Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CANADIANA
MAY 1 1979

EPIDEMIOLOGICAL REPORT ON 155 CASES OF HEPATITIS B - QUEBEC, 1977-1978

The study of the epidemiological characteristics of hepatitis B provides an important source of information regarding transmission of the disease. At the present time, the principal modes of transmission and the various portals of entry have been identified and described.

One hundred and fifty-five (155) cases of hepatitis B were studied in order to determine the patterns of the disease in Quebec and to identify other possible groups at high risk. While the results clearly indicated a high rate of parenteral transmission of the disease, a relatively high incidence of non-parenteral transmission was suggested.

Methodology: Epidemiological investigation of identified hepatitis B patients was carried out by community health departments. Questionnaire forms were used to obtain major clinical, microbiological and epidemiological information.

The data were grouped according to age, sex, occupation and type of exposure - contact with a known case of hepatitis or jaundice, travel, drug injections, transfusions of blood or blood products, and other types of parenteral exposure such as tattooing, dental procedures, etc.

Observations

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE CONCERNANT 155 CAS D'HÉPATITE B - QUÉBEC, 1977-1978

L'étude des caractères épidémiologiques de l'hépatite B est une importante source de renseignements sur la propagation de l'infection. Jusqu'à présent, les principaux modes de transmission ont été identifiés et les diverses voies d'introduction du virus ont été décrites.

Une étude portant sur 155 cas d'hépatite B a été réalisée afin de déterminer le comportement de cette maladie au Québec et d'identifier d'autres groupes possibles à risque élevé. Même si les résultats indiquent clairement un taux élevé de transmission parentérale de l'infection, la fréquence des infections non parentérales semble toutefois relativement élevée.

Méthodologie: L'enquête épidémiologique auprès de malades atteints d'hépatite B a été réalisée par les départements de santé communautaire. Les principaux renseignements cliniques, microbiologiques et épidémiologiques ont été obtenus à l'aide d'un questionnaire.

Les données ont été groupées selon l'âge, le sexe, l'occupation et le mode d'exposition - contacts avec un cas reconnu d'hépatite ou d'ictère, voyages, injections de drogues, transfusions de sang ou de produits sanguins et autres types d'exposition parentérale comme le tatouage, les interventions dentaires, etc.

Observations

Table 1 - Distribution of Hepatitis B Cases by Age and Sex

Tableau 1 - Répartition des cas d'hépatite B selon l'âge et le sexe

Age Group/ Groupe d'âge	Sex/Sexe		Total
	M/H	F	
0-4 years/ans	1	1	2
5-9 years/ans	-	1	1
10-14 years/ans	2	2	4
15-19 years/ans	8	6	14
20-24 years/ans	17	11	28
25-29 years/ans	21	8	29
30-39 years/ans	19	11	30
40-59 years/ans	17	14	31
60 and over/ 60 et plus	7	9	16
All ages/Tous âges	92	63	155

CANADIAN ... PUBLICATIONS ... DE ... NATIONAL LIBRARY ... NATIONALE CANADA

Date of publication: May 12, 1979
date de publication: 12 mai 1979

Vol. 5-19

Health and Welfare Canada
Santé et Bien-être social Canada

Age and Sex: Table 1 shows that hepatitis B occurs most frequently in adults, with a median age of about 30 years. Cases in infancy are rare and the frequency increases from adolescence onward. Eighty-seven (87) patients (56.1% of all the cases observed) were between 20 and 39 years of age. After age 40, the incidence decreases and those contracting the disease usually have a concomitant illness or have had major surgery. The male-to-female ratio was 1.5:1.

Type of Occupation: Table 2 indicates that 20.6% of the cases involved health personnel and 5.8% were residents of institutions. However, it is impossible to compare the atttack rates of the various occupational groups since the denominator for those groups is unknown.

Table 2 - Distribution of Hepatitis B Cases According to Occupation

Tableau 2 - Répartition des cas d'hépatite B selon l'occupation

Occupation	Number of Cases/ Nombre de cas
Health/Santé	32
Doctors/Médecins - 3 Dentists/Dentistes - 1 Nurses/Infirmières - 15 Laboratory Personnel/Personnel de laboratoire - 3 Support Staff/Personnel de soutien - 6 Custodial Staff (institutions)/Gardiens (établissements) - 4	
Education/Éducation	12
Teachers/Enseignants - 5 Students/Élèves - 7	
Administration	15
Industry and Commerce/Industrie et Commerce	44
Salesmen/Vendeurs - 11 Foodhandlers/Manipulateurs d'aliments - 8 Various Trades/Métiers divers - 23 Professionals/Professions libérales - 2	
Arts	2
Home/Domicile	24
Housewives, Retired People/Ménagères, rentiers - 22 Children/Enfants - 2	
Institutions (residential)/Établissements (hébergement)	9
Unemployed/Sans emploi	17
Total	155

Type of Exposure: Table 3 shows that 46.5% of the 155 cases indicated a possible connection between their infection and parenteral exposure, 33.5% a possible connection with someone ill or with a trip, and 20.0% gave no details.

Discussion: According to present data, the main modes of transmission of hepatitis B have been identified as follows:

a) transfusion of blood or blood products from infected donors or parenteral inoculation by injection or intravenous method using contaminated needles, syringes or other equipment;

b) contamination by infected serum or plasma via a skin wound or abrasion, or via the mucosa (e.g., accidental introduction into the eye or mouth);

c) penetration of the mucosa by other secretions known to be infected such as saliva or seminal fluid;

d) indirect transfer of serum or plasma via intermediate vectors or inanimate environmental surfaces.

Âge et sexe: Le Tableau 1 indique que l'hépatite B frappe surtout les adultes, l'âge médian des cas se situant aux environs de 30 ans. Les cas sont sporadiques au cours de l'enfance et la fréquence s'accroît à partir de l'adolescence. Quatre-vingt-sept(87) malades (56.1% de tous les cas observés) avaient entre 20 et 39 ans. Passé l'âge de 40 ans, la fréquence diminue et la maladie frappe de préférence les sujets présentant une maladie concomitante ou ayant subi une intervention chirurgicale grave. Les hommes sont plus fréquemment atteints que les femmes dans une proportion de 1.5:1.

Genre d'occupation: Le Tableau 2 indique que 20.6% des cas touchent des personnes oeuvrant dans le domaine de la santé et que 5.8% concernent des personnes traitées en établissement. Toutefois, il est impossible de comparer les taux d'atteinte entre les divers groupes professionnels puisque l'on ignore le dénominateur de ces divers groupes.

Table 3 - Distribution of Hepatitis B Cases According to Type of Exposure

Tableau 3 - Répartition des cas d'hépatite B selon le mode d'exposition

Type of Exposure/ Mode d'exposition	Number of Cases/ Nombre de cas
Blood Transfusion (<6 mos.)/Transfusion de sang (<6 mois)	22
Dialysis/Dialyse	7
Needle Injection (<6 mos.)/Piqûre d'aiguille (<6 mois)	27
- addicts/toxicomanie - 7 - medication, blood samples/ médicament, prises de sang - 20	
Dental Procedures/Intervention dentaire	13
Tattooing/Tatouage	3
Contact with Infected Person (2 to 6 mos. before onset)/ Contact avec malade (2 à 6 mois avant l'apparition de la maladie)	34
- family/dans la famille - 8 - outside of family/hors de la famille - 26	
Travel/Voyage	18
No Details Given/Aucune précision	31
Total	155

Mode d'exposition: Au Tableau 3, on constate qu'il y a un lien possible entre l'infection et l'exposition parentérale dans 46.5% des cas et un lien possible entre l'infection et un voyage ou un contact avec un malade dans 33.5% des cas; on ne dispose d'aucune précision pour ce qui est du dernier 20.0%.

Discussion: Selon les données actuellement disponibles, les principaux modes de transmission de l'hépatite B ont été identifiés comme suit:

a) transfusion de sang ou de produits sanguins provenant de personnes infectées ou inoculation par voie parentérale à la suite d'une piqûre ou par voie intraveineuse à la suite de l'utilisation d'aiguilles, de seringues ou d'accessoires contaminés;

b) contamination par du sérum ou du plasma infectés pénétrant dans l'organisme par une blessure ou une abrasion de la peau ou par les muqueuses (par ex., introduction accidentelle par l'oeil ou la bouche);

c) pénétration à travers les muqueuses d'autres sécrétions reconnues infectées tels la salive ou le liquide séminal;

d) transport indirect de sérum ou de plasma par l'intermédiaire de vecteurs ou d'objets inanimés du milieu.

The relative frequency of cases among health personnel, individuals in institutions, drug addicts and dialysis patients indicates that these groups run a high risk of infection. However, the data could not establish either a causal or coincidental relationship in the 38 people who had undergone a blood transfusion, a dental procedure or tattooing in the 6 months preceding their hepatitis. The same is true for the 20 people who had had injections or blood tests.

In the group reporting contact with a person having hepatitis or jaundice 2 to 6 months earlier, 8 mentioned family contacts, either a spouse, parent or child. Outside the family, 3 people indicated that they had had homosexual contacts and 4 others worked in a children's institution. In addition, 18 people gave a history of travel. These findings suggested the hypothesis of a relatively high incidence of non-parenteral type infections possibly due to sexual or other intimate contact, all the more probable because experimental data suggest that neither aerial nor faecal/oral transmission is of significance.

Conclusions: People who face a high risk of infection because of their occupation must take precautions appropriate to their work. It is equally important to maintain surveillance of blood products and to strictly adhere to aseptic methods during parenteral administration, dental procedures and tattooing. As for infections of non-parenteral origins, it appears that it is premature to look for analogies between the spread of hepatitis B and that of certain diseases like gonorrhoea based on current knowledge.

References:

1. Control of Communicable Diseases in Man. Ed. by Abram S. Benenson. Twelfth Ed. Am. Pub. Health 1975.
2. MMWR, Vol. 26, No. 52, 1977.

SOURCE: *J.-P. Breton, M.D., and G. Martineau, M.D., Division of Infectious Diseases, Department of Social Affairs, Quebec.*

International Notes

NON-A, NON-B HEPATITIS INFECTION TRANSMITTED VIA A NEEDLE - UNITED STATES

On November 27, 1978, the Epidemiology Section of the Washington Department of Social and Health Services was notified of a case of hepatitis in a nurse, possibly acquired by accidental inoculation of the virus by a needle. Laboratory studies on the nurse were consistent with non-A, non-B (NANB) hepatitis.

The patient whom the nurse was attending at the time of the accident was a 57-year-old woman, who was hospitalized because of terminal pancreatic carcinoma with biliary obstruction. During a surgical procedure on October 26, she received 5 units of whole blood obtained from 5 volunteers. She was markedly jaundiced throughout her hospitalization and had had liver enzyme elevations consistent with obstructive jaundice. Tests for the hepatitis B surface antigen (HBsAg) were negative.

On October 31, 5 days after the patient received her transfusions, the nurse attending her pushed the needle of an albumin infusion setup through the soft rubber infusion site on the intravenous (IV) bottle and into the palm of her hand, causing bleeding from the puncture site. In retrospect, the nurse noted that blood would frequently back up into the IV tubing when the patient moved. This had happened earlier during the shift when the patient was being transferred from a bed to a chair. The nurse did not report the accidental prick from the needle to her supervisor, nor did she receive immune globulin.

La fréquence relative des cas observés parmi le personnel de la santé, les personnes traitées en établissement, les toxicomanes et les malades soumis à la dialyse indique que ces groupes sont exposés à un risque élevé. Cependant, les données obtenues ne permettent pas d'établir une relation causale, ni même une relation de coïncidence chez les 38 personnes qui ont subi une transfusion de sang, une intervention dentaire ou un tatouage au cours des 6 mois précédant l'apparition de la maladie. Il en est de même pour les 20 personnes qui ont reçu des injections ou fait l'objet de prises de sang.

Toutefois, dans le groupe de personnes ayant signalé un contact avec une personne présentant une hépatite ou un ictère dans une période de 2 à 6 mois précédant l'apparition de la maladie, 8 ont fait état de sujets-contacts familiaux; il pouvait s'agir d'un conjoint, d'un parent ou d'un enfant. A l'extérieur du milieu familial, 3 personnes ont indiqué qu'elles avaient eu des rapports homosexuels et 4 autres travaillaient dans un établissement pour enfant. De plus, 18 personnes présentaient des antécédents de voyage. Ces constatations soulèvent l'hypothèse d'une fréquence relativement élevée d'infections non parentérales transmises par voie sexuelle ou autres contacts intimes, d'autant plus que les données expérimentales laissent entendre que la transmission aérienne ou intestinale est négligeable.

Conclusions: Les personnes qui courent un risque élevé d'infection à cause de leur travail, doivent observer les précautions appropriées à leur occupation. Il importe également de maintenir la surveillance des produits sanguins et de veiller à l'application stricte des techniques d'asepsie lorsqu'il s'agit d'administrer un produit par voie parentérale, de procéder à une intervention dentaire ou de réaliser un tatouage. Quant aux infections d'origine non parentérale, il semble prématuré, dans l'état actuel des connaissances, de rechercher des analogies entre la propagation de l'hépatite B et certaines infections comme la blennorragie.

Références:

1. Control of Communicable Diseases in Man, édité par Abram S. Benenson. 12e édition, Am. Pub. Health 1975.
2. MMWR, Vol. 26, n° 52, 1977.

SOURCE: *Dr J.P. Breton et Dr G. Martineau, Division des maladies infectieuses, ministère des Affaires sociales, Québec.*

Note internationale

HÉPATITE NON-A, NON-B TRANSMISE PAR UNE AIGUILLE - ÉTATS-UNIS

Le 27 novembre 1978, un cas d'hépatite chez une infirmière, dû peut-être à l'inoculation accidentelle du virus à l'aide d'une aiguille, était déclaré à la Section d'épidémiologie du Washington Department of Social and Health Services. Les études de laboratoire indiquaient qu'il s'agissait d'une hépatite non-A, non-B (NANB).

Au moment de l'accident, l'infirmière s'occupait d'une malade âgée de 57 ans qui était hospitalisée à cause d'un carcinome terminal du pancréas avec obstruction biliaire. Au cours d'une intervention chirurgicale pratiquée le 26 octobre, la malade avait reçu 5 unités de sang entier provenant de 5 donneurs bénévoles. Durant tout son séjour à l'hôpital, la malade a présenté un état ictérique prononcé et on a observé des augmentations des enzymes hépatiques reflétant l'ictère obstructif. Des épreuves pour déceler la présence de l'antigène de surface de l'hépatite B (HBsAg) se sont révélées négatives.

Le 31 octobre, 5 jours après que la malade eut reçu les tansfusions, l'infirmière qui la soignait a poussé l'aiguille d'un dispositif pour la perfusion d'albumine à travers le caoutchouc mou de la tubulure de perfusion intraveineuse (IV) et s'est piquée à la paume de la main, provoquant ainsi un écoulement de sang. Plus tard, l'infirmière devait se rappeler que le sang refoulait souvent dans la tubulure du dispositif lorsque la malade bougeait. Cette situation s'était produite plus tôt au cours de la journée lorsque la malade avait été transférée de son lit à une chaise. L'infirmière n'a pas signalé l'incident à son superviseur et n'a donc pas reçu d'immunoglobulines.

In mid-November the nurse, who was 41 years old, had onset of an influenza-like illness with fatigue, nausea, vomiting, and malaise. On November 18, her urine was noted to be turning darker, and on November 20 her sclerae were yellow. She was seen in a local emergency room and admitted to the hospital. Admission laboratory studies revealed an SGOT of 130 IU/L, alkaline phosphatase of 310 IU/L, and total bilirubin of 2.6 mg/dl. A test for hepatitis B surface antigen was negative. By December 7, her enzymes and bilirubin had returned to normal. She returned to work on December 8. There were no secondary cases in the hospital or in the nurse's family.

The nurse had no known history of hepatitis and was not taking any known hepatotoxic drugs. In the preceding 6 months she had not cared for any other jaundiced patients, nor had she been exposed to anyone subsequently diagnosed as having hepatitis. Follow-up tests on the nurse continue.

Serum from the nurse was sent to the Hepatitis Laboratories Division in Phoenix for antibody testing. The serum was negative for HBsAg and for antibody to HBsAg. The test for antibody to hepatitis A virus (anti-HAV) was positive, but the differential test for immunoglobulin class showed the anti-HAV activity to be IgG-mediated, which is consistent with a previous, but not current, HAV infection[1-3]. NANB hepatitis, a diagnosis of exclusion, was thus made. The most probable source of the nurse's infection was the inadvertent, percutaneous inoculation of the patient's blood.

The donors of the suspect blood were contacted through the local blood bank. None had had clinical hepatitis, or had donated blood to other persons.

Editorial Note: Based on these data, it appears that the nurse's infection was NANB hepatitis with an incubation period of 2 weeks. A similar case has been reported with onset 6 weeks after accidental, percutaneous exposure[4]. NANB hepatitis, the major cause of post-transfusion hepatitis in the United States[5], resembles hepatitis B epidemiologically. As with hepatitis B, the agent (or agents) apparently causes a chronic viremia[1, 2, 5] from which virus can be transmitted to susceptible individuals through transfusion or other percutaneous routes.

References:

1. Lancet, 1:457, 1978.
2. J. Med. Virol., 3:4, 1979, (in press).
3. J. Clin. Microbiol., 9:120, 1979.
4. Lancet, 1:465, 1978.
5. Gastroenterology, 72:111, 1977.

SOURCE: Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 28, No. 14, 1979.

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

A la mi-novembre, l'infirmière âgée de 41 ans souffrait d'une affection d'allure grippale caractérisée par de la fatigue, des nausées, des vomissements et des malaises. Le 18 novembre, son urine avait pris une teinte plus foncée, et le 20 novembre, on a constaté que les sclérotiques de l'infirmière étaient jaunes. Elle a été vue à l'urgence et admise à l'hôpital. Les examens de laboratoire réalisés au moment de l'admission ont donné les résultats suivants: SGOT 130 UI/L, phosphatase alcaline 310 UI/L et bilirubine totale 2.6 mg/dL. L'épreuve pour déceler la présence de l'antigène de surface de l'hépatite B était négative. Le 7 décembre, les enzymes et la bilirubine étaient revenus à un niveau normal. Elle est retournée au travail le 8 décembre et aucun cas secondaire n'a été décelé, que ce soit à l'hôpital ou dans la famille de l'infirmière.

Cette dernière ne présentait aucun antécédent connu d'hépatite et ne prenait aucun médicament hépatotoxique connu. Dans les 6 mois qui ont précédé l'incident, elle n'avait traité aucun autre malade ictérique; elle n'avait pas non plus été exposée à une personne qui devait par la suite se révéler atteinte d'hépatite. Des études de postobservation se poursuivent actuellement dans le cas de l'infirmière.

Du sérum provenant de l'infirmière a été envoyé à la Hepatitis Laboratories Division à Phoenix pour une analyse des anticorps. Le sérum était négatif à l'égard des HBsAg et des anticorps spécifiques des HBsAg. L'épreuve pour déceler la présence d'anticorps à l'égard du virus de l'hépatite A (anti-HAV) était positive, mais l'épreuve différentielle pour la classe d'immunoglobuline indiquait que l'activité anti-HAV était déterminée par l'IgG, ce qui indique une infection HAV antérieure, mais non actuelle [1-3]. On a donc posé un diagnostic d'hépatite NANB par exclusion. La source la plus probable de l'infection de l'infirmière était l'inoculation accidentelle percutanée du sang de la malade.

Les donneurs du sang douteux ont été contactés par l'intermédiaire de la banque de sang locale. Aucun d'eux n'avait eu une hépatite clinique ni n'avait donné du sang à d'autres personnes.

Note de la rédaction: A partir de ces données, il semble que l'infection de l'infirmière soit une hépatite NANB dont la période d'incubation était de 2 semaines. On a déjà signalé un cas semblable où l'apparition de la maladie était survenue 6 semaines après l'exposition percutanée accidentelle[4]. L'hépatite NANB, principale cause de l'hépatite post-transfusionnelle aux États-Unis[5], ressemble à l'hépatite B du point de vue épidémiologique. Comme dans le cas de l'hépatite B, l'agent (ou les agents) provoque apparemment une virémie chronique[1, 2, 5] à partir de laquelle le virus peut être transmis aux personnes réceptives par l'intermédiaire de transfusion ou encore par d'autres voies percutanées.

Références:

1. Lancet, 1:457, 1978.
2. J. Med. Virol., 3:4, 1979 (sous presse).
3. J. Clin. Microbiol., 9:120, 1979.
4. Lancet, 1:465, 1978.
5. Gastroenterology, 72:111, 1977.

SOURCE: Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol. 28, nº 14, 1979.

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