

JUN 25 1986

N



Canada Diseases Weekly Report

LABORATORY CENTRE FOR
DISEASE CONTROL LIBRARY

OCT 21 1982

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

ISSN 0382-232X

CENTRE DE LUTTE CONTRE
LA MALADIE, BIBLIOTHÈQUEDate of publication: June 21, 1986
Date de publication: 21 juin 1986

Vol. 12-25

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Arbovirus Activity in Canada, 1985	109
California Encephalitis - Quebec	110
Arboviral Infections of the Central Nervous System - United States, 1985	111

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Activité arbovirale au Canada, 1985	109
Encéphalite de Californie - Québec.	110
Arboviroses du système nerveux central - États-Unis, 1985	111

ARBOVIRUS ACTIVITY IN CANADA, 1985

For the third consecutive year, 2 arboviruses of human disease-causing potential were active in Canada, i.e. western equine encephalitis (WEE) of the alphavirus serogroup and snowshoe hare (SSH) virus of the California serogroup.

WEE virus was isolated from 3 pools of *Culex tarsalis* collected on 7, 14 and 21 August 1985 from 3 separate locations in Manitoba including Steinback, Glenlea and Oak Hammock. No symptomatic human or horse infections were recognized in Manitoba in 1985.

A case of encephalitis, due likely to SSH virus, was diagnosed in a 2 1/2-year-old girl from Quebec. Details of this case are presented in the next article. This marks the first recognition of California encephalitis in Quebec since 1981 but the eighth consecutive year in which California serogroup viruses have been implicated in human symptomatic infections in Canada.

Other arboviruses isolated in Canada in 1985, but of doubtful human health significance, included Flanders (1 isolate), Cache Valley (3 isolates) and Turlock (12 isolates). All isolates were from mosquitoes collected in Manitoba.

The low level of activity of arboviruses of human health importance in Canada in 1985 paralleled observations in the United States where only 90 human symptomatic infections were diagnosed including 68 cases of California encephalitis, 21 cases of St. Louis encephalitis and 1 case of WEE. A summary of the U.S. infections appears later in the issue.

Two flavivirus infections were diagnosed in Canada in patients with histories of recent travel to the Far East. Thus, the number of imported arbovirus infections recognized by the National Arbovirus Reference Service since its inception in 1973 now stands at 69.

SOURCE: Harvey Artsob, PhD, Research Scientist, Leslie Spence, MB, ChB, Director, National Arbovirus Reference Service, Toronto, Ontario; L Sekla, MD, Assistant Director, Cadham Provincial Laboratory, Winnipeg, Manitoba.

ACTIVITÉ ARBOVIRALE AU CANADA, 1985

Pour la troisième année consécutive, le Canada a enregistré l'activité de 2 arbovirus potentiellement pathogènes pour l'homme, à savoir: le virus de l'encéphalite équine de l'Ouest (EEO) du sérogroupe des alphavirus, et le virus Snowshoe hare (SSH) du sérogroupe California (CAL).

Le virus EEO a été isolé de 3 lots de *Culex tarsalis* capturés les 7, 14 et 21 août 1985 à 3 endroits distincts du Manitoba (Steinback, Glenlea et Oak Hammock). En 1985, aucun cas symptomatique n'a été identifié chez l'homme ou le cheval au Manitoba.

Un cas d'encéphalite, probablement attribuable au virus SSH, a été diagnostiqué chez une petite québécoise de 2 ans et demi. Ce cas, dont les détails sont exposés dans le prochain article, représente la première identification d'encéphalite de Californie recensée au Québec depuis 1981. C'est cependant la huitième année consécutive où des virus du sérogroupe CAL sont incriminés au Canada dans des infections humaines symptomatiques.

D'autres arbovirus, dont l'importance sur le plan de la santé de l'homme reste toutefois douteuse, ont été isolés au Canada en 1985, notamment: Flanders (1 isolat), Cache Valley (3 isolats), et Turlock (12 isolats). Tous provenaient de moustiques capturés au Manitoba.

Le faible niveau de l'activité arbovirale intéressant la santé de l'homme qui a été enregistré au Canada en 1985 correspondait à la situation observée aux É.-U., où seulement 90 cas humains d'infection symptomatique ont été diagnostiqués, soit 68 d'encéphalite de Californie, 21 d'encéphalite de Saint-Louis, et 1 d'EEO. Un sommaire des infections américaines est présenté plus loin dans le présent numéro.

Deux infections à flavivirus ont été diagnostiquées au Canada chez des sujets présentant des antécédents récents de voyage en Extrême-Orient. Depuis sa création en 1973, le Centre national de référence sur les arbovirus a donc reconnu 69 cas importés d'arbovirose.

SOURCE: Harvey Artsob, PhD, Chercheur scientifique, Dr Leslie Spence, Directeur, Centre national de référence sur les arbovirus, Toronto (Ontario); Dr L Sekla, Directeur adjoint, Laboratoire provincial de Cadham, Winnipeg (Manitoba).

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 5670



A Case Report

CALIFORNIA ENCEPHALITIS - QUEBEC

A 2 1/2-year-old girl was admitted to Sainte-Justine Hospital on 29 July 1985 following a convulsive episode. She had no pertinent medical history and her immunization record showed that she had received 4 doses of diphtheria, pertussis, tetanus, and oral polio vaccine, and one dose of combined measles, mumps and rubella vaccine. She normally lives in west suburban Montreal but had been to Hartford, Connecticut from 8 to 15 July 1985 and had also spent 20 July in the St-Hyacinthe area. During both visits she had been bitten by mosquitos.

A week before admission she had developed nocturnal coughing spasms associated with rhinorrhea; several family members had the same symptoms. On 27 July she became febrile and sleepy and was hospitalized 48 hours later after 2 prolonged convulsive episodes. The day following admission she had a generalized convulsion which subsequently localized in the left half of her body and which required aggressive treatment. She became comatose, reacting only to painful stimuli. There was marked spasticity of lower limbs with Babinski's reflex bilaterally. An electroencephalogram showed a slow diffuse dysfunction predominant in the left centro-temporal area. Tomodensitometry indicated diffuse cerebral edema with an edematous lesion in the left thalamus.

Because of the severity of the clinical and radiological picture, an intracranial pressure monitor was inserted. There was intracranial hypertension detected which could only be controlled with hyperventilation, neuromuscular paralysis and continual barbiturate infusion. The possibility of herpetic encephalitis was raised and the child was given 500 mg/m^2 of acyclovir every 8 hours for 10 days. She gradually improved and on 5 August her level of consciousness was normal and she spoke to her parents. The following day, oral erythromycin was initiated because 3 cultures of bronchial secretions revealed the presence of *Bordetella pertussis*. During her hospitalization the child had a heavy cough, but no coughing or whooping spasms.

When discharged on 15 August, the child had only slight right hemiparesis, and she required assistance to walk. A month later, neurological examination revealed normal findings.

Observation d'un cas

ENCÉPHALITE DE CALIFORNIE - QUÉBEC

Une fillette de deux ans et demi est admise le 29 juillet 1985 à l'hôpital Sainte-Justine, à la suite d'un épisode convulsif. Elle n'a pas d'antécédents médicaux pertinents. D'après son carnet d'immunisation, elle a reçu 4 DCT-Sabin et le vaccin combiné rougeole-rubéole-oreillons. Elle habite la banlieue ouest de Montréal mais a séjourné à Hartford (Connecticut) du 8 au 15 juillet 1985 et dans la région de St-Hyacinthe le 20 juillet 1985; elle a été piquée par des moustiques à ces occasions.

Une semaine avant l'admission, elle commence à présenter une toux nocturne en quintes, associée à une rhinorrhée. Plusieurs membres de sa famille ont les mêmes symptômes. Le 27 juillet, elle devient fébrile et somnolente; 48 heures plus tard, après deux épisodes prolongés de convulsions généralisées, elle est hospitalisée. Le lendemain de l'admission, elle présente une convulsion d'abord généralisée, puis localisée à l'hémicorps gauche, qui nécessite une médication agressive. Elle devient comateuse, ne réagissant qu'à la douleur. Elle présente une spasticité marquée des membres inférieurs avec Babinski bilatéral. L'électroencéphalogramme montre une dysfonction lente diffuse prédominant en centro-temporal gauche. Une tomodensitométrie révèle un oedème cérébral diffus avec une lésion oedémateuse au niveau du thalamus gauche.

Devant la sévérité du tableau clinique et des images radiologiques, un moniteur de pression intracrânienne est mis en place. On documente une hypertension intracrânienne qui n'est jugulée qu'avec hyperventilation, paralysie neuromusculaire et perfusion continue de barbituriques. Comme on soupçonne une encéphalite herpétique, l'enfant reçoit 500 mg/m^2 q8h d'acyclovir pendant 10 jours. On note une amélioration progressive du tableau clinique. Le 5 août, l'enfant a un état de conscience normal et parle avec ses parents. Le 6 août, elle reçoit de l'erythromycine per os parce que trois cultures de sécrétions bronchiques révèlent la présence de *Bordetella pertussis*. Pendant son séjour à l'hôpital, l'enfant n'a présenté qu'une toux grasse, sans quinte ni chant de coq.

Au départ de l'hôpital, le 15 août, l'enfant ne présente qu'une légère hémiparésie droite. Elle peut marcher avec aide. Un mois plus tard, son examen neurologique est normal.

Table 1. Serology Demonstrating Seroconversion to Snowshoe Hare Virus
in a 2 1/2 Year-Old Female - Quebec/

Tableau 1. Sérologie de la malade démontrant une séroconversion pour le virus
Snowshoe hare chez une fillette de 2 1/2 ans - Québec

Antigen/ Antigène	Hemagglutination Inhibition/ Inhibition de l'hémagglutination		Neutralization/ Neutralisation		Complement Fixation/ Fixation du complément	
	1 August/ 1 ^{er} août	21 August/ 21 août	1 August/ 1 ^{er} août	21 August/ 21 août	1 August/ 1 ^{er} août	21 August/ 21 août
Snowshoe hare	<1/10	1/160	1/40	1/160	<1/4	1/32
Jamestown Canyon	<1/10	< 1/10	<1/10	< 1/10	N.F.	N.F.
LaCrosse	N.F.*	N.F.	1/10	1/20	N.F.	N.F.
Trivittatus	N.F.	N.F.	<1/10	< 1/10	N.F.	N.F.
Herpes simplex	N.F.	N.F.	N.F.	N.F.	<1/4	< 1/4

*Not found/Non fait

A lumbar tap done on admission showed clear cerebrospinal fluid with 5 cells $\times 10^6/L$, 0.65 g/L protein, and 6.7 mmol/L glucose. Viral cultures of CSF, stools, throat swabs, urine and endotracheal secretions were all negative. Viral serology results are shown in Table 1.

Comment: The clinical picture and the serological results are compatible with a diagnosis of arbovirus encephalitis, particularly that caused by the Snowshoe hare virus (part of the California encephalitis group). This virus has already caused human encephalitis in eastern Canada⁽¹⁾. The case reported here presented with a simultaneous benign whooping cough. Consideration was given to the fact that whooping cough had possibly caused the neurological lesions, but this hypothesis was rejected because pertussis encephalopathy is a disease of young unimmunized infants presenting with severe respiratory symptomatology⁽²⁻⁵⁾. The possibility that whooping cough precipitated the attack of viral encephalitis remains a subject of speculation.

References:

1. Artsob H. Distribution of California serogroup viruses and virus infections in Canada. In: Calisher CH, Thompson WH, eds. California serogroup viruses (Progress in clinical and biological research, Vol 123). New York: AR Liss, 1983:277-290.
2. Bell WE, McCormick WF. Neurologic infections in children. Major problems in clinical pediatrics. Philadelphia: WB Saunders, 1981; 12 (2nd ed): 1-709.
3. Grob PR et al. Br Med J 1981; 282:1925-1928.
4. Miller CL, Fletcher WB. Br Med J 1976; 1:117-119.
5. Malleson PN, Bennett JC. Lancet 1977; 1:237.

SOURCE: F Tourangeau, MD, G Delage, MD, M Gauthier-Chouinard, MD, C Huot, MD, G Geoffrey, MD, Sainte-Justine Hospital, Montreal, Quebec; H Artsob, PhD, National Arbovirus Reference Service, Toronto, Ontario.

International Notes

ARBOVIRAL INFECTIONS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM - UNITED STATES, 1985

In 1985, arboviral infections of the central nervous system (CNS) were reported among 90 persons in the U.S. A St. Louis encephalitis (SLE) outbreak occurred in Mesa County, Colorado, leading to 17 cases, including one fatality. Four sporadic SLE cases were reported from Texas⁽¹⁾ and California⁽³⁾. One of the California cases occurred in a Los Angeles resident, where an SLE outbreak occurred in 1984. One case of western equine encephalitis (WEE) was reported from Texas. Endemic LaCrosse virus transmission in the midwest led to 68 cases of CNS infection.

St. Louis Encephalitis: The SLE outbreak that occurred in Mesa County in western Colorado included mainly residents of Grand Junction, the county's largest town. The age-adjusted attack rate for Grand Junction was 33.5/100 000, compared with 12.2/100 000 for the remainder of the county. Active surveillance failed to disclose cases in neighboring counties. Attack rates were highest among the elderly, but there was no clear increase in risk with advancing age. The age-adjusted rate for females was nearly double that for males (26.5/100 000 and 13.7/100 000, respectively; the standard error for the adjusted attack rate for females was 7.7/100 000). One patient, a 73-year-old woman, died. In an ecologic investigation undertaken in late

Une ponction lombaire faite à l'arrivée a révélé un liquide céphalorachidien (L.C.R.) clair avec 5 cellules $\times 10^6/L$, des protéines à 0,65 g/L et une glycorachie à 6,7 mmol/L. Des cultures virales du L.C.R., des selles, de la gorge, des urines et des sécrétions endotrachéales se sont avérées négatives. Les résultats de la sérologie virale apparaissent au Tableau 1.

Commentaire: Le tableau clinique et les résultats de la sérologie sont compatibles avec un diagnostic d'encéphalite à arbovirus, plus particulièrement au virus Snowshoe hare, qui appartient au groupe d'encéphalite de Californie. Ce virus a déjà causé des cas d'encéphalite humaine dans l'est du Canada⁽¹⁾. Cette malade a présenté de façon concomitante une coqueluche bénigne. La possibilité que cette maladie ait provoqué les lésions neurologiques de l'enfant a été soulevée. Cette hypothèse a été rejetée parce que l'encéphalopathie de la coqueluche est une maladie du jeune nourrisson non vacciné présentant une symptomatologie respiratoire sévère⁽²⁻⁵⁾. La possibilité que la coqueluche de cette malade ait favorisé l'atteinte encéphalitique virale demeure un sujet de spéculation.

Références:

1. Artsob H. Distribution of California serogroup viruses and virus infections in Canada. Dans: Calisher CH, Thompson WH, éd. California serogroup viruses (Progress in clinical and biological research, Vol 123). New York: AR Liss, 1983:277-290.
2. Bell WE et McCormick WF. Neurologic infections in children. Major problems in clinical pediatrics. Philadelphia: WB Saunders, 1981; 12(2^e éd):1-709.
3. Grob PR et coll. Br Med J 1981; 282:1925-1928.
4. Miller CL et Fletcher WB. Br Med J 1976; 1:117-119.
5. Malleson PN et Bennett JC. Lancet 1977; 1:237.

SOURCE: Drs F Tourangeau, G Delage, M Gauthier-Chouinard, C Huot, Guy Geoffrey, Hôpital Sainte-Justine, Montréal, (Québec); H Artsob, PhD, Service national de référence pour les arboviroses, Toronto (Ontario).

Notes internationales

ARBOVIROSES DU SYSTÈME NERVEUX CENTRAL - ÉTATS-UNIS, 1985

En 1985, les É.-U. ont recensé 90 cas humains d'arbovirose du système nerveux central (SNC). Une poussée d'encéphalite de Saint-Louis (ESL) a frappé le comté de Mesa (Colorado), entraînant 17 cas dont 1 mortel. Au total, 4 cas sporadiques d'ESL ont été signalés: 1 par le Texas et 3 par la Californie. L'un des cas californiens concernait une habitante de Los Angeles, ville où une poussée d'ESL était survenue en 1984. Le Texas a enregistré 1 cas d'encéphalite équine de l'Ouest (EEO). Dans le Midwest, la transmission endémique du virus LaCrosse a entraîné 68 cas d'infection du SNC.

Encéphalite de Saint-Louis: La poussée d'ESL survenue dans le comté de Mesa, dans l'ouest du Colorado, a surtout frappé des habitants de Grand Junction - principale ville du comté. Le taux d'atteinte ajusté selon l'âge était en effet de 33,5 pour 100 000 à Grand Junction, comparativement à 12,2 pour 100 000 dans le reste du comté. Une surveillance active n'a permis de déceler aucun autre cas dans les comtés environnants. Si les taux d'atteinte les plus élevés ont été enregistrés chez les personnes âgées, il n'y avait toutefois aucune augmentation manifeste du risque avec l'âge. Le taux ajusté selon l'âge était pratiquement 2 fois plus élevé chez les femmes que chez les hommes (soit respectivement 26,5 et 13,7 pour 100 000, l'erreur-type étant de 7,7 pour 100 000 pour le taux ajusté selon l'âge chez les femmes). On a enregistré le décès d'une malade

September, fewer than 0.1 *Culex tarsalis* mosquitoes were caught per trap night. However, cool weather and declining daylight hours mitigated against successful collections. No virus was isolated from 646 pooled arthropods. A serosurvey disclosed inapparent infections among 4% of the Grand Junction residents, i.e. the outbreak may have led to approximately 1100 infections. Infection rates for males and females were similar; therefore, increased risk for clinical disease among females could not be attributed to greater exposure.

Elsewhere in the west, sporadic SLE cases were reported from Dawson County, Texas, and from California (3 cases). California cases occurred in 17- and 31-year-old males from Riverside County (the latter may have been infected in the Mohave Valley, Arizona) and a 61-year-old Los Angeles woman. Evidence of enzootic SLE transmission was found near the residence of the Los Angeles patient; an SLE virus isolate was recovered from *C. peus* collected in Encino, and a sentinel chicken located near the Sepulveda Reservoir seroconverted to SLE virus.

No human cases were reported in the eastern and central United States for the second consecutive year, and avian surveillance disclosed negligible enzootic transmission except in Florida.

Other Arboviral Infections of the CNS: No human eastern equine encephalitis cases were reported. Equine cases occurred principally in coastal southeastern states. Seroconversions in sentinel chickens were observed as far west as Houston, Texas.

WEE was reported in a 27-year-old man from Ellis County, Texas. Equine cases were reported from scattered western states and from Illinois and Indiana, at the easternmost range of the virus.

LaCrosse virus infections were reported mainly from the upper midwest where the disease is endemic. Counties in an endemic focus in southwestern West Virginia reported cases for the third consecutive year.

SOURCE: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 35, No 21, 1986.

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: Eleanor Paulson

Bureau of Epidemiology
Laboratory Centre for Disease Control
Tunney's Pasture
OTTAWA, Ontario
Canada K1A 0L2
(613) 990-8964

de 73 ans. Au cours de chaque nuit où des pièges ont été installés dans le cadre d'une enquête écologique entreprise à la fin de septembre, on a réussi à capturer moins de 0,1 moustique *Culex tarsalis*. Le temps frais et la diminution des heures de clarté ont toutefois nui au résultat des opérations. Aucun virus n'a été isolé des 646 arthropodes mis en lots. Une étude sérologique a révélé la présence d'infections inapparentes chez 4% des habitants de Grand Junction, autrement dit la poussée aurait entraîné approximativement 1100 infections. Les taux d'infection étaient analogues chez les 2 sexes; le risque accru de maladie clinique chez la femme ne pouvait donc s'expliquer par une exposition plus grave.

Ailleurs dans l'ouest, des cas sporadiques d'ESL ont été signalés par le comté de Dawson (Texas) et par la Californie (3 cas). Les cas californiens concernaient 2 hommes (17 et 31 ans) du comté de Riverside (le dernier ayant pu être infecté dans la vallée de Mohave en Arizona), et une Los Angelaise de 61 ans. Des signes des transmissions enzootiques d'ESL ont été décelés près du domicile de la malade de Los Angeles; un isolat du virus ESL a été obtenu de *C. peus* capturés à Encino; et un poulet sentinelle placé près du réservoir de Sepulveda a présenté une séroconversion à l'égard du virus SLE.

Pour la deuxième année consécutive, l'est et le centre des É.-U. n'ont enregistré aucun cas humain; la surveillance aviaire a révélé la présence d'une transmission enzootique négligeable - sauf en Floride.

Autres arboviroses du SNC: On n'a recensé aucun cas humain d'encéphalite équine de l'Est. Ce sont surtout des états de la côte sud-est qui ont enregistré des cas chez des chevaux. Des séroconversions ont été observées chez des poulets sentinelles loin à l'ouest, jusqu'à Houston au Texas.

On a signalé un cas d'EEO chez un homme de 27 ans du comté d'Ellis (Texas). Des cas équins ont été enregistrés par divers états de l'ouest et, dans la zone d'atteinte la plus à l'est, par l'Illinois et l'Indiana.

Des infections à virus LaCrosse ont été signalées surtout par la région supérieure du Midwest, où la maladie sévit à l'état endémique. Dans le sud-ouest de la Virginie occidentale, des comtés situés dans un foyer d'endémie ont enregistré des cas pour la troisième année consécutive.

SOURCE: *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol 35, no 21, 1986.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Rédacteur en chef: Dr. S.E. Acres
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson

Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2
(613) 990-8964