Health and Welfare Canada Santé et Bien-être social Canada

Date of publication: October 28, 1978
date de publication: 28 octobre 1978 vol. 4-43

canada diseases weekly report

rapport hebdomadaire des maladies au canada

A Case Report

CHAGAS' DISEASE - MANITOBA

On March 21, 1978, a 13-month-old Mennonite girl, born at term in Paraguay, was admitted to the Children's Centre in Winnipeg following transfer from a hospital in Steinbach because of fever and listlessness. She had arrived in Canada with her family approximately 10 days prior to her admission to hospital in Winnipeg. According to her parents, she had been a sickly child since birth, and had had intermittent fever during the previous 3 weeks. She was also feeding poorly and vomiting. She had 6 siblings, 1 of whom was said to have heart disease and another who apparently had a large liver.

On examination she was pale, afebrile, irritable and slightly dehydrated. A grey macule measuring 6 x 3.5 cm was noted below the left nipple; she had prominent axillary and inguinal adenopathy. Her eyes were normal with equal pupil reaction to light; the discs were normal and there was no chorioretinitis. Her neck was supple and no adenopathies were palpable. Her respiratory rate was 26, and her chest was clear. A temperature of 36.4°C and a blood pressure of 70/58 was recorded. The heart rate was irregular, varying from 70 to 180 per minute. She had a prominent gallop rhythm and a markedly enlarged heart. No murmurs were heard. All pulses were palpable. Her abdomen was soft but not tender, with normal bowel sounds. The spleen was normal and the liver was smooth, non-pulsatile, but enlarged, being 5 to 6 cm below the right costal margin. The extremities were thin without edema.

Twelve hours after admission she had become oliguric. She became progressively more edematous and developed a tachypnea. At 13.45 hr on March 22, she developed a cardiac respiratory arrest from which she was resuscitated, and once stabilized, a cardiac catheterization was performed and a pacing catheter was inserted. A catheter for monitoring purposes was left in the left atrium. Over the ensuing 3 hrs. she received continual supportive therapy in the form of ventilator assistance, intravenous fluids and administration of drugs. The child responded poorly to these measures and resuscitative attempts were discontinued. She was pronounced dead at 17.45 hr. on the same day.

Notable laboratory findings were: WBC 31,400/mm^3 with 48% mature neutrophilis, 18% young neutrophilis, 27% lymphocytes,

Exposé d'un cas

MALADIE DE CHAGAS - MANITOBA

Le 21 mars 1978, une jeune mennonite âgée de 13 mois, née à terme au Paraguay, a été admise au Children's Centre de Winnipeg après avoir été transférée d'un hôpital de Steinbach à cause de fièvre et d'apathie. Elle était arrivée au Canada avec sa famille environ 10 jours avant son admission à l'hôpital de Winnipeg. Selon ses parents, elle était maladive depuis sa naissance et avait eu des poussées de fièvre intermittentes au cours des trois dernières semaines. De plus, elle se nourrissait peu et vomissait. Elle avait 6 frères et soeurs; il semble que l'un d'eux souffre d'une cardiopathie et, un autre, d'une hypertrophie du foie.

A l'examen, elle était pâle, afébrile, irritable et légèrement déshydratée. Une macule grise mesurant 6 x 3.5 cm a été observée en dessous du mamelon gauche; la malade présentait une adénomégalie axillaire et inguinale. Ses yeux étaient normaux et présentaient tous deux la même réaction pupillaire à la lumière; les papilles optiques étaient normales et il n'y avait aucune trace de chorio-rétinite. Le cou était souple et la palpation n'a révélé aucune adénopathie. Elle avait un rythme respiratoire de 26, et le poumon semblait dégagé. On a enregistré une température de 36.4°C et une tension artérielle de 70/58. Le rythme cardiaque était irrégulier, variant de 70 à 180 battements par minute. Elle présentait un bruit de galop prononcé et une hypertrophie cardiaque marquée. Aucun souffle n'a été entendu. Tous les pouls étaient palpables. Son abdomen était mou, mais n'était pas sensible au toucher; les bruits de l'intestin étaient normaux. La rate était normale et le foie était lisse, non pulsatile, mais hypertrophié, puisqu'il était situé de 5 à 6 cm en dessous du rebord costal droit. Les extrémités étaient minces et non oedémateuses.

Douze heures après l'admission de la malade, l'oligurie s'est installée . L'oedème devenait de plus en plus prononcé et elle a manifesté de la tachypnée. A 13 h 45 le 22 mars, après un arrêt cardiaque et respiratoire, on a pu la réanimer; une fois son état stabilisé, un cathétérisme cardiaque a été pratiqué et un cathéter pour la stimulation cardiaque introduit. Un cathéter a été laissé dans l'oreillette gauche à des fins de surveillance. Dans les 3 heures suivantes, elle a reçu un traitement de soutien continu, c'est-à-dire respiration assistée et administration de solutés intraveineux et de médicaments. L'enfant n'a que faiblement répondu à ces mesures et les tentatives de réanimation ont été abandonnées. On a constaté son décès à 17 h 45 le même jour.

Parmi les constatations de laboratoire importantes, on note: nombre de globules blancs 31 400/mm^3 dont 48% de neutrophiles matures, 18% de neutrophiles immatures, 27% de

7% monocytes, Hb 9.3 g %, Hct 30%, reticulocytes 16.2%, ESR 3 mm, prothrombin time 18 sec.-control 11.3 sec., partial thromboplastin time 30.5 sec.-control 33.6 sec., platelets normal, Na 132 mM/L, BUN 25 mg/dL, creatinine 0.6 mg/dL, Ca 9.1 mg/dL, SGOT 1205 IU, uric acid 13.1 mg/dL, alkaline phosphatase 115 IU, total protein 6.8 g /dL and albumin 3.5 g /dL. The EKG showed variable A-V block with nodal escape, compatible with myocarditis; the chest X-ray revealed cardiomegaly. A 1:152 antibody titre to *Trypanosoma cruzi* was obtained antemortem.

An autopsy was performed and the anatomic diagnoses were:

1. Chagas' Disease (American trypanosomiasis)

   (a) Myocarditis

      (i) Cardiomegaly with biventricular dilatation.
      (ii) Severe interstitial edema with inflammatory infiltrate.
      (iii) Widespread protozoal infestation of myocardial fibres.
      (iv) Endocardial thrombi - righ atrium.

   (b) Protozoal infestation of esophageal smooth muscle and of intrinsic laryngeal muscle.

   (c) Mononuclear inflammatory infiltrates of smooth muscle of bladder, esophagus, stomach, small and large bowel and uterus.

   (d) Encephalitis

      (i) Cerebral adema.
      (ii) Glial aggregates in brain and spinal cord.

2. Centrilobular congestion and necrosis of liver.

3. Thymic involution.

In summary, this child died from myocarditis due to infection resulting from *Trypanosoma cruzi*.

References:

1. Adv. Parasitol., 6:63, 1968.
2. Bull. WHO 50:459, 1974.
3. Manson's Tropical Diseases, 17th ed. by Charles Wilcocks and P.E. Manson-Bahr. Publ. Williams and Wilkins, 1972.
4. Ciba Foundation Symposium No. 20 "Trypanosomiasis and Leishmaniasis with special reference to Chagas' Disease." 1974.
5. J. Protozool., 23:385, 1976.
6. Exp. Parasitol., 30:187, 1971.

SOURCE: Drs. L.D.C. Montalvo-Hicks and Dr. C. Trevenen, Children's Centre, and Dr. J.N. Briggs, Winnipeg Clinic, Winnipeg, Manitoba.

Editorial Comment: American trypanosomiasis occurs only rarely in Canada: 9 cases between 1971-1976, and all of these were imported. The disease is most prevalent in Central and South America where the reduviid bugs *(Reduviidae)*, which serve as the intermediate host, are common.

lymphocytes, 7% de monocytes; Hb 9.3 g %, hématocrite 30%, réticulocytes 16.2%, VSG 3 mm, temps de prothrombine 18 sec.-témoin 11.3 sec.; temps de céphaline 30.5 sec. - témoin 33.6 sec.; plaquettes normales, Na 132 mM/l, azote uréique du sang 25 mg/dl, créatinine 0.6 mg/dl, Ca 9.1 mg/dl, SGOT 1205 UI, acide urique 13.1 mg/dl, phosphatase alcaline 115 UI, protéine totale 6.8 g/dl et albumine 3.5 g/dl. L'ECG a indiqué un bloc A-V variable avec échappement nodal, compatible avec une myocardite; la radiographie pulmonaire a révélé une cardiomégalie. Un titre d'anticorps de 1:152 à l'égard de *Trypanosoma cruzi* a été déterminé avant le décès de l'enfant.

Une autopsie a été pratiquée qui a donné lieu aux observations diagnostiques suivantes:

1. Maladie de Chagas (trypanosomiase américaine)

   a) Myocardite

      (i) Cardiomégalie avec dilatation des deux ventricules.
      (ii) Oedème interstitiel grave avec infiltrat inflammatoire.
      (iii) Infestation généralisée des fibres myocardiaques par des protozoaires.
      (iv) Thrombus endocardiaques - oreillette droite.

   b) Infestation du muscle lisse de l'oesophage et des muscles intrinsèques du larynx.

   c) Infiltrats inflammatoires de cellules mononucléaires dans les muscles lisses de la vessie, de l'oesophage, de l'estomac, du petit et du gros intestins et de l'utérus.

   d) Encéphalite

      (i) Oedème cérébral.
      (ii) Agrégation névroglique dans le cerveau et dans la moëlle épinière.

2. Congestion centro-lobulaire et nécrose du foie.

3. Involution du thymus.

En résumé, cette enfant est morte d'une myocardite attribuable à une infection par *Trypanosoma cruzi* .

Références:

1. Adv. Parasitol., 6:63, 1968.
2. Bulletin, OMS, 50:459, 1974.
3. Manson's Tropical Diseases, 17e édition, Charles Wilcocks et P.E. Manson-Bahr, publié par Williams et Wilkins,1972.
4. Ciba Foundation Symposium No 20 "Trypanosomiasis and Leishmaniasis with special reference to Chagas' Disease", 1974.
5. J. Protozool., 23:385, 1976.
6. Exp. Parasitol., 30:187, 1971.

SOURCE: Dr L.D.C. Montalvo-Hicks et Dr C. Trevenen, Children's Centre et Dr J.N. Briggs, Winnipeg Clinic, Winnipeg, Manitoba.

Note de la rédaction: La trypanosomiase américaine est très peu fréquente au Canada: 9 cas ont été observés entre 1971 et 1976 et tous ont été importés. La maladie sévit surtout en Amérique centrale et du Sud où les insectes Réduvidés, qui servent d'hôtes intermédiaires, sont communs.

FOODBORNE ILLNESS FROM PANCAKES - ONTARIO

On February 4, 1977, 9 female students from a public school attended a home economics class in another school. The girls were divided into 2 groups to prepare pancakes. Ingredients used by Group 1 were 2% milk, reconstituted skim milk powder from an opened package, 1 egg, flour, margarine, sugar, salt and baking powder. Group 2 used the remainder of the 2% milk and added the appropriate amount of dehydrated skim milk powder from an unopened package of another brand, 1 egg, flour and margarine (some of the ingredients were inadvertently left out). Reconstituted skim milk was used to prepare the pancakes because there was not enough 2% milk for all the students. Although the 2% milk had an off-odour as a result of prolonged refrigeration, it apparently did not affect the taste of the pancakes which were served with syrup. After consuming the pancakes the girls returned to their school by bus, together with other students. Within 15-45 minutes of leaving the home economics class all 9 girls became ill, mostly on the bus, with nausea, vomiting and abdominal cramps; a few also developed fever. Of 30 students on the bus only these 9 were ill. No vomitus specimens were kept for analysis. Pancakes were the only food eaten in common by the ill students. Unfortunately, there were no pancakes or batter left from the batch eaten; however, the ingredients were examined in the laboratory for aerobic colonies and *Staphylococcus aureus* and were Gram stained. No staphylococci were found in any of the ingredients, and all contained low numbers of bacteria, except the residual 2% milk (0.5 ml) remaining in the container, which had an approximate aerobic colony count of 10^9/ml. The dominant organism was identified as *Bacillus cereus*. The milk container, after use, had been discarded into the garbage and kept at room temperature for several days before being retrieved for analysis. The reported aerobic colony count, therefore, may not reflect the numbers at time of consumption; however, if the milk were bad, as claimed, the bacterial count certainly would have been high.

The illness seemed typical of that caused by vomiting-type *B. cereus*, mainly associated with Chinese food in the United Kingdom[1]. Such strains have infrequently been found in Canada[2]. The culture, sent to the United Kingdom for testing, was found to be serologically non-typable according to the existing serotyping scheme[3], but in monkey feeding experiments[4] the strain caused vomiting in 4 of 8 rhesus monkeys (2 after 4 hours and 2 after 6½ hours); no diarrhea was evident. Even though monkeys do no respond as well as human beings to *B. cereus* enterotoxins, the monkey test is currently the method of choice for distinguishing diarrheal - from vomiting-type strains of enterotoxigenic *B. cereus*. These results indicate that the *B. cereus* strain was enterotoxigenic, capable of causing a vomiting-type syndrome, but of a different serotype to those already known.

B. cereus is well known for its ability to survive pasteurization and cause spoilage of milk, even refrigerated milk, but illness from bad milk has rarely been reported. Pasteurized cream[5] and reconstituted powdered milk[6,7,8] have, however, been implicated. Although the use of

INTOXICATION ALIMENTAIRE DUE À DES CRÊPES - ONTARIO

Le 4 février 1977, 9 élèves d'une école publique participaient à un cours d'économie domestique dans une autre école. Les jeunes filles ont été réparties en 2 groupes pour préparer des crêpes. Parmi les ingrédients utilisés par le Groupe 1 figuraient du lait 2%, du lait en poudre écrémé reconstitué provenant d'un contenant déjà ouvert, un oeuf, de la farine, de la margarine, du sucre, du sel et de la poudre à lever. Le Groupe 2 a utilisé le reste du lait 2% et a ajouté la quantité appropriée de lait en poudre écrémé déshydraté provenant d'un contenant non ouvert d'une autre marque, un oeuf, de la farine et de la margarine (certains des ingrédients ont été oubliés par inadvertance). On a utilisé du lait écrémé reconstitué pour préparer les crêpes parce qu'il n'y avait pas suffisamment de lait 2% pour tous les élèves. Même si le lait 2% présentait des odeurs à la suite d'une réfrigération prolongée, le goût des crêpes, servies avec du sirop, ne semble pas avoir été affecté. Après avoir consommé les crêpes, les jeunes filles sont retournées à leur école en autobus, avec d'autres élèves. Environ 15-45 minutes après avoir quitté le cours d'économie domestique, les 9 jeunes filles sont tombées malades, alors qu'elles étaient toujours dans l'autobus; elles présentaient des nausées, des vomissements et des crampes abdominales; quelques-unes manifestaient aussi de la fièvre. Des 30 étudiants présents dans l'autobus, seules ces 9 jeunes filles ont été malades. Aucun prélèvement de vomissement n'a été conservé pour analyse. Les crêpes constituaient le seul aliment commun consommeé par les élèves malades. Malheureusement, il ne restait pas de crêpes ni de pâte provenant du lot consommé; cependant, les ingrédients ont été examinés en laboratoire pour déceler la présence de colonies aérobies et de *Staphylococcus aureus*. On a réalisé la coloration de Gram. Aucun staphylocoque n'a été décelé dans les ingrédients, et tous ne contenaient qu'un petit nombre de bactéries, à l'exception du lait 2% (0.5 ml) qui restait dans le contenant, dont le dénombrement approximatif des colonies aérobies était de 10^9/ml. L'organisme prédominant a été identifié comme *Bacillus cereus*. Après usage, le contenant de lait avait été jeté dans une poubelle et gardé à la température de la pièce pendant plusieurs jours avant d'être récupéré pour analyse. Par conséquent, le dénombrement des colonies aérobies signalé peut ne pas refléter le nombre réel de colonies au moment de la consommation du lait; cependant, si le lait avait été gâté, comme on le prétend, il est certain que le dénombrement des colonies bactériennes aurait été élevé.

L'intoxication semblait caractéristique de la maladie causée par le type de *B. cereus* qui provoque des vomissements, et qui est principalement lié aux mets chinois au Royaume-Uni[1]. Ces souches n'ont pas été isolées souvent au Canada[2]. La culture, envoyée au Royaume-Uni pour analyse, s'est révélée sérologiquement non typable selon les méthodes actuelles de détermination du sérotype[3]; cependant, dans des études effectuées par voie digestive chez le singe[4], la souche a causé des vomissements chez 4 des 8 singes rhésus (après 4 heures chez 2 d'entre eux et après 6 h 30 chez les 2 autres); aucune manifestation diarrhéique n'a été décelée. Bien que les singes soient moins réceptifs que les humains à l'égard des entérotoxines de *B. cereus*, l'épreuve chez les singes est actuellement la méthode de choix pour distinguer les souches de *B. cereus* entérotoxigènes qui provoquent la diarrhée, de celles qui provoquent le vomissement. Ces résultats indiquent que la souche de *B. cereus* était entérotoxigène, capable de provoquer un syndrome de vomissement, mais qu'elle était d'un sérotype différent de ceux déjà connus.

B. cereus est bien connu pour sa capacité à survivre à la pasteurisation et à gâter le lait, même le lait réfrigéré, mais on n'a signalé très peu d'intoxications liées au lait gâté. Cependant, la crème pasteurisée[5] et le lait en poudre reconstitué[6,7,8] ont été incriminés. Bien que l'utilisation de lait gâté pour la préparation des crêpes ne

spoiled milk in the pancakes cannot be conclusively linked with the illness, the following observations indicate that the evidence is strong:

1) the only ingredients used in common by the 2 groups of students were 2% milk, flour and margarine, the last 2 items having low counts and, historically, rarely being associated with illness, 2) although the milk container had been at room temperature and in the garbage, it yielded the only organism of public health significance isolated from any ingredient - *B. cereus*, 3) the milk used in the pancakes was apparently spoiled, 4) the illness resulting from consumption of the pancakes was typcial of a *B. cereus* vomiting-type intoxication, and 5) the strain isolated caused vomiting in bioassays. This is the first time that a vomiting-type strain of *B. cereus* has been implicated in illness from milk in Canada.

References:

1. Gilbert, R.J. and Taylor, A.J. *Bacillus cereus* food poisoning, p. 197 in Microbiology in Agriculture, Fisheries and Foods, eds. F.A. Skinner and J.G. Carr, Society for Applied Bacteriology Symposium Series No. 6, London Academic Press, 1976.
2. CDWR, Vol. 2-20, 1976.
3. J. Hyg. (Camb.), 78:69, 1977.
4. J. Clin. Pathol., 29:938, 1976.
5. McSwiggan, D.A., Gilbert, R.J. and Fowler, F.W.T. Food poisoning associated with pasteurized cream. Unpublished data. Public Health Laboratory Service, London, 1975.
6. Can. J. Public Health, 67:418, 1976.
7. J. Hyg. (Camb.), 78:387, 1977.
8. Communicable Disease Surveillance Centre. An outbreak of food poisoning in three schools. Unpublished data. Public Health Laboratory Service, London, 1977.

SOURCE: *Dr. E. Todd and Mr. R. Szabo, Health Protection Branch, Health and Welfare Canada, Ottawa, Ms. L.M. Graham, Ontario Region, Health Protection Branch, Scarborough, Mr. G. Edwards, Durham Regional Health Unit, Ajax, Ontario; Dr. J. Melling and Mr. B. Capel, Microbiological Research Establishment, Salisbury, and Ms. J. Parry, Central Public Health Laboratory, London, England.*

puisse être liée de façon concluante à l'intoxication, les observations suivantes indiquent que les doutes qui pèsent sur cet aliment sont assez sérieux:

1) les seuls ingrédients communs utilisés par les 2 groupes d'élèves étaient le lait 2%, la farine et la margarine; ces 2 derniers ingrédients présentaient des dénombrements de colonies faibles et, dans le passé, ils n'ont été que rarement liés à l'intoxication alimentaire; 2) bien que le contenant de lait ait été à la température de la pièce et dans une poubelle, c'est lui qui, parmi tous les autres ingrédients, contenait le seul microorganisme d'importance du point de vue de l'hygiène publique, c'est-à-dire *B. cereus*; 3) le lait utilisé dans la préparation des crêpes était apparemment gâté; 4) la maladie résultant de la consommation des crêpes était caractéristique de l'intoxication causée par le type de *B. cereus* provoquant le vomissement; et 5) la souche isolée provoquait des vomissements au cours des essais biologiques. C'est la première fois qu'une souche de *B. cereus* provoquant le vomissement est liée à une intoxication due au lait au Canada.

Références:

1. Gilbert, R.J. et Taylor, A.J. *Bacillus cereus* food poisoning, p. 197, Microbiology in Agriculture, Fisheries and Foods, édité par F.A. Skinner et J.G. Carr, Society for Applied Bacteriology Symposium Series No. 6, Londres, Academic Press, 1976.
2. R.H.M.C., vol 2-20, 1976.
3. J. Hyg. (Camb.), 78:69, 1977.
4. J. Clin. Pathol., 29:938, 1976.
5. McSwiggan, D.A., Gilbert, R.J. et Fowler, F.W.T. Food poisoning associated with pasteurized cream. Données non publiées. Public Health Laboratory Service, Londres, 1975.
6. Can. J. Public Health, 67:418, 1976.
7. J. Hyg. (Camb.), 78:387, 1977.
8. Communicable Disease Surveillance Centre. An outbreak of food poisoning in three schools. Données non publiées. Public Health Laboratory Service, Londres, 1977.

SOURCE: *Dr E. Todd et M. R. Szabo, Direction générale de la protection de la santé, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa; Mme L.M. Graham, Région de l'Ontario, Direction générale de la protection de la santé, Scarborough; M. G. Edwards, Bureau de santé régional de Durham, Ajax, Ontario; Dr J. Melling et M. B. Capel, Microbiological Research Establishment, Salisbury, et Mme J. Parry, Central Public Health Laboratory, Londres, Angleterre.*

Erratum, vol. 4-41, p. 163 - LUTTE CONTRE LES VECTEURS DE LA RAGE - ALBERTA

La fin du paragraphe intitulé "1) Zone tampon de contrôle des mouffettes" doit se lire: "par contact intraspécifique" et non "par contact entre espèces".

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
Assistant Editor: E. Paulson
Editorial Assistant: W. Lynn

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario.
Canada. K1A 0L2

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 en chef adjoint: E. Paulson
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn

Bureau d'épidémiologie,
Laboratoire de lutte contre la maladie,
Parc Tunney,
Ottawa (Ontario).
Canada. K1A 0L2