



canada diseases

weekly report

rapport hebdomadaire

des maladies au canada

VIRAL HAEMORRHAGIC FEVER - A BRIEF REVIEW

Since 1969⁽¹⁾, when Lassa fever was first identified, there have been no proven cases of viral haemorrhagic fevers in Canada; neither laboratory acquired nor imported. In fact, the last case of any of the exotic diseases seen in Canada was in 1962, when a small boy having returned from Brazil was diagnosed as Variola Minor or Alastrim⁽²⁾.

During the past 6 years there have been 7 of what can be called "Lassa fever alerts" in Canada.

In 1972 and 1974⁽³⁾ requests were made by Canadian University Students Overseas (CUSO) workers with suspected diagnoses of Lassa fever to return home from West Africa for medical care. Medical evacuations did not take place, but the plans and arrangements were put into effect.

In 1975, 3 Canadians were named as contacts, fellow airline passengers, of a woman who entered the United States and was subsequently diagnosed as Lassa fever. One of these contacts, when located in Ottawa, was found to be ill, but was quickly shown to have acquired only a mild viral respiratory tract infection.

In August 1976, the most puzzling of the Canadian alerts occurred, when a woman returning from a touring holiday in Europe became ill at Toronto International Airport⁽⁴⁾. Some days after admission to hospital and following a laparotomy, antibodies to Lassa fever were demonstrated in her serum. The antibody levels were sufficiently high that it was unlikely that cross-reactivity with other arenaviruses was responsible. No positive virus isolation was made. Epidemiologically, the diagnosis could not be substantiated as she had never been to West Africa and, as far as was known, had not had contact with any case of Lassa fever. The episode remains a diagnostic enigma.

The fifth Canadian Lassa fever alert occurred in June 1977, when a 6-year-old boy was observed to be sick on a chartered aircraft carrying missionary families from West Africa to Canada and the United States⁽³⁾. The boy was flown in a Trexler Containment Aircraft Transit Isolator in a Canadian Forces aircraft from Toronto to Ottawa, where he remained in a Containment Bed Isolator at the National Defence Medical Centre until it was shown that he did not have Lassa fever.

Episode 6 occurred this year, in May, when authorities were alerted that a woman was flying

FIEVRE HEMORRAGIQUE VIRALE - BREF EXPOSE

Depuis 1969⁽¹⁾, année où la fièvre de Lassa a été identifiée pour la première fois, on n'a enregistré aucun cas confirmé de fièvre hémorragique virale au Canada, qu'il s'agisse de cas d'infection en laboratoire ou de cas importés. De fait, le dernier cas de maladie exotique enregistré au Canada est survenu en 1962: un cas de variola minor ou alastrim a été diagnostiqué chez un garçon de retour du Brésil⁽²⁾.

Au cours des 6 dernières années, il y a eu 7 prétendues "alertes relatives à la fièvre de Lassa" au Canada.

En 1972 et 1974⁽³⁾, des travailleurs du Service universitaire canadien outre-mer (SUCO), chez qui l'on soupçonnait la présence de la fièvre de Lassa, ont demandé d'être rapatriés de l'Afrique occidentale pour obtenir des soins médicaux. L'évacuation n'a pas eu lieu, mais les mesures nécessaires avaient été prises.

En 1975, 3 Canadiens ont figuré sur la liste des sujets-contacts d'une passagère qui voyageait à bord du même avion qu'eux et chez qui, lorsqu'elle est arrivée aux États-Unis, on a diagnostiqué la fièvre de Lassa. L'un de ces sujets-contacts, qui a été localisé à Ottawa, était malade, mais on a vite constaté qu'il n'avait contracté qu'une légère infection virale des voies respiratoires.

C'est en août 1976 qu'est survenue l'alerte la plus mystérieuse observée au Canada alors qu'une femme de retour d'un voyage en Europe est tombée malade à l'aéroport international de Toronto⁽⁴⁾. Quelques jours après son admission à l'hôpital et après qu'une laparatomie eut été réalisée, on a constaté la présence d'anticorps spécifiques de la fièvre de Lassa dans son sérum. Les taux d'anticorps étaient suffisamment élevés pour éliminer de façon presque certaine la possibilité d'une réaction croisée avec d'autres arénavirus. Aucun isolement positif du virus n'a été obtenu. Épidémiologiquement, le diagnostic ne pouvait être étayé étant donné que la malade n'avait jamais séjourné en Afrique occidentale et que, d'après les renseignements obtenus, elle n'avait pas été en contact avec un cas de fièvre de Lassa. Cet épisode constitue toujours une énigme au point de vue diagnostique.

La 5^e alerte relative à la fièvre de Lassa au Canada est survenue en juin 1977. Un garçon âgé de 6 ans est tombé malade à bord d'un avion nolisé transportant des familles de missionnaires de l'Afrique occidentale vers le Canada et les États-Unis⁽³⁾. Le garçon a été transporté dans une civière d'isolement pour le transport Trexler à bord d'un avion des Forces armées canadiennes de Toronto à Ottawa où il a été gardé en isolement au Centre médical de la Défense nationale jusqu'à ce qu'on ait pu démontrer qu'il ne s'agissait pas de la fièvre de Lassa.

Le 6^e épisode est survenu cette année, au mois de mai, lorsque les autorités médicales ont été avisées qu'une

from the Ivory Coast to Montreal and was presumptively diagnosed either as meningitis or viral haemorrhagic fever. The provisions of the Canadian Contingency Plan, as described in the manual "Exotic Dangerous Communicable Diseases - Principles and Practices of Management"(5), were put into effect, but when seen in Montreal this woman was considered not to have a highly contagious disease.

The final episode occurred recently, in July, when a woman who had returned from Nigeria 5 days previously was seen at the Tropical Medicine Unit of the Toronto General Hospital. The symptoms were similar to that of Lassa fever in its early stages and she was placed in residential quarantine. The Canadian Contingency Plan was again invoked and an aeromedical evacuation team and military aircraft were put on standby if a request was made to transfer the patient to Ottawa. Once more, it was shown that this person did not have Lassa fever.

These 7 episodes demonstrate that while Lassa fever does not appear to present the threat that was formerly thought to exist, the index of suspicion must remain high when people entering Canada from West or Central Africa present with what could be viral haemorrhagic fevers. Both Marburg virus disease(6,7) and Ebola virus disease(8) have been responsible for secondary cases outside of the indigenous areas of occurrence. With increasing Canadian involvement in Third World affairs, viral haemorrhagic fever alerts in Canada are going to become increasingly common and appropriate precautions and actions must be taken with each event.

References:

1. Am. J. Trop. Med. Hyg., 19:670, 1970.
2. Epidemiol. Bull., Vol. 6 No. 9: 4-6, 1962.
3. Clayton, A.J., Lassa, Marburg, Ebola and Other Fevers - Is There A Risk to Canada? In press.
4. Can. J. Public Health, 67:361, 1976.
5. Exotic Dangerous Communicable Diseases - Principles and Practice of Management. The Canadian Contingency Plan Working Party on Coordinated Response to National Communicable Disease Emergencies - Health and Welfare Canada, March 1978.
6. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 63:295, 1969.
7. Br. Med. J., 4:489, 1975.
8. Proceedings of the International Colloquium on Ebola Virus Infection and Other Haemorrhagic Fevers. Cosponsored by WHO and the Prince Leopold Institute of Tropical Medicine. Antwerp. 6-8 December, 1977.

SOURCE: Dr. A.J. Clayton, Director of Preventive Medicine for Chief of the Defence Staff, Department of National Defence, Ottawa.

International Notes

VIRAL HAEMORRHAGIC FEVER - UNITED KINGDOM 1976-1977

Confirmed Viral Haemorrhagic Fever: In 1976 there were 3 confirmed cases of viral haemorrhagic fever (VHF) in the United Kingdom (1 was in transit through Heathrow Airport) and none in 1977. Two of the cases were convalescent from Lassa fever and the third was a laboratory infection with Ebola virus(1,2,3). Altogether, at least 400 contacts were placed under close surveillance as recommended in the Department of Health and Social Security (DHSS) Memorandum on Lassa Fever published in 1976. No spread of infection took place.

femme présumément atteinte de méningite ou de fièvre hémorragique virale arrivait à Montréal à bord d'un avion en provenance de la Côte d'Ivoire. Les mesures du Plan canadien d'urgence, décrites dans le manuel "Principes et méthodes de lutte contre les maladies exotiques dangereuses et transmissibles"(5), ont été mises en vigueur; cependant, lorsque cette femme a été examinée à Montréal, on a constaté qu'elle ne souffrait pas d'une maladie très contagieuse.

Le dernier épisode est survenu récemment, soit en juillet, lorsqu'une femme qui venait d'arriver du Nigeria 5 jours auparavant s'est adressée au Service de médecine tropicale de l'Hôpital général de Toronto. Les symptômes étaient semblables à ceux observés au cours des premiers stades de la fièvre de Lassa et la malade a été mise en quarantaine dans un établissement. On a de nouveau fait appel au Plan canadien d'urgence et une équipe d'évacuation aéro-médicale ainsi qu'un appareil militaire ont été mis en état d'alerte pour intervenir dans l'éventualité d'une demande de transfert du malade à Ottawa. Encore une fois, on a constaté que la malade ne souffrait pas de la fièvre de Lassa.

Ces 7 épisodes indiquent que même si la fièvre de Lassa ne semble pas constituer une menace aussi sérieuse qu'on le croyait auparavant, il faut tout de même demeurer très vigilant lorsque des personnes, qui arrivent au Canada en provenance de l'Afrique occidentale ou de l'Afrique centrale, présentent un état pathologique qui pourrait être une fièvre hémorragique virale. La maladie du virus de Marburg(6,7) et la maladie du virus Ebola(8) ont toutes deux été responsables de cas secondaires survenus à l'extérieur de la zone endémique. Avec l'augmentation de la participation canadienne dans les affaires du Tiers-Monde, les alertes relatives aux fièvres hémorragiques virales seront de plus en plus fréquentes au Canada et, chaque fois, il faudra prendre les mesures et les actions appropriées.

Références:

1. Am. J. Trop. Med. Hyg., 19:670, 1970.
2. Bulletin épidémiologique, vol. 6, N° 9: 4-6, 1962.
3. Clayton, A.J., Lassa, Marburg, Ebola and Other Fevers - Is There A Risk to Canada? Sous presse.
4. Can. J. Public Health, 67:361, 1976.
5. Principes et méthodes de lutte contre les maladies exotiques dangereuses et transmissibles. Groupe de travail sur l'action coordonnée en cas d'urgence nationale liée à une maladie transmissible - Santé et Bien-être social Canada, mars 1978.
6. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., 63:295, 1969.
7. Br. Med. J., 4:489, 1975.
8. Proceedings of the International Colloquium on Ebola Virus Infection and Other Haemorrhagic Fevers. Parrainé par l'O.M.S. et le Prince Leopold Institute of Tropical Medicine, Antwerp, du 6 au 8 décembre 1977.

SOURCE: Dr. A.J. Clayton, Directeur de la médecine préventive, ministère de la Défense nationale, Ottawa.

Notes internationales

FIÈVRE HÉMORRAGIQUE VIRALE - ROYAUME-UNI 1976-1977

Cas de fièvre hémorragique virale confirmés: En 1976, 3 cas de fièvre hémorragique virale (FHV) ont été confirmés au Royaume-Uni (dont 1 chez un voyageur de passage à l'aéroport Heathrow), mais aucun en 1977. Dans 2 de ces cas, il s'agissait de convalescents qui se remettaient de la fièvre de Lassa et dans l'autre, d'une infection à virus Ebola(1,2,3) contractée en laboratoire (Tableau 1). Dans l'ensemble, au moins 400 sujets-contacts ont fait l'objet d'une surveillance étroite conformément à la recommandation formulée dans le Mémoire sur la fièvre de Lassa publié en 1976 par le Department of Health and Social Security (DHSS). Aucune propagation de l'infection n'a eu lieu.

Table 1 Confirmed Cases of Viral Haemorrhagic Fever - United Kingdom 1976-77/
Tableau 1 Cas confirmés de fièvre hémorragique virale - Royaume-Uni, 1976-77

Case/ Cas	Date	Disease/ Maladie	Contacts/ Sujets- contacts	Reference/ Référence
1. Convalescent U.S. Peace Corps worker. Returned to U.S. from Sierra Leone via Heathrow./ Travailleur convalescent du U.S. Peace Corps, de retour de la Sierra Leone via l'aéroport Heathrow.	February 1976/ Février 1976	Lassa	41 in U.K. 41 au R.-U.	(1)
2. Convalescent U.K. engineer. Returned home from Nigeria./ Ingénieur convalescent du R.-U. revenant du Nigeria.	June 1976/ Juin 1976	Lassa	300	(2)
3. Scientist infected by a laboratory accident./ Scientifique infecté au cours d'un accident de laboratoire.	November 1976/ Novembre 1976	Ebola	79	(2) (3)

Suspected Viral Haemorrhagic Fever: During the 2 years there were 77 cases in which the diagnosis of VHF was suspected but later disproved. The seasonal distribution of these suspected cases showed a peak incidence in the late summer and early autumn in both 1976 and 1977. This seasonal pattern was probably related to the increase in air traffic between West Africa and the United Kingdom in the late summer and early autumn of each year and to the increased transmission of malaria during the rainy season which occurs in Nigeria at this time. The predominance noted of students, teachers and engineers among the suspect cases is probably due to the large numbers of these people travelling between West Africa and the United Kingdom, particularly during the summer holiday period.

Assessment of Patients With Suspected VHFs: Over 250,000 passengers from African areas known to be endemic for highly dangerous VHFs such as Lassa, Ebola and Marburg, arrive each year at the 3 major London Airports. A small proportion of these travellers become ill and feverish after arrival in Britain, presenting a problem in management.

During the 2-year period 1976-77, 79 patients with febrile illness were admitted to Coppetts Wood Hospital, London, within 3 weeks of returning from an endemic area or after contact, directly or indirectly, with VHF. In 33, no suspicion of VHF was entertained and such patients were managed routinely. Forty-six had been referred because of suspicion of VHF, the majority of these having returned from Africa where they had visited Nigeria.

The assessment and placement of these potentially dangerous patients was based on the following factors, often in combination, which were considered to be associated with a high degree of risk:

- 1) Occupation - engineers and those in construction industries (because they were often employed in the development of country areas) and laboratory technicians who had been handling suspected VHF material, (1 of whom had Ebola virus infection⁽³⁾ - Table 1);
- 2) District visited - rural areas (because VHFs are almost unknown in cities and large towns);
- 3) Contact - with suspected cases;
- 4) Adequate malarial prophylaxis - because this made the diagnosis of malaria less likely; and

Cas présumés de fièvre hémorragique virale: Au cours de ces 2 dernières années, il y a eu 77 cas où le diagnostic de FHV a été présumé pour ensuite être écarté. La répartition saisonnière de ces cas présumés présente une incidence de pointe à la fin de l'été et au début de l'automne et ce, pour les deux années considérées, soit 1976 et 1977. Cette répartition saisonnière est probablement liée à l'augmentation du trafic aérien entre l'Ouest africain et le Royaume-Uni à la fin de l'été et au début de l'automne de chaque année et à la recrudescence du paludisme au Nigeria au cours de la saison pluvieuse qui coïncide avec cette période. La nette prédominance des étudiants, des professeurs et des ingénieurs parmi les cas présumés est probablement attribuable au fait qu'un grand nombre d'entre eux voyagent entre l'Ouest africain et le Royaume-Uni, particulièrement durant les vacances estivales.

Évaluation des malades chez qui l'on présume une FHV: Plus de 250,000 passagers provenant de régions africaines reconnues pour être endémiques à l'égard de certaines FHV très dangereuses, comme la fièvre de Lassa, la fièvre d'Ebola et la fièvre de Marburg, affluent chaque année aux 3 grands aéroports de Londres. Un petit nombre d'entre eux tombent malades et deviennent fiévreux après leur arrivée en Angleterre, ce qui engendre plusieurs difficultés.

Au cours de la période de 2 ans de 1976-1977, 79 malades atteints de maladies fébriles ont été admis au Coppetts Wood Hospital de Londres moins de 3 semaines après leur retour d'une région endémique ou après avoir été en contact, directement ou indirectement, avec une FHV. Chez 33 d'entre eux, aucune FHV n'a été suspectée; on leur a appliqué le traitement habituel. Par contre, les 46 autres malades ont été adressés à des autorités compétentes parce que l'on présumait une FHV, la majorité d'entre eux ayant séjourné en Afrique où ils ont visité le Nigeria.

L'évaluation et le placement en établissement de ces malades potentiellement dangereux ont reposé sur les facteurs suivants, souvent combinés, qui ont été considérés comme étant liés à un degré de risque élevé:

- 1) Occupation - les ingénieurs et les travailleurs employés dans l'industrie de la construction (parce qu'ils travaillent souvent au développement de régions rurales) et les techniciens de laboratoire qui ont à manipuler du matériel potentiellement infectieux relatif aux FHV (l'un d'eux a été infecté par le virus Ebola⁽³⁾ - Tableau 1);
- 2) Région visitée - régions rurales (parce que les FHV sont pratiquement inconnues dans les cités et dans les grandes villes);
- 3) Sujets-contacts - de cas présumés;
- 4) Prophylaxie antipaludéenne appropriée - parce que ceci rendait moins probable le diagnostic de paludisme; et

- 5) Clinical condition of suspect - insidious onset of fever without rigors or splenomegaly in the early stages was against a diagnosis of malaria in Lassa fever suspects, but not necessarily against a diagnosis of Ebola or Marburg fever which have a more abrupt onset of symptoms.

Of the 46 VHF suspects only 2 were positive, (cases 2 and 3 in Table 1) and infection was contained without secondary spread.

It is suggested that suspected VHF patients can usefully be divided into the following 3 risk groups and managed accordingly:

Minimal risk group - Those who visited only major cities can be treated for practical purposes as non-VHF suspects;

Moderate risk group - Patients from small towns or country districts should be admitted to a designated unit and, if possible, to a high-security room with filtered negative pressure ventilation and arrangements made for blood films to be examined for malaria parasites in high-security cabinets. If no malaria parasites are found patients enter the next category;

High risk group which also includes patients living or working in rural areas, medical and nursing staff, contacts of known cases and laboratory workers in contact with dangerous material. Such patients should be admitted to a maximum-security Trexler isolator.

Malaria was the most common diagnosis made (45% of the VHF suspects). Much alarm would have been prevented if malaria prophylaxis had been taken adequately by the majority of these patients.

Conclusion: Experience of VHF in Africa and of imported cases in Europe and North America suggests that community spread of these diseases is very unlikely to take place in the United Kingdom⁽⁵⁾. The main risk of spread is to hospital clinical and laboratory staff having contact with blood or secretions of infected patients.

References:

1. N. Engl. J. Med., 297:803, 1977.
2. Report (1977) On the State of the Public Health for the year 1976, p. 52.
3. Br. Med. J.; 2:541, 1977.
4. Br. Med. J., 1:966, 1978.
5. Galbraith, N.S. et al. Journal of the Royal Society of Health. In press.

SOURCE: Communicable Disease Report, No. 26, 30th June, 1978, issued by the Communicable Disease Surveillance Centre, London, England.

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

- 5) État clinique du suspect - l'apparition insidieuse de la fièvre, en l'absence de frissons et de splénomégalie dans les premiers stades, écarte le diagnostic du paludisme chez les malades présumés atteints de la fièvre de Lassa, mais n'écarte pas nécessairement le diagnostic de la fièvre d'Ebola ou de Marburg dont les symptômes apparaissent d'une manière plus soudaine.

Des 46 cas présumés de FHV, seuls 2 se sont révélés positifs (cas 2 et 3 au Tableau 1) et l'infection a été maîtrisée sans qu'il y ait propagation secondaire.

A titre de suggestion, il pourrait être profitable de répartir les suspects dans les 3 groupes suivants établis selon l'importance du risque et de les traiter de la manière indiquée:

Groupe à risque faible - A des fins pratiques, les sujets qui n'ont visité que des villes importantes doivent être traités, en ce qui regarde les FHV, comme des non-suspects;

Groupe à risque modéré - Les malades provenant de petites villes ou de régions rurales doivent être admis dans un établissement désigné et, si possible, dans une pièce à sécurité élevée munie d'une ventilation filtrée à pression négative; il faut prendre les dispositions nécessaires pour que l'examen des frottis sanguins pour le dépistage des parasites du paludisme s'effectue dans un endroit à sécurité élevée. Si aucun parasite du paludisme n'est observé, les malades sont classés dans le groupe suivant:

Groupe à risque élevé - Il comprend les malades qui vivent ou qui travaillent dans des régions rurales, le personnel médical et infirmier, les sujets-contacts des cas connus et les travailleurs de laboratoire en contact avec du matériel dangereux. Dans le cas de ces malades, il faut faire appel à un appareil d'isolement Trexler à sécurité maximale.

Le paludisme a été le diagnostic le plus fréquent (45% des cas présumés de FHV). Beaucoup d'efforts auraient pu être épargnés si la plupart de ces malades avaient pris soin de se conformer à la prophylaxie antipaludéenne.

Conclusion: D'après l'expérience acquise sur les FHV à partir des cas survenus en Afrique et des cas importés en Europe et en Amérique du Nord, il semble très peu probable qu'une propagation de ces maladies au sein de la communauté ait lieu au Royaume-Uni⁽⁵⁾. Le plus grand risque de propagation touche les membres du personnel médical et de laboratoire des hôpitaux qui entrent en contact avec du sang ou des sécrétions provenant des malades infectés.

Références:

1. N. Engl. J. Med., 297:803, 1977.
2. Report (1977) On the State of the Public Health for the year 1976, p. 52.
3. Br. Med. J., 2:541, 1977.
4. Br. Med. J., 1:966, 1978.
5. Galbraith, N.S. et al. Journal of the Royal Society of Health. Sous presse.

SOURCE: Communicable Disease Report, No 26, 30 juin 1978, publié par le Communicable Disease Surveillance Centre, Londres, Angleterre.

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 œuvrant 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