



Canada Diseases

Weekly Report

ISSN 0382-232X

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

C 2
APR 13 1983

Date of publication: April 9, 1983 Vol. 9-15
 Date de publication: 9 avril 1983

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Mass Contagion of Psychosomatic Etiology - Ontario	57
Carbon Monoxide Intoxication at an Indoor Swimming Pool - Ontario.....	59
Announcement.....	60

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Contagion de masse d'étiologie psychosomatique - Ontario	57
Intoxication oxycarbonée dans une piscine intérieure - Ontario	59
Annonce	60

MASS CONTAGION OF PSYCHOSOMATIC ETIOLOGY - ONTARIO

At 1900 hours on 2 November 1982, 101 Royal Canadian Army Corps cadets plus 11 staff members and a 16-piece band were holding their regular Tuesday evening exercise session in a drill hall at the Canadian Forces Base, Borden.

During inspection by the Commanding Officer (CO), 4 cadets felt dizzy and 1 fainted. They were quickly taken outside into the fresh air and the doors of the drill hall were opened to allow increased air circulation. There were 2 march passes and the CO left at 1925 hours. The practice drill continued without any further incidents until 2000 hours when the corps went outside for a break.

There, 7 cadets who were sitting on the grass beside the building complained of dizziness, nausea, and headache. One of the instructors felt lightheaded and vomited upon noticing a smell, either propane or similar fuel, outside the building in the area of the parking lot. At this point, the CO was recalled, and on his way over he claimed to have noticed a smell in the parking lot which he described as sweet and tart. The drill hall was closed and the corps was marched down to Headquarters where several more cadets complained of dizziness and light-headedness. An ambulance was called for the cadet who had fainted on parade and when it arrived, the chief cadet shouted that there was some gas in the area, and immediately other cadets became ill. The cadets were taken to the base hospital by bus and those who were ill were seen by the Medical Officer on duty. Because of the large number of cadets ill, it was decided to transfer them to the Royal Victoria Hospital in Barrie.

Sixty-eight (68) cadets were seen at the hospital. No specific causative factor could be identified; it was concluded that the symptoms were due to hyperpnea and compensatory apnea. Blood gases were done on the 4 cadets who initially became ill and the results were compatible with hyperventilation (pCO_2 values were slightly below normal). Chest X-rays were normal. All cadets were released from hospital later that evening.

After the corps had been taken to the base hospital, the fire department and Military Police were called by the CO to inspect the drill hall. No odour or fumes were detected; the electrical circuits were checked and found normal. The heating valve was closed and there was no evidence of leakage. The building was subsequently placed under quarantine by the Base Surgeon to permit further environmental studies. Air samples taken in the

CONTAGION DE MASSE D'ÉTILOGIE PSYCHOSOMATIQUE - ONTARIO

À 19 h le 2 novembre 1982, 101 cadets des Forces armées canadiennes, ainsi que 11 membres du personnel et 16 musiciens d'une fanfare militaire participent, comme tous les mardis soirs, à une revue dans la salle d'exercice de la base des Forces canadiennes à Borden.

Pendant l'inspection du Commandant d'unité, 4 cadets sont pris de vertiges et 1 s'évanouit. On les conduit immédiatement dehors pour qu'ils prennent l'air frais et on ouvre les portes de la salle d'exercice pour permettre une meilleure circulation d'air. Le Commandant se retire à 19 h 25, après avoir assisté à 2 défilés. L'exercice se poursuit sans incident et, à 20 h, les cadets font une pause à l'extérieur.

Sept (7) cadets assis dans l'herbe près de l'immeuble se plaignent de vertiges, de nausées et de céphalées. Un des instructeurs ressent des étourdissements et vomit lorsqu'il remarque une odeur de propane ou de combustible semblable aux environs du stationnement. Rappelé, le Commandant déclare avoir remarqué, en route, une odeur dans le stationnement qu'il décrit comme étant aigre-douce. On ferme la salle d'exercice et on commande au corps de cadets de se rendre à pied au quartier général; là, plusieurs autres cadets se plaignent d'étourdissements et de vertiges. On fait venir une ambulance pour le cadet qui a perdu connaissance pendant la revue; lorsqu'elle arrive, le cadet en chef crie qu'il y a du gaz dans le secteur et, à l'instant même, d'autres cadets se sentent mal. Les cadets sont alors conduits à l'hôpital de la base en autobus et les malades, examinés par le médecin militaire de service. Comme ces derniers sont très nombreux, on décide de les transférer au Royal Victoria Hospital de Barrie.

Au total, 68 cadets sont examinés à l'hôpital. Étant donné qu'aucun facteur causal n'est identifié, on conclut que les symptômes sont attribuables à l'hyperpnée et à l'apnée compensatrice. On pratique la gazométrie sanguine des 4 cadets qui ont été les premiers à se trouver mal; les résultats sont caractéristiques de l'hyperventilation (les valeurs pCO_2 sont légèrement sous la normale). Les radiographies thoraciques sont normales. Plus tard dans la soirée, tous les cadets peuvent quitter l'hôpital.

Après le départ des cadets pour l'hôpital de la base, le Commandant d'unité appelle les pompiers et la Police militaire pour qu'ils inspectent la salle d'exercice. Aucune odeur ou émanation n'est décelée; vérifiés, les circuits électriques sont jugés normaux. La valve du chauffage est fermée et on ne note aucune trace de fuite. Le chirurgien de la base déclare l'immeuble en quarantaine pour permettre des études du milieu plus approfondies. Des échantillons de l'air

early morning of 3 November were normal. Samples taken on subsequent days were negative for any gas, liquid or radiation emission in the building. Sewers were negative for methane.

A review of the sick parade register at the Base Hospital did not reveal any persons ill with similar symptomatology during the same time period. School absenteeism had not increased between the month of October and the first week of November. The instructor who had vomited claimed to have been feeling overworked and over-tired at the time of the incident, and the CO admitted to having symptoms of a cold.

A questionnaire designed to establish a cause of the incident was completed by 87 cadets (58 boys, 29 girls) but no common pattern could be found and the results were inconsistent.

A case was defined as an illness occurring on 2 November, characterized by at least 4 of the following: dizziness, headache, chills, drowsiness, nausea, eye irritation, difficulty breathing, throat irritation, fainting, abdominal pain, muscular pain, and paralysis. Forty-one (41) cadets (24 males and 17 females) were judged to be cases. Although the age of the cadets ranged from 12-18 years, the mean and median age of the male cases was 13.6 and 13 years respectively and of the female cases 14.5 and 14 years respectively. The onset of illness occurred at 1900 hours but the majority of cases (88.5%) became ill between 1930 and 2130 hours. The duration of symptoms varied from less than 3 hours up to 48 hours.

Cases and non-cases were compared regarding allergies, smoking, symptoms prior to arrival (i.e. tiredness, sleepiness, hungry, congestion, headache, not eaten prior to arrival) and feelings upon arrival in the building (i.e. the building overheated, the presence of a smell). No statistical significant differences were found between the groups except that more cases reported being tired and felt that the building was overheated at the time of the incident ($p<0.05$).

Eight (8) cases and 10 non-cases reported having allergies. The most common symptoms among this group were dizziness, fainting, drowsiness, chills, and headache.

Discussion: The findings of the investigation did not establish any common source contaminant; no toxic agent was identified from environmental and laboratory testing.

Three (3) consecutive events seem to have constituted the outbreak: a) the initial incident of 4 cadets becoming dizzy and 1 fainting while on parade in the drill hall; b) the 1 instructor who became ill and vomited when he noticed a smell in the vicinity; and c) the sudden mass reaction of illness when the chief cadet announced that there was gas in the area.

In conclusion, the sudden onset and rapid progression, the lack of sufficient objective findings, the absence of illness in individuals from surrounding areas and the prevalence of hyperventilation strongly suggest a psychosomatic etiology to the illness.

Acknowledgement: The author would like to thank the many individuals who participated in the investigation for their collaboration, especially the staff of Cadet Corps 2408.

References:

1. Smelser NJ. Theory of collective behaviour. New York: The Free Press, 1962:131-43.
2. Center for Disease Control. MMWR 1973;22:257-8.
3. Keckhoff AC et al. Sociometric patterns in hysterical contagion. In: Franklin BJ, Kohout FJ, eds. Social psychology and every day life. New York: McKay, 1977:495-507.

recueillis au petit matin du 3 novembre se révèlent normaux. D'autres échantillons prélevés les jours suivants ne permettent de mettre en évidence aucune émission de gaz, de liquide ou de radiation dans l'immeuble. Les égouts sont négatifs à l'égard du méthane.

Le registre des visites médicales, examiné à l'hôpital de la base, ne fait état d'aucun malade présentant une symptomatologie analogue pendant la même période. L'absentéisme scolaire n'a pas augmenté entre octobre et la première semaine de novembre. L'instructeur qui a vomi déclare s'être senti surmené et éprouvé au moment de l'incident; quant au Commandant d'unité, il admet avoir présenté les symptômes d'un rhume.

Un questionnaire visant à déterminer la cause de l'épisode est rempli par 87 cadets (58 garçons et 29 filles), mais les résultats ne révèlent aucune sémiologie commune et sont inconsistants.

On définit un cas comme étant une maladie qui s'est déclarée le 2 novembre et se caractérise par au moins 4 des manifestations suivantes: étourdissements, céphalées, frissons, somnolence, nausées, irritation des yeux, respiration difficile, irritation de la gorge, évanouissement, douleurs abdominales, douleurs musculaires et paralysie. Il est établi que 41 cadets (24 de sexe masculin et 17 de sexe féminin) représentent des cas. Bien que les cadets soient âgés de 12 à 18 ans, la moyenne et la médiane d'âge des cas masculins sont respectivement de 13,6 et de 13 ans, et celles des cas féminins de 14,5 et de 14 ans. La maladie a fait son apparition à 19 h, mais la majorité des cas (88,5%) se sont manifestés entre 19 h 30 et 21 h 30. La durée des symptômes se situe entre moins de 3 heures et 48 heures.

On compare les sujets classés parmi les cas avec les autres quant aux allergies, au tabagisme, aux symptômes présents au moment de l'arrivée dans l'immeuble (fatigue, engourdissement, faim, congestion, céphalée, estomac vide), ainsi qu'aux impressions à l'arrivée dans l'immeuble (immeuble surchauffé, présence d'une odeur). On ne constate aucune différence statistique significative entre les groupes, si ce n'est qu'un plus grand nombre de cas déclare avoir été fatigué et avoir trouvé l'immeuble surchauffé au moment de l'incident ($p<0,05$).

Huit (8) cas et 10 des sujets ne faisant pas partie des cas déclarent souffrir d'allergies. Chez ce groupe, les symptômes les plus répandus sont: étourdissements, évanouissement, somnolence, frissons et céphalées.

Discussion: L'enquête n'a pas permis d'identifier une source commune de contamination; aucun agent toxique n'a pu être décelé par les études du milieu et les analyses de laboratoire.

La poussée semble avoir consisté en une succession de 3 faits: a) l'incident initial pendant la revue dans la salle d'exercice où 4 cadets se sont sentis étourdis et 1 s'est évanoui; b) l'instructeur qui s'est trouvé mal et a vomi en remarquant une odeur dans les environs; et c) la brusque manifestation d'une réaction en masse au moment où le cadet en chef a annoncé qu'il y avait du gaz dans le secteur.

En conclusion, l'apparition soudaine et la progression rapide, le manque de résultats objectifs suffisants, l'absence de maladie chez les sujets des secteurs voisins, ainsi que la prévalence des cas d'hyperventilation, suggèrent fortement qu'il s'agit d'une maladie d'étiologie psychosomatique.

Remerciements: L'auteur tient à remercier de leur collaboration les nombreuses personnes qui ont participé à l'enquête, et plus particulièrement le personnel du corps de cadets 2408.

Références:

1. Smelser NJ. Theory of collective behaviour. New York: The Free Press, 1962:131-43.
2. Center for Disease Control. MMWR 1973;22:257-8.
3. Keckhoff AC et al. Sociometric patterns in hysterical contagion. Tiré de: Franklin BJ, Kohout FJ, éd. Social psychology and every day life. New York: McKay, 1977:495-507.
4. Roueché B. The New Yorker 1978;54:63-70.

4. Roueché B. *The New Yorker* 1978;54:63-70.
5. Colligan MJ, Stockon W. *Psychology Today* 1978;12:93-116.
6. Gallagher BJ. *The sociology of mental illness*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1980:66.
7. Milgram S. *The individual in a social world; essays and experiments*. Reading: Addison-Wesley, 1977:239.

SOURCE: Major S Mohanna, MD, Directorate of Preventive Medicine, Department of National Defence, Ottawa, Ontario.

CARBON MONOXIDE INTOXICATION AT AN INDOOR SWIMMING POOL - ONTARIO

On 27 November 1982, the Medical Officer of Health at the Eastern Ontario Health Unit was contacted by an emergency physician at a Cornwall hospital concerning an incident of suspected carbon monoxide poisoning.

Four (4) young girls had been doing racing laps at a local indoor swimming pool when they began to feel dizzy and faint. Ordinarily, the swimmers did 15 laps, but the symptoms had occurred rapidly before they had completed 4.5 laps. They were admitted to hospital with symptoms of headache, nausea, faintness, flushing of the face and shortness of breath. A telephone survey of the remaining 10 girls in the class indicated that they were well; however, in a previous class of smaller children, 5 out of 15 had experienced nausea after a 2-hour class, but had all recovered.

The pool was closed and the provincial Ministry of the Environment was contacted. At the same time, carboxyhemoglobin levels were reported to be 9% and 10% in the blood of 2 of the 4 girls with more serious symptoms.

The fire department had visited the pool previously but had found no detectable level of carbon monoxide in this area. The gas company and officials from the Ministry of the Environment also failed to detect any gas in the pool or in the building furnace stack. Accordingly, it was decided that the pool should remain closed pending a thorough review of the air conditioning systems.

Investigation revealed that the nearest intake to the stack was that for the pool, although distances were within recommended guidelines. At the time of the incident, the wind was blowing from stack to intake and the atmosphere was heavy. This suggested that a freak weather situation had led to carbon monoxide being sucked into the intake from the stack.

Three (3) days later, the cause of the problem was discovered. Two (2) boys who had been painting the basement on the morning of the incident had blocked off the louvered doors that admit air to the furnace because they were cold. This fact had reduced the oxygen to the furnace resulting in incomplete combustion and the production of carbon monoxide.

Discussion: In adults, carboxyhemoglobin levels below 15% rarely produce symptoms but children, especially infants, may be more susceptible to the toxic effects of carbon monoxide(1). Furthermore, vigorous exercise, such as swimming, would increase the amount inhaled and thus the risk of carbon monoxide poisoning.

Acknowledgement: The authors wish to thank the officials of the Kinsmen Pool, Cornwall, for their help and co-operation.

Reference:

1. Venning H et al. *Br Med J* 1982;284:651.

5. Colligan MJ, Stockon W. *Psychology Today* 1978;12:93-116.
6. Gallagher BJ. *The sociology of mental illness*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1980:66.
7. Milgram S. *The individual in a social world; essays and experiments*. Reading: Addison-Wesley, 1977:239.

SOURCE: Dr S Mohanna, Major, Direction de médecine préventive, Ministère de la Défense nationale, Ottawa, Ontario.

INTOXICATION OXYCARBONÉE DANS UNE PISCINE INTÉRIEURE - ONTARIO

Le 27 novembre 1982, un médecin du Service d'urgence d'un hôpital de Cornwall communique avec le Médecin-hygieniste de l'unité sanitaire de l'Est de l'Ontario, au sujet d'un épisode présumé d'intoxication oxycarbonée.

Dans une piscine intérieure locale, 4 jeunes filles font des longueurs lorsqu'elles commencent à se sentir étourdis et faibles. Les nageuses ont l'habitude de faire 15 longueurs; cependant, les symptômes se manifestent très vite, avant même qu'elles aient terminé 4,5 longueurs. À leur admission à l'hôpital, elles présentent les symptômes suivants: céphalées, nausées, faiblesse, rougeur du visage et essoufflement. Une enquête téléphonique révèle que les 10 autres jeunes filles du groupe se portent bien. Cependant, après un cours de 2 heures donné précédemment à des enfants plus jeunes, 5 des 15 participants ont ressenti des nausées et se sont tous remis.

La piscine est fermée et le ministère provincial de l'Environnement, prévenu. Au même moment, on signale que les taux de carboxyhémoglobinemie de 2 des 4 jeunes filles présentant des symptômes plus graves sont de 9 et de 10%.

Les pompiers avaient déjà inspecté la piscine, mais n'y avaient pas décelé d'oxyde de carbone dans l'air. Les envoyés de la compagnie de gaz et du ministère de l'Environnement avaient eux aussi été incapables de déceler la présence de gaz dans la piscine ou dans la cheminée de la chaudière de l'immeuble. Par conséquent, il a été décidé que la piscine resterait fermée pendant qu'on procéderait à une inspection minutieuse des systèmes de climatisation.

Les recherches ont révélé que la prise d'air la plus rapprochée de la cheminée était celle destinée à la piscine; les distances étaient cependant conformes aux directives recommandées. Au moment de l'incident, le vent soufflait de la cheminée vers la prise d'air et le temps était lourd. Cette situation laissait supposer qu'en raison du temps anormal, l'oxyde de carbone de la cheminée avait été aspiré dans la prise d'air.

Trois (3) jours plus tard, on découvrait la raison du problème. Le matin de l'incident, 2 jeunes hommes qui peignaient le sous-sol avaient, parce qu'ils avaient froid, bloqué les portes à claire-voie qui permettent d'alimenter la chaudière en air. Par conséquent, la quantité d'oxygène admise dans la chaudière avait diminué, ce qui avait entraîné une combustion incomplète et la formation d'oxyde de carbone.

Discussion: Chez les adultes, des taux de carboxyhémoglobinemie inférieures à 15% se traduisent rarement par la manifestation de symptômes. Les enfants - et tout particulièrement les nourrissons - peuvent cependant être plus sensibles aux effets toxiques de l'oxyde de carbone(1). De plus, la pratique d'un exercice vigoureux comme la natation, accroît la quantité d'air inhalé et, de ce fait, le risque d'intoxication oxycarbonée.

Remerciements: Les auteurs tiennent à remercier les responsables de la Kinsmen Pool (Cornwall) pour leur collaboration.

Référence:

1. Venning H et al. *Br Med J* 1982;284:651.

SOURCE: RV Peters, MD, District Medical Officer of Health, DJ Ouellette, Director of Inspection, G Gagne, R Lafrance, Eastern Ontario Health Unit, Cornwall; H Hellior, P Sauve, R Amell, Ontario Ministry of the Environment, T Young, MD, Cornwall General Hospital, Ontario (as reported in ODSR, Vol 3, No 51, 1982).

Announcement

**FOURTH ANNUAL
CANADIAN ASSOCIATION OF BIOLOGICAL
SAFETY CONFERENCE**

OTTAWA, ONTARIO, CANADA

31 MAY - 2 JUNE 1983

The Canadian Association of Biological Safety and the Division of Biosafety, Laboratory Centre for Disease Control, Canada are pleased to announce the Fourth Annual C.A.B.S. Conference to be held on the campus of the University of Ottawa from 31 May to 2 June 1983. The Conference will feature invited and contributed papers in the areas of biomedical facility design, contamination control, laboratory equipment hazards, infection control, medical surveillance, and biocontainment cabinetry. Contributed papers in all areas of biological safety are solicited.

Invited speakers include Mr. Manuel Barbeito, Division of Safety, National Institutes of Health, Bethesda, MD.; Dr. E. Christensen, State Serum Institut, Denmark; Dr. Karl Johnson, USAMIRRD, Detrick, MD.; Mr. Art Jenkins, Australian National Animal Health Laboratory, Geelong, Australia; Mr. Vince Oviatt, World Health Organization, Geneva, Switzerland; and Dr. A.E. Wright, Centre for Applied Microbiology and Research, Porton Down, England.

Registration, available on a daily basis or for the entire conference, will take place at 0900 hrs on 31 May at Morrissey Hall, Haste Avenue, University of Ottawa campus. Conference sessions begin at 1330 hrs on 31 May. **PREREGISTRATION IS RECOMMENDED.**

Further information can be obtained by contacting:

M.E. Kennedy,
Chairperson,
C.A.B.S. Conference '83,
c/o Division of Biosafety,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario, K1A 0L2
(613) 996-5701

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

SOURCE: Dr RV Peters, Médecin-hygieniste de district, DJ Ouellette, Directeur des inspections, G Gagné et R Lafrance, Unité sanitaire de l'Est de l'Ontario, Cornwall; H Hellior, P Sauvé et R Amell, ministère de l'Environnement de l'Ontario, Dr T Young, Hôpital général de Cornwall, Ontario (tel que signalé dans l'ODSR, Vol 3, no 51, 1982).

Announce

**IV^e CONFÉRENCE ANNUELLE
DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DE LA
SÉCURITÉ BIologIQUE**

OTTAWA (ONTARIO), CANADA

DU 31 MAI AU 2 JUIN 1983

L'Association canadienne de la sécurité biologique (ACSB) et la Division de biosécurité du Laboratoire de lutte contre la maladie (Canada) annoncent que la IV^e Conférence annuelle de l'ACSB se tiendra sur le campus de l'Université d'Ottawa du 31 mai au 2 juin 1983. Le programme comprendra la présentation d'exposés sollicités ou non dans les domaines de la conception des installations biomédicales, de la lutte contre la contamination, des risques liés à l'équipement de laboratoire, de la lutte anti-infectieuse, de la surveillance médicale, et des enceintes de bioconfinement. Les intéressés sont priés de soumettre des textes sur tous les aspects de la sécurité biologique.

Les conférenciers invités comprendront: M. Manuel Barbeito, Division of Safety, National Institutes of Health, Bethesda (Maryland); Dr E. Christensen, State Serum Institut, Danemark; Dr Karl Johnson, USAMIRRD, Detrick (Maryland); M. Art Jenkins, Australian National Animal Health Laboratory, Geelong, Australie; M. Vince Oviatt, Organisation mondiale de la santé, Genève, Suisse; et Dr A.E. Wright, Centre for Applied Microbiology and Research, Porton Down, Angleterre.

L'inscription, pour une journée ou toute la durée de la conférence, aura lieu le 31 mai, à 9 h, au Pavillon Morrissey, avenue Haste, campus de l'Université d'Ottawa. Les séances commenceront à 13 h 30 le 31 mai. **IL EST RECOMMANDÉ DE S'INSCRIRE D'AVANCE.**

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à:

M.E. Kennedy
Président
Conférence de l'ACSB - 1983
a/s Division de biosécurité
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
OTTAWA (Ontario) K1A 0L2
Tél.: (613) 996-5701

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'exhaustivité, ni de l'authenticité des articles. Toute personne œuvrant 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