CA1 1582

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

CANADIANA
AUG 1 2 1988

ISSN 0382-232X

Date of publication: August 6, 1988
Date de publication: 6 août 1988

Vol. 14-31

CONTAINED IN THIS ISSUE:

Testing Pregnant Women for HBsAg: A Pilot Study in Manitoba 137
Internationally Quarantinable Diseases 140

CONTENU DU PRÉSENT NUMÉRO:

Détection de l'AgHBs chez les femmes enceintes: étude pilote menée au Manitoba . 137
Maladies quarantenaires internationales 140

TESTING PREGNANT WOMEN FOR HBsAg: A PILOT STUDY IN MANITOBA

Perinatal transmission of hepatitis B concerns health officials mainly because of the long-term sequelae in the offspring, i.e., chronic carriage of the virus, liver cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. The risk of neonatal transmission and its history vary widely from region to region. However, approximately 90% of the complications of perinatal hepatitis B infection could be prevented by the judicious use of prophylactic immunoglobulin and vaccine. Prophylaxis must be instituted within the first few days of life; therefore, newborns at risk must be identified as soon as possible. The National Advisory Committee on Immunization (NACI) in 1987 recommended that where demographic and prevalence data warrant, all pregnant women should be routinely tested for HBsAg. Otherwise every effort should be made to detect viruses in known high-risk categories of pregnant women(1). Canada is considered a region of low endemicity for hepatitis B and it may not be cost effective to test all pregnant women for a relatively rare disease. The exact level of prevalence at which a screening program becomes cost effective has not yet been defined. A recent article in JAMA suggests that, in the United States, a level of 0.06% could be used as cut-off point if a perinatal transmission rate of 42.5% and an immunization efficacy rate of 90% were assumed(2). Since there is no corresponding figure available for Canada, this level of 0.06% based on the same assumptions was used to analyse data collected in the following study carried out in Manitoba.

In Manitoba, a study of the prevalence of HBsAg in pregnant women was started in June 1987. All physicians were notified about the study in the Newsletter of the College of Physicians and Surgeons and the Manitoba Medical Association. All prenatal sera submitted to the Cadham Provincial Laboratory for syphilis and rubella screening were routinely tested for the surface antigen (HBsAg) using Auszyme, an enzyme-linked immunoaborsbent assay (ELISA) kit manufactured by Abbott Diagnostics. Manufacturer's instructions were followed for test performance and interpretation of results. Tests for "e" antigen were performed on all HBsAg-positive sera using Abbott's kits and instructions. Most of the sera tested were collected at the time of the first prenatal visit. All babies born to HBsAg-positive mothers were offered hepatitis B immunoglobulin (HBIG) and Heptavax-B ®, as detailed in reference(2). No data are

DÉTECTION DE L'AgHBs CHEZ LES FEMMES ENCEINTES: ÉTUDE PILOTE MENÉE AU MANITOBA

La transmission périnatale de l'hépatite B inquiète les responsables de la santé principalement à cause des séquelles durables dont le nourrisson peut souffrir, soit la persistance du virus dans le sang (état de porteur chronique), la cirrhose du foie et l'hépatome. Le risque de transmission néonatale et son histoire varient largement d'une région à l'autre. Toutefois, il serait possible de prévenir environ 90% des complications de l'hépatite B chez les nouveau-nés par l'emploi judicieux de l'immunoglobuline et des vaccins à titre prophylactique. La prophylaxie doit être instituée dès les premiers jours après la naissance; il faut dont que les nouveau-nés à risque soient dépistés le plus tôt possible. En 1987, le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) a recommandé que, lorsque les données démographiques et la prévalence de la maladie le justifient, toutes les femmes enceintes fassent l'objet d'un dépistage systématique de l'AgHBs. Autrement, il faut tenter par tous les moyens de détecter le virus chez les femmes enceintes appartenant à des catégories à risque élevé(1). On considère que l'hépatite B n'est que faiblement endémique au Canada et qu'il ne serait peut-être pas rentable de soumettre toutes les femmes enceintes à des épreuves de dépistage d'une maladie relativement rare. On n'a pas encore établi le degré exact de prévalence auquel un programme de dépistage devient rentable. D'après un article récemment paru dans JAMA, aux États-Unis, un niveau de prévalence de 0,06% pourrait être considéré comme limite si l'on supposait un taux de transmission périnatale de 42,5% et un taux d'efficacité de l'immunisation de 90%(2). Comme il n'existe pas de chiffres correspondants pour le Canada, on a utilisé ce niveau de 0,06% basé sur les mêmes hypothèses pour analyser les données recueillies au cours d'une étude menée au Manitoba.

Une étude de la prévalence de l'AgHBs chez les femmes enceintes a débuté en juin 1987 dans cette province. Tous les médecins en ont été avertis par un bulletin du College of Physicians and Surgeons et de la Manitoba Medical Association. Tous les sérums analysés avant l'accouchement par le Cadham Provincial Laboratory pour le dépistage de la syphilis et de la rubéole étaient systématiquement soumis à des épreuves de détection de l'antigène de surface (AgHBs) à l'aide de la trousse Auszyme, fabriquée par Abbott Diagnostics pour appliquer la technique de titrage avec immunoadsorbant lié à une enzyme (ELISA). On a suivi les instructions du fabricant pour effectuer l'épreuve et interpréter les résultats. La présence de l'antigène "e" a été recherchée dans tous les sérums AgHBs positifs en se servant des trousses et des instructions des laboratoires Abbott. La plupart des sérums analysés avaient été prélevés au moment de la première visite prénatale. On a offert à toutes les

Second Class Mail Registration No. 5670

Courrier de la deuxième classe – Enregistrement n° 5670

available in Manitoba regarding the medical costs of neonatal hepatitis and care of chronic liver disease due to hepatitis B virus.

From June 1987 until the end of March 1988, a total of 13 099 sera were tested and 81 (0.61%) were found positive. Thirty-six of the 81 were previously known to be carriers of HBsAg but 45 were not. Of the 45 "new" carriers, 44 belonged to a high-risk group. Eighty of the 81 women were at risk because of their geographic origin. Of these 81 positives, 17 (20.9%) were HBeAG positive. The complete results are shown in Table 1.

mères AgHBs positives de donner à leur bébé de l'immunoglobuline anti-hépatite B (HBIG) et de l'Heptavax-B ®, de la façon décrite dans la référence(2). Il n'existe aucunes données sur les coûts médicaux entraînés par l'hépatite chez les nouveau-nés et le soin des maladies chroniques du foie causées par le virus de l'hépatite B au Manitoba.

De juin 1987 jusqu'à la fin de mars 1988, 13 099 sérums ont été soumis à des épreuves de dépistage et 81 (0,61%) se sont révélés positifs. On savait déjà que 36 des 81 personnes qui ont eu des résultats positifs étaient porteuses de l'AgHBs. Parmi les 45 "nouveaux porteurs", 44 appartenaient à un groupe à risque élevé. Quatre-vingt des 81 femmes étaient à risque à cause de leur origine géographique. On a décelé l'AgHBs chez 17 (20,9%) de ces femmes. On trouvera des résultats complets dans le Tableau 1.

Table 1. Results of Testing Pregnant Women for HBsAg, June 1987 - March 1988, Manitoba/
Tableau 1. Résultats du dépistage sérologique de l'AgHBs chez les femmes enceintes, juin 1987 - mars 1988, Manitoba

	Requested by Physician/ Demandé par le médecin		Not Requested by Physician/ Non demandé par le médecin		Total	
A. Total						
Number of Sera Tested/ Nombre de sérums analysés	5159		7940		13 099	
Number (%) HBsAg Positive/ Nombre (%) de AgHBs positifs	47	(0.91%)	34	(0.42%)	81	(0.61%)
Number (%) HBeAg Positive/ Nombre (%) de AgHBe positifs	11	(0.21%)	6	(0.07%)	17	(0.12%)
B. Details of HBsAg Positives/ Détails au sujet des AgHBs positifs						
Number of Previously Known Carriers (Number HBeAg positive)/ Nombre de porteuses déjà connues (Nombre de AgHBs positifs)	19	(4)	17	(3)	36	(7)
Number of New HBsAg Positives (Number of HBeAg positive)/ Nombre de nouveaux AgHBs positifs (Nombre de AgHBe positifs)	28	(7)	17	(3)	45	(10)
C. Details of New HBsAg Positives/ Détails au sujets des nouveaux AgHBs positifs						
Known high-risk group (Number HBeAg positive)/ Groupe à risque élevé connu (Nombre de AgHBe positifs)	28	(11)	16	(5)	44	(16)
No high-risk group (Number HBeAg positive) [% positive]/ Groupe à risque élevé non connu (Nombre de AgHBe positifs) [% positifs]	0	[0]	1	(1) [0.0126]	1	(1) [0.0076%]

The 0.61% positivity rate found in pregnant women in Manitoba is 10 times the level considered as the cut-off for cost-effective screening programs in the U.S.(2). However, 36 (44.4%) of the 81 women were known carriers of HBsAg and their babies would have been immunized at birth anyway, if this information was known by the attending physician. Of the remaining 45, 44 (97.7%) should have been tested as previously recommended(1) since they belonged to high-risk groups, and consequently their babies would have been immunized at birth. In fact, the routine testing of 13 099 pregnant women revealed only one new infection (0.0076%) and not in a high-risk positive pregnant woman. This figure is about 1/10 of the cut-off level recommended in the U.S.

The cost of screening all pregnant women for HBsAg and of immunizing all neonates at risk is quite substantial. In the study, the total cost was $114,756 detailed as follows: $7.98 for HBsAg testing of each of the 13 099 pregnant women (direct and indirect costs) and $126.26 for protecting each of the 81 babies born to HBsAg-positive mothers

Le taux de séropositivité (0,61%) décelé chez les femmes enceintes au Manitoba équivant à 10 fois le niveau considéré comme la limite pour que les programmes de dépistage soient rentables aux États-Unis(2). Toutefois, 36 (44,4%) des 81 femmes étaient connues comme porteuses de l'AgHBs et leurs bébés auraient été immunisés à la naissance de toute façon, si leur médecin avait été au courant de ce fait. Sur les 45 qui restent, 44 (97,7%) auraient dû subir des épreuves de dépistage comme il a déjà été recommandé(1) puisqu'elles appartenaient à des groupes à risque élevé; leurs bébés auraient donc été immunisés à la naissance. En réalité, les épreuves pratiquées systématiquement chez 13 099 femmes enceintes n'ont révélé qu'une seule infection nouvelle (0,0076%) et pas chez une femme enceinte positive à risque élevé. Ce chiffre est de 10 fois inférieur à celui qui est recommandé aux États-Unis.

Le coût de la détection sérologique systématique de l'AgHBs chez toutes les femmes enceintes et de l'immunisation de tous les nouveau-nés à risque est très élevé. Dans l'étude en question, le coût total s'élevait à 114 756 $ répartis de la façon suivante: 7,98 $ pour la détection sérologique de l'AgHBs chez chacune des 13 099 femmes enceintes (coûts directs et indirects) et 122,26 $ pour la

($36.25 for HBIG and $90.00 for Heptavax-B ®). Assuming a prenatal transmission rate of 42.5% and an immunization efficiency rate of 90%, this program would have effectively protected 31 babies against hepatitis B chronic carriage at a cost of $3702 per baby.

A strategy to test only women at high risk would be more cost effective if such women could be identified and then tested. However, such a program would be totally dependent on the ability of attending physicians to recognize those women at high risk. In an attempt to assess the index of recognition of physicians in Manitoba, the data presented in Table 1 are listed under the following 2 categories: 1) requested by the physician, and 2) not requested by the physician.

Attending physicians did not request HBsAg test for 7940 pregnant women (Table 1), possibly because they were aware of this pilot study. In this group of women in the study, 34 were HBsAg positive; 17 were known carriers and 17 (0.21%) were not. Sixteen of the 17 new HBsAg positives were high-risk women. In contrast, in the group of 5159 pregnant women where the attending physician requested HBsAg testing, 19 were known carriers and 28 (0.54%) were not. All of these 28 women belong to high-risk groups. These data demonstrate that any program focussing on selective screening of high-risk women is not likely to be effective unless it is accompanied by an educational campaign aimed at both the physicians and the pregnant women to clearly define the groups considered at risk in the community.

In Manitoba, the most common hepatitis B risk factor in pregnant women is geographic origin of either the woman herself or of her ancestors. Asia, Africa, Latin America, the Caribbean, East Europe and the Mediterranean countries are considered geographic risk locations. In addition, Inuit and native Indians, all persons with a history of hepatitis B infection, and health workers and intravenous drug users are also considered at risk.

In summary, perinatal hepatitis B infections are serious enough to warrant a program to screen pregnant women and immunize all infants born to HBsAg-positive women. The cost and benefits would be similar to other screening programs currently being carried out in Manitoba, i.e., screening newborns for phenylketonuria and pregnant women for syphilis. Routine testing of all pregnant women has recently been advocated[2]. However, the selective approach recommended by NACI in 1987 still remains a valid alternative. It may also be more cost effective, but does depend on the vigilance and acumen of the attending physicians. Decision on which strategy to select depends on the level of hepatitis in the community and the degree of physician compliance.

References:

1. National Advisory Committee On Immunization (NACI). Statement of immunizing agents for the prevention of viral hepatitis. CDWR 1987; 13:99-106.
2. Arevalo JA, Washington AE. Cost-effectiveness of prenatal screening and immunization for hepatitis B virus. JAMA 1988; 259:365-369.

SOURCE: *LH Sekla, MB, ChB, Assistant Director, G Hammond, MD, W Stackiw, BSc, G Eibisch, RT, Cadham Provincial Laboratory, M Fast, MD, Provincial Epidemiologist, Winnipeg, Manitoba.*

Editorial Comment: As mentioned in the preceding article, the National Advisory Committee on Immunization recommended in 1987 that tests for HBsAg during pregnancy be performed routinely only "when demographic and prevalence data warrant". However, the Committee

protection de chacun des 81 bébés de mères séropositives (36,25 $ pour HBIG et 90 $ pour l'Heptavax-B ®). Si l'on suppose un taux de transmission prénatale de 42,5% et un taux d'efficacité de l'immunisation de 90%, il en aurait coûté 3702 $ par bébé pour empêcher 31 bébés de devenir des porteurs chroniques de l'hépatite B.

Une stratégie visant à ne procéder aux épreuves de dépistage que chez les femmes à risque élevé serait plus rentable s'il était possible d'identifier ces personnes avant de commander les analyses. Mais un tel programme reposerait entièrement sur l'habilité des médecins traitant à reconnaître les femmes à risque. Pour tenter d'évaluer les médecins du Manitoba sous ce rapport, les données présentées dans le Tableau 1 sont rangées dans deux catégories: 1) demandé par le médecin et 2) non demandé par le médecin.

Les médecins traitants n'ont pas demandé l'épreuve de dépistage de l'AgHBs pour 7940 femmes enceintes (Tableau 1) peut-être parce qu'ils étaient au courant de cette étude pilote. Dans ce groupe de femmes, 34 étaient positives pour AgHBs; 17 étaient des porteuses reconnues et 17 (0,21%) ignoraient ce fait. Seize des 17 nouveaux cas positifs pour AgHBs étaient des femmes à risque élevé. Par contre, dans le groupe des 5159 femmes enceintes pour qui leurs médecins ont réclamé l'épreuve de détection sérologique de l'AgHBs, 19 savaient être porteuses et 28 (0,54%) ignoraient leur état. Ces 28 femmes appartenaient toutes à des groupes à risque élevé. Ces données montrent que tout programme centré sur le dépistage sélectif des femmes à risque élevé ne sera vraisemblablement pas efficace s'il n'est pas accompagné d'une campagne d'éducation s'adressant aux médecins et aux femmes enceintes pour définir les groupes qu'on considère à risque dans la collectivité.

Au Manitoba, le facteur de risque de l'hépatite B le plus couramment reconnu chez les femmes enceintes est l'origine de celles-ci ou de leurs ancêtres. Les femmes originaires d'Asie, d'Afrique, d'Amérique latine, des Caraïbes, d'Europe de l'Est et des pays méditerranéens sont considérées comme à risque. De plus, les femmes d'ascendance inuit et amérindienne, toutes les personnes ayant des antécédants d'hépatite B ainsi que les travailleurs de la santé et les personnes qui prennent des drogues par voie intraveineuse sont considérées à risque.

En résumé, les infections périnatales à virus de l'hépatite B sont assez graves pour justifier la mise sur pied d'un programme de dépistage chez les femmes enceintes et l'immunisation de tous les bébés nés de mères positives pour l'AgHBs. Les coûts et les avantages seraient semblables à ceux d'autres programmes de dépistage en application au Manitoba, notamment le programme de dépistage de la phénylcétonurie chez les nouveau-nés et le dépistage de la syphilis chez les femmes enceintes. On a récemment proposé de soumettre toutes les femmes enceintes à des épreuves de dépistage[2]. Toutefois, l'approche sélective recommandée par le CCNI, en 1987, demeure une alternative valable. Elle peut également être plus rentable, mais cela dépend de la vigilance et de la perspicacité des médecins traitants. Le choix de la stratégie doit être fondé sur le niveau de prévalence de l'hépatite dans la collectivité et le degré d'obéissance aux recommandations de la part des médecins.

Références:

1. Comité consultatif national de l'immunisation CCNI. Déclaration sur les agents immunisants servant à prévenir l'hépatite virale. RHMC 1987; 13:99-106.
2. Arevalo JA, Washington AE. Cost-effectiveness of prenatal screening and immunization for hepatitis B virus. JAMA 1988; 259:365-369.

SOURCE: *LH Sekla, MB, ChB, Directeur adjoint, Dr G Hammond, W Stackiw, BSc, G Eibisch, RT, Cadham Provincial Laboratory, Dr M Fast, Épidémiologiste provincial, Winnipeg, Manitoba.*

Note de la rédaction: Comme il a été mentionné dans l'article qui précède, le Comité consultatif national de l'immunisation a recommandé, en 1987, qu'on ne procède systématiquement à des épreuves de dépistage de l'AgHBs chez les femmes enceintes que lorsque "les données démographiques et la prévalence le justifient".

stipulated that every effort should be made to detect carriers in specified high-risk categories of pregnant women where routine screening is not implemented.

Because of problems encountered is screening such high-risk women in the United States, the U.S. Advisory Committee on Immunization Practices recently recommended that "all pregnant women should be routinely tested for HBsAg during an early prenatal visit (MMWR 1988; 37:341-346, 351). This followed consultation with representatives of the American College of Obstetricians and Gynecologists and the American Academy of Pediatrics, and is felt to be a major step toward control of prenatal hepatitis B transmission in the U.S.

In September, the National Advisory Committee on Immunization will review its recommendations on testing of pregnant women for HBsAg. The Manitoba study provides some useful data which will be of assistance during this review.

Toutefois, le Comité a déclaré qu'il fallait tenter par tous les moyens de détecter les sujets porteurs dans des catégories spécifiques de femmes enceintes à risque élevé lorsqu'il ne se fait pas de dépistage systématique.

À cause des problèmes que le dépistage de ces femmes à risque élevé a posé aux États-Unis, le U.S. Advisory Committee on Immunization Practices a récemment recommandé que toutes les femmes enceintes fassent systématiquement l'objet d'un dépistage de l'AgHBs dès le début de la grossesse (MMWR 1988; 37:341-346, 351). Cette déclaration faisait suite à une rencontre avec les représentants de l'American College of Obstetricians and Gynecologists et de l'American Academy of Pediatrics et semble constituer un pas important pour la lutte contre la transmission prénatale de l'hépatite B aux États-Unis.

En septembre, le Comité consultatif national de l'immunisation examinera ces recommandations sur le dépistage de l'AgHBs chez les femmes enceintes. L'étude menée au Manitoba fournit des données utiles qui aideront les personnes chargées de faire cet examen.

INTERNATIONALLY QUARANTINABLE DISEASES/MALADIES QUARANTENAIRES INTERNATIONALES

Month of July, for the 5-week period ending 29 July 1988/
Mois de juillet, pour une période de 5 semaines se terminant le 29 juillet 1988

Cholera/Choléra	Yellow Fever/Fièvre jaune	Plague/Peste
Infected Areas/ Régions infectées	**Infected Areas/ Régions infectées**	**Infected Areas/ Régions infectées**
Angola	Bolivia/Bolivie	Bolivia/Bolivie
Benin/Bénin	Brazil/Brésil	Brazil/Brésil
Burkina Faso	Burkina Faso	Equador/Équateur
Burundi	Colombia/Colombie	Madagascar
Cameroon/Cameroun	Gambia/Gambie	Peru/Pérou
Equatorial Guinea/Guinée Équatoriale	Ghana	Tanzania/Tanzanie
Ghana	Guinea/Guinée	Uganda/Ouganda
Guinea/Guinée	Liberia	Vietnam Soc. Rep./ République socialiste du Viêt-Nam
India/Inde	Mali	Zaire/Zaïre
Indonesia/Indonésie	Mauritania/Mauritanie	
Iran	Nigeria	
Ivory Coast/Côte-d'Ivoire	Peru/Pérou	
Liberia	Sudan/Soudan	
Malaysia/Malaisie	Zaire/Zaïre	
Mali		
Mauritania/Mauritanie		
Nigeria		
Rwanda		
Sierra Leone		
Singapore/Singapour		
Sri Lanka		
Tanzania/Tanzanie		
Thailand/Thaïlande		
Vietnam Soc. Rep./ République socialiste du Viêt-Nam		
Zaire/Zaïre		

Notes: There is an on-going epidemic of meningococcal meningitis in the Sudan. Influenza A activity with either H1N1 and/or H3N2 has been reported from New Zealand, Australia, South Africa, Hong Kong, and Chile. The outbreak in New Zealand is considered the most important in recent years, with a high incidence of associated vomiting and severe headache./Une épidémie de méningite méningococcique sévit au Soudan. La Nouvelle-Zélande, l'Australie, l'Afrique du Sud, Hong Kong et le Chili ont signalé une activité grippale attribuable à (H1N1) et/ou (H3N2). La poussée signalée en Nouvelle-Zélande est la plus importante signalée récemment, elle s'accompagne de vomissements et de maux de tête douloureux.

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.

Scientific Advisor: Dr. S.E. Acres (613) 957-0325
Editor: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Circulation: Dolly Riggins (613) 957-0841

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

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

Conseiller scientifique: Dr S.E. Acres (613) 957-0325
Rédacteur en chef: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Distribution: Dolly Riggins (613) 957-0841

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