

Le virus du Nil occidental dans le contexte des changements climatiques



Le virus du Nil occidental (VNO), un flavivirus maintenu dans le cycle de transmission entre l'oiseau et le moustique, a fait son apparition au Canada pendant l'été 2001. En 2003, en raison d'une inquiétude grandissante au sujet des répercussions du VNO au Canada, la Société canadienne de pédiatrie a publié un commentaire sur les maladies infectieuses en pédiatrie sur le sujet, suivie par une mise à jour en 2004 (1,2). Le présent commentaire sur les maladies infectieuses en pédiatrie contient une nouvelle mise à jour sur le VNO.

On sait maintenant que le VNO infecte de nombreuses espèces d'oiseau et que sa transmission secondaire touche de nombreux mammifères au Canada, y compris les humains (3,4). Le VNO se reproduit avec efficacité dans plusieurs espèces d'oiseaux sauvages qui transportent assez de virus dans leur sang pour infecter les moustiques (5). De nombreuses espèces animales, y compris les mammifères, sont susceptibles à l'infection naturelle par le VNO, mais on ne connaît pas leur rôle dans la transmission. Les chevaux et les humains semblent être des hôtes « sans issue », puisqu'ils ne sont pas des réservoirs du virus.

Au Canada, le VNO semble suivre le cycle annuel classique d'autres virus qui, eux aussi, infectent surtout les moustiques, les oiseaux et, incidemment, les humains (5). Au printemps, le virus devient actif, soit par le retour d'oiseaux migrateurs infectés par le VNO, soit par le début des activités de moustiques adultes en dormance infectés l'année précédente. Les moustiques locaux deviennent infectés en piquant des oiseaux infectés qui viennent de migrer. Des moustiques déjà infectés peuvent aussi infecter des oiseaux susceptibles. Chaque oiseau infecté peut infecter à son tour plusieurs autres moustiques. Pendant le printemps et l'été, ce cycle de transmission du VNO entre les oiseaux et les moustiques qui piquent des oiseaux provoque une importante augmentation de la population d'oiseaux et de moustiques infectés. Il convient de souligner que la plupart des espèces de moustiques qui piquent les humains et d'autres mammifères ne piquent généralement pas des oiseaux. Cependant, à la fin de l'été, les espèces de moustiques qui piquent à la fois les oiseaux et les mammifères atteignent leur pointe d'activité annuelle et ouvrent la voie à la transmission de l'infection par le VNO aux humains. D'après l'analyse des cas annuels de VNO au Canada, la fin de l'été et le début de l'automne sont les périodes où le risque d'infection est le plus élevé pour les humains, les chevaux et les autres mammifères (6).

Depuis son arrivée au Canada, le VNO s'est propagé de l'Ontario et du Québec vers l'Ouest. En 2007, il a surtout été en activité en Saskatchewan, au Manitoba et en Alberta (6). Le site Web de l'Agence de la santé publique du Canada fournit des mises à jour régulières sur l'activité du VNO selon la province (6). L'Atlantique et les régions au nord du Canada ont été relativement épargnées, probablement en raison des espèces de moustiques différentes. Cependant, les changements climatiques au Canada pourraient entraîner un élargissement de la plage géographique et une abondance de moustiques en mesure d'être porteurs du VNO, ainsi qu'une augmentation de la transmission du VNO aux humains dans des régions où elle est maintenant faible.

Pour l'instant, ni la transfusion de produits sanguins ni les greffes d'organe ne constituent un risque significatif de transmission du VNO. Depuis 2003, lorsque Héma-Québec et la Société canadienne du sang ont commencé à effectuer des tests de dépistage sur tous les produits sanguins utilisés au Canada, on n'a recensé aucun cas documenté de transmission du VNO par des produits sanguins. Les donneurs d'organes, de cellules et de tissus font également l'objet d'un dépistage. Ainsi, les patients et les familles peuvent être rassurés : le sang et les produits sanguins du Canada ne renferment pas le VNO, même pendant la haute saison des moustiques et la saison du VNO.

On continue d'observer la maladie symptomatique surtout chez les adultes, un plus petit nombre de cas étant déclarés chez les enfants (encéphalite, méningite, tremblements et paralysie flasque) (7). Le premier rapport de cas (8) de transmission du VNO par voie intra-utérine, en 2002, portait sur un nourrisson atteint de chorioretinite bilatérale et de grave destruction kystique des tissus cérébraux (zones temporale et occipitale). Par la suite, il y a eu des rapports de cas (7,9) d'infection par le VNO pendant la grossesse, sans effets indésirables pour le fœtus ou le nourrisson. De plus, les données plus récentes laissent supposer que le risque de transmission de la femme enceinte au fœtus, accompagné d'effets indésirables, est faible. Une analyse (10) du sang du cordon effectuée en 2003-2004 dans un hôpital du Colorado a démontré que 4 % des 566 femmes enceintes possédaient des anticorps de l'immunoglobuline G du VNO. Aucune ne possédait d'anticorps de l'immunoglobuline M du VNO (10). On n'a remarqué aucune différence significative dans

TABLEAU 1
Mesures pour réduire le risque d'infection par le virus du Nil occidental

- Réduire la population de moustiques
 - Limiter les eaux stagnantes près des maisons, car elles constituent des zones de reproduction pour les moustiques. Dans certains territoires de compétence, la santé publique peut recourir à des mesures plus énergiques de contrôle des moustiques.
- Réduire l'exposition aux moustiques
 - Éviter les régions infestées, limiter le temps passé à l'extérieur lorsque l'activité des moustiques est intense, installer des moustiquaires sur les fenêtres et les portes.
- Utiliser une barrière pour protéger la peau
 - Installer une moustiquaire sur les poussettes et les carrosses. Porter des pantalons longs et des chandails, des chemises ou des blouses à manches longues, tous de couleur pâle.
- Utiliser un insectifuge pour empêcher les moustiques de piquer (12).

Reproduit et adapté des références 1 et 12

RÉFÉRENCES

1. Société canadienne de pédiatrie, comité des maladies infectieuses et d'immunisation [auteure principale : D Moore]. West Nile Virus – Mosquitoes no longer just an annoyance! *Paediatr Child Health* 2003;8:267-70.
2. Société canadienne de pédiatrie, comité des maladies infectieuses et d'immunisation [auteure principale : D Moore]. West Nile Virus – Preparing for Summer 2004. *Paediatr Child Health* 2004;9:301-2.
3. Agence de la santé publique du Canada. Le virus du Nil occidental et les animaux. <www.phac-aspc.gc.ca/wn-no/anim-fra.php> (version à jour le 2 mai 2008).
4. Agence canadienne d'inspection des aliments. Virus du Nil occidental. <www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/disemala/wnvno/wnvfs.shtml> (version à jour le 2 mai 2008).
5. University of Saskatchewan. West Nile Virus. <http://wildlife1.usask.ca/wildlife_health_topics/arbovirus/arbovnw.php> (version à jour le 2 mai 2008).
6. Agence de la santé publique du Canada. Virus du Nil occidental *Moniteur*. <www.phac-aspc.gc.ca/wnv-vwn/index-fra.php> (version à jour le 2 mai 2008).
7. Hayes EB, O'Leary DR. West Nile virus infection: A pediatric perspective. *Pediatrics* 2004;113:1375-81.
8. Alpert SG, Ferguson J, Noël LP. Intrauterine West Nile virus: Ocular and systemic findings. *Am J Ophthalmol* 2003;136:733-5.
9. Skupski DW, Eglinton GS, Fine AD, Hayes EB, O'Leary DR. West Nile virus during pregnancy: A case study of early second trimester maternal infection. *Fetal Diagn Ther* 2006;21:293-5.
10. Paisley JE, Hinckley AF, O'Leary DR et coll. West Nile virus infection among pregnant women in a Northern Colorado community, 2003 to 2004. *Pediatrics* 2005;117:814-20.
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Possible West Nile virus transmission to an infant through breast-feeding – Michigan, 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2002;51:877-8.
12. Relevé des maladies transmissibles au Canada. Déclaration relative aux mesures de protection individuelle pour prévenir les piqûres ou morsures d'arthropodes. <www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/05vol31/asc-dcc-4/index_f.html> (version à jour le 2 mai 2008).

COMITÉ DES MALADIES INFECTIEUSES ET D'IMMUNISATION

Membres : Docteurs Robert Bortolussi (président), IWK Health Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse); Dorothy L Moore, L'Hôpital de Montréal pour enfants, Montréal (Québec); Joan L Robinson, université de l'Alberta, Edmonton (Alberta); Élisabeth Rousseau-Harsany (représentante du conseil), CHU Sainte-Justine, Montréal (Québec); Lindy M Samson, Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa (Ontario)

Conseillère : Docteure Noni E MacDonald, IWK Health Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse)

Représentants : Docteurs Upton D Allen, The Hospital for Sick Children, Toronto (Ontario) (Canadian Pediatric AIDS Research Group); Scott A Halperin, IWK Health Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse) (Programme canadien de surveillance active de l'immunisation); Charles PS Hui, Centre hospitalier pour enfants de l'est de l'Ontario, Ottawa (Ontario) (Santé Canada, comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages); Larry Pickering, Elk Grove Village (Illinois) États-Unis (American Academy of Pediatrics, rédacteur en chef du Red Book et membre d'office du comité des maladies infectieuses); Marina I Salvadori, Children's Hospital of Western Ontario, Ottawa (Ontario) (représentante de la SCP auprès du Comité consultatif national de l'immunisation)

Auteure principale : Docteure Noni E MacDonald, IWK Health Centre, Halifax (Nouvelle-Écosse)

Les recommandations du présent commentaire ne constituent pas une démarche ou un mode de traitement exclusif.

Des variations tenant compte de la situation du patient peuvent se révéler pertinentes.

Le présent article est également publié dans le *Journal canadien des maladies infectieuses et de la microbiologie médicale* de mai-juin 2008.

le sort des nourrissons nés d'une mère séropositive et ceux nés d'une mère séronégative. Un cas probable de transmission par le lait maternel a également été déclaré, mais sans issues néfastes (11). Selon ces données, les flambées d'infection par le VNO chez les femmes enceintes ne sont pas rares, mais les effets indésirables chez les nourrissons le sont. Ces données devraient rassurer les femmes enceintes, même si des études plus approfondies s'imposent.

Il est possible d'obtenir une sérologie diagnostique du VNO auprès de la plupart des laboratoires provinciaux.

Puisqu'il n'existe pas de vaccin contre le VNO pour les humains, la prévention de l'infection chez les humains est axée sur la diminution des risques de piqûre de moustique (tableau 1). Le comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages de Santé Canada fournit des conseils supplémentaires sur les mesures protectrices à prendre pour prévenir les piqûres d'arthropodes (12).