HD-24/7-48

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CANADIAN OFFICIAL PUBLICATIONS COLLECTION
DE PUBLICATIONS OFFICIELLES CANADIENNES
NATIONAL LIBRARY/BIBLIOTHÈQUE NATIONALE CANADA

ISSN 0382-232X

Date of publication / Date de publication: November 28, 1981 / 28 novembre 1981

Vol. 7-48

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Influenza 237
Bacterial Indicators of Bathing Water Quality ... 238
Recreational Water Quality Studies 239
Survey of Infection Control in Canadian Hospitals 240

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

La grippe 237
Indicateurs bactériens de la qualité de l'eau de baignade 238
Études sur la qualité de l'eau de loisirs 239
Enquête sur la lutte contre les infections dans les hôpitaux du Canada 240

INFLUENZA

Influenza Season in the Southern Hemisphere: Influenza viruses circulating in the Southern Hemisphere this summer have been found to be antigenically similar to those which circulated in the Northern Hemisphere during the winter of 1980-1981. Commonly detected type A strains were antigenically similar to A/Bangkok/1/79 and A/Texas/1/77 (H3N2) or A/Brazil/11/78 and A/England/333/80 (H1N1) with some antigenically related variations. Type B strains were similar to B/Singapore/222/79.

Some countries in the Southern Hemisphere experienced consecutive waves of activity due to various strains. For example, in Hong Kong, A/Bangkok/1/79-like strains were prevalent from late February to June after which larger outbreaks due to H1N1 strains continued into late August. By late September, Australia had experienced a decrease in type A infections but an increase in illness attributed to type B viruses.

In Australia, influenza-like illness associated with type A viruses was mostly attributable to the H1N1 strain A/England/333/80 but some strains were more akin to A/India/6263/80. A/India-like strains were also identified in New Zealand, Malaysia, Singapore, Thailand and South America. Also in Australia illness was associated with A/Texas/1/77-like strains which have persistently circulated around the world during the past 5 years. A/Texas-like strains were reported in South East Asia, China, Taiwan and the Caribbean.

China reported outbreaks of moderately severe influenza-like illness affecting those under 35 years of age, betwen June and August (peaking in July) in the southern part of the country and one northern province. Illness was attributed to H1N1 viruses except in Shanghai where H3N2 viruses were detected.

H3N2 viruses were associated with influenza-like illness in Chile and South Africa. In South Africa, A/Bangkok/1/and /2/79 were identified in outbreaks affecting both children and adults in the Cape Province in June and July. Type A infection (untyped) was associated with respiratory distress and severe illness in children under 18 months of age in whom one cot death was reported, and with severe and fatal pneumonia in adults. South Africa also reported H1N1 and type C isolates.

LA GRIPPE

Saison grippale dans l'hémisphère sud: Il a été observé que les virus grippaux qui circulaient dans l'hémisphère sud cet été étaient antigéniquement semblables à ceux qui circulaient dans l'hémisphère nord au cours de l'hiver 1980-1981. Les souches de type A ordinairement décelées étaient antigéniquement semblables à A/Bangkok/1/79 et à A/Texas/1/77 (H3N2) ou à A/Brésil/11/78 et à A/Angleterre/333/80 (H1N1), avec quelques variations reliées sur le plan antigénique. Les souches de type B ressemblaient à B/Singapour/222/79.

Certains pays de l'hémisphère sud ont connu des vagues consécutives d'activité grippale attribuable à diverses souches. Par exemple, à Hong Kong, des souches ressemblant à A/Bangkok/1/79 ont été observées depuis la fin de février jusqu'au mois de juin, après quoi de plus importantes poussées attribuables à des souches H1N1 se sont produites jusqu'à la fin août. À la fin septembre, l'Australie accusait une baisse au niveau des infections de type A mais une augmentation dans le nombre d'affections attribuées aux virus de type B.

En Australie, les affections d'allure grippale liées aux virus de type A tenaient principalement à la souche A/Angleterre/333/80 (H1N1), mais certaines souches ressemblaient plutôt à A/Inde/6263/80. Des souches ressemblant à A/Inde ont également été identifiées en Nouvelle-Zélande, en Malaisie, à Singapour, en Thaïlande et en Amérique du Sud. Il convient de noter que l'Australie a également connu des affections liées à des souches ressemblant à A/Texas/1/77 qui persistent partout dans le monde depuis les 5 dernières années. Des souches ressemblant à A/Texas ont été signalées depuis l'Asie du Sud-Est, la Chine, Taiwan et les Caraïbes.

La Chine a enregistré des poussées d'affections d'allure grippale modérément sévères se produisant chez les moins de 35 ans entre juin et août (atteignant un sommet en juillet) dans le sud du pays et dans une province du nord. Les affections ont été attribuées à des virus H1N1, sauf à Shanghai où des virus H3N2 ont été décelés.

Au Chili et en Afrique du Sud, des virus H3N2 ont été liés à des affections d'allure grippale. En Afrique du Sud, les virus A/Bangkok/1/et2/79 ont été identifiés au cours de poussées touchant à la fois des enfants et des adultes dans la province du Cap, en juin et en juillet. Une infection de type A (non déterminé) a été liée à une détresse respiratoire et à une grave maladie chez des enfants de moins de 18 mois, parmi lesquels une mort au berceau a été enregistrée, et à une pneumonie sévère et mortelle chez les adultes. L'Afrique du Sud a également signalé des isolements de H1N1 et de type C.

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

Canada

Canada: Many laboratories across the country are reporting an approximate 20% increase in specimens submitted for influenza analysis. To date most organisms detected have been **Mycoplasma pneumoniae,** parainfluenza (mixed types) and other viral and bacterial pathogens causing upper respiratory tract infection.

Since the end of September, clinically diagnosed influenza-like illness has been present in Inuvik, the Districts of MacKenzie and Keewatin, and Baffin Island in the Northwest Territories.

During the third week of November, influenza A was identified serologically in a 14-year-old boy in Calgary, Alberta.

Sera from an 18-year-old Ontario woman hospitalized in early October with suspected pneumonia exhibited a 4-fold rise in titre to influenza A later typed as A/Bangkok/1/79.

A 65-year-old man from Sherbrooke, Quebec, who became ill duirng late August, exhibited serological conversion to influenza A.

Virus laboratories across Canada are encouraged to submit their early season cultures for strain typing to D. McLeod, Influenza Section, Bureau of Microbiology, Virus Building, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario, K1A 0L2.

SOURCE: *Judy Peacocke, Health Studies Officer, Communicable Diseases Division, Bureau of Epidemiology, LCDC, Ottawa, Ontario.*

Canada: Plusieurs laboratoires de par le pays font état d'une augmentation de quelque 20% dans le nombre d'échantillons présentés pour mise en évidence d'un organisme viral. À ce jour, la plupart des organismes décelés étaient des **Mycoplasma pneumoniae,** des virus paragrippaux (types mélangés) et d'autres organismes pathogènes viraux et bactériens causant des infections des voies respiratoires supérieures.

Depuis la fin de septembre, des affections d'allure grippale diagnostiquées en clinique ont été enregistrées à Inuvik, dans les districts de MacKenzie et de Keewatin et sur l'île Baffin dans les Territoires du Nord-Ouest.

Au cours de la troisième semaine de novembre, le virus grippal A a été mis en évidence par des tests sérologiques chez un garçon de 14 ans, à Calgary en Alberta.

Les sérums prélevés chez une jeune ontarienne de 18 ans, hospitalisée au début d'octobre en raison d'une pneumonie présumée présentaient des titres d'anticorps de la grippe A ayant plus que quadruplé; il a plus tard été constaté qu'il s'agissait de la grippe du type A/Bangkok/1/79.

Un homme de 65 ans de Sherbrooke, Québec, est tombé malade vers la fin d'août et présentait un virage sérologique à la grippe A.

Nous encourageons les laboratoires viraux à présenter leurs cultures de début de saison, pour typage de souches, à D. McLeod, Section de la grippe, Bureau de microbiologie, Immeuble de virologie, Parc Tunney, Ottawa, Ontario, K1A 0L2.

SOURCE: *Judy Peacocke, Agent d'études sanitaires, Division des maladies transmissibles, Bureau d'épidémiologie, L.L.C.M., Ottawa, Ontario.*

BACTERIAL INDICATORS OF BATHING WATER QUALITY

The bacteria which have been used traditionally for determining the safety of recreational waters for human bathing have been the total coliforms, and, a subgroup, the fecal coliforms. Limits or standards widely recommended for these 2 groups of bacteria have been 1000 and 100 per 100 mL of water, respectively. Other suggested bacterial indicators of bathing water quality have been the fecal streptococci and **Pseudomonas aeruginosa.** Limits for these organisms have not been as firmly established or accepted. Feces and sewage contain large numbes of both fecal streptococci and **Pseudomonas aeruginosa** (10^4 to 10^6 per 100 mL), whereas numbers of these organisms in unpolluted waters are relatively low ($<10^2$ per 100 mL).

The total coliform group of bacteria has some distinct weaknesses as an indicator of bathing water quality because the group as defined by laboratory test procedures includes organisms that are common to vegetation and soil. Consequently, numbers may fluctuate widely with rainfall and surface runoff and be unrelated to fecal pollution or risk to the health of bathers. Therefore, it has been suggested that this group of bacteria is unreliable as an indicator and should not be used as a basis for judging the safety of bathing waters.

The fecal coliform group is a more reliable indicator of sewage or other fecal pollution. Because these bacteria die quite rapidly in the environment, they are also indicative of fairly recent pollution. Studies on the relationship of various indicators to illness in swimmers find the highest correlation with the fecal coliforms. A better correlation is found if the indicator is **Escherichia coli,** a fecal coliform that can be separated from the group by additional laboratory isolation and biochemical identification procedures. The value of the fecal coliforms as indicator bacteria weaken in one situation - when the water is polluted with

INDICATEURS BACTÉRIENS DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE BAIGNADE

Les indicateurs classiques de la qualité des eaux de baignade ont toujours été les coliformes totaux et un sous-groupe, soit les coliformes fécaux. Les limites ou les normes largement recommandées pour ces 2 groupes de bactéries ont été de 1 000 et de 100 par 100 mL d'eau, respectivement. Si d'autres indicateurs bactériens ont été proposés pour la qualité des eaux de baignade, soit les streptocoques fécaux et **Pseudomonas aeruginosa,** les limites prévues à leur égard n'ont toutefois pas été aussi fermement établies ou acceptées. Les matières fécales et les eaux d'égouts referment d'importantes quantités de ces deux organismes (10^4 à 10^6 par 100 mL), alors que les eaux non polluées en contiennent un nombre relativement peu élevé ($<10^2$ par 100 mL).

Le groupe des coliformes totaux présente des faiblesses manifestes en tant qu'indicateur de la qualité des eaux de baignade. Par exemple, selon des épreuves de laboratoire, il comprend des organismes que l'on retrouve communément dans la végétation et dans le sol. Par voie de conséquence, leur nombre peut varier considérablement lorsqu'il pleut ou qu'il se produit un écoulement de surface, et il se peut qu'ils ne soient pas liés à la pollution fécale ni au risque sanitaire auxquels sont exposés les baigneurs. Il a donc été avancé que ce groupe de bactéries n'est pas un indicateur fiable et qu'il ne faut pas s'en servir pour juger de l'innocuité des eaux de baignade.

Le groupe des coliformes fécaux est un indicateur plus fiable de la pollution des eaux d'égouts ou d'autres genres de pollution fécale. Du fait que ces bactéries meurent très vite dans l'environnement, elles sont également indicatrices d'une pollution relativement récente. Des études portant sur le lien qui existe entre divers indicateurs et la maladie chez les baigneurs mettent en évidence une plus grande corrélation lorsqu'il s'agit de coliformes fécaux. À noter qu'une meilleure corrélation est observée dans le cas de **Escherichia coli,** coliforme fécal que l'on peut séparer du groupe grâce à des procédures supplémentaires d'isolement

wastes from paper and pulp industries. These wastes often contain high numbers of **Klebsiella pneumoniae** which will sometimes give a positive fecal coliform test but not necessarily be of fecal origin. This situation can only be resolved by further identification of the organisms isolated by the fecal coliform test procedure.

The laboratory procedure for isolation of fecal coliforms utilizes an elevated temperature which can be detrimental to the growth of organisms that have been stressed or injured in the envrionment. This means that the numbers of fecal coliforms found in many waters, particularly if the source of these organisms is remote from the sampling point, may actually be greater than is observed.

It is now recognized that the group of bacteria defined as the fecal streptococci includes varieties which are common in the environment and are not of fecal origin. Separation of the fecal streptococci into subgroups permitting clearer interpretation of sanitary significance is possible but the bacteriology is somewhat involved. One of the subgroups of the fecal streptococci (or group D streptococci) is the **bovis-equinus** group which originates from animals other than man. This group dies rapidly in the environment; therefore, its presence is indicative of recent pollution by animal wastes. Another subgroup, the enterococci, originates only from the intestines of warm-blooded animals, which, of course, includes man.

Studies on the relationship of fecal streptococci and **Pseudomonas aeruginosa** in natural bathing waters to illness in swimmers have found very little correlation between the two. Therefore, while these organisms may assist in the interpretation of other bacteriological data, they should not serve as the only parameters for assessing the relative risk to swimmers.

The ratio of the fecal coliforms to the fecal streptococci density has been used to identify the source of fecal pollution as human or other animal. The interest arises, of course, from the greater risk to health associated with human fecal pollution. In human feces and sewage effluent this ratio is greater than 4.0; whereas in feces from other animals it is less than 0.7. When these 2 groups of bacteria are introduced into a surface water, and thereby diluted, they will die at different rates. Consequently, the ratio of fecal coliforms to the fecal streptococci (FC:FS ratio) will change over time and with distance from the source.

The fecal coliforms, and especially thermotolerant **Escherichia coli,** remain our best, albeit not perfect, bacterial indicator of the bacteriological quality and safety of natural surface waters for human bathing.

SOURCE: *DA Schiemann, PhD, formerly Chief, Environmental Bacteriology Laboratory, Central Public Health Laboratory, Ontario Ministry of Health, Toronto (as reported in the Communicable Disease Control Report for the week ending July 18, 1981).*

RECREATIONAL WATER QUALITY STUDIES

The trend towards increased recreational use of water, at the same time that waters are becoming more affected by human wastes and pollution, necessitates a close examination of recreational water quality. To this end, the Canadian Public Health Association, under contract from

en laboratoire et d'identification biochimique. La valeur des coliformes fécaux en tant que bactéries indicatrices diminue dans une situation bien particulière - lorsque l'eau est polluée par les déchets provenant des usines de pâtes et papiers. Ces déchets renferment souvent un grand nombre de **Klebsiella pneumoniae** qui donnent quelquefois un test positif à l'égard des coliformes fécaux sans que ces organismes soient nécessairement d'origine fécale. On ne peut arriver à résoudre ce problème que par une identification plus poussée des organismes isolés selon le test des coliformes fécaux.

La procédure de laboratoire prévue pour l'isolement des coliformes fécaux a recours à une température élevée, qui peut nuire à la croissance d'organismes qui ont été traumatisés ou lésés dans l'environnement. Ce qui signifie que le nombre de coliformes fécaux retrouvés dans plusieurs eaux, surtout si la source de ces organismes est éloignée du point d'échantillonnage, peut effectivement être plus élevé que le nombre observé.

Il est maintenant reconnu que le groupe de bactéries désignées sous le nom de streptocoques fécaux comprend des variétés que l'on retrouve communément dans l'environnement et qui ne sont pas d'origine fécale. On peut recourir à la séparation des streptocoques fécaux en sous-groupes pour obtenir des données plus précises du point de vue sanitaire, mais le processus bactériologique d'une telle demande est quelque peu compliqué. Un des sous-groupes des streptocoques fécaux (ou streptocoques du groupe D) soit le groupe des **bovis-equinus,** provient du règne animal, l'homme étant toutefois exclu. Ce groupe meurt rapidement dans l'environnement; sa présence est donc indicatrice d'une récente pollution par des déchets animaux. Un autre sous-groupe, les entérocoques, ne se trouve à l'origine que dans l'intestin des animaux à sang chaud, ce qui, bien entendu, comprend l'homme.

Des études portant sur le lien qui existe entre, d'une part, les streptocoques fécaux et les **Pseudomonas aeruginosa** présents dans les eaux de baignade naturelles et, d'autre part, la maladie chez les baigneurs, n'ont établi qu'une faible corrélation entre ces deux phénomènes. Par conséquent, bien que ces organismes puissent faciliter l'interprétation d'autres données bactériologiques, ils ne devraient pas être utilisés comme seuls paramètres pour l'évaluation du risque relatif chez les baigneurs.

Le rapport établi entre la densité des coliformes fécaux et la densité des streptocoques fécaux a servi à identifier la source de pollution fécale comme étant humaine ou animale. D'où l'intérêt, bien entendu, du plus grand risque sanitaire lié à la pollution fécale humaine. Dans les matières fécales de l'homme et dans les effluents d'égouts, ce rapport est supérieur à 4.0, alors que dans les matières fécales provenant d'autres animaux, il est inférieur à 0.7. Lorsque ces 2 groupes de bactéries sont introduits dans une eau de surface et, partant, dilués, leur durée de vie variera. Par voie de conséquence, le rapport établi entre les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux (C.F.:S.F.) changera avec le temps et avec la distance de la source.

Les coliformes fécaux, et tout particulièrement les **Escherichia coli** thermotolérants, demeurent notre meilleur, quoique imparfait, indicateur bactérien de la qualité et de l'innocuité bactériologiques des eaux de surface naturelles prévues pour la baignade.

SOURCE: *DA Schiemann, PhD, ancien Chef du Laboratoire de bactériologie environnementale, Laboratoire central d'hygiène publique, ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto (comme il a été signalé dans le Communicable Disease Control Report pour la semaine se terminant le 18 juillet 1981).*

ÉTUDES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LOISIRS

En raison de l'utilisation accrue de l'eau à des fins de loisirs, tendance observée au moment même où les eaux deviennent de plus en plus souillées par les déchets humains et la pollution, un examen minutieux de la qualité des eaux dites de loisirs s'impose. À cette fin, l'Association canadienne d'hygiène publique, en vertu d'un

Health and Welfare Canada, prepared a document entitled "Recreational Water Quality" in which the association between illness and recreational water is reviewed. It was concluded that the total coliform test is an inadequate index of water quality as it relates to human health although the fecal coliform and fecal streptococci methods are among the best indicators currently in use. One recommendation was that national recreational guidelines should be developed. Consequently, in March 1979, the Federal-Provincial Advisory Committee on Environmental and Occupational Health created a federal-provincial working group to develop such guidelines. This working group has prepared draft Guidelines for Canadian Recreational Water Quality 1981 and recommendations for further research and study, for review and approval by the Advisory Committee. These guidelines should eventually be published by the Secretariat (Environmental Health Directorate).

To increase the knowledge of the relationship between indicator organisms, pathogens and swimming-related illness, an epidemiological study is being carried out by the Environmental Health Directorate on selected Great Lakes beaches. The study, to be completed this year, will correlate swimmer illness with fecal coliforms, fecal streptococci, staphylococci, **Pseudomonas aeruginosa**, heterotrophic bacteria, enteroviruses and pathogenic amoebae. It is hoped that this study, the first of its kind in Canada, will provide some of the first definitive answers to the relative risk factors in swimming in waters of different pollution levels.

SOURCE: *RS Tobin, PhD, Microbiologist, Bureau of Chemical Hazards, Environmental Health Centre, Ottawa, Ontario.*

Reminder

SURVEY OF INFECTION CONTROL IN CANADIAN HOSPITALS

The response rate to this survey has been excellent. However, there are still a few questionnaires to be completed and returned by the pre-set deadline of December 4, 1981. Your immediate attention to this request would be greatly appreciated so that data analysis can commence.

contrat passé avec le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, a préparé un document intitulé "Qualité des eaux de loisirs" dans lequel elle étudie le lien qui existe entre la maladie et les eaux de loisirs. Il a été conclu que le dénombrement des coliformes totaux constituait une mesure peu fiable de la qualité de l'eau sur le plan de la santé de l'homme, bien que les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux se rangent parmi les meilleurs indicateurs utilisés présentement. L'une des recommandations formulées portait sur la mise au point de lignes directrices nationales sur les eaux de loisirs. Par voie de conséquence, en mars 1979, le Comité consultatif fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail a mis sur pied un groupe de travail fédéral-provincial chargé de la préparation de lignes directrices. Le groupe de travail à préparé l'ébauche des Lignes directrices relatives à la qualité des eaux de loisirs canadiennes, 1981, ainsi que des recommandations intéressant des recherches et des études supplémentaires, le tout devant être étudié et approuvé par le Comité consultatif. Ces lignes directrices devraient être éventuellement publiées par le Secrétariat de la Direction de l'hygiène du milieu.

Afin de mieux connaître le lien qui existe entre, d'une part les organimes indicateurs et les organismes pathogènes et, d'autre part, les maladies liées à la baignade, la Direction de l'hygiène du milieu a entrepris une étude épidémiologique de certaines plages des Grands Lacs. L'étude, qui sera terminée cette année, établira une corrélation entre la maladie chez les baigneurs et la présence de coliformes fécaux, de streptocoques fécaux, de staphylocoques, de **Pseudomonas aeruginosa**, de bactéries hétérotrophes, d'entérovirus et d'amibes pathogènes. Il est à espérer que cette étude, la première en son genre au Canada, fournira quelques-unes des premières solutions définitives aux facteurs de risque relatifs de la baignade dans des eaux polluées à des degrés divers.

SOURCE: *RS Tobin, PhD, Microbiologiste, Bureau des dangers des produits chimiques, Centre d'hygiène du milieu, Ottawa, (Ontario).*

Rappel

ENQUÊTE SUR LA LUTTE CONTRE LES INFECTIONS DANS LES HÔPITAUX DU CANADA

Le taux de réponse pour cette enquête a été excellent. Il reste toutefois quelques questionnaires qui n'ont pas été remplis et qui doivent nous être remis d'ici le délai fixé au préalable, soit le 4 décembre 1981. Nous vous saurions donc gré d'y accorder votre attention immédiate afin que nous puissions entreprendre l'analyse des données.

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