442-21/10-15

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

ISSN 0382-232X

Date of publication: April 14, 1984
Date de publication: 14 avril 1984

Vol. 10-15

CANADIANA C 2 APR 26 1984

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Prevalence of Hepatitis B Markers in a Rehabilitation Centre for the Mentally Handicapped - Quebec 57
Hepatitis B Serologic Markers: Incidence Vs. Prevalence in Relation to Vaccination Policy 58
Announcements 60

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Prévalence des marqueurs du virus de l'hépatite B dans un centre de réadaptation pour déficients mentaux - Québec 57
Marqueurs sérologiques du virus de l'hépatite B: incidence ou prévalence aux fins de la politique d'immunisation 58
Annonces 60

PREVALENCE OF HEPATITIS B MARKERS IN A REHABILITATION CENTRE FOR THE MENTALLY HANDICAPPED - QUEBEC

During the period April-June 1983, 4 cases of hepatitis B were identified in 1 of 9 units comprising a rehabilitation centre for the mentally handicapped in Quebec City. The first 2 cases involved employees, followed by 2 cases in residents. Serology on 11 other residents in the same unit identified 8 cases positive for anti-HBc and anti-HBs, 2 aymptomatic cases positive for HBsAg, and 1 case negative for all 3 markers.

The centre has 109 full-time residents; another 29 live in homes affiliated with it, and there are 194 full or part-time employees. All of these people were born in the province of Quebec. Seventy-one (71) of the residents attend regular local schools.

PRÉVALENCE DES MARQUEURS DU VIRUS DE L'HÉPATITE B DANS UN CENTRE DE RÉADAPTATION POUR DÉFICIENTS MENTAUX - QUÉBEC

D'avril à juin 1983, 4 cas d'hépatite B ont été diagnostiqués dans 1 des 9 modules composant un centre de réadaptation pour déficients mentaux de la ville de Québec. Les 2 premiers cas étaient des employés, les 2 suivants des pensionnaires. L'étude sérologique de 11 autres pensionnaires du même module a révélé 8 cas anti-HBc et anti-HBs positifs, 2 cas asymptomatiques HBsAg positifs et 1 cas négatif à l'égard des 3 marqueurs utilisés.

Le centre héberge 109 pensionnaires à plein temps et 29 qui vivent dans des foyers affiliés; il emploie 194 travailleurs à temps plein ou partiel. Toutes ces personnes sont originaires du Québec. Soixante-et-onze (71) des pensionnaires suivent des cours dans des écoles locales.

Table 1 - Hepatitis B Markers in Residents of a Rehabilitation Centre for the Mentally Handicapped - Quebec/
Tableau 1 - Marqueurs de virus de l'hépatite B chez les pensionnaires d'un centre de réadaptation pour les déficients mentaux - Québec

Unit/ Module	Number of Residents/ Nombre de pensionnaires	HBsAg+ anti-HBc+ anti-HBs+		HBsAg+ anti-HBc+		anti-HBc+ anti-HBs		anti-HBc+		anti-HBs+		No Marker/ Aucun marqueur		TOTAL HBV + (%)	Floor/ Étage
		M/H	F	M/H	F	M/H	F	M/H	F	M/H	F	M/H	F		
A	9					7				1		1		8 (88.8)	1
B	12			2		4						6		6 (50.0)	1
C	12				3		4						5	7 (58.3)	1
D	12	1		3		6						2		10 (83.3)	2
E	12			1		2	5					1	3	8 (66.6)	2
F	13				2		6		1				4	9 (69.2)	2
G	13			1		12								13 (100.0)	2
H	14			2		7	3						2	12 (85.7)	3
I	12	2		2		2	5					1		11 (91.7)	3
Sub Total/ Somme partielle	109	3		11	5	40	23		1	1		11	14	84 (77.1)	
	*29		1	3	3	5	8					4	5	20 (69.0)	
TOTAL	138	3	1	14	8	45	31		1	1		15	19	104 (75.4)	
		4		22		76		1		1		34			
		26 (18.8%)				78 (56.5%)						34 (24.7%)			

*Residents in homes affiliated with the centre /Pensionnaires des foyers affiliés au centre d'accueil

In August, in collaboration with the Department of Community Health at Saint-Sacrement Hospital and the Provincial Department of Social Affairs, a study was conducted to determine the prevalence of hepatitis B markers in the total population at the centre and to evaluate the situation. The remainder of the residents and employees were screened for the 3 seromarkers. Analysis of the serum samples was done by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) (Abbott Laboratories). Details of the resident screening are presented in Table 1. The overall prevalence of hepatitis B markers was found to be 75.4% among the residents and 20.0% among the employees.

A vaccination program was implemented for the residents and employees who were serologically negative. The criteria for assessing the risk of infection among the employees were determined in collaboration with the Occupational Health and Safety Service of the Department of Community Health at Saint-Sacrement Hospital.

This study will continue because the centre is under long-term epidemiologic observation.

References:

1. Furesz J, Boucher DW. Can Med Assoc J 1983; 129:17-8.
2. LCDC. CDWR 1982; 8:221-8.
3. CDC. MMWR 1982; 31:317-28.
4. Williams C et al. J Pediatr 1983; 103:192-6.

SOURCE: *J Veilleux, MD, P Ladouceur, MD, V Krizanova, MD, Department of Community Health, C Petitclerc, MD, Saint-Sacrement Hospital Laboratory; M Charrois, MD, Pavillon Saint-Charles de Limoilou; JP Breton, MD, Division of Infectious Diseases, Department of Social Affairs, Quebec.*

HEPATITIS B SEROLOGIC MARKERS: INCIDENCE VS. PREVALENCE IN RELATION TO VACCINATION POLICY

Although the safety and efficacy of hepatitis B vaccine has been demonstrated in several studies, the value of active immunization for staff protection in institutions depends upon local factors. Relative to the frequency and value of hepatitis cases prevented, consideration must be given to the direct costs of vaccination program as well as the expense involved in any investigation of vaccinees with subsequent hepatitis B exposure (as vaccine efficacy is not 100%). Institutions experiencing comparatively low annual rates of hepatitis B marker conversion may find passive or active immunization only after documented exposures to be a more cost-effective strategy than active immunization of occupationally defined risk groups. A recent study based on US experience(1) has suggested that use of hepatitis B vaccine becomes cost effective if the annual attack rate reaches 2-5%.

The policy of the Victoria General Hospital, Victoria, British Columbia, has been to perform serologic tests on staff immediately after documented hepatitis B exposure, and then administer hepatitis B immune globulin to those found susceptible. The Hospital's Employee Health Service maintains records of clinical hepatitis among staff. Over the past 10 years, 4 cases have occurred with no history of accidental exposure and no temporal clustering of cases. A fifth case followed needlestick injury where prophylaxis was refused. All of these cases involved laboratory staff. In addition, 30 ward staff were tested for serologic markers

Une étude a été menée en août, en collaboration avec le département de santé communautaire de l'hôpital du Saint-Sacrement et le ministère des Affaires sociales, afin de déterminer la prévalence des marqueurs de l'hépatite B dans l'ensemble de la population du centre et d'évaluer la situation. On a cherché les 3 marqueurs sérologiques chez les autres pensionnaires et employés. Les échantillons de sérum ont été analysés au moyen de la technique de titrage avec immunoadsorbant lié à une enzyme (ELISA) (Laboratoires Abbott). Les résultats obtenus chez les pensionnaires sont présentés au Tableau 1. La prévalence globale des marqueurs du virus de l'hépatite B s'est révélée être de 75,4% chez les pensionnaires et de 20,0% chez les employés.

Un programme de vaccination a été mis en oeuvre à l'intention des pensionnaires et des employés dont les épreuves sérologiques se sont révélées négatives. Les critères de risques d'infection chez le personnel ont été déterminés en collaboration avec le Service de santé et de sécurité du travail du Département de santé communautaire de l'hôpital du Saint-Sacrement.

L'étude se poursuit actuellement puisque l'établissement est un sujet d'observation épidémiologique à long terme.

Références:

1. Furesz J, Boucher DW. Journal de l'Association médicale canadienne 1983; 129:17-8.
2. LLCM. RHMC 1982; 8:221-8.
3. CDC. MMWR 1982; 31:317-28.
4. Williams C et coll. J Pediatr 1983; 103:192-6.

SOURCE: *Drs J Veilleux, P Ladouceur, V Krizanova, Département de santé communautaire, Dr C Petitclerc, Laboratoire de l'hôpital du Saint-Sacrement; Dr M Charrois, Pavillon Saint-Charles de Limoilou; Dr JP Breton, Division des maladies infectieuses, Ministère des Affaires sociales, Québec.*

MARQUEURS SÉROLOGIQUES DU VIRUS DE L'HÉPATITE B: INCIDENCE OU PRÉVALENCE AUX FINS DE LA POLITIQUE D'IMMUNISATION

Bien que plusieurs études aient démontré l'innocuité et l'efficacité du vaccin contre l'hépatite B, il reste toujours que la valeur de l'immunisation active du personnel d'établissements spécialisés dépend surtout de facteurs locaux. En plus de la fréquence et de l'importance des cas d'hépatite que l'on peut éviter, il faut tenir compte des coûts directs d'un programme d'immunisation ainsi que des dépenses encourues dans une enquête portant sur des personnes exposées à l'hépatite B après avoir été vaccinées (car le vaccin n'est pas efficace à 100%). Il se peut qu'il soit plus rentable, pour les établissements affichant des taux annuels comparativement faibles de séroconversion des marqueurs de l'hépatite B, de procéder à une immunisation active ou passive seulement dans les cas d'exposition documentés, plutôt que d'offrir une immunisation active à tous les groupes à risque du fait de leur emploi. Selon une étude récente basée sur des données américaines(1), l'utilisation du vaccin contre l'hépatite B ne devient rentable que lorsque le taux d'attaque atteint 2 à 5%.

La politique adoptée par le Victoria General Hospital, Victoria (Colombie-Britannique) est de faire subir des épreuves sérologiques à tous les employés immédiatement après une exposition confirmée à l'hépatite B, puis d'administrer des immunoglobulines anti-hépatite B aux personnes trouvées sensibles. Le service de santé des employés de l'hôpital tient un registre de tous les cas d'hépatite avec manifestations cliniques contractés par des membres du personnel. Au cours des 10 dernières années, on a ainsi enregistré 4 cas sans antécédents d'exposition accidentelle ni groupement dans le temps. Un 5e cas s'est déclaré à la suite d'une piqûre accidentelle, alors que le sujet a refusé de prendre les mesure de prophylaxie

following documented exposure and none had detectable anti-HBs or anti-HBc, i.e. no evidence of previous overt or subclinical infection. This finding suggests an annual incidence of marker conversion well below the cost-effectiveness point for active immunization of 'high-risk staff'.

prescrites. Tous les malades travaillaient au laboratoire de l'hôpital. En outre, on a vérifié la présence de marqueurs sérologiques chez 30 membres du personnel soignant à la suite d'une exposition confirmée, sans trouver d'anti-HBs ni d'anti-HBc décelable, c'est-à-dire qu'il n'y avait pas d'indication d'infection antérieure manifeste ou subclinique. Cette constatation laisse entendre une incidence annuelle de séroconversion bien au-dessous du seuil de rentabilité de l'immunisation active des employés à risques élevés.

Table 1 - Expected Prevalence* (%) of Hepatitis B Markers/
Tableau 1 - Prévalence prévue* (%) des marqueurs d'hépatite B

Duration of Exposure (years)/ Durée de l'exposition (années)	Annual Incidence (%) of Marker Conversion/ Incidence annuelle (%) de séroconversion				
	0.5	1.0	2.0	5.0	10.0
1	0.5	1.0	2.0	5.0	10.0
2	1.0	2.0	4.0	9.7	19.0
3	1.5	3.0	5.9	14.3	27.0
4	2.0	3.9	7.8	18.5	34.0
5	2.5	5.0	9.6	22.6	41.0
10	5.0	10.0			
20	10.0				

* Derived as $1-(1-i)^t$ where i = annual incidence or 'risk' of marker conversion; 1-i = the converse of i or the probability of no marker conversion; t = duration of exposure (in years); $(1-i)^t$ = the probability of no marker conversion after t years of occupational exposure. For a detailed discussion of the interpretation of '0' numerators, the reader is referred to reference 2./Dérivée comme suit: $1-(1-i)^t$ où i = l'incidence annuelle ou le "risque" de séroconversion des marqueurs; 1-i = l'inverse de i ou la probabilité d'une séroconversion nulle; t = la durée de l'exposition (en années); $(1-i)^t$ = la probabilité d'une séroconversion nulle après t années d'exposition professionnelle. Pour une discussion détaillée de l'interprétation de numérateurs "0", se reporter à la référence 2.

Since anti-HBs and anti-HBc persist for years, it is important to determine the marker conversion incidence rather than marker prevalence. A 5-10% marker prevalence rate could be observed after many years of occupational exposure with a relatively low annual conversion incidence or, of greater concern, after a short period of exposure with a relatively high annual conversion incidence. This relationship is summarized in Table 1. Using the prevalence data presented, the probability (based on Poisson distribution) of finding no serologic markers among 30 individuals of a group experiencing an attack rate of at least 2% for 5 years is statistically significant ($P<.056$). Accordingly, the 0% marker prevalence in staff occupationally at risk for several years indicated an annual infection rate too low to justify adopting a policy of active immunization. However, because of the small number of hepatitis B cases among laboratory staff during the past 10 years, the hospital is considering a serologic survey stratified by length and place of practice. If statistical analyses do not suggest an unexpectedly high prevalence within specific strata, this would provide further evidence that active immunization is not the most cost-effective strategy.

Hygienic precautions to block transmission of hepatitis B, AIDS, and other infections are fundamentally important. Passive immunization after accidental exposure is an effective adjunct. The cost effectiveness of active immunization of 'high-risk' groups should be carefully considered, especially in institutions with a low incidence of hepatitis B among staff and low rates of staff turnover.

References:

1. Mulley AG et al. N Engl J Med 1982; 307:664-52.
2. Hanley JA, Lippman-Hand A. JAMA 1983; 249:1743-5.

SOURCE: *David Birnbaum, MPH, Hospital Epidemiologist, Victoria General Hospital, Victoria, British Columbia.*

Comme l'anti-HBs et l'anti-HBc persistent dans l'organisme pendant des années, il est important de déterminer l'incidence de la séroconversion des marqueurs plutôt que leur prévalence. Ainsi, on pourrait noter une prévalence de 5 à 10% des marqueurs après une exposition professionnelle de plusieurs années avec une incidence annuelle de séroconversion relativement faible, ou bien ce qui est plus inquiétant, après une brève exposition avec une incidence annuelle de séroconversion relativement élevée. Le Tableau 1 résume les rapports calculés. Selon les données présentées sur la prévalence, on considère que la probabilité (selon la distribution de Poisson) de ne trouver aucun marqueur sérologique chez 30 individus d'un groupe affichant un taux d'attaque d'au moins 2% pendant 5 ans, est significative du point de vue statistique ($P\leq 0{,}056$). Ainsi donc, une prévalence de 0% de marqueurs chez des employés exposés du fait de leur travail pendant plusieurs années indique un taux d'infection annuel trop bas pour justifier l'adoption d'une politique d'immunisation active. Toutefois, à cause du petit nombre de cas d'hépatite B notés parmi les employés de laboratoire au cours des 10 dernières années, l'hôpital songe à procéder à une enquête sérologique stratifiée selon la durée et l'endroit de leur travail. Si les analyses statistiques n'indiquent pas de prévalence excessivement élevée dans une strate donnée, cela viendrait confirmer que l'immunisation active n'est pas la solution la plus rentable.

De bonnes mesures d'hygiène sont essentielles si l'on veut empêcher la transmission de l'hépatite B, du SIDA ou d'autres infections de ce genre. Après une exposition accidentelle, une immunisation passive serait une mesure complémentaire efficace. Il importe donc d'évaluer attentivement la rentabilité de l'immunisation active des groupes à risques élevés, tout particulièrement dans les établissements où le roulement du personnel est faible et où l'on note une faible incidence d'hépatite B parmi les employés.

Références:

1. Mulley AG et coll. N Engl J Med 1982; 307:644-52.
2. Hanley JA, Lippman-Hand A. JAMA 1983; 249:1743-5.

SOURCE: *David Birnbaum, MHP, Épidemiologiste, Victoria General Hospital, Victoria, Colombie-Britannique.*

Announcements

INFECTIOUS ISSUES FOR THE 80s
14-15 MAY 1984
Edmonton, Alberta

This conference will focus on administrative, legal and clinical infection control issues by addressing such topics as controlling the cost of infections, the re-use of disposables, antibiotics and resistant organisms, and infection control committees.

The program is designed for administrators, medical staff, infection control practitioners, and nurses from acute-care and extended-care facilities. The primary objective is to assist such facilities in the establishment, implementation, and continuation of effective infection control programs.

Registrations should be received no later than 1 May. For additional information and registration forms contact **AHA Educational Services, 10025-108 Street, EDMONTON, Alberta, T5J 1K9, Tel. (403) 423-1776, Ext. 206.**

INFECTION CONTROL SYMPOSIUM
28-29 MAY 1984
Toronto, Ontario

In conjunction with the Canadian Hospital Infection Control Association's Annual General Meeting, the Toronto Practitioners in Infection Control are presenting a 2-day seminar on "Management" (day 1 - general management seminar, day 2 - management in Infection Control).

The fee schedule is as follows: CHICA members, 1 day $40, 2 days $70; NON members, 1 day $50, 2 days $85. For further information contact **Joan Dollack, Infection Control Nurse, Toronto East General Hospital, Tel. (416) 461-8272, Ext. 1162.**

INFECTION CONTROL 1 - 1984
4-8 JUNE
Ottawa, Ontario

This short intensive course, sponsored by the Bureau of Infection Control, LCDC and the Canadian Hospital Infection Control Association, is designed to meet the needs of newly appointed infection control practitioners.

The course fee is $200 and registration is limited. Deadline for registration is 15 May. For further information and registration forms contact **Beverly Campbell, Nurse Consultant, Bureau of Infection Control, Health Protection Branch Building, Tunney's Pasture, OTTAWA, Ontario, K1A 0L2, Tel. (613) 996-5701.**

For those not able to attend the June session, this course will be repeated in October 1984.

Annonces

LES GRANDES QUESTIONS RELATIVES AUX INFECTIONS DANS LES ANNÉES 80
LES 14 ET 15 MAI 1984
Edmonton, Alberta

Cette conférence portera principalement sur les aspects administratifs, juridiques et cliniques de la lutte contre l'infection. On étudiera notamment la réduction du coût des infections, la réutilisation des instruments à usage unique, les antibiotiques et les organismes résistants, et les comités de lutte contre l'infection.

Le programme est conçu à l'intention des administrateurs de services hospitaliers, du personnel médical, des spécialistes de la lutte contre l'infection et du personnel infirmier des hôpitaux pour malades aigus et des établissements de soins de longue durée. Le but premier de cette conférence est d'aider ces installations à établir, mettre en oeuvre et poursuivre des programmes efficaces de lutte contre l'infection.

Les inscriptions doivent être reçues au plus tard le 1er mai. Pour plus d'information et des formules d'inscription, s'adresser aux **AHA Educational Services, 10025, 108e rue, EDMONTON (Alberta) T5J 1K9, tél. (403) 423-1776, poste 206.**

COLLOQUE SUR LA LUTTE CONTRE L'INFECTION
LES 28 ET 29 MAI 1984
Toronto, Ontario

Les spécialistes de la lutte contre l'infection de Toronto présentent, en collaboration avec l'Association canadienne pour la prévention des infections dans les hôpitaux, un colloque de 2 jours sur la gestion (jour 1 - conférence générale sur la gestion, jour 2 - la gestion dans le cadre de la lutte contre l'infection).

Les frais d'inscription sont les suivants: pour les membres de l'Association canadienne pour la prévention des infections dans les hôpitaux, 1 journée-40 $, 2 jours-70 $; pour les non-membres, 1 journée-50 $, 2 jours-85 $. Pour d'autres renseignements, s'adresser à **Joan Dollack, Infirmière responsable de la lutte contre l'infection, Toronto East General Hospital, tél. (416) 461-8272, poste 1162.**

LUTTE CONTRE L'INFECTION 1 - 1984
DU 4 AU 8 JUIN
Ottawa, Ontario

Il s'agit d'un cours accéléré, parrainé par le Bureau du contrôle des infections, Laboratoire de lutte contre la maladie, et l'Association canadienne pour la prévention des infections dans les hôpitaux, et conçu pour répondre aux besoins des praticiens de la lutte contre l'infection qui commencent à travailler.

Les frais d'inscription sont de 200 $ et le nombre de places est limité. La date limite d'inscription est le 15 mai. Pour obtenir plus de détails et des formules d'inscription, prière de s'adresser à **Beverly Campbell, Infirmière-conseil, Bureau du contrôle des infections, Immeuble de la Protection de la santé, Parc Tunney, OTTAWA (Ontario), K1A 0L2, tél. (613) 996-5701.**

Le cours sera offert à nouveau en octobre 1984, pour ceux qui n'auront pu assister à la session de juin.

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

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix) et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Rédacteur en chef: Dr S.E. Acres
Rédacteur administratif: Eleanor Paulson
Rédacteur adjoint: Jo-Anne Doherty

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