

Canada Communicable Disease Report

Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of publication: 28 February 1994

Vol. 20-4

Date de publication : 28 février 1994

Contained in this issue:

Three Cases of Relapsing Fever Associated with Lakeside Cabins in Idaho Pertussis in Children Hospitalized at Five Canadian Pediatric Tertiary Care Centres	29
The Current Global Situation of the HIV/AIDS Pandemic	31
Influenza Activity in Canada	34
	36

THREE CASES OF RELAPSING FEVER ASSOCIATED WITH LAKESIDE CABINS IN IDAHO

Introduction

Relapsing fever is a spirochetal infection, which, in North America, is predominantly caused by the bacterium *Borrelia hermsii*. A non-specific flu-like syndrome, which resolves spontaneously after a few days, is the usual clinical presentation. A recrudescence of clinical symptoms a few days later is due to a second spirochetemia, and is associated with a change in the organism's surface antigens and escape from immune surveillance. This process may repeat several times, usually with symptoms of decreasing severity, but may be interrupted by appropriate antibiotic treatment. A 10-day course of tetracycline, doxycycline, or erythromycin is recommended. Diagnosis of this infection can be made by observation of the spirochete in blood during the febrile phase, either on a blood smear or by dark-field microscopy on fresh whole blood, or serologically, by indirect immunofluorescent assay (IFA).

This organism is endemic to rodents of the western part of the United States and British Columbia, and is transmitted to humans by the bite of infected soft-bodied ticks of the genus *Ornithodoros*. Human cases are usually associated with exposure to ticks while camping in rustic cabins that are co-habited by mice, ground squirrels, or chipmunks^(1,2,3,4). In a study of the most recent outbreak on the north rim of the Grand Canyon, illness correlated with observing mice in the cabins, tick bites, and sleeping on the floor (David Dennis, CDC, Fort Collins: personal communication, 1993). We report here the serendipitous discovery of three cases of relapsing fever associated with camping in rustic cabins in Idaho.

Case 1: A 50-year-old female executive from Vancouver travelled non-stop to a log cabin on the shore of Coeur d'Alene Lake in Idaho on 25 June, 1993. Chipmunks, and possibly one mouse, were noted around the screened-off porch area where the campers slept on a fold-down futon couch. No ticks were seen, but an unknown "insect" bite was noted on the woman's left elbow. On 7 July, she developed a febrile illness with vomiting and arthralgias, which resolved in 2 days. Her companions remained well. Four recurrences followed, precipitating her admission to Vancouver General Hospital (VGH), where spirochetes were observed on a blood smear by an astute hematology technologist. Motile spirochetes were observed under dark-field microscopy the next day. Serology, performed at the

Contenu du présent numéro:

Trois cas de fièvre récurrente associés à des chalets en bordure d'un lac au Idaho	29
Cas de coqueluche chez des enfants hospitalisés dans cinq hôpitaux pédiatriques canadiens de soins tertiaires	31
La situation actuelle de la pandémie de VIH/SIDA dans le monde	34
Activité grippale au Canada	36

TROIS CAS DE FIÈVRE RÉCURRENTE ASSOCIÉS À DES CHALETS EN BORDURE D'UN LAC AU IDAHO

Introduction

La fièvre récurrente est une infection à spirochètes. En Amérique du Nord, elle est causée principalement par la bactérie *Borrelia hermsii*. La maladie se manifeste en général par un syndrome pseudo-grippal non spécifique, qui disparaît spontanément après quelques jours. Les symptômes cliniques réapparaissent quelques jours plus tard, provoqués par une seconde spirochétémie, et sont associés à un changement dans les antigènes de surface de l'organisme et au phénomène d'échappement à la surveillance immunitaire. On peut assister à plusieurs récidives semblables, la gravité des symptômes diminuant graduellement, mais il est possible de venir à bout de l'infection par une antibiothérapie appropriée. On recommande un traitement de 10 jours à la tétracycline, à la doxycycline ou à l'érythromycine. L'infection peut être diagnostiquée pendant un accès fébrile par observation des spirochètes dans le sang (frottis sanguin ou examen de sang entier frais au microscope à fond noir), ou au moyen d'une épreuve sérologique d'immunofluorescence indirecte.

Ce spirochète, endémique chez les rongeurs de l'ouest des États-Unis et de la Colombie-Britannique, se transmet aux humains par la morsure de tiques à corps mou infectées, du genre *Ornithodoros*. Les cas humains sont habituellement associés à une exposition à des tiques lors de vacances dans des chalets rustiques où logent également des souris, des écureuils terrestres ou des tamias^(1,2,3,4). Dans une étude sur la dernière poussée survenue sur la bordure nord du Grand Canyon, des chercheurs ont corrélé la maladie à la présence de souris dans les chalets, à des morsures de tiques et au fait de dormir sur le plancher (David Dennis, CDC, Fort Collins: communication personnelle, 1993). Nous signalons ici la découverte, tout à fait fortuite, de trois cas de fièvre récurrente associés au fait d'avoir campé dans des chalets rustiques en Idaho.

Cas 1 : Le 25 juin 1993, une dame de 50 ans, occupant un poste de cadre à Vancouver, se rend d'une traite, avec quelques amis, jusqu'à un chalet situé au bord du Lac Coeur d'Alene en Idaho. Sur place, les campeurs observent des tamias et peut-être même une souris qui rôdent près du balcon entouré de moustiquaires donnant dans la pièce où ils couchent sur un futon canapé-lit. Personne ne voit de tiques, mais la femme en question se fait piquer au coude gauche par un «insecte» inconnu. Le 7 juillet, elle fait un accès de fièvre accompagné de vomissements et d'arthralgies, dont elle se relève au bout de 2 jours. Ses compagnons sont épargnés. Après quatre rechutes, elle est admise à l'Hôpital général de Vancouver (VGH), où un technicien en hématologie perspicace note la présence de spirochètes dans ses frottis sanguins. Des spirochètes mobiles sont également observés lors d'un examen des frottis au

Provincial Laboratory, was positive for *B. hermsii* with an IgG titre of 1:2048. *B. burgdorferi* serology was non-reactive. The patient responded rapidly to doxycycline.

Case 2: A 44-year-old female nurse stayed briefly at a condominium at Fairmont Hot Springs, B.C., prior to travel to the same cabin mentioned above at Coeur d'Alene Lake. Again, chipmunks and mice were noted around the porch area. No ticks were observed, but she did suffer numerous mosquito bites. Activity included clearing brush in the vicinity. Commencing on 6 August, she became ill for 2 days, with fever, headache, vomiting, diarrhea, abdominal pains, severe myalgias and prostration. A relapse on 19 August resulted in admission to VGH, and observation of the organism on blood smear and under dark-field microscopy. IgG titre to *B. hermsii* was only 1:256, but the IgM titre was 1:1024. *B. burgdorferi* serology was weakly reactive, with an IgM titre of 1:128. Treatment with doxycycline was effective, although an initial exacerbation of her symptoms was noted.

Case 3: A 36-year-old male from Surrey, B.C., travelled to Coeur d'Alene Lake with his family on 10 July, 1993, but stayed at a different cabin from the above 2 cases. Activities included a hike in the area. His 5-year-old daughter and 9-year-old son became ill with fever and vomiting on 15 and 16 July, respectively, and the family returned home. On 18 July, he became ill himself, with fever, conjunctival injection, severe headache, myalgias and arthralgias, vomiting, diarrhea and abdominal pain. His 32-year-old wife became ill the following day. *B. hermsii* was observed on this man's blood smear and his serum had an IgG titre of 1:2048 to *B. hermsii*, while *B. burgdorferi* serology was non-reactive. The other family members were not tested but all defervesced on oral penicillin.

Polymerase chain reaction tests for the Osp A gene of *B. burgdorferi* performed on blood from cases 1, 2 and 3 were non-reactive.

Discussion

Suggestions for the prevention of tick bites causing Lyme disease have been published, and include the use of repellants, the wearing of long pants tucked into socks, and careful examination for ticks after hiking in tick-endemic areas⁽⁵⁾. Given the nocturnal feeding habits of *Ornithodoros* species, however, these measures alone may not be effective in the prevention of relapsing fever. The cases described here, in common with those previously reported, appear to have resulted from close contact with wild rodents, and consequently their ticks, in rustic cabins, and support recommendations for rodent-proofing human habitations⁽¹⁾.

Because of the non-descript clinical presentation of this illness, it is almost certainly under-diagnosed⁽⁶⁾. A history of a tick bite is rarely elicited as these tick species feed for only a few minutes during the night, and their bite is painless. Spirochetes may only be observed in 70% of patients' blood smears drawn during the febrile period⁽⁷⁾, and serology must be specifically requested. While *B. hermsii* infection is not officially reportable, reporting cases to local health authorities may increase the index of suspicion during a season where there is an unusually high number of ticks and facilitate the appropriate and effective treatment of persons who might not otherwise be diagnosed.

References

1. CDC. *Outbreak of relapsing fever - Grand Canyon National Park, Arizona, 1990*. MMWR 1991;40:296-7,303.

microscope à fond noir effectué le lendemain. Une sérologie effectuée au Laboratoire provincial donne des résultats positifs pour *B. hermsii* : le titre des IgG s'élève à 1:2048. La sérologie pour *B. burgdorferi* est négative. La patiente répond rapidement au traitement à la doxycycline.

Cas 2 : Une infirmière âgée de 44 ans, après un bref séjour dans un condominium à la source thermale Fairmont Hot Springs en Colombie-Britannique, se rend au même chalet que le cas précédent au bord du Lac Coeur d'Alene. Des tamias et des souris sont encore une fois observés autour du balcon. Personne ne voit de tiques, mais la femme se fait piquer de nombreuses fois par des moustiques. Entre autres activités, les campeurs débroussaillent les alentours du chalet. Le 6 août, l'infirmière tombe malade pendant 2 jours : fièvre, céphalées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales, myalgies graves et prostration. Après une rechute le 19 août, elle est admise au VGH, où l'on détecte des spirochètes dans ses frottis sanguins et à l'examen au microscope à fond noir. Si le titre des IgG contre *B. hermsii* ne s'élève qu'à 1:256, le titre des IgM atteint lui 1:1024. La sérologie pour *B. burgdorferi* est faiblement réactive : le titre des IgM s'élève à 1:128. Le traitement à la doxycycline est efficace, malgré une exacerbation initiale des symptômes.

Cas 3 : Un homme de 36 ans de Surrey, en Colombie-Britannique, se rend lui aussi au Lac Coeur d'Alene avec sa famille le 10 juillet 1993, mais loge dans un chalet autre que celui où avaient séjourné les deux cas précédents. Entre autres activités, la famille fait une excursion dans les environs. Le 15 et le 16 juillet respectivement, la fille de 5 ans et le fils de 9 ans ont tous deux un excès de fièvre accompagné de vomissements, et la famille rentre à la maison. Le 18 juillet, le père tombe malade lui aussi : fièvre, conjonctivite, céphalées graves, myalgies et arthralgies, vomissements, diarrhée et douleurs abdominales. Sa femme, âgée de 32 ans, tombe malade à son tour le lendemain. On détecte *B. hermsii* dans les frottis sanguins de l'homme et son sérum affiche un titre d'IgG de 1:2048 contre *B. hermsii* alors que la sérologie pour *B. burgdorferi* est négative. Les autres membres de la famille ne subissent aucun test et tous sont traités efficacement avec de la pénicilline orale.

Les tests d'amplification par la polymérase (PCR) pour le gène Osp A de *B. burgdorferi* effectués sur des échantillons de sang des cas 1, 2 et 3 donnent des résultats négatifs.

Analyse

Des suggestions pour prévenir les morsures des tiques qui transmettent la maladie de Lyme ont déjà été publiées. On suggère notamment d'utiliser des insectifuges, de porter un pantalon long rentré dans ses chaussettes et de rechercher soigneusement la présence de tiques sur soi après toute excursion à pied dans les régions où les tiques sont endémiques⁽⁵⁾. Cependant, comme le genre *Ornithodoros* se nourrit habituellement la nuit, ces mesures ne peuvent à elles seules prévenir la survenue d'une fièvre récurrente. Les cas décrits ici, comme d'autres signalés ailleurs, semblent être dus à un contact étroit avec des rongeurs sauvages et, donc, avec leurs tiques, dans des chalets rustiques. Ces observations viennent appuyer les recommandations relatives à la protection des habitations humaines contre les rongeurs⁽¹⁾.

Comme son tableau clinique est non caractéristique, cette maladie est presque certainement sous-diagnostiquée⁽⁶⁾. On décèle rarement les antécédents de morsures de tiques, car les espèces de tiques en cause ne se nourrissent que la nuit pendant quelques minutes et que leur morsure est indolore. On ne peut par ailleurs observer de spirochètes que dans 70 % des frottis sanguins prélevés chez les patients pendant un accès de fièvre⁽⁷⁾, et la sérologie n'est effectuée que sur demande expresse. Bien que l'infection à *B. hermsii* ne soit pas une maladie à déclaration obligatoire, la déclaration des cas aux autorités sanitaires locales pourrait accroître l'indice de suspicion au cours des saisons où le nombre de tiques est inhabituellement élevé, et faciliter le traitement approprié et efficace des personnes qui, autrement, pourraient ne pas être diagnostiquées.

Références

1. CDC. *Outbreak of relapsing fever - Grand Canyon National Park, Arizona, 1990*. MMWR 1991;40:296-7,303.

2. CDC. *Common source outbreak of relapsing fever - California.* MMWR 1990;39:579,585-86.
3. Spiller GW. *Tick-borne relapsing fever due to Borrelia hermsii in British Columbia.* Can Med Assoc J 1986;134:46-7.
4. Thompson RS, Burgdorfer W, Russell R et al. *Outbreak of tick-borne relapsing fever in Spokane County, Washington.* JAMA 1969;210:1045-50.
5. CDC. *Lyme disease - United States, 1987 and 1988.* MMWR 1989;38:668-72.
6. Lovett MA, Goldstein EJC, Fleishman J. *Fever in a couple vacationing in the mountains of southern California.* Clin Infect Dis 1992;14:1254-58.
7. Southern PM, Sanford JP. *Relapsing fever.* Medicine 1969;48:129-49.

Source: PAG Tilley, MD, Epidemiology Services, BC Centre for Disease Control (BCCDC); R Azar, MD, Infectious Diseases Fellow, University of British Columbia; S Banerjee, PhD, Borrelia Research Laboratory, A Bell, MD, Director, Epidemiology Services, BCCDC, Vancouver, British Columbia.

PERTUSSIS IN CHILDREN HOSPITALIZED AT FIVE CANADIAN PEDIATRIC TERTIARY CARE CENTRES

Introduction

Pertussis continues to occur in Canada in spite of near universal use of pertussis vaccine — over 3,700 cases were reported in 1992 and outbreaks continue to occur in every part of Canada⁽¹⁾. Age-specific incidence peaks in the first year of life; the annual reported rate for this period is approximately 1 per 1,000. In order to carry out cost-benefit analysis for current and future pertussis vaccines, it is necessary to obtain accurate information on the morbidity associated with the disease. We therefore utilized the Immunization Monitoring Program, Active [IMPACT], the active surveillance system coordinated by the Canadian Paediatric Society and sponsored by the Laboratory Centre for Disease Control, to analyze data collected on all infants < 2 years of age hospitalized with pertussis at five Canadian tertiary care pediatric centres between 1 January, 1991 and 31 March, 1993^(2,3).

Methods

Active surveillance for cases of pertussis was carried out as previously described at the five pediatric centres (B.C. Children's Hospital, Vancouver; Health Sciences Centre, Winnipeg; The Hospital for Sick Children, Toronto; Centre hospitalier de l'Université Laval, Quebec City; and IWK Killam Children's Hospital, Halifax)^(2,3). Data on each case were collected on a standardized form. Reports were assessed for completeness and entered into the computerized database at the Vaccine Evaluation Centre in Vancouver. Only cases with a clinical diagnosis of pertussis confirmed by a positive culture of *Bordetella pertussis* were considered.

Results

Between 1 January, 1991 and 3 March, 1993, 136 infants < 2 years of age were hospitalized at the five IMPACT centres (Table 1). The proportion of cases at each centre did not reflect the hospital size: Vancouver - 23.7%, Winnipeg - 12.6%, Toronto - 19.3%, Quebec City - 33.3%, and Halifax - 11.9%. The age distribution of cases is given in Table 2. Nearly 75% of infants were < 6 months of age, the mean age being 4.4 months. The male: female sex ratio was 0.70.

Eighty-seven percent of the 136 infants were in good health without underlying medical problems prior to onset of pertussis; 12.5% had been premature with a gestational age < 36 weeks. The

2. CDC. *Common source outbreak of relapsing fever - California.* MMWR 1990;39:579,585-86.
3. Spiller GW. *Tick-borne relapsing fever due to Borrelia hermsii in British Columbia.* Journal de l'Association médicale canadienne 1986;134:46-7.
4. Thompson RS, Burgdorfer W, Russell R et al. *Outbreak of tick-borne relapsing fever in Spokane County, Washington.* JAMA 1969;210:1045-50.
5. CDC. *Lyme disease - United States, 1987 and 1988.* MMWR 1989;38:668-72.
6. Lovett MA, Goldstein EJC, Fleishman J. *Fever in a couple vacationing in the mountains of southern California.* Clin Infect Dis 1992;14:1254-58.
7. Southern PM, Sanford JP. *Relapsing fever.* Medicine 1969;48:129-49.

Source : D^r PAG Tilley, Epidemiology Services, BC Centre for Disease Control (BCCDC); D^r R Azar, Infectious Diseases Fellow, University of British Columbia; D^r S Banerjee, Borrelia Research Laboratory, D^r A Bell, Directeur, Epidemiology Services, BCCDC, Vancouver (Colombie-Britannique).

CAS DE COQUELUCHE CHEZ DES ENFANTS HOSPITALISÉS DANS CINQ HÔPITAUX PÉDIATRIQUES CANADIENS DE SOINS TERTIAIRES

Introduction

La coqueluche est toujours présente au Canada, en dépit de l'administration presque universelle du vaccin anticoqueluchéux - plus de 3 700 cas ont été signalés en 1992, et des éclosions de cas continuent de survenir aux quatre coins du Canada⁽¹⁾. L'incidence selon l'âge atteint un sommet au cours de la première année de vie; le taux annuel déclaré pour cette période est d'environ 1 cas par 1 000 enfants. On ne peut réaliser une analyse coût-avantage des vaccins actuels et futurs que si l'on possède des données exactes sur la morbidité liée à cette affection. Nous avons donc eu recours au Programme de surveillance active des effets secondaires associés aux vaccins [IMPACT], réseau de surveillance active coordonné par la Société canadienne de pédiatrie et financé par le Laboratoire de lutte contre la maladie, afin d'analyser les données recueillies sur tous les nourrissons âgés de moins de 2 ans qui étaient atteints de coqueluche au moment de leur hospitalisation dans cinq hôpitaux pédiatriques canadiens de soins tertiaires entre le 1^{er} janvier 1991 et le 31 mars 1993^(2,3).

Méthodes

La surveillance active des cas de coqueluche a eu lieu tel qu'il a été indiqué ci-dessus dans cinq hôpitaux pédiatriques canadiens (le B.C. Children's Hospital de Vancouver; le Health Sciences Centre, de Winnipeg; le Hospital for Sick Children de Toronto; le Centre hospitalier de l'Université Laval du Québec; et le IWK Killam Children's Hospital d'Halifax)^(2,3). On a utilisé un formulaire normalisé pour recueillir les données relatives à chacun des cas, puis on a examiné les rapports afin d'en vérifier l'exhaustivité avant leur saisie dans la base de données informatisée du Vaccine Evaluation Centre de Vancouver. Seuls les cas dont le diagnostic clinique de coqueluche avait été confirmé par une culture révélant la présence de *Bordetella pertussis* ont été retenus.

Résultats

Entre le 1^{er} janvier 1991 et le 3 mars 1993, 136 nourrissons âgés de moins de 2 ans ont été hospitalisés dans les 5 hôpitaux participant au programme IMPACT (Tableau 1). Le pourcentage de cas traités dans chacun des établissements n'était pas proportionnel à la taille de l'hôpital : Vancouver - 23,7 %, Winnipeg - 12,6 %, Toronto - 19,3 %, Québec - 33,3 % et Halifax - 11,9 %. Le Tableau 2 fait état de la répartition des cas selon l'âge. Près de 75 % des nourrissons étaient âgés de moins de 6 mois, l'âge moyen étant de 4,4 mois. Le taux de masculinité était de 0,70.

Quatre-vingt-sept pour cent des 136 nourrissons étaient en bonne santé et ne souffraient d'aucune affection sous-jacente avant l'apparition de la coqueluche; 12,5 % étaient nés prématurément, à un âge gestationnel

immunization status reflected the young age of the patients: 40% had not received any doses of diphtheria-tetanus-pertussis (DPT), 37% had received \leq 2 doses, and 15% had received 3 or more doses. The immunization could not be determined in 8% of cases.

Table 1
Distribution of 136 cases of pertussis at five IMPACT centres, 1 January, 1991 to 31 March, 1993

Pediatric Centre	Location	Pertussis Cases	(%)
B.C. Children's Hospital	Vancouver, B.C.	32	(23.7)
Health Sciences Centre	Winnipeg, Man.	17	(12.6)
The Hospital for Sick Children	Toronto, Ont.	26	(19.3)
Centre hospitalier de l'Université Laval	Québec, PQ	45	(33.3)
IW Killam Children's Hospital	Halifax, N.S.	16	(11.9)

Table 2
Age distribution of 136 children hospitalized with pertussis at five IMPACT centres, 1 January, 1991 to 31 March, 1993

Characteristic	Percent
Total cases	136
Age, months	
0 - 5	73.5
6 - 11	16.9
12 - 17	8.1
18 - 23	1.5
Mean Age, months	4.4

Symptoms present at the time of admission included paroxysmal cough in 89% of cases, apnea in 39%, and whoop in 35%. Apnea was most frequent in infants < 6 months of age, occurring in 29% compared to 4.4% in those 6 to 11 months and 5.9% in those 12 to 23 months of age.

The duration of hospitalization correlated inversely with age: the mean duration of hospitalization was 10.6 days in infants < 6 months of age compared to 6.2 days in infants 6 to 23 months of age (Table 3). The total number of hospital days resulting from the 136 admissions for pertussis at the 5 centres over the 27-month period of surveillance was 1,327 or 590 per year.

The illness was sufficiently severe to lead to admission to the intensive care unit (ICU) in 19% of cases. Of the 26 infants admitted to the ICU, 23 (88%) were < 6 months of age. Of the total hospital days, 169 (12.7%) were spent in the ICU.

The type and frequency of complications occurring during hospitalization are given in Table 4. The most common complication was secondary pneumonia, presumed to be bacterial in most cases, which occurred in 9.6% of infants. An additional 4.4% had atelectasis without pneumonia. Neurologic complications occurred in 5% of cases, including seizures in 4.3% and encephalopathy in 0.7%. The case-fatality rate was 0.7%.

inférieur à 36 semaines. L'état vaccinal reflétait le jeune âge des patients : 40 % des nourrissons n'avaient reçu aucune dose du vaccin contre la diphtérie, la coqueluche et le téanos (DCT); 37 % en avaient reçu 2 doses ou moins; et 15 %, 3 doses ou plus. Dans 8 % des cas, il a été impossible de déterminer l'état vaccinal de l'enfant.

Tableau 1
Répartition de 136 cas de coqueluche dans cinq hôpitaux participant au programme IMPACT, entre le 1^{er} janvier 1991 et le 31 mars 1993

Hôpital pédiatrique	Lieu	Cas de coqueluche	(%)
B.C. Children's Hospital	Vancouver (C.-B.)	32	(23,7)
Health Sciences Centre	Winnipeg (Man.)	17	(12,6)
The Hospital for Sick Children	Toronto (Ont.)	26	(19,3)
Centre hospitalier de l'Université Laval	Québec (Qc)	45	(33,3)
IW Killam Children's Hospital	Halifax (N.-É.)	16	(11,9)

Tableau 2
Répartition selon l'âge de 136 enfants atteints de coqueluche hospitalisés dans cinq hôpitaux participant au programme IMPACT, entre le 1^{er} janvier 1991 et le 31 mars 1993

Caractéristique	Pourcentage
Total des cas	136
Âge (mois)	
0 - 5	73,5
6 - 11	16,9
12 - 17	8,1
18 - 23	1,5
Âge moyen (mois)	4,4

Au nombre des symptômes présentés par les malades au moment de leur admission figuraient les quintes paroxystiques (chez 89 % des sujets), l'apnée (39 %) et le chant du coq inspiratoire (35 %). L'apnée était plus fréquente chez les nourrissons âgés de moins de 6 mois; en effet, elle survenait dans 29 % des cas, comparativement à 4,4 %, chez les enfants âgés de 6 à 11 mois, et à 5,9 % chez les enfants de 12 à 23 mois.

La durée de l'hospitalisation était inversement corrélée à l'âge : la durée moyenne de l'hospitalisation était de 10,6 jours chez les nourrissons âgés de moins de 6 mois, par rapport à 6,2 jours chez ceux âgés de 6 à 23 mois (Tableau 3). Au cours de la période de surveillance de 27 mois, les 136 admissions pour coqueluche dans les 5 hôpitaux ont entraîné 1 327 jours d'hospitalisation en tout, soit 590 jours par année.

Dans 19 % des cas, l'affection était suffisamment grave pour justifier une admission au service de soins intensifs. Vingt-trois (88 %) des 26 nourrissons admis dans ce service étaient âgés de moins de 6 mois. Cent-soixante-neuf jours d'hospitalisation (12,7 % du nombre de jours total) ont été passés aux soins intensifs.

Nous présentons au Tableau 4 la nature et la fréquence des complications survenues au cours de l'hospitalisation. La complication la plus courante était la pneumonie secondaire, présumée bactérienne dans la plupart des cas, qui est survenue chez 9,6 % des nourrissons. Un autre 4,4 % des sujets présentaient une atélectasie non accompagnée de pneumonie. Des complications neurologiques sont survenues chez 5 % des enfants, notamment les convulsions (4,3 %) et l'encéphalopathie (0,7 %). Le taux de létalité était de 0,7 %.

Table 3
Duration of stay in hospital and intensive care unit of 136 children hospitalized with pertussis at five IMPACT centres, 1 January, 1991 to 31 March, 1993

	Hospital			ICU		
	Duration of Stay, days			Duration of Stay, days		
Age, months	No.	Mean	Total	No.	Mean	Total
0 - 5	110	10.6	1,166	23	6.4	147
6 - 23	26	6.2	161	3	7.3	22
Total	136	9.7	1,327	26	6.5	169

Table 4
Complications of pertussis in 136 infants < 2 years of age hospitalized at five IMPACT centres, 1 January, 1991 to 31 March, 1993.

Complication	Percent
Pneumonia	9.6
Atelectasis	4.4
Hernia	1.4
Seizures	4.3
Subarachnoid hemorrhage	0.0
Retinal hemorrhage	0.0
Encephalopathy	0.7
Epistaxis	0.0
Weight loss > 5%	0.0
ICU Admission	19.1
Death	0.7

Discussion

Pertussis causes significant morbidity and occasional mortality in infants hospitalized in Canada. During the 27 months of this study at 5 pediatric tertiary care centres, 136 cases of pertussis in infants < 2 years of age were hospitalized in the absence of epidemics of pertussis. These admissions resulted in the use of 590 bed-days per year or 2.9 tertiary care beds per day. Complications led to admission to the ICU of almost 20% of infants resulting in 75 ICU days per year or 0.2 ICU beds per day. The impact of pertussis in relation to bed occupancy is underestimated because only culture-positive cases were included in the analysis. The case-fatality rate was 0.7%.

Acknowledgements

The diligence of IMPACT nurse monitors, coordinators, and other staff is gratefully acknowledged. IMPACT is funded by the Childhood Immunization Division, Bureau of Communicable Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, Ottawa, Ontario.

References

1. LCDC. *Pertussis consensus conference*. CCDR 1993;19:124-35.
2. Immunization Monitoring Program, Active. *IMPACT monitoring network: a better mousetrap*. Can J Infect Dis 1993;4:194-95.

Tableau 3
Durée du séjour à l'hôpital et au service des soins intensifs de 136 enfants atteints de coqueluche hospitalisés dans 5 hôpitaux participant au programme IMPACT, entre le 1^{er} janvier 1991 et le 31 mars 1993

	Hôpital			Soins intensifs		
	Durée du séjour, jours			Durée du séjour, jours		
Âge, mois	No.	Moyenne	Total	No.	Moyenne	Total
0 - 5	110	10,6	1,166	23	6,4	147
6 - 23	26	6,2	161	3	7,3	22
Total	136	9,7	1,327	26	6,5	169

Tableau 4
Complications attribuables à la coqueluche chez 136 nourrissons âgés de moins de 2 ans hospitalisés dans cinq hôpitaux participant au programme IMPACT, entre le 1^{er} janvier 1991 et le 31 mars 1993.

Complication	Pourcentage
Pneumonie	9,6
Atélectasie	4,4
Hernie	1,4
Convulsions	4,3
Hémorragie sous-arachnoïdienne	0,0
Hémorragie rétinienne	0,0
Encéphalopathie	0,7
Épistaxis	0,0
Perte de poids > 5%	0,0
Admission aux soins intensifs	19,1
Décès	0,7

Discussion

Chez les nourrissons hospitalisés au Canada, on observe une morbidité importante et une mortalité occasionnelle dues à la coqueluche. Au cours de l'étude de 27 mois menée dans 5 hôpitaux pédiatriques de soins tertiaires, 136 nourrissons âgés de moins de 2 ans atteints de coqueluche ont été hospitalisés, en l'absence d'épidémie de coqueluche. Ces admissions ont entraîné l'occupation de 590 jours-lits par année ou 2,9 lits de soins tertiaires par jour. Près de 20 % des nourrissons ont été admis au services de soins intensifs à la suite de complications, ce qui représente 75 jours de soins intensifs par an ou 0,2 lit de soins intensifs par jour. L'impact de la coqueluche du point de vue du taux d'occupation des lits est sous-estimé, car nous n'avons tenu compte, dans la présente étude, que des cas confirmés par culture. Le taux de létalité était de 0,7 %.

Remerciements

Nous tenons à rendre hommage au travail remarquable accompli par les infirmières chargées de la surveillance, les coordonnateurs et les autres membres du personnel. Le programme IMPACT est financé par la Division de l'immunisation des enfants, Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, Laboratoire de lutte contre la maladie, Ottawa (Ontario).

Références

1. LLCM. *Conférence de concertation sur la coqueluche*. RMTC 1993;19:124-35.
2. Immunization Monitoring Program, Active. *IMPACT monitoring network: a better mousetrap*. Can J Infect Dis 1993;4:194-95.

3. Scheifele D, Gold R, Law B et al. *Decline in Haemophilus influenzae type b invasive infections at five Canadian paediatric centres*. *CCDR* 1993;19:88-91.

Source R Gold, MD, P Déry, MD, S Halperin, MD, B Law, MD, N MacDonald, MD, D Scheifele, MD, (IMPACT members), V Marchessault, MD, (CPS Liaison), P Duclos, DVM, PhD, (LCDC Liaison).

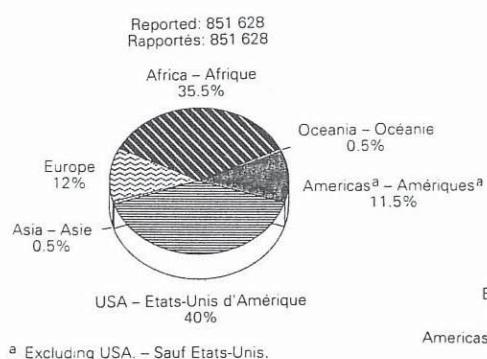
International Notes

THE CURRENT GLOBAL SITUATION OF THE HIV/AIDS PANDEMIC

As of 31 December, 1993, 851,628 cumulative AIDS cases in adults and children have been reported to WHO. The total number of cases reported in Africa was 301,861; the Americas 435,978; in Asia 5,559; in Europe 103,402; and in Oceania 4,828. Reported numbers of AIDS cases tend to be biased as a result of under-diagnosis, under-reporting, and delays in reporting.

Figure 1 compares the global distribution of reported and estimated AIDS cases. It is estimated that over 3 million AIDS cases have occurred to date. Although about one half of cumulative AIDS cases *reported* have been from developing countries, WHO estimates that well over three-quarters of all AIDS cases to date have occurred in these countries. When these estimates of AIDS cases are considered along with available data on the distribution and spread of HIV infections worldwide, it is estimated that as of late 1993, over 14 million adults and over 1 million children have been infected with HIV since the start of the pandemic.

Figure 1
Cumulative AIDS
cases in adults and
children, late 1993



3. Scheifele D, Gold R, Law B et coll. *Diminution des infections invasives à Haemophilus influenzae de type b dans cinq centres pédiatriques canadiens*. *RMTC* 1993;19:88-91.

Source D^rs R Gold, P Déry, S Halperin, B Law, N MacDonald, D Scheifele, (membres d'IMPACT), D^r V Marchessault (liaison, SCP), P Duclos, DMV, PhD, (liaison, LLCM).

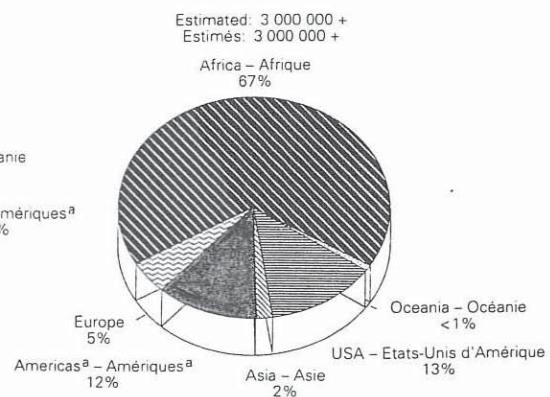
Notes internationales

LA SITUATION ACTUELLE DE LA PANDÉMIE DE VIH/SIDA DANS LE MONDE

Au 31 décembre 1993, un total cumulé de 851 628 cas de SIDA chez l'adulte et l'enfant avaient été rapportés à l'OMS. Le nombre total de cas rapportés en Afrique était 301 861, dans les Amériques 435 978, en Asie 5 559, en Europe 103 402 et en Océanie 4 828. Le nombre des cas rapportés est entaché d'une erreur systématique par suite des lacunes du diagnostic, de la sous-notification et des retards dans la déclaration des cas.

La Figure 1 compare la répartition mondiale des cas de SIDA déclarés et estimés. On estime que plus de 3 millions de cas de SIDA se sont produits jusqu'ici. Bien que les pays en développement représentent environ la moitié du total cumulé des cas déclarés, l'OMS estime qu'en fait largement plus des trois quarts des cas se sont produits jusqu'ici dans ces pays. En comparant ces estimations du nombre de cas de SIDA aux données dont on dispose sur la répartition et la propagation des infections à VIH dans le monde, on estime que, fin 1993, plus de 14 millions d'adultes et plus de 1 million d'enfants ont été infectés par le VIH depuis le début de la pandémie.

Figure 1
Nombre cumulé de cas
de SIDA chez l'adulte
et l'enfant, fin 1993



Cumulative HIV incidence estimates, such as those above, represent all estimated HIV infections since the onset of the pandemic in the late 1970s. HIV prevalence estimates represent the total number of persons with HIV infection (living) at any given moment in time. For a chronic infection such as HIV, cumulative incidence estimates were close to prevalence estimates early in the pandemic. As many people infected with HIV early in the pandemic have died, the gap between the two measurements is now wider. As the pandemic progresses, the gap will widen further.

As from this issue, both cumulative HIV incidence (Map 1), and HIV prevalence (Map 2) estimates will be provided. HIV prevalence estimates will be most different from cumulative incidence for those regions or areas that are furthest into the

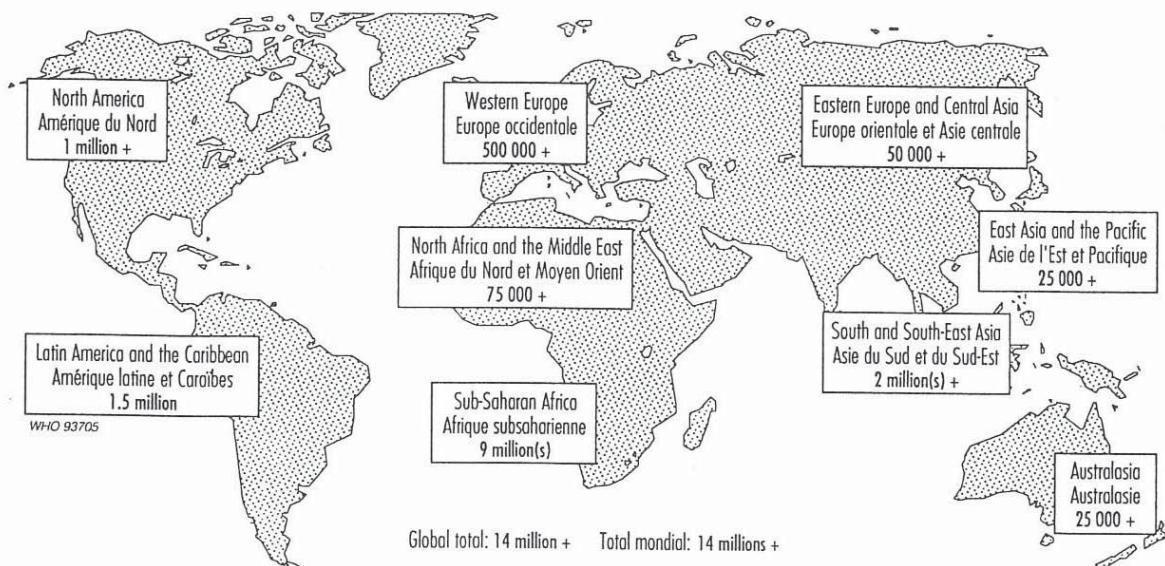
Les estimations de l'*incidence cumulée de l'infection à VIH* indiquée ci-dessus représentent le nombre *total* estimé des infections à VIH contractées depuis que la pandémie a débuté vers la fin des années 70. Les estimations de la *prévalence de l'infection à VIH* représentent le nombre total de personnes vivantes infectées par le VIH à un moment donné. Dans le cas d'une infection chronique comme l'infection à VIH, on constate que les estimations de l'incidence cumulée étaient voisines de celles de la prévalence au début de la pandémie. Cependant, comme il y a eu de nombreux décès parmi les personnes ayant contracté l'infection au début de la pandémie, l'écart entre ces deux paramètres est désormais plus important. Au fur et à mesure de la progression de la pandémie, cet écart va encore s'amplifier.

À compter du présent numéro, on donnera à la fois les estimations de l'*incidence cumulée de l'infection à VIH* (Carte 1) et de la *prévalence de l'infection* (Carte 2). C'est dans les régions où l'épidémie a le plus progressé - Australasie, Amérique latine et Caraïbes, Amérique du Nord,

epidemic: Australasia, Latin America and the Caribbean, North America, sub-Saharan Africa, and Western Europe. For example, the estimate for South and South-East Asia is more or less the same at over 2 million, whether presented as cumulative HIV incidence or as HIV prevalence; in contrast, the HIV prevalence estimate for sub-Saharan Africa is about 2 million less than the estimate of cumulative HIV incidence.

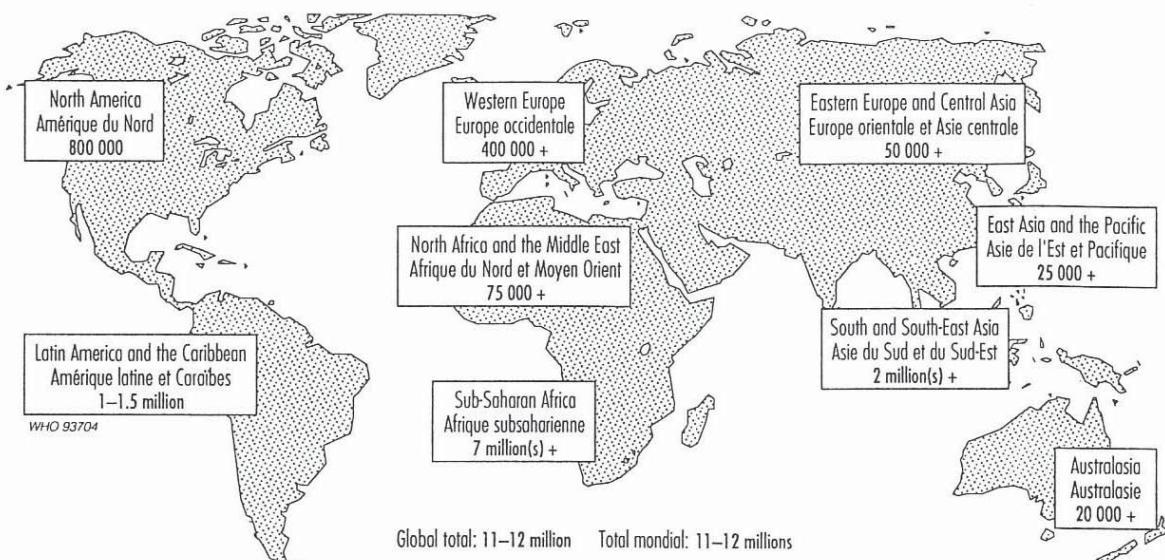
Afrique subsaharienne et Europe occidentale - que l'écart entre les estimations de la prévalence de l'infection et son incidence cumulée sera le plus important. Par exemple, l'estimation relative à l'Asie du Sud et du Sud-Est est à peu près identique (plus de 2 millions), qu'il s'agisse de l'incidence cumulée ou de la prévalence; en revanche, la prévalence estimative de l'infection pour l'Afrique subsaharienne est inférieure d'environ 2 millions à son incidence cumulée estimative.

Map 1
Estimated distribution of cumulative adult HIV infections, late 1993



Carte 1
Répartition estimée des infections à VIH cumulées chez l'adulte, fin 1993

Map 2
Estimated distribution of HIV prevalence in adults, late 1993



Carte 2
Répartition estimée de la prévalence du VIH chez l'adulte, fin 1993

Source: WHO Weekly Epidemiological Record, Vol 69, No 2, 1994.

Source : Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 69, n° 2, 1994.



INFLUENZA ACTIVITY IN CANADA ACTIVITÉ GRIPPALE AU CANADA

3 3286 50209 3921

Laboratory Evidence (for the week ending 7 February 1994 (cumulative total from 1 October 1993)
Signes biologiques (pour la semaine se terminant le 7 février 1994 (cumulatif du 1^{er} octobre 1993)

Province/Territory Province/Territoire	Nfld. T.-N.	P.E.I. Î.-P.-É.	N.S. N.-É.	N.B. N.-B.	Que. Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alta. Alb.	B.C. C.-B.	Yukon	N.W.T. T.N.-O.	Total
TYPE A													
I	(1)				12(83)	1(107)	3(23)	4(41)	4(48)	(16)			24(319)
NS D	(1)				1(6)	1(84)			1(27)				3(118)
S	(1)		2(2)	1(1)	7(28)	(83)	1(7)	10(17)					21(139)
I													
H1N1 D													
S													(80)
I							(4)	(8)	(63)	(5)			
H3N2 D													
S										(5)			(5)
Total A	(3)		2(2)	1(1)	20(117)	2(274)	4(34)	14(66)	5(138)	(26)			48(661)
TYPE B							(1)						(1)
I							(1)						
D	(11)						(1)						(12)
S							(1)	(2)					(3)
Total B	(11)						(2)	(3)					(16)
TOTAL	(14)		2(2)	1(1)	20(117)	2(276)	4(37)	14(66)	5(138)	(26)			48(677)
24 Sept./24 sept.	—	0	—	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—
29 Oct./29 oct.	—	0	—	0	—	0	—	—	—	—	—	—	—
26 Nov./26 nov.	+	0	—	0	—	0	—	0	+	—	0	—	—
31 Dec./31 déc.	+	0	—	0	—	+	—	++	+++	—	0	—	—
28 Jan./28 jan.	++	+	—	0	—	++	—	++	+	+	—	—	—
4 Feb./4 fév.	++	++	—	0	—	++	—	++	+	+	—	—	—

 Extent* of influenza-like illness
Amplitude de l'auteinte pseudo-grippale

* = Based on reports from provincial/territorial health departments

0 = No reported cases

+ = Sporadic cases

++ = Localized outbreaks

+++ = Widespread

- = Data unavailable

I = Identification by growth in tissue culture

D = Detection of virus in specimen by other methods such as fluorescent activity

S = Confirmation by ≥ 4-fold rise in serologic titre by any method

NS = Not subtyped

D'après les rapports des services provinciaux/territoriaux de santé

Aucun cas signalé

Cas sporadiques

Poussées localisées

Poussées étendues

Données non-disponibles

Identification par culture tissulaire

Détection du virus dans le spécimen par d'autres méthodes comme les anticorps fluorescents

Confirmation par augmentation de ≥ 4 dilutions du titre selon n'importe quelle méthode

Non sous-typé

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. Health Canada 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.

Scientific Advisor Dr. John Spika (613) 957-4243
 Editor Eleanor Paulson (613) 957-1788
 Assistant Editor Nicole Beaudoin (613) 957-0841
 Desktop Publishing Joanne Regnier

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor at the following address: Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario K1A 0L2.

To subscribe to this publication, please contact:
 Canada Communication Group - Publishing Tel. No.: (819) 956-4802
 Ottawa, Canada K1A 0S9 FAX: (819) 994-1498

Price per year: \$75.00 + G.S.T. - in Canada; \$97.50 (U.S.) - outside Canada.
 © Minister of National Health and Welfare 1994

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exacuité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseiller scientifique :
 Rédactrice en chef :
 Rédactrice adjointe :
 Éditrice :

D.J. Spika (613) 957-4243
 Eleanor Paulson (613) 957-1788
 Nicole Beaudoin (613) 957-0841
 Joanne Regnier

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :
 Groupe Communication Canada - Édition
 Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de téléphone : (819) 956-4802
 Télécopieur : (819) 994-1498

Prix par année : 75 \$ + TPS au Canada; 97.50 \$ US à l'étranger.
 © Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1994