



Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

C1

MAR 18

DIPHTHERIA - NORTHWEST TERRITORIES (MACKENZIE AND INUVIK ZONES)

During 1980, *Corynebacterium diphtheriae* was isolated from 126 persons of native origin. The geographic location, site of primary isolation, and toxigenicity of the diphtheria bacilli are given in Table 1. Ninety-seven (75%) of the patients were infected with toxicogenic *C. diphtheriae*. Table 2 gives the biotype and toxigenicity of the diphtheria bacilli.

Table 1 - Locality, Site of Infection, and Toxigenicity of
C. diphtheriae Isolated from 126 Persons/
Tableau 1 - Localité, siège de l'infection et toxigénicité des souches de
C. diphtheriae isolées chez 126 personnes

Locality/ Localités	Site of Infection/ Siège de l'infection			Toxigenicity/ Toxigénicité	
	Nose/Throat/ Nez/Gorge	Ear/ Oreille	Skin/ Peau	Toxicogenic/ Toxigène	Non-Toxicogenic/ Non toxigène
Aklavik	2		3	5	
Cambridge Bay	2	2		4	
Coppermine	2	2	1	5	
Fort Good Hope			1	1	
Fort Liard	20			20	
Fort Providence					
Hay River	24	12	23	47	12
Fort Resolution		1			1
Gjoa Haven	2	1	1	4	
Rae-Edzo	7	1	4	2	10
Sach's Harbour	4			4	
Tuktoyaktuk	7	1	2	3	7
Yellowknife	1				1
	71	20	35	95	31

Seventy-nine (63%) of the 126 *C. diphtheriae* positive persons came from 2 settlements, Fort Liard and Fort Providence. In Fort Liard, toxicogenic *C. diphtheriae intermedius* was isolated from 20 persons (18 throat, and 2 nasal swabs). Nine (9) persons were reported to have clinical diphtheria, including a 4-year-old boy who was evacuated by air in an emergency to the intensive care unit of an Edmonton hospital because of respiratory and cardiac complications. Haemolytic streptococcal skin sepsis was prevalent in Fort Providence, where 59 persons harboured *C. diphtheriae*. Forty-seven (47) of the cultures were toxicogenic *C. diphtheriae* gravis. Poor personal hygiene was probably an important contributory factor.

Des 126 personnes positives à l'égard de *C. diphtheriae*, 79 (63%) provenaient de 2 endroits, Fort Liard et Fort Providence. À Fort Liard, *C. diphtheriae intermedius* toxigène a été isolé chez 20 personnes (18 prélèvements de gorge et 2 prélèvements nasaux). Neuf (9) personnes ont présenté une diphthérie clinique, dont un garçon âgé de 4 ans qui, en raison de complications respiratoires et cardiaques, a dû être évacué d'urgence par air au service de soins intensifs d'un hôpital d'Edmonton. Les infections cutanées à streptocoques hémolytiques étaient dominantes à Fort Providence où 59 personnes étaient porteuses de *C. diphtheriae*. Parmi les cultures, 47 ont révélé la présence de *C. diphtheriae* gravis toxigène. Une hygiène personnelle très pauvre a probablement constitué un facteur contribuant important.

Table 2 - Biotype and Toxigenicity of 128 Cultures of *C. diphtheriae*/
Tableau 2 - Biotype et toxigénicité de 128 cultures de *C. diphtheriae*

Biotype	Toxigenic/ Toxigène	Non-Toxigenic/ Non Toxigène
Gravis	70	19
Intermedius	22	0
Mitis	3	10
Atypical/Atypique	3	1

Note: 2 specimens gave mixed cultures of 2 biotypes/
2 prélevements ont donné lieu à des cultures mixtes comprenant 2 biotypes.

Skin sepsis included impetigo, infected scabies lesions, insect bites, burns, scratches and psoriasis.

Toxigenic *C. diphtheriae* gravis was isolated from family contacts of a Sach's Harbour boy who had clinical diphtheria but whose throat swab was *C. diphtheriae* negative.

The specimens were examined initially at Stanton Hospital, Yellowknife, N.W.T. or the Provincial Public Health Laboratory, University of Alberta, Edmonton, Alberta.

SOURCE: Betty Gourlai, Brenda Boyland, Rosemary von Heitz, Nurses in charge of the Nursing Stations at Fort Liard, Fort Providence and Sach's Harbour respectively; Margaret King, Nurse Epidemiologist, and C.H. Jellard, D.M., National Diphtheria Reference Laboratory, Edmonton, Alberta.

A Case Report

MYCOBACTERIUM FORTUITUM INFECTION OCCURRING AT THE SITE OF A MAMMARY IMPLANT - ALBERTA

A 37-year-old white female received bilateral augmentation mammoplasty in December 1977. A surrounding fibrous tissue capsule on the left was ruptured under anesthesia in April 1980, but severe swelling and apparent infection developed leading to removal of the implant 2 weeks later. In September 1980, the implant was replaced. Within 2 days an infection recurred which did not respond to cloxacillin. The implant was removed after 3 weeks. A watery discharge drained from the incision site as well as from 2 reddened indurated areas in the upper outer quadrant. Routine culture for aerobic and anaerobic organisms were negative except for a growth in thioglycolate broth after approximately 4 weeks' incubation. This was found to be a gram-positive bacillus that was acid fast on Ziehl-Neelsen stain. *Mycobacterium fortuitum* was isolated in subculture on Löwenstein-Jensen medium and from 2 subsequent specimens. This was resistant to the usual antituberculous drugs but sensitive to doxycycline, amikacin, gentamicin, and kanamycin. She was treated for 2 weeks with amikacin, 459 mg intramuscularly twice daily. At the same time, doxycycline, 100 mg twice daily by mouth, was commenced. The infection has shown marked resolution after 6 weeks' treatment. Treatment with the doxycycline is expected to continue for about 3 months.

SOURCE: C.M. Anand, M.D., Director, Provincial Laboratory of Public Health, Southern Branch, and J. Mellor, M.D., Director, Tuberculosis Services, Southern Alberta, Calgary, Alberta.

Editorial Note: *Mycobacterium fortuitum* and other atypical mycobacteria have also been associated with prostheses used in heart surgery(1-4).

Parmi les infections cutanées figuraient l'impétigo, les lésions galeuses infectées, les piqûres d'insectes, les brûlures, les lésions de grattage et le psoriasis.

C. diphtheriae gravis toxigène a été isolé chez les contacts familiaux d'un garçon de Sach's Harbour qui présentait une diptétrie clinique mais dont le prélèvement de gorge s'était révélé négatif à l'égard de *C. diphtheriae*.

Les échantillons ont été examinés initialement au Stanton Hospital, à Yellowknife, T. N-O., ou au Laboratoire provincial de santé publique, Université de l'Alberta, Edmonton, Alberta.

SOURCE: Betty Gourlai, Brenda Boyland, Rosemary von Heitz, infirmières responsables des postes infirmiers de Fort Liard, Fort Providence et Sach's Harbour respectivement; Margaret King, infirmière épidémiologiste, et Dr C.H. Jellard, Laboratoire national de référence pour la diphtérie, Edmonton, Alberta.

Un rapport de cas

INFECTION À MYCOBACTERIUM FORTUITUM SE PRODUISANT AU SITE D'UN IMPLANT MAMMAIRE - ALBERTA

Une dame de 37 ans, de race blanche, a subi une mammoplastie d'augmentation bilatérale en décembre 1977. Une capsule de tissu fibreux entourant l'implant du côté gauche a été rompue sous anesthésie en avril 1980, mais en raison d'un œdème marqué et d'une infection manifeste, l'implant a été retiré 2 semaines plus tard. En septembre 1980, l'implant a été remis en place et, 2 jours suivant l'intervention, une nouvelle infection s'est produite qui ne réagissait pas à la cloxacilline. On a retiré l'implant au bout de 3 semaines. Un écoulement séréux s'épanchait de l'incision ainsi que de 2 zones inflammées et indurées du quadrant externe supérieur du sein. Les cultures habituelles prévues pour mettre en évidence les organismes aérobies et anaérobies étaient négatives, exception faite d'une croissance sur bouillon de thioglycolate qui s'est produite après quelque 4 semaines d'incubation. Il s'agissait d'un bacille Gram positif résistant aux acides selon la méthode de coloration de Ziehl-Neelsen. On a isolé *Mycobacterium fortuitum* d'une subculture sur milieu de Löwenstein-Jensen, et de 2 échantillons subséquents. On a constaté que l'organisme était résistant aux médicaments anti-tuberculeux habituels, mais qu'il était sensible à la doxycycline, à l'amikacine, à la gentamicine et à la kanamycine. On a administré 450 mg d'amikacine par voie intramusculaire deux fois par jour, pendant 2 semaines. On a institué en même temps un traitement à la doxycycline orale, à raison de 100 mg deux fois par jour. Après 6 semaines de traitement, l'infection accuse une résolution marquée. On compte continuer le traitement à la doxycycline durant environ 3 autres mois.

SOURCE: Dr C.M. Anand, Directeur du Laboratoire provincial d'hygiène publique, Région du Sud, et Dr J. Mellor, Directeur, Services de tuberculose, Alberta Sud, Calgary, Alberta.

Note de la rédaction: *Mycobacterium fortuitum* et d'autres mycobactéries atypiques ont également été liées à des prothèses utilisées en chirurgie cardiaque(1-4).

References:

1. J. Clin. Microbiol., 1:531, 1975.
2. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 75:91 and 331, 1978.
3. Can. Med. Assoc. J., 119:154, 1978.
4. JAMA, 239:1528, 1978.

International Notes

MYCOBACTERIAL INFECTIONS ASSOCIATED WITH AUGMENTATION MAMMOPLASTY - UNITED STATES

In December 1978, CDC reported 17 cases of post-operative wound infections caused by organisms of the *Mycobacterium fortuitum* complex. These 17 patients had all undergone insertion of silicone mammary prostheses for augmentation mammoplasty and subsequently developed infections at 1 or both periprosthetic sites. All patients were previously healthy women ranging in age from 20-51 years.

The onset of infection occurred 1-2 weeks to over 1 year after surgery. All infections were localized to the operative site. Typically, infection was manifested by a painful, swollen breast with little or no erythema or incisional drainage and the absence of fever and systemic signs. However, when the breast was re-incised and drained because of the infection, non-odororous, serosanguineous or purulent fluid was often present in the pocket around the prosthesis. Gram stain of the fluid usually revealed many polymorphonuclear leukocytes with few, if any, organisms; initial cultures were often reported to be sterile.

The cases occurred in Florida, North Carolina, and Texas. Clustering in time was observed in Texas in 3 practices; in each, 2 cases occurred in patients who had received implants within a span of 1 month. Investigation of cases revealed that the silicone gel-containing prostheses implanted in the patients were made by several different manufacturers. Some prostheses had been sterilized by the manufacturers; others had been nonsterile when distributed but were sterilized just prior to their use.

Review of charts from the practices of 3 surgeons who each reported more than 1 case yielded no additional cases and demonstrated uniformly low postoperative wound infection rates after augmentation mammoplasty. A case-control study in the practice of 1 surgeon failed to demonstrate exposure factors significantly associated with cases.

SOURCE: Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 27, No. 51, 1978.

ASACCHAROLYTIC NEISSERIA MENINGITIDIS - SCOTLAND

An 8-month-old male infant was admitted to hospital with acute meningitis. The CSF cell count was 2260 per mm³ of which 95% were neutrophil polymorphs. Gram-negative intracellular diplococci were present. Treatment was begun with IV penicillin and sulphamethazine for 4 days, and then IM penicillin and oral sulphamethazine for a further 7 days. Recovery was satisfactory and when seen as an out-patient 5 1/2 weeks after admission the child appeared normal.

An organism was isolated from the CSF which had the cultural appearance of *N. meningitidis* but which did not ferment glucose, maltose or sucrose. In the CO₂ incubator the organism grew well on blood agar and chocolate agar and slowly on Columbia nutrient agar (Oxoid). There was no growth in the absence of CO₂. On Flynn and Waitkins' medium, both Difco and media prepared in the laboratory, the organism grew but did not ferment sucrose, glucose or maltose, even after repeated attempts under different atmospheric conditions.

Références:

1. J. Clin. Microbiol., 1:531, 1975.
2. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 75:91 et 331, 1978.
3. Can. Med. Assoc. J., 119:154, 1978.
4. JAMA, 239:1528, 1978.

Notes internationales

INFECTIONS MYCOBACTÉRIENNES LIÉES À LA MAMMOPLASTIE D'AUGMENTATION - ÉTATS-UNIS

En décembre 1978, le CDC a signalé 17 cas d'infections de plaies postopératoires attribuables à des organismes du complexe *Mycobacterium fortuitum*. Les 17 patientes, qui avaient toutes subi une mammoplastie d'augmentation à l'aide de prothèses mammaires de silicone, ont par la suite contracté des infections à l'un ou aux deux sites périprothétiques. Les femmes, âgées de 20 à 51 ans, étaient toutes en bonne santé auparavant.

L'infection s'est manifestée de 1 ou 2 semaines à 1 an, suivant l'intervention. Toutes les infections siégeaient au site opératoire. De façon typique, l'infection se manifestait par un sein endolori et oedématisé, avec très peu, sinon aucun érythème ou écoulement au point d'incision, et par l'absence de fièvre ou des signes généraux. Toutefois, lorsqu'on a pratiqué une autre incision et drainé le sein en raison de l'infection, on a souvent constaté qu'un liquide séro-sanguin ou purulent, s'était accumulé dans la poche entourant la prothèse. La coloration au Gram du liquide a souvent mis en évidence la présence de nombreux leucocytes polymorphonucléaires et l'absence, ou presque, d'organismes; on a souvent signalé que les cultures initiales étaient stériles.

Les cas sont survenus en Floride, en Caroline du Nord et au Texas. Au Texas, on a observé une incidence liée au temps chez les patientes de 3 chirurgiens. Dans le cas de chaque chirurgien, l'infection s'est produite chez 2 patientes qui avaient reçu un implant au cours d'une période d'un mois. Une enquête sur les cas a révélé que les prothèses au gel de silicone installées chez les patientes provenaient de plusieurs fabricants différents. Certaines prothèses avaient été stérilisées par les fabricants; d'autres n'étaient pas stériles lors de leur distribution, mais elles avaient été stérilisées juste avant leur utilisation.

Un examen des dossiers des patientes de 3 chirurgiens différents, qui avaient tous signalé plus d'un cas, n'a pas révélé d'autres cas et a permis de constater un taux uniformément faible d'infections de plaies postopératoires suivant une mammoplastie d'augmentation. Une étude de cas-témoins réalisée parmi les patientes d'un chirurgien n'a pas réussi à mettre en évidence des facteurs d'exposition qui soient particulièrement liés aux cas.

SOURCE: Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 27, n° 51, 1978.

NEISSERIA MENINGITIDIS ASACCHAROLYTIQUE - ÉCOSSE

Un nourrisson de 8 mois, de sexe masculin, a été admis à l'hôpital présentant une méningite aiguë. La numération des cellules du LCR était de 2260 par mm³, dont 95% étaient des granulocytes neutrophiles. Il y avait également des diplocoques intracellulaires Gram négatifs. On a d'abord administré de la pénicilline et de la sulfaméthazine par voie intraveineuse pendant 4 jours et, ensuite, de la pénicilline par voie intramusculaire et de la sulfaméthazine par voie buccale pendant 7 jours. Le bébé s'est rétabli de façon satisfaisante, et, lorsqu'on l'a amené à la consultation externe cinq semaines et demie après son admission, son état semblait normal.

On a isolé un organisme du LCR, qui présentait les caractéristiques culturelles de *N. meningitidis* mais qui ne fermentait pas le glucose, le maltose ni le saccharose. Dans l'étude au CO₂, l'organisme se développait bien sur la gélose au sang et sur la gélose au chocolat, et lentement sur la gélose nutritive Colombia (Oxoid). Aucune croissance ne s'est produite en l'absence de CO₂. Sur le milieu de Flynn et Waitkins, ainsi que sur le milieu Difco et les milieux préparés en laboratoire, l'organisme s'est développé mais il n'a pas fermenté le saccharose, le maltose ou le glucose, même après maintes tentatives dans des atmosphères différentes.

In the Department of Laboratory Medicine, Ruchill Hospital, Glasgow, the findings of the submitting laboratory were confirmed. In addition, it was found that the organism was agglutinated by antiserum to *N. meningitidis* group B. Biochemically aberrant strains usually will eventually give a normal fermentative pattern, occasionally after repeated subculture, but more commonly, in the experience of one of the Department of Laboratory Medicine staff, after the organism has been freeze-dried. On this occasion the culture was stored in peptone water suspension at -70°C and was also freeze-dried. The culture which had been kept at -70°C, when subcultured, fermented both glucose and maltose; that which had been freeze-dried fermented maltose only, a result which was repeated on several occasions.

Over the past 3 years, 4 other stains of meningococci have been forwarded to the Department of Laboratory Medicine and have shown aberrant fermentative patterns. Two (2) strains, one of group B and the other of group A, both from CSF, failed to ferment glucose. One of these 2 fermented maltose within 24 hours, the other only after 72 hours' incubation. A further group B strain, isolated from a throat swab, failed to ferment maltose. The fourth strain fermented glucose and maltose only very weakly and, indeed, when examined by Dr. Feldman of Syracuse, U.S.A., failed to ferment either sugar.

Such aberrant fermentation reactions are not uncommon and have been reported previously(1). They may give rise to concern, particularly if the organism ferments glucose only, in which case it must be differentiated from the gonococcus. In addition to the distinguishing features of differences in colonial morphology, the more luxuriant growth of the meningococcus under less stringent conditions, the detection of meningococcal polysaccharide either by agglutination or growth on agar containing the appropriate antiserum, recourse may be needed to examination with gonococcal antiserum either by fluorescent antibody or co-agglutination techniques.

Reference:

1. Br. J. Vener. Dis., 55:336, 1979.

SOURCE: Communicable Disease Report, No. 5, February 6, 1981, issued by the PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, London, England.

Au Department of Laboratory Medicine, de l'Hôpital Ruchill à Glasgow, les résultats présentés par le laboratoire intéressé ont été confirmés. En outre, il a été constaté que l'antisérum prévu pour *N. meningitidis* du groupe B agglutinait l'organisme. Habituellement, les souches biochimiquement aberrantes présenteront éventuellement un tableau de fermentation normal, parfois après des subcultures répétées, mais plus communément, selon l'expérience d'un membre du personnel du Department of Laboratory Medicine, une fois que l'organisme a été lyophilisé. A cette occasion précise, la culture avait été conservée dans une suspension d'eau peptonée à -70°C et avait également été lyophilisée. La culture qui avait été conservée à -70°C, lors de la subculture, fermentait le glucose et le maltose; celle qui avait été lyophilisée ne fermentait que le maltose, résultat que l'on a obtenu à maintes reprises.

Au cours des 3 dernières années, 4 autres souches de méningocoques ont été envoyées au Department of Laboratory Medicine; elles présentaient des tableaux de fermentation aberrants. Deux (2) souches, l'une du groupe B, et l'autre du groupe A, toutes deux provenant du LCR, n'ont pas réussi à fermenter le glucose. L'une de ces deux souches a fermenté le maltose au bout de 24 heures, l'autre ne l'a fermenté qu'après une période d'incubation de 72 heures. Une autre souche du groupe B, isolée à partir d'un prélèvement de la gorge, n'a pas réussi à fermenter le maltose. La quatrième souche n'a fermenté le glucose et le maltose que de façon très atténuee et, de fait, n'a réussi à fermenter ni l'un, ni l'autre de ces sucres lorsque le docteur Feldman de Syracuse aux États-Unis l'a examinée.

De telles réactions de fermentation aberrantes sont fréquentes et ont déjà été signalées(1). Elles peuvent susciter certaines inquiétudes, surtout si l'organisme ne fermente que le glucose; il faut alors le différencier du gonocoque. Outre les caractéristiques particulières des différences de la morphologie des colonies, la croissance plus luxuriante du méningocoque dans des conditions moins rigoureuses et la mise en évidence du polysaccharide méningococcique, soit par agglutination, soit par croissance sur une gélose renfermant l'antisérum qui convient, il se peut qu'il faille examiner l'organisme à l'aide d'un antisérum gonococcique en utilisant la technique des anticorps fluorescents ou la technique de co-agglutination.

Référence:

1. Br. J. Vener. Dis., 55:336, 1979.

SOURCE: Communicable Disease Report, n° 5, le 6 février 1981, publié par le PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, Londres, Angleterre.

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
Managing Editor: Eleanor Paulson

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario,
Canada K1A 0L2
(613) 996-4041

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

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

Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2
(613) 996-4041