Canada Diseases Weekly Report

International Year of Disabled Persons 1981
Année Internationale des personnes handicapées

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

ISSN 0382-232X

Date of publication: December 12, 1981
Date de publication: 12 décembre 1981

Vol. 7-50

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Methicillin-resistant **Staphylococcus aureus** - Ontario 249
Trichinosis - Newfoundland 251

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline - Ontario 249
Trichinose - Terre-Neuve 251

METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS - ONTARIO

Methicillin-resistant **Staphylococcus aureus** (MRSA) has recently become an important nosocomial pathogen in the United States(1). MRSA as an epidemic pathogen has not been reported in Canada. Between August 8 and October 19, 1981, MRSA was isolated from 10 patients at the Toronto General Hospital (TGH). After the initial isolation of the organism from 3 postoperative patients over an 11-day period, surveillance nasal cultures were obtained from hospital personnel. The only culture positive for MRSA was from a surgeon who had been involved with the care of all 3 patients. MRSA was subsequently isolated from the wounds (2) and intravenous sites (2) of 4 other patients, all of whom had been in contact with the same physician.

MRSA has been isolated from 3 patients who have not been in contact with the physician who has been a nasal carrier of the organism. One patient had the organism isolated from his blood in August 1981, while in hospital prior to transfer to the TGH. He has recently had the same organism isolated from the biopsy of a lytic lesion of the cervical vertebrae. The remaining 2 surgical patients have presumably acquired the organism while in the TGH. Both patients have shared the same surgical ward as the previous patients. Surveillance cultures have failed to detect any other nasal carrier, patients or environmental sources for this organism. All patients from whom MRSA was cultured were put in isolation until discharge or until surveillance cultures were negative. Two attempts to eradicate the organism from the carrier's nose with intranasal bacitracin and Phisohex® soap baths have been unsuccessful.

Bacteriophage typing was performed at the Bacteriology Laboratories, Laboratory Services Branch, Ontario Ministry of Health. All isolates were nontypable. The antibiogram was identical for all isolates from the 10 patients and 1 physician. Resistance to methicillin was demonstrated equally at 30°C and 37°C both by Kirby-Bauer disc and agar dilution sensitivity testing. The strains were also resistant to penicillin, ampicillin, erythromycin, clindamicin, gentamicin and tobramycin, but susceptible to tetracycline, cephalothin, trimethoprim-sulfamethoxazole and vancomycin. This type of phenotypic expression of resistance at 37°C has recently been reported both in the United States and Greece(2,3). It differs from previously reported MRSA in that the latter has required special cultural procedures such as lowered

STAPHYLOCOCCUS AUREUS RÉSISTANT À LA MÉTHICILLINE - ONTARIO

Le **Staphylococcus aureus** résistant à la méthicilline (S.A.R.M.) a récemment gagné de l'importance en tant qu'organisme pathogène nosocomial aux États-Unis(1). Le S.A.R.M. en tant qu'organisme pathogène épidémique n'a pas été signalé au Canada. Entre le 8 août et le 19 octobre 1981, il a été isolé chez 10 patients au Toronto General Hospital (T.G.H.). Après l'isolement initial de l'organisme chez 3 patients ayant subi une intervention chirurgicale, isolement échelonné sur une période de 11 jours, on a fait des prélèvement nasaux chez le personnel hospitalier. Le seul échantillon positif était celui d'un chirurgien, qui avait soigné chacun des 3 patients. Le S.A.R.M. a par la suite été isolé dans des plaies (2) et au point d'injection intraveineuse (2), chez 4 autres patients qui avaient été en contact avec le même chirurgien.

Le S.A.R.M. a été isolé chez 3 patients qui n'ont pas eu de contact avec le chirurgien qui était porteur nasal de l'organisme. Dans le sang de l'un de ces patients, on retrouvait l'organisme en août 1981, soit à l'hôpital où il avait séjourné avant d'être transféré au T.G.H. Récemment encore, l'organisme a été isolé chez ce même patient à partir du tissu prélevé par biopsie, de lésions ostéolytiques des vertèbres cervicales. Les 2 autres patients chirurgicaux ont vraisemblablement contracté l'infection au T.G.H. Il convient de noter que les 2 patients partageaient la même salle d'hôpital que les patients mentionnés auparavant. Les cultures réalisées n'ont pas permis d'incriminer un autre porteur nasal, d'autres patients ou des sources environnementales. Tous les patients chez qui le S.A.R.M. a été mis en évidence ont été placés en isolement jusqu'à ce qu'ils obtiennent leur congé ou jusqu'à ce que les échantillons soient négatifs. Deux tentatives visant à extirper l'organisme du nez du porteur à l'aide de bacitracine pour application intranasale et de bains au savon Phisohex® ont échoué.

La lysotypie a été réalisée aux Bacteriology Laboratories, de la Laboratory Services Branch, ministère de la Santé de l'Ontario. Aucun des isolats n'était typable. L'antibiogramme était identique pour tous les isolats provenant des 10 patients et du médecin. La résistance à la méthicilline constatée par l'analyse du disque de Kirby-Bauer et par l'épreuve de sensibilité par dilution en gélose était la même à 30°C et à 37°C. Les souches étaient aussi résistantes à la pénicilline, à l'ampicilline, à l'érythromycine, à la clindamicine, à la gentamicine et à la tobramycine, mais elles étaient sensibles à la tétracycline, à la céphalothine, au triméthoprime-sulfaméthoxazole et à la vancomycine. Ce genre d'expression phénotypique de la résistance à 37°C a récemment été signalé aux États-Unis et en Grèce(2,3). L'organisme dont il est question diffère du S.A.R.M. signalé

Health and Welfare Canada
Santé et Bien-être social Canada
Canada

temperature, addition of 5% NaCl, or incubation for 48 hours to detect resistance[4]. Despite in vitro susceptibility, previous experience suggests cephalosporins are ineffective in therapy of disease due to MRSA[5]. The isolation of this organism from 2 separate hospitals in Ontario suggests that MRSA may soon become an epidemic pathogen in Canada.

References:

1. MMWR 1981;30:140-7.
2. Grieble HG et al. Medicine 1981;60:62-9.
3. Giamarellou H et al. J Antimicrob Chemother 1981;7:649-55.
4. Parker MT, Hewitt JH. Lancet 1970;1:800-4.
5. Klimek JJ et al. Am J Med 1976;61:340-5.

SOURCE: *DE Low, MD, M Garcia, RN, S Callery, RN, P Milne, RN, HR Devlin, MD, I Campbell, MD, and H Vellend, MD, Infection Surveillance and Control and Medical Microbiology, Toronto General Hospital, Toronto, Ontario.*

Comment: A review of the literature did not reveal any other reports of methicillin-resistant staphylococcal outbreaks in Canadian hospitals. However, they have been reported in the United States and other countries.

Over the past 5 years, there has been an increasing number of reports of infections with MRSA in U.S. hospitals. This problem has occurred in medical school-affiliated hospitals with more than 600 beds, and appears to be related to transfer of patients or house staff. A number of counter measures have been suggested to minimize the problem. These include avoiding transfer when possible of patients known to be clinically infected or colonized, using "barrier precautions", performing culture surveys of patients and staff members if an MRSA problem is known or suspected, and assigning employees who are either culture positive with dermatitis or associated epidemiologically with spread of the infection to nonclinical duties while treatment is instituted.

Vancomycin appears to be the agent of choice for serious MRSA infection. The CDC Antimicrobics Reference Laboratory has not found any MRSA strains resistant to vancomycin. Although MRSA isolates often appear to be sensitive to cephalosporins by routine disc sensitivity procedure, these antibiotics are usually ineffective against MRSA infection.

The potential for broad resistance of staphylococcus and other nosocomial pathogens to antibiotics is an extremely important issue for the whole health care profession and especially for infection control staff and committees in Canadian hospitals. The hospital community is urged to epidemiologically investigate potential outbreaks and to report their findings by means of the literature and to the Bureau of Infection Control, LCDC.

SOURCE: *Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol 30, No 45, 1981; J Losos, MD, Director and Beverly Campbell, Nurse Consultant, Bureau of Infection Control, LCDC.*

auparavant, car il faut avoir recours à des techniques culturales spéciales telles qu'une température basse, l'addition de NaCl à 5% ou l'incubation pendant 48 heures, pour déceler la résistance[5]. En dépit d'une sensibilité in vitro, des expériences antérieures laissent supposer que les céphalosporines sont inefficaces pour traiter des affections attribuables au S.A.R.M.[5]. L'isolement de cet organisme dans 2 hôpitaux distincts d'Ontario laisse supposer que le S.A.R.M. pourrait bientôt devenir un organisme pathogène épidémique au Canada.

Références:

1. MMWR 1981;30:140-7.
2. Grieble HG et al. Medicine 1981;60:62-9.
3. Giamarellou H et al. J Antimicrob Chemother 1981;7:640-55.
4. Parker MT, Hewitt JH. Lancet 1970;1:800-4.
5. Klimek JJ et al. Am J Med 1976;61:340-5.

SOURCE: *Dr DE Low, M Garcia, I.A., S Callery, I.A. P Milne, I.A., Dr HR Devlin, Dr I Campbell et Dr H Vellend, Infection Surveillance and Control et Medical Microbiology, Toronto General Hospital, Toronto, Ontario.*

Observation: Une revue de la documentation a permis de constater qu'aucune poussée d'infection staphylococcique résistante à la méthicilline n'a été signalée dans des hôpitaux du Canada. Toutefois, on en a signalé aux États-Unis et dans d'autres pays.

Au cours des 5 dernières années, un nombre croissant d'infections à S.A.R.M. survenues dans des hôpitaux américains ont été signalées. L'affection s'est produite dans des centres hospitaliers universitaires qui disposaient de plus de 600 lits, et semble être liée au transfert de patients ou à la mutation du personnel. Un certain nombre de mesures défensives ont été proposées pour atténuer le problème. L'on peut essayer, si la chose est possible, de ne pas transférer les patients reconnus comme étant cliniquement infectés ou "colonisés", de prévoir des mesures d'isolement, de prélever des échantillons chez les patients et chez les membres du personnel si l'on sait ou si l'on soupçonne qu'il existe un problème à l'égard de l'organisme, et d'affecter les employés qui sont, soit atteints d'une dermatite et positifs à l'égard de l'organisme, soit liés sur le plan épidémiologique à la propagation de l'infection, à des fonctions non cliniques pendant que le traitement est institué.

La vancomycine semble être le médicament de choix pour le traitement des infections d'importance, attribuables au S.A.R.M. Le Antimicrobics Reference Laboratory du CDC n'a observé aucune souche de S.A.R.M. qui soit résistante à la vancomycine. Bien que les isolats du S.A.R.M. semblent souvent être sensibles aux céphalosporines selon la technique courante de la sensibilité au disque, ces antibiotiques se révèlent souvent inefficaces contre les infections à S.A.R.M.

Le potentiel d'une résistance générale du staphylocoque et d'autres organismes pathogènes nosocomiaux aux antibiotiques est une question d'extrême importance pour l'ensemble des personnes oeuvrant dans le domaine des soins, et tout particulièrement pour le personnel et les comités de lutte contre les infections dans les hôpitaux du Canada. Nous incitons la collectivité hospitalière à mener des enquêtes épidémiologiques sur des poussées potentielles et à en signaler les résultats dans des articles et au Bureau de lutte contre les infections du L.L.C.M.

SOURCE: *Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 30, nº 45, 1981; Dr J Losos, Directeur, et Beverly Campbell, Infirmière-conseil, Bureau de lutte contre les infections, L.L.C.M.*

TRICHINOSIS - NEWFOUNDLAND

Two (2) cases of trichinosis involving Inuits from Nain, Labrador were reported in October, 1981. These are the first recorded cases in the province. Nain is a community of 800, situated on the coast of Labrador approximately 360 km north of Goose Bay. Access is by air or costal ferry.

Case 1: A 22-year-old Inuit man was visiting relatives in Nain in August, 1981 and became ill September 1 with diarrhea which lasted 1 week. No one else in his family was affected. When the diarrhea subsided, he experienced muscle aches, fever and weakness which became progressively worse over the next 3 weeks. Periorbital edema and generalized swelling over the muscles appeared. At North West River Hospital, his physician also noted painful limbs and eosinophilia. He was transferred to St. John's where a muscle biopsy was diagnostic for trichinosis. A short course of corticosteroids relieved the pain and improved his mobility, and he returned to Labrador. Serology done on a blood sample taken October 5 was diagnostic for **Trichinella spiralis.** Serological tests were performed at the National Reference Laboratory for Parasitology using the ELISA technique. There were no cardiac or neurologic manifestations of his disease.

Case 2: The 32-year-old aunt of the first case became ill on August 30, 1981 with symptoms of a cold and puffiness about the eyes and face. This rapidly progressed to pitting edema of the legs with some difficulty in walking. She denied any muscle or joint aches, or GI symptoms. She was seen in hospital 3 weeks later and transferred to St. John's with a diagnosis of congestive heart failure. She had a history of rheumatic fever, but no previous cardiac problem. Laboratory investigation revealed a high eosinophilia, elevated muscle enzymes (CPK-MM, LDH) and a negative muscle biopsy. She improved with symptomatic treatment and no permanent cardiac disease was noted. Serology done on a blood sample taken October 14 was diagnostic of a recent **Trichinella** infection. In spite of having relatively severe myocardial dysfunction as a result of her infection, at no time did she complain of pain or disability attributable to the musculoskeletal system.

Both cases had eaten the same meals in the 10 days prior to the onset of symptoms. Meals were prepared by the second case and by the mother of the first case and were shared by 9 other family members, none of whom became ill. Meat consumed included domestic beef, pork and chicken obtained from the government store, local fish, seal, caribou and a single meal of roast bear. No food was recovered for analysis. All meat was said to be well cooked. The bear had been obtained from a neighbour in Nain; the type of bear or method of storage are not known at this time. It is illegal to kill polar bears; this may have added to the difficulty encountered in getting coherent food histories.

ELISA serology done on 7 other family members revealed 5 titre levels diagnostic of previous or current infection (Table 1). One other possible case (not fully investigated) has been identified in the same community. No connection has been made yet to the known cases.

TRICHINOSE - TERRE-NEUVE

Deux (2) cas de trichinose chez des Inuit de Nain, au Labrador ont été signalés en octobre 1981. Il s'agit des premiers cas enregistrés dans la province. Nain, une collectivité de 800 habitants, est située sur la côte du Labrador à quelque 360 km au nord de Goose Bay. On peut s'y rendre par aéronef ou par traversier côtier.

Cas 1: Un Inuit de 22 ans visitait des parents à Nain en août 1981. Le 1er septembre, il tombe malade et présente une diarrhée qui dure 1 semaine. Nul autre membre de sa famille n'est atteint. Une fois la diarrhée disparue, il accuse des douleurs musculaires, de la fièvre et une faiblesse qui s'aggrave progressivement au cours des 3 semaines qui suivent. Il présente ensuite un oedème périorbitaire et un oedème généralisé au niveau des muscles. Au North West River Hospital, le médecin constate également que ses membres sont endoloris et qu'il accuse une éosinophilie. Le patient est transféré à Saint-Jean où une biopsie musculaire permet de diagnostiquer une trichinose. Un court traitement aux corticostéroïdes permet de soulager la douleur et d'améliorer sa mobilité; le patient retourne alors au Labrador. Les résultats des épreuves sérologiques réalisées pour un échantillon de sang prélevé le 5 octobre confirment le diagnostic d'une infection à **Trichinella spiralis.** Les épreuves sérologiques ont été effectuées au Laboratoire national de référence pour la parasitologie selon la technique ELISA. Le patient ne présentait aucun signe cardiaque ou neurologique de l'affection.

Cas 2: La tante du premier cas, soit une dame de 32 ans, tombe malade le 30 août 1981 et présente les symptômes d'une grippe ainsi qu'une bouffissure des yeux et du visage. Cette bouffissure se transforme rapidement en oedème qui prend le godet au niveau des jambes, et la patiente éprouve une certaine difficulté à marcher. Elle nie avoir des douleurs au niveau des muscles ou des articulations ou des symptômes gastro-intestinaux. Elle est examinée à l'hôpital 3 semaines plus tard, et transférée à Saint-jean avec un diagnostic d'insuffisance cardiaque globale. Elle avait déjà souffert de rhumatisme articulaire aigu mais n'avait jamais connu de problème cardiaque. Les épreuves de laboratoire ont permis de constater une forte éosinophilie, des concentrations élevées d'enzymes musculaires (CPK-MM, LDH), et une biopsie musculaire négative. L'état de la patiente s'est amélioré grâce à un traitement symptomatique, et aucune affection cardiaque permanente n'a été observée. Les résultats des épreuves sérologiques effectuées pour un échantillon de sang prélevé le 14 octobre révélaient une récente infection à **Trichinella.** En dépit d'un dysfonctionnement relativement sévère du myocarde découlant de son infection, la patiente ne s'est jamais plainte de douleur ou d'incapacité qui tienne au système musculo-squelettique.

Il convient de noter que les 2 cas avaient consommé les mêmes repas au cours des 10 jours précédant l'apparition des symptômes. Les repas avaient été préparés par le deuxième cas et par la mère du premier cas et partagés entre 9 autres membres de la famille, dont nul n'est tombé malade. La viande consommée comprenait du boeuf, du porc et du poulet domestiques achetés au magasin gouvernemental; du poisson, du phoque et du caribou provenant de la localité, et un repas d'ours rôti. Aucun aliment n'a été récupéré pour analyse. Les intéressés ont mentionné que toute la viande avait été bien cuite. L'ours provenait d'un voisin à Nain; l'espèce d'ours et la méthode d'entreposage sont inconnues pour le moment. Il est illégal de tuer des ours polaires; il se peut donc que ce fait ait rendu plus difficile l'obtention de données cohérentes sur les aliments consommés.

On a procédé à des épreuves sérologiques selon la méthode ELISA chez 7 autres membres de la famille pour obtenir 5 concentrations de titres confirmant le diagnostic d'une infection actuelle ou antérieure (Tableau 1). Un autre cas possible (l'enquête n'est pas encore terminée) a été identifié dans la même collectivité. Aucun rapport n'a encore été établi entre ce dernier et les cas connus.

Table 1 - Serology Results/
Tableau 1 - Résultats des épreuves sérologiques

FAMILY/ FAMILLE	AGE/ ÂGE	SEX/ SEXE	TITRE[1]	ILL?/ MALADE?
A	41	M /H	1:80	
	41	F	1:80	
	22	M /H	1:320	Case 1/Cas 1
	18	M /H	1:40	
	13	M /H	1:80	
B	32	F	1:1280	Case 2/Cas 2
	10	F	1:160	
	7	F	1:20	
	6	M /H	1:320	

1. Diagnostic titre is 1:80./Le titre diagnostique est de 1:80.

Discussion: Recent reports of trichinosis in native populations have implicated bear and walrus meat[1]. The prevalence of **Trichinella spiralis** in wildlife has been studied elsewhere; 15 species have been found positive in British Columbia, including bears and other carnivores[2]. A polar bear arriving in Trinity Bay, Newfoundland on an ice floe in 1973 was found to be infected, while 6 black bears from the island were not[3]. No comparable examination of wildlife in northern coastal Labrador has been carried out. A freezing-resistant strain or species of **Trichinella** has been found at arctic latitudes in other jurisdictions[4]. Nain is at Latitude 56°N. A favorite food among some Inuit is raw, frozen seal meat, although the 2 cases denied eating any raw meat. The prevalence of infection in seals is not known; however, it is probably very low.

No systematic effort has been made to identify cysts in diaphragms at autopsy in this province. The only other reported instance of human infection in Labrador occurred in 1963 when 2 Americans were diagnosed after returning to the United States. They had requested rare caribou and bear steaks while in Nain.

No particular food has been established as the source of infection in the current outbreak. A sero-survey is being conducted to determine the prevalence of previous infection in coastal Labrador. These 2 cases have served to arouse clinical suspicions and to renew awareness of the need to thoroughly cook meat caught in the wild.

References:

1. MMWR 1981;30:115-21.
2. Schmitt N et al. Public Health Rep 1978;93:189-93.
3. Smith HJ. Can J Comp Med 1978;42:224-5.
4. Dick TA, Belosevic M. J Parasitol 1978;64:1143-5.

SOURCE: *J Hockin, MD, Field Epidemiologist, LCDC, SS Missan, MD and I Bowmer, MD, Consultant Staff, Health Sciences Centre, St. John's; and K Wotton, MD, Grenfell Regional Health Services, North West River, Labrador, Newfoundland.*

Discussion: De récents rapports portant sur la trichinose chez la population autochtone ont incriminé la viande d'ours et de morse[1]. La prévalence de **Trichinella spiralis** chez la faune a été étudiée ailleurs, 15 espèces positives ayant été observées en Colombie-Britannique, y compris des ours et d'autres animaux carnivores[2]. Un ours polaire arrivant à Trinity Bay, Terre-Neuve, sur des glaces flottantes en 1973 était infecté, alors que 6 ours noirs provenant de l'île ne l'étaient pas[3]. Aucune autre étude comparable de la faune de la côte nord du Labrador n'a été réalisée. Une souche ou une espèce de **Trichinella** résistant à la congélation a été observée à des latitudes arctiques d'autres compétences[4]. Nain se trouve à 56° de latitude nord. La viande de phoque congelée et crue est un des aliments préférés de certains Inuit, bien que les cas aient nié avoir consommé de la viande crue. La prévalence de l'infection chez les phoques est inconnue; toutefois, elle est probablement très faible.

Aucun effort systématique n'a été déployé dans cette province pour mettre en évidence des kystes dans le diaphragme à l'autopsie. Le seul autre cas d'infection humaine signalé au Labrador remonte à 1963, année où l'on a diagnostiqué l'infection chez 2 Américains suivant leur rentrée aux États-Unis. Ils avaient demandé du steak de caribou et d'ours cru alors qu'ils étaient à Nain.

Aucun aliment particulier n'a été incriminé comme source de l'infection dans la poussée qui nous intéresse. On est à réaliser un sondage sérologique afin de déterminer la prévalence d'une infection antérieure sur la côte du Labrador. Ces 2 cas ont permis d'éveiller les soupçons sur le plan clinique et de renouveler la sensibilisation à la nécessité de bien cuire la viande provenant de régions sauvages.

Références:

1. MMWR 1981;30:115-21.
2. Schmitt N et al. Public Health Rep 1978;93:189-93.
3. Smith HJ. Can J Comp Med 1978;42:224-5.
4. Dick TA, Belosevic M. J Parasitol 1978;64:1143-5.

SOURCE: *Dr J Hockin, Épidémiologiste régional, L.L.C.M., Dr SS Missan et Dr I Bowmer, Personnel-conseil, Health Sciences Centre, Saint-Jean; et Dr K Wotton, Grenfell Regional Health Services, North West River, Labrador, Terre-Neuve.*

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