

DEC 19 1983



Canada Diseases Weekly Report

ISSN 0382-232X

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

Date of publication: November 26, 1983 Vol. 9-48
 Date de publication: 26 novembre 1983

CONTAINED IN THIS ISSUE:		CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:	
Giardiasis - Edmonton, Alberta	189	Giardiase - Edmonton (Alberta)	189
Surveillance of Foodborne Infections and Intoxications	192	Surveillance des infections et intoxications alimentaires	192

GIARDIASIS - EDMONTON, ALBERTA

Introduction: Giardiasis is a gastrointestinal infection caused by the protozoan, *Giardia lamblia*, which persists in nature in the form of cysts. The organism was first implicated in several outbreaks of diarrhea in travellers to the USSR in the early 1970s(1-3). Recent evidence indicates that it also occurs throughout North America and other countries in both endemic(4) and epidemic form(5). It is the most commonly isolated parasite in the United States and the United Kingdom.

G. lamblia cysts are ubiquitous in nature. Although 10 cysts can induce disease experimentally, 100 are required to ensure infection in all subjects(6). Outbreaks have been traced to contaminated foods(7) and water(5), person-to-person spread in day-care centres(8) and institutions for the mentally retarded(9) and in homosexuals(10). In outbreaks of suspected waterborne giardiasis, recovery of the organism is often difficult and the yield is low. In some outbreaks occurring in mountainous regions where surface water is used for drinking purposes, infected beavers have been implicated as sources of water contamination.

In Canada, 2 drugs are available for the treatment of giardiasis: metronidazole and quinacrine. Early treatment of symptomatic cases decreases the duration of symptoms and shedding of cysts. Treating asymptomatic carriers in day-care centres and institutions is strongly recommended because of the possibility of person-to-person spread(8). Treatment of asymptomatic individuals in the community at large is controversial(11) but can be supported on the basis that treatment decreases the reservoir of infection(12).

The Outbreak and Investigation: In January 1983, the Edmonton Local Board of Health noticed an increase in the number of positive identifications of *G. lamblia* cysts in stools. Accordingly, the Medical Officer of Health requested local medical laboratories to provide notification of any positive report of *G. lamblia* and a formal investigation was undertaken. Laboratories were subsequently asked to provide information on all positive cases identified since October in order to more readily identify the onset of the outbreak. Data from the laboratory reports were used to construct the epidemic curve and to create a spot map showing the residence of each case by census tract. Only cases within city boundaries were included. A case was defined as a person with a stool specimen positive for *G. lamblia*.

GIARDIASE - EDMONTON (ALBERTA)

Introduction: La giardiase constitue une infection gastro-intestinale causée par le protozoaire *Giardia lamblia* qui persiste dans la nature sous forme de kystes. Ce micro-organisme a été incriminé pour la première fois lorsque plusieurs poussées de diarrhée ont accablé des voyageurs de passage en URSS au début des années 70(1-3). D'après des indications récentes, l'infection se rencontre également sous formes endémique(4) et épidémique(5) en Amérique du Nord et dans d'autres parties du monde. Il s'agit du parasite le plus fréquemment isolé aux États-Unis et au Royaume-Uni.

Les kystes de *G. lamblia* sont omniprésents dans la nature. Même si 10 kystes peuvent induire la maladie en laboratoire, 100 kystes sont nécessaires pour déclencher l'infection chez tous les sujets(6). Des poussées ont été liées à de la nourriture(7) et à de l'eau(5) contaminées, à une propagation interpersonnelle dans des garderies(8) et des établissements pour arriérés mentaux(9) et chez des homosexuels(10). En ce qui concerne les poussées de giardiase présumément d'origine hydrique, il est souvent difficile d'isoler le microorganisme et d'en récupérer une grande quantité. En ce qui a trait à certaines poussées survenues dans les régions montagneuses où l'on consomme des eaux superficielles, on a attribué à des castors infectés la contamination de l'eau.

Au Canada, deux médicaments sont autorisés pour le traitement de la giardiase: le méttronidazole et la quinacrine. Le traitement précoce des cas symptomatiques diminue la durée des symptômes et l'excrétion des kystes. Le traitement des porteurs asymptomatiques est fortement recommandé dans les garderies et autres établissements de ce genre à cause de la possibilité de transmission interpersonnelle(8). Le traitement des cas asymptomatiques dans la collectivité en général, est controversé(11) mais peut être justifié étant donné qu'il diminue le réservoir d'infection(12).

Poussée et investigation: En janvier 1983, le Conseil d'hygiène publique d'Edmonton note une hausse du nombre d'identifications positives de kystes de *G. lamblia* dans des selles. Le Médecin-hygiéniste demande donc aux laboratoires médicaux locaux de déclarer toute identification positive de *G. lamblia* et entreprend une enquête officielle. On demande ensuite à tous les laboratoires de fournir de l'information sur tous les cas positifs décelés depuis octobre afin de cerner le début de la poussée. On utilise les données provenant des rapports de laboratoire pour tracer une courbe de l'épidémie et pour créer une carte de points montrant le lieu de résidence de chaque cas par district de recensement. Seuls les cas qui se situent dans les limites de la ville sont inclus. On entend par cas une personne dont le spécimen coprologique est positif à l'égard de *G. lamblia*.



Questionnaires were mailed to 234 cases who were identified from laboratory reports after 24 February. Each adult was asked to give the same questionnaire to 2 friends who had not been ill (the control group). Controls were not sought for the child cases. Questions were asked about symptoms, source of drinking water, personal eating and travelling habits, living accommodations, and types of pets.

The city has 2 water treatment plants, one in the west end and one in the central area, which serve distinct geographical areas during the winter months. In the summer, the water supplies mingle to meet the increased demand. The water separation was in effect between October 1982 and April 1983. Physical, microbiological and chemical parameters of raw and treated water at each treatment facility were analyzed for the periods October 1982 - April 1983 and October 1981 - April 1982 (for comparison purposes).

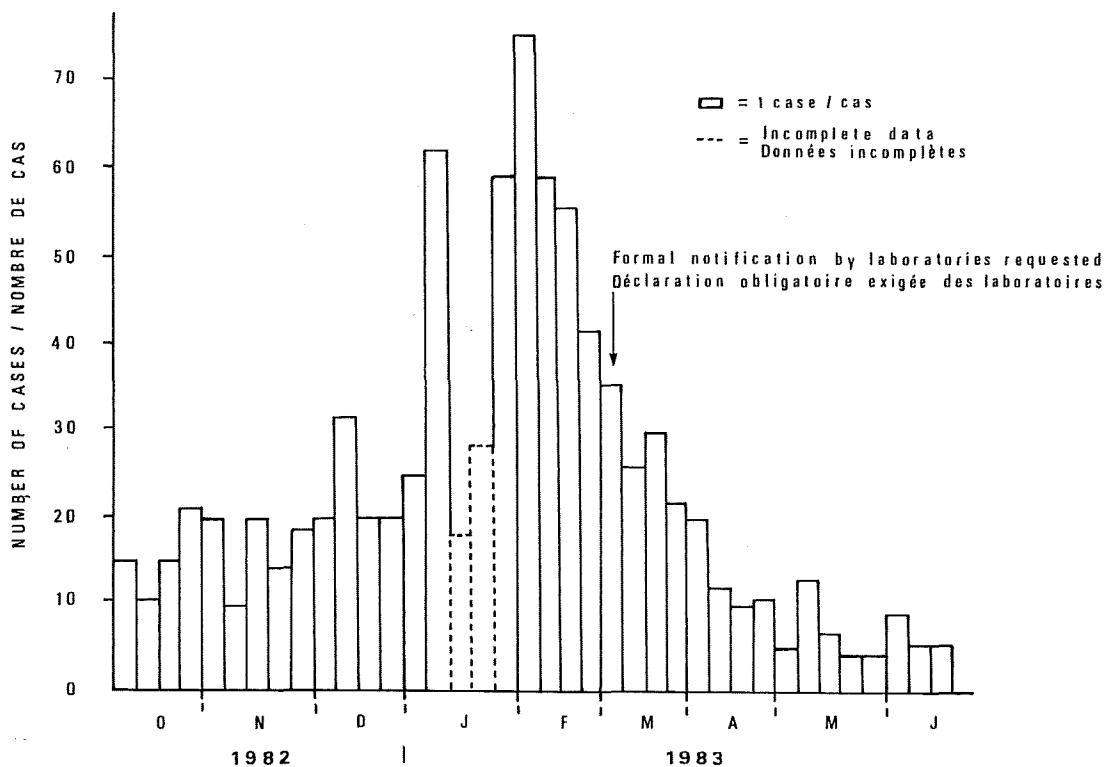
Results: The investigation revealed that there had been 895 positive reports of giardiasis between October 1982 and April 1983. Analysis of these reports indicated that the outbreak had occurred between December 1982 and April 1983. The epidemic curve (Figure 1) showed a rapid accumulation of cases in early January, a peak in February, and a gradual decline in March and April.

Les questionnaires sont postés à 234 cas qui sont identifiés d'après les rapports de laboratoire produits après le 24 février. On demande à chaque adulte de donner le même questionnaire à 2 amis qui n'ont pas été malades (groupe témoin). On ne cherche pas à obtenir de témoins pour les cas d'enfants. Les questions portent sur les symptômes, la source de l'eau de boisson, les habitudes personnelles en matière d'alimentation et de voyage, le logement et les types d'animaux de compagnie.

La ville dispose de 2 usines d'épuration de l'eau, une dans le quartier ouest et l'autre dans la région centrale qui desservent des régions géographiques distinctes pendant les mois d'hiver. Pendant l'été, les deux sources d'approvisionnement sont réunies pour répondre à la demande accrue. L'eau provenait de sources distinctes entre octobre 1982 et avril 1983. On a analysé les paramètres physiques, microbiologiques et chimiques de l'eau non traitée et traitée de chaque usine d'épuration pour les périodes allant d'octobre 1982 à avril 1983 et d'octobre 1981 à avril 1982 (à des fins de comparaison).

Résultats: L'étude révèle qu'il y a eu 895 identifications positives de giardiase entre octobre 1982 et avril 1983. L'analyse de ces données indique que la poussée est survenue entre décembre 1982 et avril 1983. La courbe de l'épidémie (Figure 1) montre une accumulation rapide de cas au début de janvier, un sommet en février et un déclin graduel en mars et avril.

Figure 1. Epidemic Curve, Giardiasis Outbreak, Edmonton, Alberta:
Number of Cases by Week of Submission of First Positive Stool Specimen/
Figure 1. Courbe de l'épidémie, poussée de giardiase, Edmonton, Alberta:
Nombre de cas par semaine de soumission du premier spécimen coprologique positif



Analysis of incidence rates by census tract indicated that census tracts with a rate >100 cases (per 100 000 population) were serviced by the central water treatment facility. Moreover, areas with a rate >300 were closest to that facility, but areas with the lowest rates were also serviced by it. There was no clustering of cases around the west end facility.

L'analyse des taux d'incidence par district de recensement indique que les districts de recensement ayant un taux >100 cas (pour 100 000 habitants) étaient desservis par l'usine centrale d'épuration d'eau. On a constaté que les secteurs ayant un taux >300 étaient situés à proximité de cette installation mais que les régions à plus faibles taux étaient également desservies par cette usine. Il n'y avait pas d'accumulation de cas autour de l'installation du quartier ouest.

The questionnaire response rate was 84% for adult cases and 52% for the control group. Fourteen (14) of the 20 (70%) child-case questionnaires were completed.

The median duration of illness was 6.2 weeks. The most common symptoms were fatigue, diarrhea, bloating, nausea, abdominal pain, and flatulence. Approximately 60% of the cases were aged 20-34 years; 15% were over 50 years of age. Seventy-one percent (71%) were females.

The average age of the child respondent was 5.4 years. The duration of illness was highly variable, ranging from 2 to 20 weeks. The children experienced fewer symptoms than the adult cases, with abdominal pain and diarrhea the most frequently reported symptoms. There was evidence of person-to-person spread within households because 7 of the child cases came from 3 families. There was no evidence of person-to-person spread among the adult cases.

No evidence was found to implicate travel, source of drinking water, frequency of dining out, type of accommodation or household pets in the development of the illness.

No difference was found in the quality of treated water between the 2 treatment facilities, and each met or exceeded federal drinking water standards throughout the period in question.

The investigation could not identify a cause of the outbreak.

Discussion: This was the first documented outbreak of giardiasis to occur in Edmonton. The actual amount of illness in the community was probably much higher than reported. In addition to asymptomatic cases, not all symptomatic persons would have stool specimens analyzed either because they did not seek medical attention or they were treated empirically. The cases identified represent only those who sought medical attention because of the severity of disease; the rate of illness in children was low making it unlikely that the organism was unusually virulent. The finding of a high proportion of female cases is most likely attributable to differential reporting behaviour with more females seeking help than males. The clustering of cases in the area of the central water treatment plant may, in part, be explained by underreporting from medical laboratories serving peripheral areas of the city.

In July 1983, it became mandatory for physicians in Alberta to report cases of giardiasis to public health authorities. It is hoped that this will provide valuable information on rates of infection across the province and facilitate earlier detection of future outbreaks. In addition, the Alberta Environment, in conjunction with the Provincial Laboratory, is attempting to develop a more effective method to detect cysts in water.

Le taux de réponse au questionnaire a été de 84% pour les cas adultes et de 52% pour le groupe témoin. Quatorze (14) des 20 (70%) questionnaires destinés aux cas survenus chez les enfants ont été remplis.

La durée médiane de la maladie a été de 6,2 semaines. Les symptômes les plus fréquents étaient de la fatigue, de la diarrhée, des ballonnements, des nausées, de la douleur abdominale et de la flatulence. Environ 60% des cas avaient entre 20 et 34 ans; 15% avaient plus de 50 ans. Soixante-et-onze pour cent (71%) étaient de sexe féminin.

L'âge moyen des enfants ayant répondu au questionnaire était de 5,4 ans. La durée de la maladie était très variable, allant de 2 à 20 semaines. Les enfants présentaient moins de symptômes que les cas adultes, les douleurs abdominales et la diarrhée étant signalées le plus souvent. Il semblait y avoir une transmission interpersonnelle au sein des familles puisque 7 des cas d'enfants provenaient de 3 familles. Il ne semblait pas y avoir eu de propagation interpersonnelle parmi les cas adultes.

Aucune donnée n'a pu incriminer les déplacements, la source de l'eau de boisson, la fréquence des repas pris à l'extérieur, le type de logement ou les animaux de compagnie.

On n'a décelé aucune différence au niveau de la qualité de l'eau traitée entre les deux usines d'épuration et chacune était conforme ou supérieure aux normes fédérales relatives à l'eau de boisson au cours de la période en question.

L'investigation n'a pu déterminer la cause de la poussée.

Discussion: Il s'agit de la première poussée documentée de giardiase à Edmonton. Le taux réel de maladie dans la collectivité a probablement été beaucoup plus élevé que celui qui a été signalé. En plus des cas asymptomatiques, les personnes symptomatiques n'ont pas toutes fait analyser de spécimens fécaux, parce qu'elles n'ont pas consulté leur médecin ou ont été traitées de façon empirique. Les cas décelés ne représentent que ceux qui ont consulté un médecin à cause de la gravité de la maladie; le taux de maladie chez les enfants était faible, rendant peu probable la possibilité d'une virulence inhabituelle du microorganisme. La plus forte proportion de cas féminins est sûrement attribuable au fait que plus de femmes que d'hommes consultent un médecin. En outre, le grand nombre de cas dans les environs de l'usine centrale de filtration peut s'expliquer, en partie, par un faible taux de déclaration des laboratoires médicaux desservant les régions périphériques de la ville.

Depuis juillet 1983, les médecins en Alberta doivent signaler aux autorités sanitaires publiques les cas de giardiase qu'ils soignent. Il est à espérer qu'on pourra ainsi obtenir de précieux renseignements sur les niveaux d'infection dans la province et qu'une telle mesure facilitera la détection précoce des poussées futures. De plus, de concert avec le laboratoire provincial, le ministère de l'Environnement de l'Alberta essaie présentement de mettre au point une meilleure méthode de détection des kystes dans l'eau.

References:

1. Brodsky RE et al. *J Infect Dis* 1974; 130: 319-23.
2. Anderson T et al. *Br Med J* 1972; 2: 449-51.
3. Fiumara N. *N Engl J Med* 1973; 228: 1410-1.
4. Harter L et al. *Am J Public Health* 1982; 72: 386-8.
5. Shaw PK et al. *Ann Intern Med* 1977; 87: 426-32.
6. Rendtorff RC. *Am J Hyg* 1954; 59: 209-20.
7. Osterholm MT et al. *N Engl J Med* 1981; 304: 24-8.
8. Black RE et al. *Pediatrics* 1977; 60: 486-91.
9. Naiman HL et al. *Can Med Assoc J* 1980; 122: 185-8.
10. Keystone JS et al. *Can Med Assoc J* 1980; 123: 512-4.

11. Rendtorff RC. *Ann Intern Med* 1975; 82: 280.
 12. Wolfe MS. *JAMA* 1975; 233: 1352-5.

SOURCE: M King Collier, MN, P Macdonald, MHSA, Edmonton Local Board of Health, Edmonton, Alberta.

International Notes

SURVEILLANCE OF FOODBORNE INFECTIONS AND INTOXICATIONS

Mass Catering

Nowadays it is becoming increasingly common for people to come together in large numbers in the course of many different activities, e.g., employment, education, hospitalization, travel, and leisure pursuits. All these people have to be fed.

This necessitates the provision of large quantities of food to be served to many people in a very short time (mass catering). Often it is necessary for the food to be prepared several hours or even days before it is served and eaten (time shift catering). These practices demand technology, premises, equipment, management, and quality control procedures that differ both qualitatively and quantitatively from those that are adequate to ensure the safety of traditional forms of catering.

These special requirements are often insufficiently appreciated by health professionals, food officials and caterers. As a result, time shift mass catering has frequently resulted in food poisoning. In England and Wales, for example, of more than 1 000 outbreaks of food poisoning intensively investigated between 1970 and 1979, at least 60% were caused by holding food for more than 6 hours without adequate temperature control. Other countries record similar experiences.

"Mass Catering"¹ is intended to alert health professionals and everyone involved in any aspect of mass catering to its health implications. It is not intended to be a textbook for technical experts, but describes the problems and possible solutions in simple terms and gives an extensive list of sources of more detailed information.

¹Charles, R.H.G., **Mass Catering**, Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1983 (French, German, Italian, and Russian editions in preparation).

SOURCE: WHO Weekly Epidemiological Record, Vol 58, No 44, 1983.

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 (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Editor: Dr. S.E. Acres
 Managing Editor: Eleanor Paulson
 Assistant Editor: Jo-Anne Doherty

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

11. Rendtorff RC. *Ann Intern Med* 1975; 82: 280.

12. Wolfe MS. *JAMA* 1975; 233: 1352-5.

SOURCE: M King Collier, MN, P Macdonald, MASS, Conseil d'hygiène publique d'Edmonton, Edmonton (Alberta).

Notes internationales

SURVEILLANCE DES INFECTIONS ET INTOXICATIONS ALIMENTAIRES

Restauration collective

Des nos jours, on voit de plus en plus, des gens se réunir en grand nombre pour exercer diverses activités, par exemple dans le cadre d'entreprises, d'hôpitaux, de voyages touristiques ou autres loisirs.

Il faut nourrir toutes ces personnes, d'où la nécessité de servir de grandes quantités de nourriture à un grand nombre de personnes en un temps très court (restauration collective). Il faut souvent préparer les aliments pour un service différé, c'est-à-dire plusieurs heures, voire plusieurs jours à l'avance. Ces pratiques exigent une technologie, des locaux, du matériel, une gestion et un contrôle de la qualité qui diffèrent tant qualitativement que quantitativement de ceux qui suffisent à garantir la salubrité des formes traditionnelles de restauration.

Trop souvent, les membres des professions de santé, les spécialistes des produits alimentaires et les restaurateurs ne tiennent pas assez compte de ces normes spéciales. La restauration collective a été bien souvent à l'origine d'intoxications alimentaires. En Angleterre et au Pays de Galles, par exemple, sur plus de 1 000 cas d'intoxications alimentaires qui se sont produits entre 1970 et 1979 et qui ont fait l'objet d'enquêtes minutieuses, 60% étaient dus à des aliments conservés au-delà de 6 heures sans contrôle suffisant de la température. D'autres pays connaissent des situations identiques.

L'ouvrage consacré à ce type de restauration¹ vise à avertir les membres des professions de santé et tous ceux qui sont concernés de près ou de loin par la restauration collective des implications sanitaires de cette pratique. Ne se voulant pas un simple manuel pour spécialistes, il pose les problèmes et propose des solutions en termes simples. En outre, il donne une liste complète des sources d'information à l'intention des lecteurs à la recherche de renseignements plus détaillés.

¹Charles R.H.G., **Mass Catering**, Copenhague, Bureau régional OMS pour l'Europe, 1983 (éditions en langues française, allemande, italienne et russe en préparation).

SOURCE: Relevé épidémiologique hebdomadaire de l'OMS, Vol 58, n° 44, 1983.

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 (dans la langue officielle de son choix) 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
 Rédacteur adjoint: Jo-Anne Doherty

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