3 mai dernier.

L'objectif des directives est de détecter en temps opportun l'activité du virus du Nil occidental dans les populations réservoirs et les vecteurs afin de mettre en place les mesures appropriées en termes de surveillance renforcée, de contrôle de la transmission et des vecteurs ainsi que de communication de masse.

Antécédents

A la fin de l'été 1999, les premiers cas humains d'encéphalite causée par le virus du Nil occidental ont été établis aux Etats-Unis. La découverte de moustiques infectés par le virus et en hibernation au cours de l'hiver de 1999-2000 a incité les autorités à prévoir un renouvellement de l'activité du virus au printemps suivant, et elles ont démarré un contrôle du vecteur de début de saison et une surveillance de la maladie à New York et dans les zones environnantes au début du printemps 2000. Ces efforts de surveillance cherchaient à détecter et établir les infections du virus du Nil occidental chez les oiseaux, les moustiques et les chevaux, ainsi qu'auprès d'animaux sentinelles qui pouvaient prévoir l'apparition de la maladie chez les humains. A la fin du mois d'août 2002, l'activité du virus du Nil occidental a été détectée dans 41 états et dans le District de Columbia des Etats-Unis et dans quatre provinces du Canada. Le virus du Nil occidental a été détecté chez les oiseaux (plus de 78 espèces), les moustiques (14 espèces), les chevaux, certains autres mammifères et les êtres humains.

Surveillance épidémiologique

Les populations auprès desquelles la surveillance devrait être mise en place dans les pays où la circulation du virus du Nil occidental n'a pas été détectée sont, **en ordre de priorité**, les oiseaux, les moustiques, les chevaux et enfin, les êtres humains.

1. Surveillance active des oiseaux

La surveillance active des oiseaux cherche à suivre l'activité arbovirus des oiseaux en liberté et des oiseaux sentinelles. La surveillance des corneilles mortes et autres membres de la famille des *Corvidae* peut être un indicateur du virus du Nil occidental dans une zone géographique déterminée. Toutefois, d'autres espèces d'oiseaux sauvages peuvent être les premiers oiseaux identifiés comme étant infectés par le virus du Nil occidental (Annexe 1).

Cette surveillance requiert la collecte d'oiseaux qui sont morts récemment (moins de 48 heures) et l'envoi de leurs restes (préservés dans des sacs en plastique avec de la glace) au laboratoire national de référence.

2. Surveillance active des moustiques

L'objectif de la surveillance des moustiques consiste à identifier des vecteurs potentiels, suivre les densités de population de ces vecteurs dans une zone donnée, et détecter l'activité du virus du Nil occidental ou d'autres activités arbovirus. En 1999, le virus du Nil occidental aux Etats-Unis a été essentiellement découvert sur des moustiques se nourrissant sur les oiseaux. En 2000, Le virus a également été découvert sur des moustiques se nourrissant sur des mammifères.

Les enquêtes devraient être axées principalement sur les populations adultes de *Culex spp.*, suivies par la surveillance de l'*Aedes spp.*, et d'autres espèces dans des zones où des cas probables ou confirmés ont été signalés chez les oiseaux, les animaux ou les humains, et dans des zones à risque élevé de transmission du virus du Nil occidental, comme les parcs zoologiques, les réserves de chasse, les zones de nidification et d'alimentation des oiseaux migrateurs, etc. (Annexe 2).

3. Surveillance vétérinaire passive intensifiée

A titre de système de secours pour détecter la présence du virus du Nil occidental et suivre l'ampleur de sa transmission en dehors du cycle oiseaux-moustiques, une surveillance passive intensifiée (une surveillance passive intensifiée par des alertes générales aux vétérinaires) devrait être mise en place principalement pour les maladies neurologiques des chevaux et d'autres mammifères.

Ceci nécessite l'investigation de cas auprès de chevaux ayant des symptômes neurologiques conformes à l'encéphalite (tels que apathie, ataxie, manque de coordination, titubation, lèvre inférieure pendante, paralysie partielle, ou mort) et l'envoi d'échantillons de sérum et de tissus du cerveau de ces chevaux au laboratoire national de référence pour la détection des anticorps et/ou l'isolement du virus. Il est également utile d'envoyer des tissus du cerveau et de la moelle cervicale (dans le formol) pour histopathologie. Dans certains pays, il sera nécessaire d'établir un diagnostic différencié pour la rage.

4. Surveillance humaine passive intensifiée

La surveillance passive intensifiée pour les cas humains d'encéphalite virale (surveillance passive en alertant les services de santé) peut être mise en place comme un système de

secours destiné à la détection de l'activité du virus du Nil occidental. Si les ressources le permettent, la méningite lymphocytaire devrait également être surveillée.

L'objectif de la surveillance humaine est de détecter des cas graves d'infection par le virus du Nil occidental afin d'y apporter un traitement.

Définition des cas

- Un **cas suspect** est une personne qui présente des symptômes cliniques de fièvre et de manifestations neurologiques graves (de la méningite aseptique à l'encéphalite) d'étiologie inconnue.
- Un **cas probable** est défini comme un *cas suspect* avec un ou plusieurs des critères suivants:
 - démonstration d'anticorps IgM du sérum contre le virus du Nil occidental en employant l'analyse immunoenzyme ELISA;
 - démonstration d'un titre élevé d'anticorps IgG spécifiques au virus du Nil occidental dans le sérum de la phase de convalescence (dépisté par ELISA ou par inhibition de l'hémoagglutination (IH) et confirmé par PRNT).
- Un **cas confirmé** est un *cas probable* avec un ou plusieurs des critères suivants:
 - isolement du virus du Nil occidental ou démonstration de l'antigène viral du Nil occidental ou séquences génomiques dans les tissus, le sérum, le fluide cérébro-spinal ou d'autres fluides corporels;
 - démonstration de séroconversion (une augmentation par quatre ou plus dans le titre des anticorps) au virus du Nil occidental dans le test de neutralisation de réduction de la plaque (PRNT) dans le sérum ou des échantillons géminés de fluide cérébro-spinal (phase aiguë et de convalescence);
 - démonstration d'anticorps IgM au virus du Nil occidental dans un échantillon de fluide cérébro-spinal dans la phase aiguë par MAC-ELISA.

Note: La détection d'anticorps spécifiques IgM au virus du Nil occidental et/ou d'anticorps IgG (par ELISA) dans un seul échantillon de sérum ou de fluide cérébro-spinal devrait être confirmée par l'une des autres techniques antérieures.

Prévention et mesures de contrôle

Prévention

A présent, la façon la plus efficace de prévenir la transmission du virus du Nil occidental et d'autres arbovirus aux humains et aux autres animaux, ou de contrôler une épidémie une fois que la transmission a commencé, est de réduire l'exposition humaine aux vecteurs. Les services de santé publique doivent disposer des capacités appropriées de contrôle du vecteur pour prévenir la maladie chez les animaux domestiques et les humains.

Une composante essentielle de tout programme de prévention et de contrôle de la transmission de maladies par des vecteurs est l'éducation publique sur ces maladies, la façon dont elles sont transmises et la façon de prévenir ou de réduire le risque d'exposition. Les efforts d'éducation publique devraient faire appel aux méthodes de la science du comportement et de marketing social pour communiquer efficacement l'information aux populations ciblées.

Les personnes peuvent prendre certaines précautions pour réduire leur exposition au virus à la maison, en faisant comme suit:

Mettre des moustiquaires aux fenêtres et bloquer tous les trous dans la maison par lesquels les moustiques peuvent entrer.

Porter des pantalons longs et des chemises à manches longues, en particulier quand elles sont à l'extérieur pour de longues périodes, spécialement aux heures où les moustiques sont actifs.

Réduire les activités à l'extérieur à l'aube et au crépuscule, lorsqu'il est plus probable que les moustiques piquent.

Utiliser un produit antimoustiques comportant jusqu'à 35% de l'ingrédient actif DET pour les adultes et jusqu'à 20% pour les enfants.

Les produits antimoustiques à base d'herbes et à ultra-sons sont inefficaces contre les moustiques.

Contrôle

La façon la plus efficace et économique de contrôler les moustiques est de réduire la source larvaire. L'expérience montre que ceci peut se faire de préférence au moyen de programmes qui réduisent les zones de reproduction, qui suivent les populations de moustiques et entreprennent des mesures de contrôle avant que la maladie ne soit transmise aux humains et aux animaux domestiques. Ces programmes peuvent également être utilisés comme une réponse de premier recours au cas où l'activité virale est détectée dans une zone particulière ou si la maladie est signalée chez des êtres humains. Le contrôle des populations de moustiques adultes au moyen de pulvérisation aérienne à insecticides est généralement considéré comme un dernier recours.

En plus de prévenir l'exposition aux moustiques, aux Etats-Unis, l'USDA-APHIS a accordé une licence provisoire pour l'usage d'un vaccin composé de virus inactivé pour les chevaux.

Sécurité biologique

Des précautions universelles pour la nécropsie animale devraient être utilisées, par exemple: protection personnelle (emploi de vêtements de protection, gants de protection et protection du visage et des yeux), évacuation sanitaire d'oiseaux et d'animaux morts ou d'échantillons contaminés, et la désinfection de tous les instruments après le traitement des échantillons.

Pour le stockage et le transport de spécimens, veuillez vous référer au Guide sur la sécurité du transport des matières infectieuses et des échantillons de diagnostic de l'OMS:

<http://www.who.int/emc-documentos/biosecuridad/whoemc973c.html>

<p>Cette information a été adaptée à partir du matériel utilisé à l'Atelier de surveillance du virus du Nil occidental, qui s'est tenu au CAREC à Trinidad et Tobago en avril/mai 2002, avec l'appui de CDC, HCP/HCT, HCP/HCV, et HSP/HSE.</p>
--

Réservoirs et vecteurs (Annexes)

Annexe 1:

Oiseaux et espèces animales chez lesquels le virus du Nil occidental a été isolé

Espèces d'Amérique du Nord en liberté

Bittern, Least <i>Ixobrychus sinensis</i>	Jay, Blue <i>Cyanocitta cristata</i>
Blackbird, Red-winged <i>Agelaius phoeniceus</i>	Kestrel, American <i>Falco sparverius</i>
Bluebird, Eastern <i>Sialia sialis</i>	Killdeer <i>Charadrius vociferus</i>
Cardinal, Northern <i>Cardinalis cardinalis</i>	Kingfisher, Belted <i>Ceryle alción</i>
Catbird, Gray <i>Dumetella carolinensis</i>	Merlin <i>Falco columbarius</i>
Chickadee, Black-capped <i>Poecile atricapillus</i>	Mockingbird, Northern <i>Mimus, polyglottos</i>
Cormorant, Double-crested <i>Phalacrocorax auritus</i>	Titmouse, Tufted <i>Chordeiles minor</i>
Cowbird, Brown-headed <i>Molothrus ater</i>	Ovenbird <i>Seiurus aurocapillus</i>
Crow, American <i>Corvus brachyrhynchos</i>	Owl, Great Horned <i>Bubo virginianus</i>
Crow, Fish <i>Corvus ossifragus</i>	Phoebe, Eastern <i>Sayornis phoebe</i>
Dove, Mourning <i>Zenaida macroura</i>	Rail, Virginia <i>Rallus limicola</i>
Duck, Mallard <i>Anas platyrhynchos</i>	Raven, Common <i>Corvus corax</i>
Finch, House <i>Carpodacus mexicanus</i>	Robin, American <i>Turdus migratorius</i>
Flicker, Northern <i>Colaptes auroatus</i>	Sanderling <i>Calidris alba</i>
Goldfinch, American <i>Carduelis tristis</i>	Skimmer, Black <i>Rynchops niger</i>
Goose, Canada <i>Branta canadensis</i>	Sparrow, Song <i>Melospiza melodia</i>
Grackle, Common <i>Quiscalus quiscula</i>	Thrush, Hermit <i>Catharus guttatus</i>
Grouse, Ruffed <i>Bonasa umbellus</i>	Thrush, Wood <i>Hylocichla mustelina</i>
Gull, Great Black-backed <i>Larus marinus</i>	Turkey, Wild <i>Meleagris gallopavo</i>
Gull, Herring <i>Larus argentatus</i>	Turnstone, Urdí <i>Arenaria interpres</i>
Gull, Ring-billed <i>Larus delawarensis</i>	Veery <i>Catharus fuscescens</i>
Hawk, Broad-winged <i>Buteo platypterus</i>	Vulture, Black <i>Coragyps atratus</i>
Hawk, Cooper's <i>Accipiter cooperii</i>	Warbler, Blackpoll <i>Dendroica striata</i>
Hawk, Red-tailed <i>Buteo jamaicensis</i>	Warbler, Canada <i>Wilsonia canadensis</i>
Hawk, Sharp-shinned <i>Accipiter striatus</i>	Warbler, Yellow-rumped <i>Dendroica coronata</i>
Heron, Great Blue <i>Ardea herodias</i>	Warbler, Black-throated Blue <i>Dendroica caerulescens</i>
Heron, Green <i>Butorides virescens</i>	Waxwing, Cedar <i>Bombycilla cedrorum</i>
Hummingbird, Ruby-throated <i>Archilochus colubris</i>	

Espèces d'Amérique du Nord en captivité

Crane, Sandhill <i>Grus canadensis</i>	Magpie, Black-billed <i>Pica pica</i>
Eagle, Bald <i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Night-Heron, Black-crowned <i>Nycticorax nycticorax</i>
Gull, Laughing <i>Larus atricilla</i>	Owl, Snowy <i>Nyctea scandiaca</i>

Autres espèces d'oiseaux en liberté

Dove, Rock (pigeon) <i>Columba livia</i>	Starling, European <i>Sturnus vulgaris</i>
Pheasant, Ring-necked <i>Phasianus colchicus</i>	Swan, Mute <i>Cygnus olor</i>
Sparrow, House <i>Passer domesticus</i>	

Espèces de mammifères en liberté

Bat, Big brown *Eptesicus fuscus*
Bat, Little brown *Myotis lucifugus*
Chipmunk, Eastern *Tamias striatus*

Raccoon *Procyon lotor*
Skunk, Striped *Mephitis mephitis*

Animaux de compagnie et autres animaux domestiques

Cat
Dog
Rabbit, domestic
Horse

Chicken
Turkey, domestic
Peacock
Goose, domestic
Parakeet
Macaw, *Ara spp*
Cockatoo
Cockatie
Finch

Espèces exotiques vivant dans les jardins zoologiques

Cormorant, Guanay
Duck Bronze-winged
Flamingo, Chilean

Pheasant, Himalayan Impeyan
Tragopan Blythe's

Annexe 2:

Espèces de moustiques chez lesquels le virus du Nil occidental a été isolé

Aedes albopictus
Aedes vexans
Anopheles punctipennis
Coquillettidia perturbans
Culex restuans
Culex quinquefasciatus
Culiseta melanura
Ochlerotatus atropalpus
Ochlerotatus cantator
Ochlerotatus sollicitans
Ochlerotatus tormentor
Orthopodomyia signifera
Psorophora ferox

Aedes cinereus
Anopheles barberi
Anopheles quadrimaculatus
Culex pipiens
Culex nigripalpus
Culex salinarius
Ochlerotatus atlanticus
Ochlerotatus canadensis
Ochlerotatus japonicus
Ochlerotatus taeniorhynchus
Ochlerotatus trivittatus
Psorophora columbiae
Uranotaenia sapphirina