



canada diseases weekly report

Date of publication: April 8, 1978 vol. 4-14
date de publication: 8 avril 1978

CANADIENNE rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Current Report

PNEUMOCOCCAL DISEASE AND PNEUMOCOCCAL VACCINE

A conference on pneumococcal diseases sponsored by the College of Family Physicians of Canada was held in Toronto on March 29, 1978.

The scope of the problem was highlighted by Dr. Robert Austrian from Philadelphia, Pennsylvania. He stated that, in 1901, Osler described pneumonia as "captain of the men of death". Although the case-fatality rates declined dramatically to 5-10% with the advent of penicillin in 1945, there has been little change since that time. Some 500,000 cases of pneumococcal pneumonia may occur annually in the United States, making it the fifth leading cause of death in that country. Most cases of pneumonia occur in infants and persons aged 40 to 60 years. Pneumococcal infection is the second leading cause of bacterial meningitis, and is a common agent in the estimated 1.2 million annual cases of otitis media in the United States. Up to one-third of affected children may subsequently develop hearing problems.

Dr. Michael Dixon of Edmonton reviewed the results of 10 years' monitoring of antibiotic sensitivity of pneumonococcal isolates in Alberta. Slightly more than 2% exhibited increased resistance to penicillin, and less than 1% to erythromycin. There is, therefore, no longer complete assurance that treatment will be successful in all cases. Hence, monitoring sensitivity patterns will be a useful surveillance activity for some of the larger laboratories in the country. Dr. Hugh Robson of McGill University has demonstrated a sudden increase in penicillin resistance (5-10%) in pneumococci isolated in his Montreal laboratory this winter. Australia, New Guinea, Canada, the United States and South Africa have now reported the isolation of organisms exhibiting resistance.

Dr. Maurice Hilleman, Director of Virus and Cell Biology Research, Merck, Sharp and Dohme, outlined the nature of the vaccine developed by his company, and now available in the United States. It contains 50 µg of capsular polysaccharide from each of 14 *Streptococcus pneumoniae* serotypes. There are 84 serotypes now known. The 14 selected for the vaccine are the organisms now causing 80% of pneumococcal disease in the United States and Europe.

At least 92% of vaccinees respond with significant antibody levels, and studies have

Rapport sur la situation actuelle

MALADIES PNEUMOCOCCIQUES ET VACCIN ANTIPNEUMOCOCCIQUE

Une conférence sur les maladies pneumococciques, parainnée par le Collège des médecins de famille du Canada, a été tenue à Toronto le 29 mars 1978.

L'étendue de la question a été mise en relief par le docteur Robert Austrian de Philadelphie (Pennsylvanie). En 1901 a-t-il dit, Osler avait décrit la pneumonie comme "le capitaine de l'escouade de la mort". Même si le taux de mortalité par cas a diminué de façon marquée (5-10%) avec l'avènement de la pénicilline en 1945, il y a eu très peu de changement depuis. Quelque 500 000 cas de pneumonie pneumococcique peuvent se produire chaque année aux États-Unis, faisant de cette maladie la 5^e cause principale de mortalité dans ce pays. La plupart des cas de pneumonie surviennent chez des nourrissons et des personnes âgées de 40 à 60 ans. L'infection à pneumocoques constitue la seconde cause par importance de la méningite bactérienne et elle est l'agent responsable d'une grande partie des quelque 1,2 million de cas annuels estimés d'otite moyenne aux États-Unis. Près du tiers des enfants touchés éprouveront plus tard des troubles de l'ouïe.

Le docteur Michael Dixon d'Edmonton a passé en revue les résultats d'une étude de 10 années de surveillance de la sensibilité des isolats de pneumocoques à l'égard des antibiotiques en Alberta. Un peu plus de 2% des isolats ont présenté une résistance accrue à l'égard de la pénicilline et, un peu moins de 1% à l'égard de l'érythromycine. Par conséquent, il n'existe plus de certitude absolue que le traitement sera efficace dans tous les cas. C'est pourquoi l'observation des modes de sensibilité sera une activité de surveillance utile pour certains des grands laboratoires au pays. Le docteur Hugh Robson de l'Université McGill a souligné une augmentation soudaine de la résistance à la pénicilline (5-10%) chez les pneumocoques isolés dans son laboratoire de Montréal cet hiver. Jusqu'à présent, l'Australie, la Nouvelle-Guinée, le Canada, les États-Unis et l'Afrique du Sud ont signalé l'isolement d'organismes résistants.

Le docteur Maurice Hilleman, Directeur du Virus and Cell Biology Research, Merck, Sharp et Dohme, a décrit la nature du vaccin mis au point par cette société et qui est maintenant disponible aux États-Unis. Il contient 50 µg de polysaccharides capsulaires de chacun des 14 sérotypes de *Streptococcus pneumoniae*. Jusqu'à présent, on connaît 84 sérotypes. Les 14 sérotypes choisis pour le vaccin sont les organismes responsables de 80% des maladies pneumococciques aux États-Unis et en Europe.

Au moins 92% des vaccinés présentent des taux d'anticorps significatifs et des études ont révélé que

indicated an overall protective efficacy of 80%. Duration of protection is not yet established, but is known to be at least 2 years. Immunity is type-specific. Local and systemic reactions have been very mild and of short duration. Over 70,000 individuals have now been vaccinated.

In the United States, it is expected that chief usage of the vaccine will be in persons over 2 years of age who have splenic dysfunction (due to sickle cell disease or other causes) or who have anatomical asplenia. (Children under 2 years respond poorly to the vaccine.) In addition, persons over 2 with certain chronic illnesses, and where there is an increased risk of pneumococcal disease, will benefit from immunization. The vaccine can be given at the same time (at a different site) as influenza vaccine without adversely affecting the antibody response to either one.

In Canada, because pneumococcal disease is not nationally reportable, the precise incidence is not known. Figure 1 shows that hospital admissions in Canada for pneumonococcal pneumonia have declined slightly since 1971, although the number of deaths annually has shown little change. In 1974, almost 90% of known bacterial pneumonia deaths were due to pneumococci. Almost three-quarters of these were individuals over 60 years of age. Only 3% were children under 5, although this group represented 24% of the total hospitalizations.

l'efficacité générale de la protection conférée est de l'ordre de 80%. La durée de la protection n'est pas encore déterminée, mais on sait qu'elle est d'au moins 2 années. L'immunité est spécifique au type. Les réactions locales et généralisées sont très bénignes et de courte durée. Plus de 70 000 personnes ont été vaccinées jusqu'à présent.

Aux États-Unis, on s'attend à ce que le vaccin soit utilisé principalement chez les personnes âgées de plus de 2 ans qui souffrent de dysfonctionnement splénique (dû à une maladie des drépanocytes ou à d'autres causes) ou d'asplénie anatomique. (Les enfants de moins de 2 ans ne présentent qu'une faible réponse au vaccin.) De plus, les personnes âgées de plus de 2 ans qui souffrent de certaines maladies chroniques, où les risques de maladie pneumococcique sont accrues, profiteront aussi de la vaccination. Ce vaccin peut être administré en même temps (à des points différents) que le vaccin antigrippal sans qu'il y ait une influence néfaste sur la réponse immunitaire à l'égard de l'un ou de l'autre.

Au Canada, étant donné que la déclaration à l'échelle nationale des maladies pneumococciques n'est pas obligatoire, l'incidence précise de ces maladies est inconnue. La Figure 1 indique que les admissions à l'hôpital au Canada à cause de la pneumonie pneumococcique ont légèrement diminué depuis 1971, bien que le nombre annuel de décès soit demeuré sensiblement le même. En 1974, près de 90% des décès connus dus à la pneumonie bactérienne étaient attribuables aux pneumocoques. Près des trois-quarts des personnes touchées étaient âgées de plus de 60 ans. Seulement 3% étaient des enfants de moins de 5 ans, bien que ce groupe représente 24% des hospitalisations totales.

FIGURE 1
Pneumococcal Pneumonia: No. of Hospital Admissions and Deaths, Canada, 1969-1974 /
Pneumonie pneumococcique: Nombre d'admissions à l'hôpital et de décès, Canada, 1969-1974

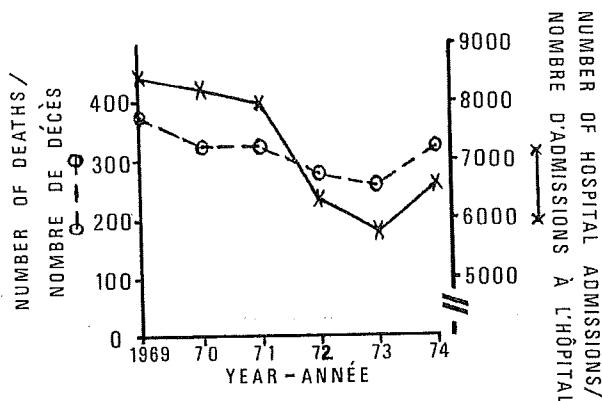
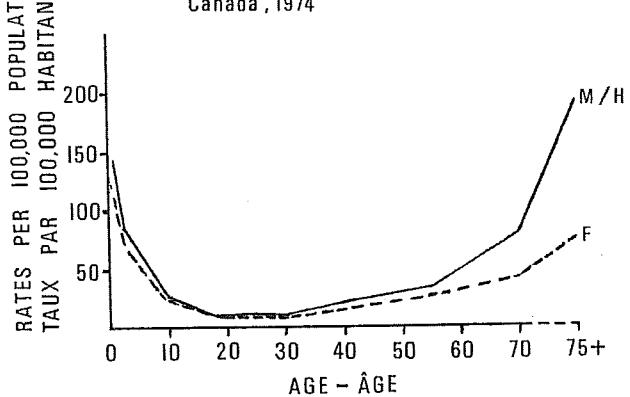


FIGURE 2
Pneumococcal Pneumonia: Age and Sex Specific Rates for Hospital Admissions, Canada, 1974 /
Pneumonie pneumococcique: Taux d'admissions à l'hôpital en fonction de l'âge et du sexe, Canada, 1974



As expected, Figure 2 illustrates that older age groups have the highest age-specific hospitalization rates. These are followed by infants under one year of age.

Merck, Sharp and Dohme's pneumococcal vaccine was licensed in the United States in November 1977, and it is expected to be licensed in Canada in the near future. The National Advisory Committee on Immunization will meet in June and develop recommendations regarding vaccine utilization in Canada.

SOURCE: Communicable Disease Division, Bureau of Epidemiology, L.C.D.C., Ottawa.

Comme prévu, la Figure 2 démontre que les groupes d'âge plus avancés présentent les taux d'hospitalisation, en fonction de l'âge, les plus élevés. Viennent ensuite les nourrissons âgés de moins de 1 an.

Le vaccin antipneumococcique de Merck, Sharp et Dohme a été autorisé aux États-Unis en novembre 1977 et on s'attend à ce qu'il soit autorisé au Canada dans un avenir rapproché. Le Comité consultatif national des agents immunisants se réunira en juin pour préparer des recommandations concernant son utilisation au Canada.

SOURCE: Division des maladies transmissibles, Bureau d'épidémiologie, L.L.C.M., Ottawa.

A Case Report

PULMONARY TUBERCULOSIS - ALBERTA

On December 22, 1977 a 39-year-old school teacher was admitted to an Edmonton hospital with symptoms of generalized weakness, fever, night sweats, chills and a minimal non-productive cough. His past history revealed that he had been BCG vaccinated as a child in Jamaica. His last chest X-ray had been taken in 1974 when he joined the Edmonton Public School staff. His chest X-ray on admission to hospital showed evidence of active pulmonary tuberculosis and his sputum was positive for acid-fast bacilli on smear.

This patient had immigrated to Canada from Jamaica in 1966. He taught school at Fort Chipewyan and Desmarais for 7 years before moving to Edmonton and may have possibly been exposed to tuberculosis at either of these locations.

A total of 537 junior high school students and staff members as well as 24 family members and personal friends were tuberculin tested. Eight students had positive tuberculin reactions although 2 of these were known positives from previous BCG vaccination. Two of the students had converted since Grade 1 screening and were, therefore, placed on prophylactic isoniazid (INH). Two members of the teaching staff who had both received previous BCG were positive reactors. Chest X-rays of all positive reactors failed to show evidence of tuberculosis. A total of 5 persons were placed on prophylactic INH.

The provincial tuberculosis nurse consultant provided informative health education sessions about tuberculosis at the school for students and staff.

The Edmonton Health Department has continued tuberculin screening of all Grade 1 and Grade 9 students even though its value has been questioned at times in view of the small number of positive reactors and the time expended on the project. Prior screening and the identification of converters is of great value when a situation such as this occurs in the school system.

SOURCE: Dr. L. Jonat, Deputy Medical Officer of Health, Edmonton (as reported in Epidemiological Notes and Reports, Vol. 2, No. 3, 1978, Alberta).

Editorial Comment: This case again emphasizes the fact that BCG vaccination does not afford lifetime protection against the possibility of acquiring tuberculosis. BCG vaccination of uninfected (tuberculin-negative) persons induces tuberculin sensitivity in over 90% of individuals and confers variable protection. Protection gradually diminishes with time but re-vaccination may not be required before 10 to 12 years have elapsed.

TUBERCULOSIS IN BRITISH COLUMBIA - 1976

In 1976, the total number of active cases of tuberculosis in British Columbia declined by 13% and there was an equal reduction in bacteriologically proven (bacillary) cases. Of the 384 cases diagnosed, 65% (251) were treated on a domiciliary basis. Of the 193 institutional separations in 1976, 67% required less than 4 months' hospitalization.

Exposé d'un cas

TUBERCULOSE PULMONAIRE - ALBERTA

Le 22 décembre 1977, un professeur d'école âgé de 39 ans était admis dans un hôpital d'Edmonton: faiblesse généralisée, fièvre, sudation nocturne, frissons et légère toux sèche. Selon ses antécédents médicaux, il avait reçu le BCG en Jamaïque au cours de son enfance. Sa dernière radiographie pulmonaire remontait à 1974, au moment où il avait intégré les rangs du personnel des écoles publiques d'Edmonton. La radiographie pulmonaire prise au moment de son admission à l'hôpital révélait des signes de tuberculose pulmonaire évolutive et, d'après les frottis, ses expectorations étaient positives à l'égard de bacilles acido-résistants.

Ce malade avait quitté la Jamaïque en 1966 pour émigrer au Canada. Il a enseigné à Fort Chipewyan et à Desmarais pendant 7 ans avant de déménager à Edmonton; il est possible qu'il ait été exposé à la tuberculose dans l'un ou l'autre de ces endroits.

Au total, 537 écoliers du secondaire et membres du personnel ainsi que 24 membres de la famille et amis personnels du malade, ont fait l'objet d'épreuves à la tuberculine. Huit étudiants ont présenté des réactions positives à l'égard de la tuberculine, bien que 2 eussent déjà été reconnus positifs à cause d'une vaccination antérieure avec le BCG. Comme deux des étudiants étaient devenus positifs depuis le dépistage en 1ère année, ils ont été soumis à un traitement prophylactique à l'isoniazide (INH). Deux membres du personnel enseignant, qui avaient tous deux reçu le BCG antérieurement, ont réagi positivement. Les radiographies pulmonaires de tous les cas positifs n'ont démontré aucun signe de tuberculose. Dans l'ensemble, 5 personnes ont reçu un traitement prophylactique à l'INH.

Une infirmière provinciale spécialisée en tuberculose a préparé des sessions d'information sanitaire sur la tuberculose à l'endroit des élèves et du personnel de l'école.

Le Service sanitaire d'Edmonton poursuit le dépistage à la tuberculine de tous les écoliers de 1ère et de 9^e année, même si la valeur de cette épreuve a été remise en question à certaines occasions à cause du petit nombre de personnes positives et du temps consacré au projet. Le dépistage et l'identification antérieurs des personnes devenues récemment positives revêtent une grande importance lorsqu'une situation semblable se produit dans un système scolaire.

SOURCE: Dr. L. Jonat, médecin-hygieniste adjoint, Edmonton (selon les Epidemiological Notes and Reports, Vol. 2, No 3, 1978, Alberta).

Note de la rédaction: Ce cas souligne encore une fois le fait que la vaccination au moyen du BCG ne confère pas une protection permanente contre la tuberculose. La vaccination par le BCG des personnes non infectées (négatives à l'égard de la tuberculine) induit une sensibilité à l'égard de la tuberculine chez plus de 90% des personnes et confère une protection variable. La protection diminue progressivement avec le temps, mais la revaccination peut ne pas être nécessaire avant une période de 10 à 12 ans.

CAS DE TUBERCULOSE EN COLOMBIE-BRITANNIQUE - 1976

En 1976, le nombre total de cas évolutifs de tuberculose en Colombie-Britannique a diminué de 13%; on a observé la même réduction pour les cas confirmés bactériologiquement (bacillaires). Sur les 384 cas diagnostiqués, 65% (251) ont fait l'objet d'un traitement à domicile. Pour ce qui est des 193 cas qui, en 1976, ont nécessité un séjour dans un établissement, l'hospitalisation a duré moins de 4 mois dans 67% des cas.

Bacteriological confirmation of disease was obtained in 73% of all cases. Of 314 pulmonary and 70 non-pulmonary cases, bacteriological confirmation was obtained in 77% and 51%, respectively.

Rates for "bacillary" and "total" cases dropped from 13.0 and 17.9 per 100,000 in 1975 to 11.3 and 15.6 per 100,000, respectively in 1976. From the overall provincial point of view, the highest rates were reported in males 65 and over. The highest female rate occurred in the 55-64-age group. Nearly 50% of the "total" cases and 42% of the "bacillary" cases occurred in persons under 45 years of age.

The extremely high rates in registered Indians, with 8 to 10-fold increases over the provincial average, was again recorded. Highest rates, over 800 per 100,000, were recorded for males 65 years and over.

While the 66 registered Indians with tuberculosis represented just over 17% of the total caseload, this group had the highest (83%) bacteriological confirmation of disease. This was followed by other groups as follows: Japanese 77.8%, Chinese 76.0%, Non-Status Indians 75.0%, White and others 69.0% and East Indian 57.0%.

Reactivations accounted for nearly 27% of the Indian (registered and non-status) caseload and for 19% of the cases among all other races. In both instances, this is slightly above the average for the previous 5 years, which was 24.5% and 14.7% respectively.

By the end of 1976, 500 individuals were receiving preventive chemotherapy. Just over 40% (203) of these were positive reactive contacts of active cases.

SOURCE: Dr. F.D. Mackenzie, Annual Report 1976, Division of Tuberculosis Control, Ministry of Health, British Columbia.

TUBERCULOSIS STATISTICS - CANADA 1976

There was a total of 3,143 cases of new active and reactivated tuberculosis reported in Canada during 1976 compared to 3,551 during 1975. The rate per 100,000 population was 13.7 compared to 15.6 for the previous year. One thousand and fourteen of the 3,143 cases involved immigrants; this figure is almost identical to that for 1975 (1,015).

SOURCE: Daily Bulletin, Statistics Canada, Thursday, March 23, 1978.

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 from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
Assistant Editor: E. Paulson
Editorial Assistant: W. Lynn

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario.
Canada. K1A 0L2

Une confirmation bactériologique de la maladie a été obtenue dans 73% des cas. Dans 314 cas de tuberculose pulmonaire et dans 70 cas de tuberculose non-pulmonaire, on a obtenu une confirmation bactériologique dans respectivement 77% et 51% des cas.

Les taux de cas "bacillaires" et "totaux", qui étaient de 13,0 et 17,9 pour 100 000 habitants en 1975, sont tombés respectivement à 11,3 et à 15,6 par 100 000 habitants en 1976. A l'échelle provinciale, les taux les plus élevés ont été observés chez les hommes âgés de 65 ans et plus. Le taux le plus élevé chez les femmes touche le groupe d'âge de 55-64 ans. Près de 50% des cas "totaux" et 42% des cas "bacillaires" sont survenus chez des personnes âgées de moins de 45 ans.

Le taux extrêmement élevé chez les Indiens inscrits, qui est de 8 à 10 fois supérieur à la moyenne provinciale, a de nouveau été observé. Les taux les plus élevés, plus de 800 par 100 000 habitants, ont été enregistrés chez les hommes de 65 ans et plus.

Bien que les 66 Indiens inscrits atteints de tuberculose ne représentent qu'un peu plus de 17% du nombre total de cas, ce groupe a enregistré le plus fort pourcentage (83%) de confirmation bactériologique de la maladie. Suivent ensuite les groupes suivants: Japonais (77,8%), Chinois (76,0%), Indiens non-inscrits (75,0%), Blancs et autres (69,0%) et Indiens asiatiques (57,0%).

Les cas de réactivation de la maladie compte pour près de 27% du nombre de cas enregistrés chez les Indiens (inscrits et non-inscrits) et pour 19% des cas chez les autres groupes réunis. Dans les deux cas, il s'agit d'une légère augmentation par rapport à la moyenne des 5 dernières années, qui est de 24,5% et de 14,7% respectivement.

A la fin de 1976, 500 personnes étaient soumises à une chimiothérapie préventive. Un peu plus de 40% (203) d'entre elles étaient des sujets-contacts positifs de cas évolutifs.

SOURCE: Dr. F.D. Mackenzie, Rapport annuel 1976, Division de lutte contre la tuberculose, ministère de la Santé, Colombie-Britannique.

DONNÉES STATISTIQUES SUR LA TUBERCULOSE - CANADA 1976

On a signalé 3143 nouveaux cas de tuberculose, cas en évolution et récidives, au Canada en 1976, comparativement à 3551 en 1975. Le taux par 100 000 habitants est de 13,7 comparativement à 15,6 pour l'année précédente. De ce nombre, 1014 concernent des immigrants, soit un nombre presque identique à celui de 1975 (1015).

SOURCE: Le Quotidien, Statistique Canada, jeudi, 23 mars 1978.

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 œuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer 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 en chef adjoint: E. Paulson
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn

Bureau d'épidémiologie,
Laboratoire de lutte contre la maladie,
Parc Tunney,
Ottawa (Ontario).
Canada. K1A 0L2