

Canada Communicable Disease Report

Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of publication: 27 March 1992

Vol. 18-6

Date de publication: 27 mars 1992

Contained in this Issue:

New Licensure for Another <i>Haemophilus influenzae</i> Type B Vaccine	41
A Survey of Invasive <i>Haemophilus influenzae</i> Infections - England and Wales	42
Influenza Activity in Canada	48

Contenu du présent numéro:

Autorisation d'un nouveau vaccin contre <i>Haemophilus influenzae</i> de type B	41
Une étude des infections invasives à <i>Haemophilus influenzae</i> - Angleterre et Pays de Galles	42
Activité grippale au Canada	48

NEW LICENSURE FOR ANOTHER HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B VACCINE

On 30 August, 1991, two *Haemophilus influenzae* type B (Hib) conjugate vaccines (HibTITER® from Lederle-Praxis and PedvaxHIB® from Merck Frosst) were licensed for use in Canada in infants 2 months and older⁽¹⁾. On 19 March, 1992, a Notice of Compliance was issued for a third Hib product for use in infants - Act-HIB™. Act-HIB™ is manufactured by Pasteur Mérieux Sérum & Vaccins, S.A. and is distributed in Canada by Connaught Laboratories. This product is a lyophilized vaccine of purified polyribose ribitol phosphate capsular polysaccharide of Hib, covalently bound to tetanus protein. At present, no information on supply of the vaccine for the Canadian market is available.

Vaccination Schedule

Act-HIB™ is indicated for routine immunization of all children between 2 and 59 months of age. In infants, three injections are to be given intramuscularly at 2, 4 and 6 months of age, followed by a booster at 18 months* of age.

Age at 1 st Dose	Primary Series	Booster
2 - 6 months	3 doses, at 2-month intervals	18 months*
7 - 11 months	2 doses, at 2-month intervals	18 months*
12 - 17 months	1 dose	at or after 18 months
18 - 59 months	1 dose	

* The booster dose may be given as early as 15 months of age provided that at least 2 months have elapsed since the previous dose.

Connaught's DPT adsorbed vaccine may be used for the reconstitution of lyophilized Act-HIB™ in place of the saline diluent normally supplied.

The National Advisory Committee on Immunization will be updating its statement on Hib vaccines for use in infants and children.

AUTORISATION D'UN NOUVEAU VACCIN CONTRE HAEMOPHILUS INFLUENZAE DE TYPE B

Le 30 août 1991, le Canada autorisait l'utilisation de deux vaccins conjugués contre *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) (HibTITER® de la société Lederle-Praxis et PedvaxHIB® de la Merck Frosst) chez les nourrissons de 2 mois et plus⁽¹⁾. Le 19 mars 1992, un avis de conformité était émis pour un troisième produit contre Hib destiné aux enfants - Act-HIB™. Act-HIB™, fabriqué par Pasteur Mérieux Sérum et Vaccins, S.A., est distribué au Canada par les laboratoires Connaught. Il s'agit d'un vaccin lyophilisé de polysaccharides capsulaires phosphate de polyribosyribitol purifiés de Hib, liés de façon covalente à une protéine tétanique. À l'heure actuelle, on ne dispose d'aucune information sur l'approvisionnement du vaccin sur le marché canadien.

Calendrier de vaccination

Act-HIB™ est indiqué pour l'immunisation systématique de tous les enfants âgés de 2 à 59 mois. Chez les nourrissons, trois injections sont données par voie intramusculaire à 2, 4 et 6 mois, suivies par un rappel à 18 mois*.

Âge à la première dose	Série primaire	Rappel
2 - 6 mois	3 doses à 2 mois d'intervalle	18 mois*
7 - 11 mois	2 doses à 2 mois d'intervalle	18 mois*
12 - 17 mois	1 dose	l'âge de 18 mois ou après
18 - 59 mois	1 dose	

* La dose de rappel peut être administrée dès l'âge de 15 mois pourvu que la dose précédente ait été administrée au moins 2 mois auparavant.

Le vaccin DCT adsorbé peut être utilisé au lieu du diluant physiologique normalement fourni pour la reconstitution de Act-HDB™ lyophilisé.

Le Comité consultatif national de l'immunisation assurera la mise à jour de sa déclaration au sujet des vaccins anti-Hib destinés aux nourrissons et aux enfants.

Reference

1. National Advisory Committee on Immunization. *Statement on Haemophilus influenzae type B conjugate vaccines for use in infants and children.* CDWR 1991;17:210-4.

Source: Bureau of Communicable Disease Epidemiology, Laboratory Centre for Disease Control, and Bureau of Biologics, Drugs Directorate, Health and Welfare Canada, Ottawa.

International Notes

A SURVEY OF INVASIVE HAEMOPHILUS INFLUENZAE INFECTIONS - ENGLAND AND WALES

Summary

A survey of invasive *H. influenzae* infections has been underway in 6 regions of England and Wales since September 1990. In the first year, there were 433 cases of which 362 (84%) were due to *H. influenzae* type b (Hib). The majority of Hib infections were in children aged less than 5 years (annual incidence in this age group is 26.4/100,000). Meningitis occurred in 56% of cases of Hib infection. The results confirm previous evidence of the need to incorporate Hib vaccination into the childhood immunization schedule. The ongoing survey data will provide useful information to assess the impact of an Hib immunization program.

Introduction

Infection due to *H. influenzae* is a major cause of childhood mortality and morbidity. The majority of invasive infections are due to type b capsulated strains but other capsular serotypes and non-capsulated strains also cause invasive disease. Meningitis is the most common manifestation of Hib disease; others include epiglottitis, pneumonia, septic arthritis and cellulitis^(1,2). These infections are commonly associated with a bacteremia⁽³⁾. Bacteremia, in the absence of invasive disease, is unusual⁽⁴⁾.

There are 6 antigenically distinct capsular types of *H. influenzae*, designated a-f. The capsule of the type b organism consists of polyribosylribitol phosphate (PRP), which is a major virulence factor for the organism. Hib vaccines produced from PRP were first developed and evaluated in the 1970s. However, these early vaccines were ineffective in children less than 18 months of age. They have now been superseded by a second generation of Hib vaccines in which PRP is covalently linked to a carrier protein such as diphtheria toxoid. These have been found to be highly effective in infants and associated with an extremely low incidence of adverse effects^(5,6). It is planned to incorporate a conjugated vaccine into the UK childhood immunization schedule from October 1992.

In September 1990, ongoing surveys of invasive *H. influenzae* infection in Wales and the Oxford Region were extended to include 4 other regions in England: East Anglia, Northern, North Western, and South Western. The purpose of this ongoing study is to collect clinical and laboratory data on all confirmed cases of this infection in order to obtain more extensive background epidemiological data prior to the introduction of vaccine. This report covers the first year of the survey from 1 October, 1990 to 30 September, 1991.

Methods

Microbiologists in each of the participating regions were asked to report all episodes of invasive *H. influenzae* infection to a reference laboratory. Invasive infection included cellulitis, epiglottitis, meningitis, osteomyelitis, pneumonia and septic arthritis, and was defined as a case in which a) *H. influenzae* was isolated from a culture of normally sterile tissue or body fluid or b) *Haemophilus*-like gram-negative bacilli were seen in films of normally sterile tissue or body fluid in conjunction with the detection of Hib antigen. Cases of pneumonia were accepted only if associated with positive blood cultures. Deaths outside the hospital, e.g., sudden infant deaths, were included where there was a

Référence

1. Comité consultatif national de l'immunisation. *Déclaration au sujet des vaccins conjugués contre Haemophilus influenzae de type B chez les nourrissons et les enfants.* RHMC 1991;17:210-4.

Source : Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, Laboratoire de lutte contre la maladie, et Bureau des produits biologiques, Direction des médicaments, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa.

Notes Internationales

UNE ÉTUDE DES INFECTIONS INVASIVES À HAEMOPHILUS INFLUENZAE - ANGLETERRE ET PAYS DE GALLES

Résumé

Une étude des infections invasives à *H. influenzae* est en cours dans 6 régions de l'Angleterre et au pays de Galles depuis septembre 1990. La première année, 433 cas ont été recensés, dont 362 (84 %) étaient attribuables à *H. influenzae* de type b (Hib). La majorité des infections à Hib ont été observées chez des enfants de moins de 5 ans (l'incidence annuelle dans ce groupe d'âge est de 26,4/100 000). La méningite s'est déclarée chez 56 % des cas d'infection à Hib. Ces résultats viennent confirmer les données antérieures voulant qu'il faille incorporer le vaccin anti-Hib dans le plan d'immunisation des enfants. Les données de l'étude en cours devraient fournir des renseignements utiles pour évaluer l'impact d'un programme d'immunisation contre Hib.

Introduction

L'infection attribuable à *H. influenzae* est une importante cause de mortalité et de morbidité chez les enfants. La majorité des infections invasives sont attribuables aux souches encapsulées de type b, mais d'autres sérotypes capsulaires et souches non encapsulés provoquent également des maladies invasives. La méningite est la manifestation la plus courante de l'infection à Hib; parmi les autres manifestations, mentionnons l'épiglottite, la pneumonie, l'arthrite aiguë suppurée et la cellulite^(1,2). Ces infections sont couramment associées à une bactériémie⁽³⁾. La bactériémie, en l'absence de maladie invasive, est peu fréquente⁽⁴⁾.

Il existe 6 types capsulaires de *H. influenzae* distincts du point de vue antigénique, désignés de a à f. La capsule de l'organisme de type b consiste en phosphate de polyribosylribitol (PRP), qui est un important facteur de virulence pour l'organisme. Les vaccins anti-Hib produits à partir de PRP ont été mis au point et évalués pour la première fois dans les années 70. Ces premiers vaccins étaient toutefois inefficaces chez les enfants de moins de 18 mois. Ils ont aujourd'hui été remplacés par une deuxième génération de vaccins anti-Hib, dans lesquels PRP est lié par un lien covalent à une protéine porteuse, telle que l'anatoxine diphtérique. Ces vaccins se sont révélés très efficaces chez les nourrissons et ne provoquent que très rarement des effets secondaires^(5,6). On prévoit intégrer un vaccin conjugué au plan d'immunisation des enfants du Royaume-Unis à partir d'octobre 1992.

En septembre 1990, les études courantes sur l'infection invasive à *H. influenzae* au pays de Galles et dans la région d'Oxford étaient élargies de façon à inclure 4 autres régions de l'Angleterre : Anglia est, le Nord, le Nord-Ouest et le Sud-Ouest. Le but de cette étude est de recueillir des données cliniques et de laboratoire sur tous les cas confirmés de cette infection en vue d'obtenir des données épidémiologiques de base plus complètes avant l'introduction du vaccin. Ce rapport porte sur la première année de l'étude, soit du 1^{er} octobre 1990 au 30 septembre 1991.

Méthodes

Les microbiologistes de chacune des régions participantes ont été priés de signaler tous les épisodes d'infection invasive à *H. influenzae* à un laboratoire de référence. L'infection invasive comprend la cellulite, l'épiglottite, la méningite, l'ostéomyélite, la pneumonie et l'arthrite aiguë suppurée, et a été définie comme un cas dans lequel a) *H. influenzae* est isolé dans une culture de tissu ou de liquide organique normalement stérile ou b) des bacilles gram-négatifs semblables à *Haemophilus* sont observés dans des pellicules de tissu ou de liquide organique normalement stérile parallèlement à la détection de l'antigène de Hib. Les cas de pneumonie n'étaient acceptés que lorsqu'ils étaient associés à des hémocultures positives. Les décès hors de l'hôpital (p. ex., mort soudaine du nourrisson)

postmortem isolate of *H. influenzae* from a significant source (e.g., CSF).

A notification form containing clinical and laboratory data was completed for each case and forwarded, together with the isolate, to the reference laboratory. The identity of the organism and its antibiotic susceptibility were confirmed using standard techniques. *H. influenzae* strains were serotyped by slide agglutination using antisera to types a, b, c, d, e and f (type b antiserum supplied by the Public Health Laboratory Service, types a, c, d, e, f antisera obtained from Wellcome Diagnostics). Where slide agglutination was difficult to interpret, counter-current immunoelectrophoresis was used to serotype strains. Strains not typable by these methods were designated non-serotypable (NT) *H. influenzae*.

Coordinating laboratories in each region were responsible for maintaining the surveillance program and obtaining information on outcome 3 months after notification of a case.

Results

There were 433 cases of invasive disease caused by *H. influenzae* from October 1990 to September 1991 in the 6 regions: 362 (84%) were due to Hib, 54 (13%) to NT *H. influenzae*, 3 to *H. influenzae* type f and 1 to *H. influenzae* type e. The serotype was not determined in 13 cases.

Type b infections

1. Age distribution

The majority of infections (86%) were in children under 5 years of age (Figure 1). Figure 2 shows the distribution of Hib disease in infants. Eighty-two out of 127 (65%) infections occurred in the 6-11 month age group. Thirty-seven (10%) cases of Hib infection occurred in adults.

The estimated annual incidence was 26.4/100,000 children aged less than 5 years. East Anglia and South Western regions and Wales had the highest incidence rates.

2. Season

The monthly occurrence of Hib infection is shown in Figure 3. The highest numbers of cases were reported between October and January.

3. Diagnostic category

Meningitis was the most common diagnosis, occurring in 204/362 (56%) cases (Figure 4). Other clinical presentations included epiglottitis (48), cellulitis (31), pneumonia (22) and

étaient inclus lorsqu'on pouvait isoler *H. influenzae* à l'autopsie à partir d'une source significative (p. ex., LCR).

Un formulaire de déclaration contenant des données cliniques et de laboratoire devait être rempli pour chaque cas et transmis, avec l'isolat, au laboratoire de référence. L'identité de l'organisme et sa sensibilité aux antibiotiques ont été confirmées à l'aide des méthodes standard. Les souches de *H. influenzae* ont été sérotypées par agglutination sur lame à l'aide d'antisérum des types a, b, c, d, e et f (antisérum de type b fourni par le Public Health Laboratory Service, antisérum de types a, c, d, e, f, obtenus de Wellcome Diagnostics). Lorsque l'agglutination sur lame était difficile à interpréter, on s'est servi de la contre-immuno-électrophorèse pour sérotypier les souches. Les souches non typables à l'aide de ces méthodes ont été désignées "*H. influenzae* non sérotypable (NT)".

Les laboratoires chargés de la coordination dans chaque région étaient responsables du programme de surveillance et de la collecte des informations sur l'issue 3 mois après la déclaration d'un cas.

Résultats

Quatre cent trente-trois cas de maladie invasive causée par *H. influenzae* ont été signalés entre octobre 1990 et septembre 1991 dans les 6 régions : 362 (84 %) étaient dus à Hib, 54 (13 %) à *H. influenzae* NT, 3 à *H. influenzae* de type f, et 1 à *H. influenzae* de type e. Le sérotypage n'a pas été déterminé dans 13 cas.

Infections de type b

1. Distribution par âge

La majorité des infections (86 %) ont été observées chez des enfants âgés de moins de 5 ans (figure 1). La figure 2 donne la distribution de l'infection à Hib chez les nourrissons. Quatre-vingt-deux cas d'infection sur 127 (65 %) sont survenues dans le groupe d'âge de 6 à 11 mois. Trente-sept (10 %) sont survenus chez des adultes.

L'incidence annuelle estimative était de 26,4/100 000 enfants âgés de moins de 5 ans. Les régions d'Angleterre et du Sud-Ouest et le pays de Galles affichaient les taux d'incidence les plus élevés.

2. Saison

La survenue mensuelle de l'infection à Hib est présentée à la figure 3. Le plus grand nombre de cas a été signalé entre octobre et janvier.

3. Catégorie diagnostique

La méningite, survenant dans 204/362 cas (56 %), était le diagnostic le plus courant (figure 4). Parmi les autres manifestations cliniques figuraient l'épiglottite (48), la cellulite (31), la pneumonie (22) et les infections des os

Figure 1
Age distribution of Hib infection

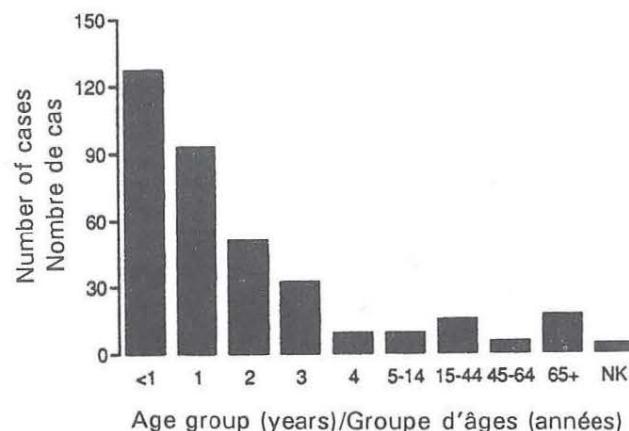


Figure 1
Distribution par âge de l'infection à Hib

bone/joint infections (12). Bacteremia with no obvious focus of invasive infection occurred in 33 (9%) cases. There were 5 mixed infections: meningitis and cellulitis (2), meningitis and epiglottitis (1), meningitis and septic arthritis (1), and septic arthritis and cellulitis (1). Uncommon manifestations included an infected aneurysm, endocarditis, lung abscess and pyopneumothorax.

4. Mortality

The outcome was known for 301 of the 362 cases. There were 13 recorded deaths. Seven of these occurred in adults and 6 in children under 15 years of age.

5. Antibiotic resistance

Ampicillin resistance was found in 54/361 (15%) Hib isolates; all these strains were beta-lactamase producers. Five out of 360 isolates (1%) were resistant to chloramphenicol; 4 were resistant to both ampicillin and chloramphenicol. Ampicillin sensitivity was not known for 1 isolate and chloramphenicol sensitivity for 2 isolates.

NT infections

There were 54 infections due to NT *H. influenzae*, of which 27 were in adults. Fourteen occurred in children under 5 years of age;

et des articulations (12). Des bactériémies sans foyer évident d'infection invasive sont apparues dans 33 cas (9%). Cinq infections mixtes ont été observées : méningite et cellulite (2), méningite et épiglottite (1), méningite et arthrite aiguë suppurée (1), et arthrite aiguë suppurée et cellulite (1). Parmi les manifestations peu fréquentes, mentionnons un anévrisme infecté, une endocardite, un abcès pulmonaire et un pyopneumothorax.

4. Mortalité

On connaît l'issue de 301 des 362 cas. Treize décès ont été enregistrés (7 adultes et 6 enfants de moins de 15 ans).

5. Résistance aux antibiotiques

Une résistance à l'ampicilline a été relevée dans 54 isolats de Hib sur 361 (15%); toutes ces souches étaient productrices de bêta-lactamase. Cinq isolats sur 360 (1%) résistaient à chloramphénicol, 4 résistaient à la fois à l'ampicilline et au chloramphénicol. La sensibilité à l'ampicilline n'était pas connue pour un isolat et la sensibilité au chloramphénicol, pour 2 isolats.

Infections aux NT

Cinquante-quatre infections attribuables à *H. influenzae* NT ont été relevées, dont 27 chez des adultes. Quatorze cas sont survenus chez des

Figure 2
Hib Infection in infants

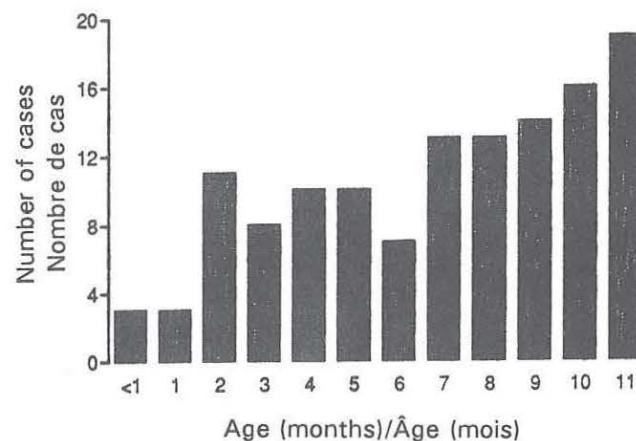


Figure 2
Infection à Hib chez les nourrissons

Figure 3
Distribution of Hib infection by month, October 1990 - September 1991

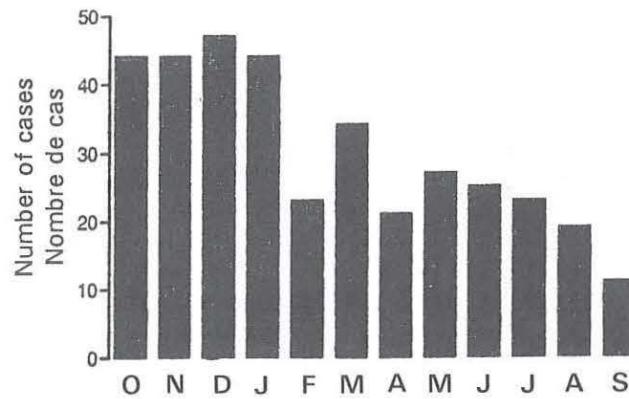


Figure 3
Distribution de l'infection à Hib, par mois
Octobre 1990 - Septembre 1991

8 of these were in infants aged less than 6 months. The age was not known in 6 cases.

Bacteremia (with no detectable focus of invasive infection) was the predominant diagnosis occurring in 28/54 (52%) cases (Figure 5), followed by pneumonia (9), meningitis (4) and epiglottitis (4). Other diagnoses were sudden infant death syndrome (SIDS) (2), cellulitis (1), empyema (1), peritonitis (1), pyosalpingitis (1), Bartholin's abscess (1), hematospermia (1) and 1 case, clinical presentation unknown, where NT *H. influenzae* was isolated from the spleen at postmortem.

The outcome was known in 45 cases, of whom 13 died (case-fatality ratio: 29%). In 2 of the deaths, a diagnosis of SIDS was recorded. Although NT *H. influenzae* was isolated from CSF and trachea in both these cases, it is not clear whether the organism was a contributory cause.

enfants âgés de moins de 5 ans, dont 8 chez des nourrissons âgés de moins de 6 mois. On ignore l'âge de 6 des cas.

La bactériémie (sans foyer détectable d'infection invasive) était le diagnostic prédominant, apparaissant dans 28 cas sur 54 (52 %) (figure 5), suivi par la pneumonie (9), la méningite (4) et l'épiglottite (4). Parmi les autres diagnostics figurent la mort subite du nourrisson (2), la cellulite (1), l'empyème (1), la péritonite (1), la pyosalpingite (1), l'abcès à la glande de Bartholin (1), l'hématospermie (1) et un cas dont le tableau clinique est inconnu et où *H. influenzae* NT a été isolé dans la bile à l'autopsie.

L'issue est connue pour 45 cas, dont 13 décès (taux de létalité : 29 %). Pour 2 des décès, un diagnostic de mort subite du nourrisson a été déclaré. Bien qu'on ait isolé *H. influenzae* NT dans le LCR et la trachée des 2 cas, on ignore au juste si l'organisme figurait parmi les causes du décès.

Figure 4
Diagnostic categories for type b infections
(n = 362)

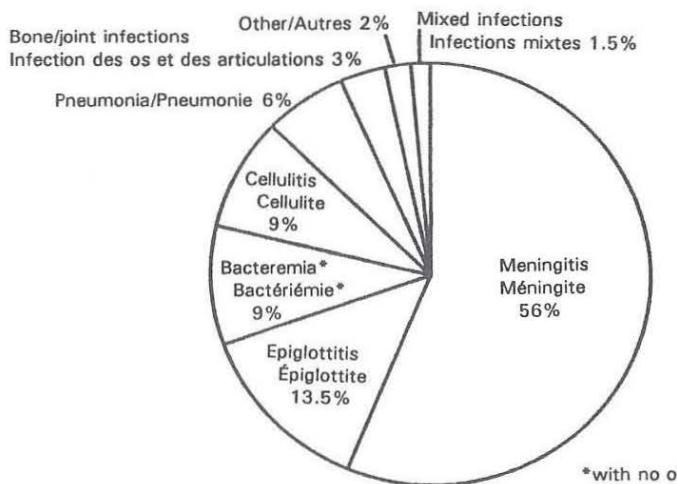


Figure 4
Catégories diagnostiques des infections de type b
(n = 362)

*with no obvious focus of infection
*sans foyer d'infection apparent

Figure 5
Diagnostic categories for non-serotypable infections
(n = 54)

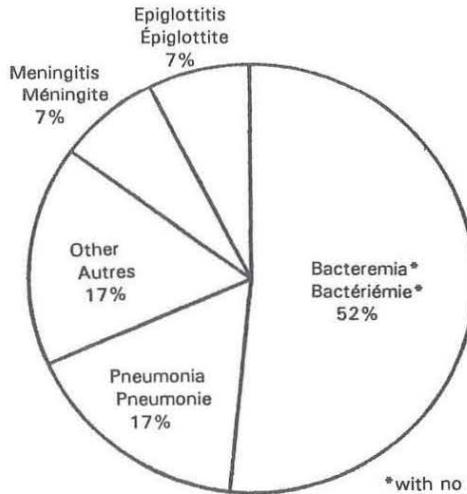


Figure 5
Catégories diagnostiques des infections non sérotypables
(n = 54)

*with no obvious focus of infection
*sans foyer d'infection apparent

Four of the 54 isolated of NT *H. influenzae* were resistant to ampicillin only. Two of these isolates were beta-lactamase producers. Chloramphenicol resistance was found in 1 isolate which was susceptible to ampicillin.

Infections due to other capsular types

There were 3 infections due to type f (meningitis 2, epiglottitis 1) and 1 due to type e (meningitis). All isolates were ampicillin and chloramphenicol sensitive. There were no recorded deaths.

Discussion

This survey covers Wales and 5 of the 14 English regions. The 9 regions for which data are not available include the 4 Thames Regions and the West Midlands. While the results may not be representative of the whole country, they provide useful baseline information on which the impact of the vaccine can be assessed.

Sixty-one per cent of cases had occurred before the second birthday, confirming the need to incorporate Hib vaccination into the current 2,3,4-month schedule. The high proportion of cases occurring between 4 and 12 months of age indicates the necessity for a catch-up program for this group. The overall incidence in children under 5 years was lower than recent estimates. However, there was variation between regions and the maximum estimates are in keeping with the published figures^(7,8). It is unclear whether the differences reflect true geographical variation or incomplete reporting. This is being further investigated. There was a high percentage of deaths in adults with Hib infection. While this is consistent with previous data^(8,9), it is not certain to what extent Hib infection contributed to the outcome in these cases.

Fifteen per cent of strains were resistant to ampicillin alone and 1% were resistant to both ampicillin and chloramphenicol. These antibiotics are commonly used as first line agents for the treatment of childhood infections such as meningitis. Consideration should be given to using alternative antibiotics, such as cefotaxime, for the initial treatment of invasive infections likely to be caused by Hib⁽⁸⁾.

Thirteen per cent of cases were due to NT *H. influenzae*. It is possible that some of these isolates were descendants of type b strains that had lost the ability to excrete capsule and, therefore, could not be serotyped. A study is planned in which a more advanced technique incorporating type-specific DNA probes will be used to determine whether these strains are truly non-typable, i.e., non-capsulated, or are descended from type b strains, i.e., genetically type b.

In comparison with invasive infections caused by Hib, those associated with NT *H. influenzae* usually arise in young infants or older adults with some underlying disease or structural abnormality^(4,10-12). The predominance of bacteremia and pneumonia is consistent with this and contrasts with Hib where meningitis and epiglottitis were the most common clinical presentations. The mortality was also higher in patients with NT infections compared with Hib infection.

Vaccination is likely to reduce the incidence of Hib disease dramatically, provided that good coverage can be achieved. However, the epidemiology of the disease may change as a consequence. In particular, an upward shift in the age distribution of the disease may occur, with implications for future vaccination policy. In some parts of the world, capsular types other than type b (notably type a), against which there are no vaccines, are also associated with invasive infections such as meningitis and pneumonia^(13,14). It is possible that, under the influence of an immunization program, these serotypes may assume greater importance in this country. There is a need to continue the surveillance of *H. influenzae* infection following implementation of Hib immunization in October 1992, so that its impact can be accurately assessed.

Quatre des 54 isolats de *H. influenzae* NT étaient résistants seulement à l'ampicilline. Deux étaient producteurs de bêta-lactamase. On a relevé une résistance au chloramphénicol dans un isolat qui était sensible à l'ampicilline.

Infections attribuables à d'autres types capsulaires

Trois infections ont été attribuées au type f (ménigrite 2, épiglottite 1) et une au type e (ménigrite). Tous les isolats étaient sensibles à l'ampicilline et au chloramphénicol. Aucun décès n'a été signalé.

Analyse

Ces études portent sur le pays de Galles et sur 5 des 14 régions de l'Angleterre. Les 4 régions de la Tamise et les Midlands de l'Ouest figurent parmi les 9 régions pour lesquelles on ne possède aucune donnée. Il se pourrait que les résultats ne soient pas représentatifs de l'ensemble du pays, mais ils n'en fournissent pas moins des informations de base utiles pour évaluer l'impact du vaccin.

Soixante-et-un des cas sont survenus chez des sujets de moins de 2 ans, ce qui confirme la nécessité d'intégrer le vaccin anti-Hib dans le calendrier actuel de vaccination à 2, 3 et 4 mois. Vu la forte proportion de cas survenant entre l'âge de 4 et de 12 mois, la mise en place de programmes de rattrapage s'impose pour ce groupe. L'incidence globale chez les enfants de moins de 5 ans était inférieure aux estimations récentes. On a toutefois noté des variations entre les régions, et les estimations maximales correspondent aux chiffres publiés^(7,8). On ignore au juste si les différences reflètent de réelles variations géographiques ou une déclaration incomplète des cas. Cela fait d'ailleurs l'objet d'une enquête plus poussée. On a noté un fort pourcentage de décès attribuable à Hib chez les adultes. Bien que cela coïncide avec les données antérieures^(8,9), on ignore dans quelle mesure l'infection à Hib a contribué à l'issue dans ces cas.

Quinze pour cent des souches résistaient à l'ampicilline seulement et 1 % à l'ampicilline et au chloramphénicol. Ces antibiotiques sont couramment utilisés comme agents de première ligne pour le traitement des infections infantiles tel que la ménigrite. Il faudrait envisager l'utilisation d'autres antibiotiques, tels que la céfotaxime, pour le traitement initial des infections invasives qui pourraient être attribuables à Hib⁽⁸⁾.

Treize pour cent des cas étaient attribuables à *H. influenzae* NT. Il se pourrait que certains de ces isolats soient des descendants des souches de type b ayant perdu leur capacité d'excréter leur capsule et qui, par conséquent, ne pouvaient être sérotypes. Une étude est prévue qui fera appel à une technique plus perfectionnée avec sonde d'ADN spécifique au type, pour déterminer si ces souches sont vraiment non typables, c.-à-d., non encapsulées, ou descendant de souches de type b, c.-à-d., sont du type b quant au génotype.

Comparativement aux infections invasives causées par Hib, celles qui sont associées à *H. influenzae* NT surviennent habituellement chez les jeunes enfants ou les adultes âgés atteints de quelques maladies sous-jacentes ou d'anomalies structurelles^(4,10-12). La predominance de la bactériémie et de la pneumonie concorde avec ces données et contraste avec les cas d'infection à Hib dont les manifestations cliniques les plus courantes sont la ménigrite et l'épiglottite. La mortalité était également plus élevée chez les patients atteints d'infections NT que chez ceux atteints d'infections à Hib.

La vaccination devrait réduire considérablement l'incidence des maladies causées par Hib, pourvu que l'on arrive à assurer une bonne couverture. L'épidémiologie de la maladie pourrait toutefois s'en trouver modifiée. Un déplacement vers le haut de la distribution par âge de la maladie pourrait notamment survenir, avec ce que cela implique pour les futures politiques de vaccination. Dans certaines parties du monde, les types capsulaires autres que le type b (notamment le type a), contre lesquels il n'existe aucun vaccin, sont aussi associés à des infections invasives telles que la ménigrite et la pneumonie^(13,14). Il se pourrait que, sous l'influence des programmes d'immunisation, ces sérotypes acquièrent une importance accrue dans ce pays. Il faudra continuer à surveiller l'infection à *H. influenzae* après la mise en place du programme d'immunisation contre Hib en octobre 1992 de façon à bien en évaluer l'impact.

Strategies for the control of infection also include chemoprophylaxis. Late cases and recurrences may occur despite prophylaxis and, therefore, vaccination should also be considered for preschool children who are household contacts of a case or room contacts, where 2 or more cases of Hib disease have occurred in a playgroup, nursery or creche within 120 days. In addition, vaccination should be considered for previously unvaccinated index cases aged 2 years and under⁽¹⁵⁾. Children aged 2-12 months should receive 3 doses of vaccine at monthly intervals; those aged 13 months and over require only a single dose. Vaccine is not indicated for adult contacts.

References

- Dajani AS, Asmar BI, Thirumoorthi MC. *Systemic Haemophilus influenzae disease: an overview*. J Pediatr 1979;94:355-64.
- Broughton SJ, Warren RE. *A review of H. influenzae infections in Cambridge 1975-1981*. J Infect 1984;9:30-42.
- Todd JK, Bruhn FW. *Severe H. influenzae infections: spectrum of disease*. Am J Dis Child 1975;129:607-11.
- Turk DC. *The pathogenicity of Haemophilus influenzae*. J Med Microbiol 1984;18:1-16.
- Mador DV, Johnson CL, Phipps DC, Popejoy LA, Eby R, Smith DH. *Safety and immunologic response to H. influenzae type b oligosaccharide-CRM₁₉₇ conjugate vaccine in 1- to 6-month-old infants*. Pediatrics 1990;85:331-7.
- Eskola J, Käyhty H, Takala AK, et al. *A randomised prospective field trial of a conjugate vaccine in the protection of infants and young children against invasive Haemophilus influenzae type b disease*. N Engl J Med 1990;323:1381-7.
- Tudor-Williams G, Frankland J, Isaacs D, et al. *H. influenzae type b disease in Oxford region*. Arch Dis Child 1989;64:517-9.
- Howard AJ, Dunkin KT, Musser JM, Palmer SR. *Epidemiology of Haemophilus influenzae type b disease in Wales*. Br Med J 1991;303:441-5.
- Takala AK, Eskola J, van Alphen L. *Spectrum of invasive Haemophilus influenzae type b disease in adults*. Arch Intern Med 1990;150:2573-6.
- Wallace RJ Jr, Musher DM, Septimus EJ, et al. *Haemophilus influenzae infections in adults: characterisation of strains by serotypes, biotypes and β-lactamase production*. J Infect Dis 1981;144:101-6.
- Wallace RJ Jr, Baker CJ, Quinones FJ, Hollis DG, Weaver RE, Wiss K. *Non-typable Haemophilus influenzae (biotype 4) as a neonatal, maternal, and genital pathogen*. Rev Infect Dis 1983;5:123-36.
- Trollfors B, Claesson B, Lagergard T, Sandberg T. *Incidence, predisposing factors and manifestations of invasive Haemophilus influenzae infections in adults*. Eur J Clin Microbiol 1984;3:180-4.
- Gratten M, Barker J, Shann F, et al. *Non-type b Haemophilus influenzae meningitis*. Lancet 1985;1:1343-4.
- Losonsky GA, Santosh M, Sehgal VM, Zwahlen A, Moxon ER. *Haemophilus influenzae disease in the White Mountain Apaches: molecular epidemiology of a high-risk population*. Pediatr Infect Dis 1984; 3:539-47.
- Centers for Disease Control. *Haemophilus b conjugate vaccines for prevention of H. influenzae type b disease among infants and children two months or age and older*. MMWR 1991;40:RR1-7.

Source: *Communicable Disease Report Review, Vol 2, Rev No 2, 1992.*

Les stratégies de lutte contre l'infection font également appel à la chimoprophylaxie. Des cas tardifs et récurrents peuvent survenir malgré la prophylaxie; c'est pourquoi il faudrait également envisager de vacciner les enfants d'âge préscolaire qui sont en contact avec des cas, à la maison ou ailleurs, lorsque 2 cas ou plus d'infection à Hib se sont déclarés dans un groupe de camarades, dans une garderie ou une crèche, au cours des 120 jours précédents. On devrait en outre, envisager de vacciner les cas primaires âgés de 2 ans et moins qui ne l'ont jamais été⁽¹⁵⁾. Les enfants âgés de 2 à 12 mois devraient recevoir 3 doses de vaccin à des intervalles mensuels; ceux de 13 mois et plus n'ont besoin que d'une dose unique. Le vaccin n'est pas indiqué pour les contacts adultes.

Références

- Dajani AS, Asmar BI, Thirumoorthi MC. *Systemic Haemophilus influenzae disease: an overview*. J Pediatr 1979;94:355-64.
- Broughton SJ, Warren RE. *A review of H. influenzae infections in Cambridge 1975-1981*. J Infect 1984;9:30-42.
- Todd JK, Bruhn FW. *Severe H. influenzae infections: spectrum of disease*. Am J Dis Child 1975;129:607-11.
- Turk DC. *The pathogenicity of Haemophilus influenzae*. J Med Microbiol 1984;18:1-16.
- Mador DV, Johnson CL, Phipps DC, Popejoy LA, Eby R, Smith DH. *Safety and immunologic response to H. influenzae type b oligosaccharide-CRM₁₉₇ conjugate vaccine in 1- to 6-month-old infants*. Pediatrics 1990;85:331-7.
- Eskola J, Käyhty H, Takala AK, et al. *A randomised prospective field trial of a conjugate vaccine in the protection of infants and young children against invasive Haemophilus influenzae type b disease*. N Engl J Med 1990;323:1381-7.
- Tudor-Williams G, Frankland J, Isaacs D, et al. *H. influenzae type b disease in Oxford region*. Arch Dis Child 1989;64:517-9.
- Howard AJ, Dunkin KT, Musser JM, Palmer SR. *Epidemiology of Haemophilus influenzae type b disease in Wales*. Br Med J 1991;303:441-5.
- Takala AK, Eskola J, van Alphen L. *Spectrum of invasive Haemophilus influenzae type b disease in adults*. Arch Intern Med 1990;150:2573-6.
- Wallace RJ Jr, Musher DM, Septimus EJ, et al. *Haemophilus influenzae infections in adults: characterisation of strains by serotypes, biotypes and β-lactamase production*. J Infect Dis 1981;144:101-6.
- Wallace RJ Jr, Baker CJ, Quinones FJ, Hollis DG, Weaver RE, Wiss K. *Non-typable Haemophilus influenzae (biotype 4) as a neonatal, maternal, and genital pathogen*. Rev Infect Dis 1983;5:123-36.
- Trollfors B, Claesson B, Lagergard T, Sandberg T. *Incidence, predisposing factors and manifestations of invasive Haemophilus influenzae infections in adults*. Eur J Clin Microbiol 1984;3:180-4.
- Gratten M, Barker J, Shann F, et al. *Non-type b Haemophilus influenzae meningitis*. Lancet 1985;1:1343-4.
- Losonsky GA, Santosh M, Sehgal VM, Zwahlen A, Moxon ER. *Haemophilus influenzae disease in the White Mountain Apaches: molecular epidemiology of a high-risk population*. Pediatr Infect Dis 1984;3:539-47.
- Centers for Disease Control. *Haemophilus b conjugate vaccines for prevention of H. influenzae type b disease among infants and children two months or age and older*. MMWR 1991;40:RR1-7.

Source : *Communicable Disease Report Review, Vol 2, Rev No 2, 1992.*

INFLUENZA ACTIVITY IN CANADA ACTIVITÉ GRIPPALE AU CANADA

**Laboratory Evidence (for the week ending 27 March 1991 (cumulative total from 1 October 1991)
Signes biologiques (pour la semaine se terminant le 27 mars 1991 (cumulatif du 1^{er} octobre 1991)**

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	(3)	(1)	(10)	(4)	(110)	(293)	(38)	(31)	(119)	1(35)			1(644)
NS D	(2)		(1)		(3)	(120)		(7)	(7)				(140)
S	(7)	(8)	(11)	(2)	1(44)	1(210)	(41)	(27)					2(350)
I								(1)	(4)	(2)			(7)
H1N1 D													
S										(1)			(1)
I						(12)	(10)	(52)	(15)	(29)			(118)
H3N2 D									(2)				(2)
S									(1)		(16)		(17)
Total A	(12)	(9)	(22)	(6)	1(157)	1(635)	(89)	(121)	(145)	1(83)			3(1279)
TYPE B													
I													
D	(2)					(54)							(56)
S						(3)	(1)						(4)
Total B	(2)					(57)	(1)						(60)
TOTAL	(14)	(9)	(22)	(6)	1(157)	1(692)	(90)	(121)	(145)	1(83)			3(1339)
1 Nov./1 nov.	0	0	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0	
27 Dec./27 déc.	+++	+	0	++	-	+	+	++	++	+	+	+++	
24 Jan./24 jan.	+	0	0	+	-	++	+	++	++	+	++	++	
21 Feb./21 feb.	++	0	0	0	-	+	0	0	0	0	+	0	
6 Mar./6 mars	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	
27 Mar./27 mars	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	

* = 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 fluorescer

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. 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.

Scientific Advisory Board:

Dr. J. Spika (613) 957-4243
Dr. K. Rozee (613) 957-1329

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, Turney's Pasture, Ottawa, Ontario K1A 0L2.

To subscribe to this publication, please contact:

Canada Communications Group - Publishing

Ottawa, Canada K1A 0S9

Tel. No.: (819) 956-4802

FAX: (819) 994-1498

Price per year: \$60.00 + G.S.T. - in Canada; \$72.00 (U.S.) - outside Canada

© Minister of National Health and Welfare 1992

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. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exhaustivité, 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.

Groupe de conseillers scientifiques :

Dr. J. Spika (613) 957-4243

Rédactrice en chef :

Dr. K. Rozee (613) 957-1329

Rédactrice adjointe :

Eleanor Paulson (613) 957-1788

Éditrice :

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

Turney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :

Groupe Communication Canada - Édition

N° de téléphone : (819) 956-4802

Ottawa (Canada) K1A 0S9

Télécopieur : (819) 994-1498

Prix par année : 60 \$ + TPS au Canada; 72 \$ US à l'étranger.

© Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1992

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