CA.1.1588
c2

ISSN 1188-4169

# Canada Communicable Disease Report

# Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of publication: 25 December 1992 | Vol. 18-24 | Date de publication : 25 décembre 1992

**Contained in this issue:**

Bloodborne Pathogens in the Health Care Setting: Risk for Transmission . . . . . 177

**Contenu du présent numéro:**

Risques de transmission des pathogènes à diffusion hématogène dans les établissements de soins de santé . . . . . 177

## BLOODBORNE PATHOGENS IN THE HEALTH CARE SETTING: RISK FOR TRANSMISSION

### I. INTRODUCTION

Concerns about the risk for transmission of hepatitis B and human immunodeficiency viruses in the health care setting led to a series of meetings, beginning in December 1991, organized by the Laboratory Centre for Disease Control, Health and Welfare Canada. **The purpose of these forums was to define areas of consensus among interested Canadian groups on issues related to transmission of bloodborne pathogens including hepatitis B virus (HBV) and the human immunodeficiency virus (HIV) from health care workers to patients/clients in a health care setting.** It was accepted that similar recommendations would apply to the testing, disclosure and management of patients. Although data are lacking on the risks of transmission of hepatitis C and non-HIV human lymphotropic viruses in the health care setting, the approach to other bloodborne viruses is expected to be similar to that for HBV and HIV.

The subject areas discussed at these meetings were as follows:

- HBV/HIV testing of health care workers
- Infection Control Guidelines
- Compliance with infection control procedures by health care workers
- Training of health care workers in principles and practices of infection control
- HBV- and HIV-positive health care workers and the risk of transmission in the health care setting
- Clinical management of health care workers pre- and post-exposure
- Assessment of HBV- and HIV-seropositive health care workers
- Assessment of invasive procedures performed by HBV- or HIV-infected health care workers
- Disclosure of an infected health care worker's status
- Public education

Participants[a] represented a wide range of Canadian organizations concerned about health care, ethics in medicine, and Canadian law as it applies to such issues.

[a] Participating organizations are listed in Appendix I.

## RISQUES DE TRANSMISSION DES PATHOGÈNES À DIFFUSION HÉMATOGÈNE DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS DE SANTÉ

### I. INTRODUCTION

Le Laboratoire de lutte contre la maladie de Santé et Bien-être social Canada a organisé une série de réunions afin de donner suite aux inquiétudes exprimées relativement au risque de transmission des virus de l'hépatite B et de l'immunodéficience humaine dans les établissements de soins de santé. **Ces rencontres, tenues à partir de décembre 1991, visaient à cerner les terrains d'entente chez les groupes canadiens intéressés, en ce qui concerne les problèmes liés à la transmission de pathogènes à diffusion hématogène, notamment les virus de l'hépatite B (VHB) et de l'immunodéficience humaine (VIH), par un travailleur de la santé à un patient, en milieu de soins.** Il a été convenu que les mêmes recommandations s'appliqueraient au dépistage, à la divulgation et au traitement des patients. Bien que les données fassent défaut relativement au risque de transmission du virus de l'hépatite C et des virus lymphotropes humains autres que le VIH en milieu de soins, on prévoit adopter, pour les autres virus à diffusion hématogène, une approche analogue à celle utilisée pour le VHB et le VIH.

Voici quelles sont les questions qui ont été abordées au cours de ces réunions :

- le dépistage du VHB et du VIH chez les travailleurs de la santé;
- le Guide de prévention des infections;
- l'observance des mesures de prévention des infections par les travailleurs de la santé;
- la formation des travailleurs de la santé en ce qui concerne les principes et les mesures de lutte contre les infections;
- les travailleurs de la santé infectés par le VHB ou le VIH et le risque de transmission en milieu de soins;
- la conduite à tenir avant et après l'exposition des travailleurs de la santé;
- l'évaluation des travailleurs de la santé infectés par le VHB ou le VIH;
- l'évaluation des interventions effractives effectuées par des travailleurs de la santé infectés par le VHB ou le VIH;
- la divulgation du fait qu'un travailleur de la santé est infecté;
- la sensibilisation de la population.

Les participants[a] représentaient un vaste éventail d'organisations canadiennes qui s'intéressent aux soins de santé, à l'éthique dans le domaine de la médecine et à la législation canadienne à cet égard.

[a] La liste des organisations participantes figure dans l'annexe I.



Second Class Mail Registration No. 6670
Courrier de la deuxième classe - Enregistrement n° 6670
Health and Welfare Canada | Santé et Bien-être social Canada
Canada

**Statements and recommendations emerging from these discussions reflect a consensus based on current knowledge; however, a spectrum of opinion was expressed in most subject areas.** These recommendations are subject to change through results of on-going study and research. This document is intended to serve as a guide for those who employ, educate, license and legislate health care workers in Canada.

In the following recommendations, "significant exposure" is defined as an injury during which one person's blood or other high-risk body fluid[b] comes in contact with someone else's body cavity; subcutaneous tissue; or non-intact, chapped or abraded skin or mucous membrane. In this context, an instrument contaminated with the health care worker's blood or the dripping of blood may be the mechanism by which a significant exposure occurs; a glove tear or perforation by itself is not regarded as a significant exposure.

## II. HBV AND HIV TESTING OF HEALTH CARE WORKERS

*Statement*

Programs for testing health care workers for HBV and HIV infection must be based on scientific principles, must consider ethical issues and legal precedents, and must be sensitive to the public needs. There is currently no legislation in Canada that specifically addresses the condition(s) under which testing of health care workers for HBV or HIV is warranted.

The participants of the meetings felt that a mandatory testing program for health care workers would not materially change the already extremely low risk for patients to acquire HBV or HIV infection in health care settings. In view of the risk, mandatory testing would be an unjustified measure that would violate the rights of individual privacy, and could result in acts of discrimination. The existence of such a testing program would likely have a major negative influence on the delivery of service and the training of health care workers in proper infection control practices because it would use scarce resources currently devoted to these high priority activities. There is also no scientific consensus on how often testing should be repeated if such a program were initiated.

*Recommendations*

1. Mandatory testing of health care workers is not justified based on current scientific evidence.

2. Health care workers who have had a previous significant exposure or who have personal risk factors (e.g., high-risk sexual practices, IV drug use) should be encouraged to voluntarily seek HBV and HIV testing. Voluntary testing of health care workers who have no personal risk factors, based on perceived or potential occupational risk for transmitting HBV or HIV (e.g., persons performing invasive procedures), is **not** recommended.

3. Following a significant exposure to a patient's blood or other high-risk body fluid, voluntary testing of health care workers is recommended if:

   a) the source patient is known to be infected with HBV or HIV;

   b) epidemiological evidence suggests possible infection (e.g., high-risk sexual practices, IV drug use);

[b] Body fluids presenting risk for bloodborne-disease transmission are:

- blood
- semen
- vaginal secretions
- cerebrospinal fluid
- synovial fluid
- pleural fluid
- pericardial fluid
- amniotic fluid
- peritoneal fluid
- other body fluids containing visible blood

**Les énoncés et les recommandations formulés à l'issue de ces discussions reflètent les questions qui trouvent consensus, à la lumière des connaissances actuelles; les participants ont toutefois exprimé un éventail d'opinions, dans la plupart des domaines.** On apportera des modifications à ces recommandations si les résultats des études et des recherches en cours l'exigent. Le présent document constituera un guide précieux pour ceux qui sont chargés de l'embauche, de l'éducation et de l'agrément des travailleurs de la santé ainsi que des lois dans ce domaine au Canada.

Dans les recommandations suivantes, on entend par «exposition importante», un incident au cours duquel du sang ou un autre liquide organique à risque élevé[b] entre en contact avec : une cavité du corps d'une autre personne; un tissus sous-cutané; la peau ou une muqueuse non intactes, gercées ou éraflées. Dans une telle circonstance, un instrument contaminé par le sang d'un travailleur de la santé ou par un écoulement de sang pourrait constituer le mécanisme responsable de l'exposition importante; on ne considère pas cependant la rupture ou la perforation d'un gant comme une exposition importante.

## II. LE DÉPISTAGE DU VHB ET DU VIH CHEZ LES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ

*Énoncé*

Les programmes de dépistage de l'infection par le VHB ou le VIH chez les travailleurs de la santé doivent reposer sur des données scientifiques, s'inspirer des principes éthiques ou des précédents juridiques et tenir compte des besoins de la population. Pour l'instant, aucune loi canadienne ne vise particulièrement les conditions en vertu desquelles le dépistage du VHB ou du VIH chez les travailleurs de la santé est justifié.

Les participants aux réunions étaient d'avis que la mise en place d'un programme obligatoire de dépistage à l'intention des travailleurs de la santé ne modifierait pas vraiment le risque déjà extrêmement faible qu'un patient soit infecté par le VHB ou le VIH dans un établissement de soins de santé. Étant donné le risque, le dépistage obligatoire constituerait une mesure injustifiée, qui porterait atteinte aux droits à la vie privée et risquerait de se traduire par des gestes discriminatoires. L'existence d'un tel programme de dépistage aurait sans doute des répercussions fâcheuses importantes sur la prestation des services et sur la formation des travailleurs de la santé en ce qui concerne les pratiques adéquates de prévention des infections; en effet, les rares ressources consacrées à ces activités qui revêtent une importance hautement prioritaire seraient détournées au profit du programme. En outre, les scientifiques ne sont pas encore en mesure de préciser quelle devrait être la fréquence du dépistage si un tel programme était mis en oeuvre.

*Recommandations*

1. À la lumière des connaissances scientifiques actuelles, il n'est pas justifié d'exiger que les travailleurs de la santé subissent un test de dépistage obligatoire.
2. On devrait inciter les travailleurs de la santé qui ont déjà subi une exposition importante ou qui présentent des facteurs personnels de risque (par exemple, des pratiques sexuelles à risque élevé, l'usage de drogues injectables) à subir volontairement un test de dépistage du VHB ou du VIH. Il n'est **pas** recommandé que les travailleurs de la santé qui ne présentent aucun facteur personnel de risque, étant donné les risques perçus ou potentiels de transmission du VHB ou du VIH au cours de leur travail (par exemple, les personnes qui effectuent des interventions effractives), subissent volontairement un test de dépistage.
3. À la suite d'une exposition importante au sang d'un patient ou à un autre liquide organique à risque élevé, on recommande que les travailleurs de la santé acceptent volontairement de subir un test de dépistage si :

   a) on sait que le patient en question est infecté par le VHB ou le VIH;

   b) les signes épidémiologiques évoquent la possibilité d'une infection (par exemple, des pratiques sexuelles à risque élevé, l'utilisation de drogues injectables);

[b] Voici quels sont les liquides organiques qui présentent un risque de transmission des virus à diffusion hématogène :

- le sang
- le sperme
- les sécrétions vaginales
- le liquide cérébrospinal
- le liquide synovial
- le liquide pleural
- le liquide péricardique
- le liquide amniotique
- le liquide péritonéal
- les autres liquides organiques contenant du sang visible

c) the source patient is unknown or is unable to consent to or refuses testing.

4. Health care workers have a moral and ethical obligation to be tested following a significant exposure by a patient to a health care worker's blood or high-risk body fluid if the health care worker's serological status is unknown. (See section X, Recommendation 2).

## III. INFECTION CONTROL GUIDELINES

*Statement*

Universal Precautions were first introduced in Canada in 1987[1] in response to concern about occupational/nosocomial transmission of HBV/HIV from percutaneous exposures. Universal Precautions are specifically intended to prevent transmission of bloodborne pathogens from patients to health care workers; however, **they must be used in conjunction with traditional infection control systems for confirmed or suspected infections**[2]. Another established system, Body Substance Isolation[3], replaces traditional isolation systems, with the exception of airborne infections. Neither Universal Precautions nor Body Substance Isolation recommend extra labelling of specimens or patients to identify them as requiring special care because of their potential risk for transmitting infection.

The blurring of distinctions between Universal Precautions and Body Substance Isolation has led to an inconsistent application of terms and principles. Consistent use of both terms associated with promotion of a standard definition of practice would enhance understanding of the basic differences and improve the consistent application of appropriate terms and principles.

*Recommendations*

1. Universal Precautions should be regarded as the **minimum** standard of practice for preventing transmission of bloodborne pathogens in all health care settings. Universal Precautions must be clearly and consistently defined wherever they are described.
2. Current LCDC guidelines for Universal Precautions should be compiled in one document, revised and expanded in content. They should be based on current results of risk benefit studies and research findings and be organized in such a way as to facilitate adaptation to the specific needs of users. LCDC should assume a leadership role in the promotion of these guidelines to users, including professional associations, health organizations, health care facilities, and educators.
3. Health care settings (including institutions, private offices and clinics, and first-line responders) and mortuaries should have written documents that describe infection control strategies in their specific areas and outline procedures for situations where there is risk of significant exposure to blood or other high-risk body fluids. Such policies and procedures should be developed in consultation with appropriate experts.
4. Strategies for preventing transmission of bloodborne pathogens should be reviewed as new information becomes available and reevaluated as to their effectiveness.

## IV. COMPLIANCE WITH INFECTION CONTROL PROCEDURES BY HEALTH CARE WORKERS

*Statement*

Currently available information indicates that the risk for transmitting disease with contaminated blood from an infected worker to a patient is very small when health care workers adhere to recommended infection control procedures. Mechanisms for assessing and improving compliance can be developed by implementation of standards against which compliance is measured. However, enforcement of compliance with these infection control procedures, including Universal Precautions, is difficult.

c) on ne connaît pas les antécédents du patient en question ou ce dernier n'est pas en mesure d'accepter ou de refuser un test de dépistage.

4. Les travailleurs de la santé ont l'obligation morale de subir un test de dépistage, à la suite d'une exposition importante d'un patient au sang ou à un liquide organique à risque élevé d'un travailleur de la santé, si l'état sérologique de ce dernier est inconnu. (Voir partie X, recommandation 2).

## III. LE GUIDE DE PRÉVENTION DES INFECTIONS

*Énoncé*

Les précautions universelles ont été mises en vigueur au Canada en 1987[1], afin de faire écho aux inquiétudes exprimées quant à la transmission professionnelle ou nosocomiale du VHB ou du VIH par exposition percutanée. Les précautions universelles visent expressément à prévenir la transmission de pathogènes à diffusion hématogène aux travailleurs de la santé par les patients; **ces précautions doivent toutefois être utilisées conjointement avec les méthodes habituelles de prévention des infections, pour les infections confirmées ou soupçonnées**[2]. Une autre méthode officielle, précautions avec les liquides de l'organisme[3], remplace les anciennes méthodes d'isolement, sauf dans les cas d'infections à transmission aérienne. Il n'est pas recommandé, ni en vertu des précautions universelles, ni en vertu précautions avec les liquides de l'organisme de prévoir un étiquetage particulier des échantillons ou d'exiger que certains patients fassent l'objet de soins spéciaux parce qu'ils présentent des risques potentiels de transmettre une infection.

L'insuffisance de distinctions entre les précautions universelles et précautions avec les liquides de l'organisme s'est traduite par une application non uniforme des modalités et principes. L'emploi rigoureux de ces deux termes lorsqu'il s'agit de faire ressortir l'importance d'une définition normalisée de la pratique contribuerait à accroître la compréhension des différences fondamentales existant entre ces termes et favoriserait l'application uniforme des modalités et principes.

*Recommandations*

1. On devrait considérer que les précautions universelles constituent les normes **minimales** de pratique au chapitre de la prévention de la transmission des pathogènes à diffusion hématogène en milieu de soins. Il convient de définir les précautions universelles de façon claire et uniforme, partout où l'on y fait référence.
2. Il convient de réunir en un seul document, de réviser et d'étoffer les lignes directrices du LLCM quant aux précautions universelles. Ces lignes directrices devraient reposer sur les résultats les plus récents de l'évaluation des risques et des avantages et sur les conclusions de la recherche et être conçues de façon à être aisément adaptables aux besoins particuliers des usagers. Le LLCM devrait jouer un rôle de chef de file lorsqu'il s'agit de présenter ces directives aux utilisateurs, notamment aux associations professionnelles, aux organisations médicales, aux établissements de soins de santé et aux éducateurs.
3. Les milieux de soins (notamment les établissements, les cliniques et les cabinets privés et le personnel de première ligne) et les morgues devraient disposer de documents écrits où seraient énoncées les stratégies de prévention des infections dans leur domaine respectif ainsi que les mesures recommandées en cas de risque d'exposition importante au sang ou à d'autres liquides organiques à risque élevé. Ces politiques et ces mesures devraient être conçues de concert avec les experts compétents.
4. On devrait réviser les stratégies de prévention de la transmission des pathogènes à diffusion hématogène à mesure que l'on dispose de données nouvelles et réévaluer leur efficacité.

## IV. OBSERVANCE DES MESURES DE PRÉVENTION DES INFECTIONS PAR LES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ

*Énoncé*

Selon les données actuelles, le risque qu'un travailleur infecté transmette la maladie à un patient par le biais de sang de contaminé est minime lorsque le travailleur en question respecte les mesures recommandées de prévention des infections. On peut concevoir des mécanismes qui permettent d'évaluer et d'accroître l'observance en mettant en vigueur des normes à cet égard. Mais il n'est pas facile de renforcer l'observance des mesures de prévention des infections, notamment les précautions universelles.

In health care facilities, internal quality assurance/risk management programs can be used to evaluate compliance with recommended infection control procedures. External accreditation councils can assist in this process. Although assessment of compliance is more difficult in independent settings, internal audits, clinical appraisals and on-site inspections exemplify methods that could be employed.

***Recommendations***

1. Standards for infection control practices in health care settings and mechanisms to implement and evaluate these standards should be developed through collaborative efforts by provincial health ministries, related professional associations and licensing bodies, and health care facilities.
2. Health and Welfare Canada should contribute to this process by providing consistent and current national recommendations.
3. Suitable new technologies and methodologies should be promoted that enhance compliance with specific interventions such as disposal of non recapped needles through use of devices designed to reduce needlestick injuries.

## V. TRAINING OF HEALTH CARE WORKERS IN PRINCIPLES AND PRACTICES OF INFECTION CONTROL

***Statement***

The practice of infection control is integral to the delivery of safe health care. Teaching health care workers the principles of infection control is a necessary prerequisite to their understanding of, and compliance with, infection control practices.

Structured infection control training incorporated into the curricula of schools that provide education to prospective health care workers would facilitate the acquisition of knowledge and enhance understanding of basic principles at the entry-to-practice level. Instruction is also an essential component of orienting staff to a new workplace and in-service education should continue during employment. While the value of formal training programs is recognized, the influence of role models on the practices of health care workers cannot be underestimated. Therefore, employees and medical staff in senior positions should be included in training programs. Further exploration is required to determine if a core curriculum can be developed that can be adapted and modified to the training needs of a particular practice setting.

***Recommendations***

1. Professional associations should be responsible for developing and promoting to their members continuing education programs in infection control.
2. Training in infection control should become a compulsory component of a health care worker's preparatory (pre-licensure) education and continuing education.
3. Training programs should be developed by associations, faculties or facilities and evaluated regularly to ensure that information is current and meets the changing needs of the health care worker. Continuing education programs should be based on a needs assessment.

## VI. HBV- and HIV-POSITIVE HEALTH CARE WORKERS AND THE RISK OF TRANSMISSION IN HEALTH CARE SETTINGS

***Statement***

The risk of infection following exposure to blood contaminated with hepatitis B "e" antigen (HBeAg+) is estimated to be a 100 times greater than the risk of infection following exposure to blood contaminated with HIV. However, the risk for death is estimated to be similar following a single exposure to a sharp instrument contaminated with blood from a HBeAg+ or HIV-infected person.

A number of issues were discussed that could have a bearing on strategies aimed at reducing the risk of transmission of HBV and HIV in the health care setting. These included the following:

i) A sub-population of individuals infected with HBV can be defined who appear to be more likely to transmit infection, e.g., persons who are HBeAg+.

Dans les établissements de soins de santé, on peut avoir recours à des programmes internes d'assurance de la qualité et de gestion des risques, afin d'évaluer l'observance des mesures recommandées de prévention des infections. Les organismes d'agrément de l'extérieur peuvent participer à cet exercice. Bien qu'il soit plus difficile d'évaluer l'observance dans les établissements privés, des méthodes telles que les vérifications internes, les évaluations cliniques et les inspections sur le terrain pourraient être utilisées.

***Recommandations***

1. On devrait élaborer des normes quant aux mesures de prévention des infections en milieu de soins ainsi que des mécanismes qui permettent de mettre en oeuvre et d'évaluer ces normes; les ministères provinciaux de la Santé, les associations professionnelles connexes et les organismes de réglementation professionnelles participeraient à cet exercice.
2. Santé et Bien-être social Canada devrait contribuer à cet exercice et, à cette fin, présenter des recommandations nationales cohérentes et à jour.
3. On devrait promouvoir l'utilisation de nouvelles techniques et méthodes adéquates qui facilitent l'observance des mesures de prévention particulières, par exemple, l'élimination des aiguilles non recapuchonnées grâce à des dispositifs qui permettent de réduire le risque de piqûres accidentelles.

## V. LA FORMATION DES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ AUX PRINCIPES ET AUX MESURES DE PRÉVENTION DES INFECTIONS

***Énoncé***

La prévention des infections fait partie intégrante de la prestation de soins de santé sûrs. L'enseignement des principes de prévention des infections aux travailleurs de la santé est une condition indispensable à la compréhension et à l'application par ces derniers des mesures de prévention des infections.

L'intégration d'une formation structurée en prévention des infections aux programmes de cours des écoles où sont formés les futurs travailleurs de la santé aidera ces derniers à acquérir les connaissances voulues et à mieux comprendre les principes fondamentaux dans ce domaine, dès leur entrée dans la profession. La formation constitue en outre un volet essentiel de l'orientation des employés dans un nouveau milieu de travail, et l'on devrait poursuivre par la suite la formation en cours d'emploi. Si la valeur des programmes structurés de formation ne fait pas de doute, on ne saurait sous-estimer l'influence des modèles de comportement sur les pratiques des travailleurs de la santé. C'est pourquoi les employés et le personnel médical de niveau supérieur devraient participer aux programmes de formation. Il convient d'examiner plus à fond la question afin de déterminer s'il est possible de concevoir un programme de base, que l'on pourrait adapter et modifier en fonction des besoins en formation d'un milieu donné.

***Recommandations***

1. Les associations professionnelles devraient être chargées de concevoir des programmes de formation continue en prévention des infections et d'en faire la promotion auprès de leurs membres.
2. La formation en prévention des infections devrait constituer un volet obligatoire du cours préparatoire (avant l'obtention de l'autorisation d'exercer) et de la formation continue.
3. Les associations, les facultés ou les établissements devraient concevoir des programmes de formation et les évaluer régulièrement de façon que l'information soit à jour et suive l'évolution des besoins des travailleurs de la santé. Les programmes de formation continue devraient reposer sur une évaluation des besoins.

## VI. LES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ INFECTÉS PAR LE VHB ou le VIH ET LE RISQUE DE TRANSMISSION EN MILIEU DE SOINS

***Énoncé***

On estime que le risque d'infection imputable à une exposition à du sang contaminé est 100 plus élevé s'il s'agit de sang contaminé par l'antigène «e» de l'hépatite B (AgeHb+) que s'il s'agit de sang contaminé par le VIH. On estime cependant que le risque de décès à la suite d'une exposition unique à un instrument piquant ou tranchant est le même, que cet instrument soit contaminé par le sang d'une personne infectée par l'AgeHB+ ou le VIH.

On a abordé un certain nombre de questions qui pourraient avoir une incidence sur les stratégies visant à réduire le risque de transmission du VHB ou du VIH dans un établissement de soins de santé, notamment :

i) la définition, parmi les personnes infectées par le VHB, d'une sous-population qui semble pouvoir transmettre plus facilement l'infection (les personnes qui sont AgeHb+);

ii) HBV infection can be prevented by vaccination and/or hepatitis B immune globulin.

iii) Psychosocial stigmata associated with HIV infection are several times greater than for HBV infection.

iv) The willingness of persons infected with HIV to participate and comply with primary and secondary preventive strategies may be different from those infected with HBV. For example, it is likely that health care workers would more likely agree to HBV testing following a significant exposure than they would to HIV testing. Similarly, it is possible that they may be more willing to participate in pre-exposure HBV testing than they would with pre-exposure HIV testing.

v) The clinical course of HIV infection, with respect to mental and physical deterioration, could increase the risk of occupational transmission of this virus. While this is potentially true for HBV infection, it is not the usual experience in clinical practice.

***Recommendation***

When evaluating risk for transmission in the health care setting, and when planning strategies aimed at reducing the risk for transmission, similar considerations should apply to persons infected with HBV or HIV. However, the nature of specific preventive measures may differ (e.g., between HBeAg+ and HBeAg- individuals).

## VII. CLINICAL MANAGEMENT OF HEALTH CARE WORKERS PRE- AND POST-EXPOSURE

***Statement***

The effectiveness of hepatitis B vaccine in preventing HBV infection has been proven. Protecting health care workers from acute and chronic infection with this virus will further decrease the likelihood of health care worker to patient transmission in the future. Hepatitis B vaccination programs may be made more effective through the application of measures such as:

i) offering vaccine to current staff;

ii) making vaccination a condition of employment;

iii) establishing a declination record for persons who refuse vaccination;

iv) making vaccination mandatory before clinical training at schools providing education in health care services.

Surveillance for significant blood exposures of health care workers and patients would permit identification of persons infected as a result of the blood exposure and would permit counselling and the early management of their infection. Information collected by such a surveillance system would also be of value in better defining the risk for infection after a defined exposure.

A protocol for post-exposure management and follow-up of persons exposed to bloodborne pathogens should be generally applicable to all bloodborne pathogens, and be adaptable to a variety of health settings. Designated persons who are readily available should manage and follow-up exposed health care workers and patients according to current established protocols[4].

***Recommendations***

1. All health care workers exposed to blood or blood products or at risk for occupational exposure to sharps injuries should be vaccinated against HBV. Within provinces, government, professional associations, institutions for training in health care disciplines, and health care facilities need to collaboratively establish programs for hepatitis B vaccination of these health care workers based on the demonstrated cost-effectiveness of these programs.

2. Campaigns aimed at promoting health and the personal benefits of reporting significant exposures should be developed to enhance participation in all health care settings and facilitate timely application of protocols. Professional associations, provincial governments, employees and educators should

ii) la possibilité de prévenir l'infection par le VHB en ayant recours à la vaccination ou à l'immunoglobuline anti-hépatitique B;

iii) le fait que l'ostracisme psychosocial est de beaucoup supérieur dans le cas d'une infection par le VIH que dans le cas d'une infection par le VHB;

iv) la volonté des personnes infectées de participer à des stratégies de prévention primaires et secondaires n'est pas la même selon qu'il s'agit d'une infection par le VIH ou par le VHB. Il est probable, par exemple, que les travailleurs de la santé consentiraient plus volontiers à subir un test de dépistage après un exposition importante au VHB, qu'ils ne le feraient après une exposition au VIH. De même, il est possible que les travailleurs de la santé acceptent plus facilement de subir un test pré-exposition de dépistage du VHB qu'ils ne le feraient s'il s'agissait du VIH;

v) l'évolution clinique de l'infection à VIH sur le plan de la détérioration mentale et physique pourrait accroître le risque de transmission professionnelle du virus. Si cette affirmation est peut-être juste en ce qui concerne le VHB, ce n'est pas ce qu'on constate habituellement en pratique clinique.

***Recommandation***

Il convient de se laisser guider par les mêmes principes lors de l'évaluation du risque de transmission en milieu de soins et de la planification des stratégies visant à réduire ce risque, qu'il s'agisse de personnes infectées par le VHB ou par le VIH. Mais la nature des mesures particulières de prévention peut varier (par exemple, entre les personnes AgeHb+ et les personnes AgeHb-).

## VII. LE TRAITEMENT CLINIQUE DES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ AVANT ET APRÈS L'EXPOSITION

***Énoncé***

On a démontré que le vaccin contre l'hépatite B permet de prévenir efficacement l'infection par le VHB. Le fait de protéger les travailleurs de la santé contre l'infection aiguë ou chronique contribuera à diminuer la transmission future de la maladie aux patients par les travailleurs de la santé. L'application des mesures énoncées ci-dessous pourrait permettre d'accroître l'efficacité des programmes de vaccination contre l'hépatite B :

i) offrir le vaccin aux employés en poste;

ii) faire de la vaccination une condition préalable à l'embauche;

iii) tenir un registre des personnes qui refusent la vaccination;

iv) exiger que les étudiants inscrits dans une école qui offre de la formation dans le domaine des services de santé soient vaccinés avant de recevoir leur formation clinique.

La surveillance des expositions importantes au sang chez les travailleurs de la santé et chez les patients permettrait de reconnaître les personnes infectées à la suite d'une exposition, de leur offrir du counselling et de traiter rapidement leur infection. À la lumière des données compilées grâce à un tel programme de surveillance, on serait en outre en mesure de mieux cerner les risques d'infection imputables à une exposition donnée.

Un protocole de traitement et de suivi post-exposition des personnes exposées à des pathogènes à diffusion hématogène pourrait s'appliquer de façon générale à tous les pathogènes à diffusion hématogène et être adapté à une gamme d'établissements de santé. Des personnes aisément accessibles seraient chargées du traitement et du suivi des travailleurs de la santé et des patients exposés, conformément aux protocoles actuellement en vigueur[4].

***Recommandations***

1. On devrait vacciner contre le VHB tous les travailleurs de la santé qui sont exposés au sang ou aux produits sanguins ou qui, en raison de leur travail, risquent de se blesser avec des aiguilles ou des instruments tranchants. Les provinces, le gouvernement, les associations professionnelles, les établissements d'enseignement dans le domaine des soins de santé et les établissements de soins de santé devraient élaborer conjointement des programmes de vaccination contre l'hépatite B à l'intention de ces travailleurs de la santé, étant donné que la rentabilité de ces programmes a été démontrée.

2. Il faudrait concevoir des campagnes visant à promouvoir la santé et les avantages que présente la déclaration des expositions importantes, de façon à accroître la participation dans tous les milieux de soins et à favoriser l'application opportune des protocoles. Les associations professionnelles, les gouvernements

collaborate in the development of these campaigns.

3. All significant exposures should be reported through a proactive mechanism that:
   a) is easy to access and is user-friendly;
   b) assures confidentiality;
   c) clearly and succinctly outlines information required from health care workers;
   d) provides for referral to appropriate experts;
   e) activates a protocol for follow-up that instills confidence in the exposed worker.

## VIII. ASSESSMENT OF HBV- AND HIV-SEROPOSITIVE HEALTH CARE WORKERS

***Statement***

Evaluation of health care workers who are infected with HBV or HIV will be enhanced if uniform criteria are used in a consistent manner maintaining confidentiality, and participation of appropriate organizations, licensing bodies, and public health officials is ensured, when necessary. The development of supportive review bodies within licensing and/or professional organizations with whom infected health care workers are willing to cooperate will assist in allaying public concern.

In developing the following recommendations, a greater spectrum of opinions was recognized compared with other subject areas discussed. The recommendations provide a framework for further discussions within provinces on the development of a uniform and consistent approach to the evaluation of seropositive health care workers.

***Recommendations***

1. Any health care worker with an infectious disease that could put a patient at risk is encouraged to voluntarily seek medical evaluation with respect to the potential for transmission of the infection to patients. Seeking medical evaluation is a fundamental ethical principle for health care workers infected with HBV or HIV.
2. Current guidelines and legislation dealing with confidentiality should be reinforced and followed. Reporting of seropositive health care workers must only be done within the requirements of current legislation.
3. Medical evaluation of an infected health care worker should be the responsibility of the health care worker's primary care physician. Primary care physicians who care for HBV- or HIV-infected health care workers are encouraged to seek advice on assessment of risk for transmission of infection in the health care setting through an established consultation mechanism.
4. A consultation mechanism that can be easily accessed by a primary care physician should be established, ideally in each province. This mechanism should ensure confidentiality and allow for input from public health, licensing bodies and/or professional associations, experts in infectious diseases and infection control, and others as judged appropriate to the situation. Participants in this process need not know the health care worker's identity. An existing provincial reporting/ consultation system may be adapted to serve as the consultation mechanism.
5. Criteria used to assess seropositive health care workers should include the medical evaluation (including mental condition), knowledge, application of infection control practices, and risk for injuries from sharp objects in the context of the individual's occupation.
6. Supportive non-threatening programs through licensing and/or professional organizations should be developed to assist seropositive health care workers whose practices are modified because of their infection status. Career counselling and, if necessary, job retraining should be encouraged to promote the utilization of the health care worker's skills and knowledge.

provinciaux, les employés et les éducateurs devraient travailler conjointement à la conception de ces campagnes.

3. Toutes les expositions importantes devraient être signalées par l'entremise d'un mécanisme proactif :
   a) qui soit d'accès et d'utilisation faciles;
   b) qui protège la confidentialité des renseignements;
   c) qui présente de façon claire et succincte les données fournies par les travailleurs de la santé;
   d) que les experts intéressés pourraient consulter;
   e) qui permette la mise en oeuvre d'un protocole de suivi inspirant confiance au travailleur exposé.

## VIII. L'ÉVALUATION DES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ INFECTÉS PAR LE VHB OU PAR LE VIH

***Énoncé***

On sera en mesure de mieux évaluer les travailleurs de la santé infectés par le VHB ou le VIH si l'on utilise des critères uniformes de façon constante et dans le souci de la confidentialité et si l'on voit, au besoin, à solliciter la participation des organisations, des organismes de réglementation professionnelle et des responsables de la santé publique compétents. La création d'organismes auxiliaires d'évaluation au sein d'organisations de réglementation ou d'organisations professionnelles auxquelles les travailleurs de la santé infectés collaboreront volontiers contribuera à apaiser les inquiétudes de la population.

Lors de l'élaboration des recommandations énoncées ci-dessous, on a constaté qu'il y avait un plus vaste éventail de points de vue que lors des autres discussions. Ces recommandations serviront de point de départ aux discussions qui se tiendront dans les provinces afin de concevoir une approche uniforme et logique de l'évaluation des travailleurs de la santé séropositifs.

***Recommandations***

1. Tout travailleur de la santé atteint d'une maladie infectieuse qui pourrait présenter un danger pour les patients est invité à demander de son propre gré une évaluation médicale quant à la possibilité de transmission de l'infection aux patients. Les travailleurs de la santé infectés par le VHB ou le VIH doivent considérer une telle demande d'évaluation médicale comme une règle éthique fondamentale.
2. On devrait renforcer et respecter les lignes directrices et les lois actuelles en matière de confidentialité. La déclaration de la séropositivité d'un travailleur de la santé ne devrait être faite que conformément aux dispositions des lois actuelles.
3. C'est le médecin de première ligne du travailleur de la santé infecté qui devrait être chargé de l'évaluation médicale de ce dernier. On incite les médecins de première ligne qui comptent des travailleurs de la santé infectés parmi leurs patients à demander conseil relativement à l'évaluation du risque de transmission de l'infection en milieu de soins et à avoir recours, pour ce faire, à un mécanisme établi de consultation.
4. Il faudrait mettre sur pied (de préférence dans chaque province) un mécanisme de consultation auquel les médecins de première ligne pourraient avoir facilement accès. Ce mécanisme devrait protéger la confidentialité et favoriser la participation des responsables de la santé publique, des organismes de réglementation professionnelle ou des associations professionnelles, des spécialistes des maladies infectieuses et de la prévention des infections ainsi que des autres intéressés, selon le cas. Il n'est pas nécessaire que les participants à cet exercice connaissent l'identité du travailleur de la santé en question. On pourrait avoir recours à un réseau provincial existant de déclaration ou de consultation comme mécanisme de consultation.
5. Voici quels sont les critères en fonction desquels on devrait évaluer les travailleurs de la santé séropositifs : l'évaluation médicale (notamment l'évaluation de la condition psychique); la connaissance et l'application des mesures de prévention des infections; et le risque de blessures causées par des aiguilles et des objets tranchants dans le cadre des fonctions du travailleur.
6. Il faudrait élaborer des programmes d'appui non menaçants, par l'entremise des organismes de réglementation ou des organisations professionnelles, de façon à assister les travailleurs de la santé qui ont dû modifier leurs pratiques en raison de leur séropositivité. Il serait bon d'offrir des services d'orientation professionnelle et, au besoin, un recyclage professionnel afin de favoriser l'utilisation des aptitudes et des connaissances des travailleurs de la santé.

## IX. ASSESSMENT OF INVASIVE PROCEDURES PERFORMED BY HBV- OR HIV-INFECTED HEALTH CARE WORKERS

*Statement*

Transmission of bloodborne pathogens from health care workers to patients has occurred during some invasive surgical and dental procedures. However, specific surgical procedures ("exposure-prone") that are associated with transmission of infection independent of the operator's technique, skill and medical status have not yet been well defined. In the absence of procedure-specific risk data, the concept of "exposure-prone" procedures is not useful for the development of strategies aimed at reducing transmission of bloodborne pathogens in health care settings.

*Recommendations*

High-risk practices and behaviours associated with invasive procedures need to be defined in specific health care settings, so that safer alternatives can be proposed to the health care worker and their implementation monitored. The identification of these practices and behaviours should consider the following:

a) surgical techniques (e.g., manipulation of sharp objects without being able to see them clearly, digital palpation of sharp objects);
b) environment (e.g., quality of equipment, level of assistance, physical setting);
c) competency (e.g., fatigue, stress, level of training, experience and skill in relation to specific task, risk perception);
d) exposure (e.g., potential for bleeding into a cavity, inadequate containment of bleeding);
e) patient (e.g., uncooperative patient, adverse physical factors).

## X. DISCLOSURE OF AN INFECTED HEALTH CARE WORKER'S STATUS

*Statement*

**Most contact between health care workers and patients does not involve the possibility of blood-to-blood contact and carries no risk for transmission of bloodborne pathogens.** Current evidence suggests that risk of transmission of HBV and HIV from a serologically positive health care worker to a patient during an invasive procedure is extremely low.

As is the case for serological testing of patients and health care workers, disclosure of an infected person's test results involves many legal, ethical and personal considerations. An individual's right to know should be balanced with the potential harm caused if that knowledge is not kept confidential. A health care worker is under an ethical obligation to maintain confidentiality of patients' records, but the patient is under no similar ethical constraints. The decision to disclose or withhold the serological status of an infected health care worker is also complicated by the public's current perception of the risk of exposure. Disclosure of an infected health care worker's serological positive status could have a devastating impact on that person's ability to practice professionally, in spite of the extremely low risk from transmission of the infection from the health care worker to the patient.

*Recommendations*

1. Routine disclosure of an infected health care worker's serological status is not justified.
2. The patient should be notified when a significant exposure to an infected health care worker has occurred. There is no need to disclose the identity of the source of the exposure.

## XI. PUBLIC EDUCATION

A strong, consistent, and repetitive message focusing on the factors related to transmission of bloodborne pathogens in the health care setting may enhance understanding of the relative risk and appropriate preventive measures for both the public and health care workers. Provincial health ministries, the Canadian Public Health Association, professional associations and the federal

## IX. L'ÉVALUATION DES INTERVENTIONS EFFRACTIVES RÉALISÉES PAR DES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ INFECTÉS PAR LE VHB OU LE VIH

*Énoncé*

Il est arrivé que des pathogènes à diffusion hématogène soient transmis par un travailleur de la santé à un patient au cours d'interventions chirurgicales ou dentaires effractives. Cependant, on n'a pas encore clairement défini quelles sont les interventions chirurgicales particulières (favorisant l'exposition) qui sont associées à la transmission de l'infection, indépendamment de la méthode utilisée, de l'habileté et de l'état de santé du travailleur de la santé. Faute de données sur les risques associés à certaines interventions données, on ne peut s'inspirer du concept des interventions «favorisant l'exposition» pour concevoir des stratégies visant à réduire la transmission des pathogènes à diffusion hématogène en milieu de soins.

*Recommandations*

Il convient de préciser quels sont les pratiques et les comportements à risque élevé associés aux interventions effractives réalisées dans un milieu de soins donné, de façon à proposer des méthodes plus sûres aux travailleurs de la santé et à surveiller la mise en oeuvre de ces méthodes. Lors du relevé de ces pratiques et de ces comportements, on devrait examiner les points suivants :

a) les techniques chirurgicales (par exemple, la manipulation d'objets tranchants lorsqu'on n'est pas en mesure de les voir clairement, le fait de palper des objets tranchants avec les doigts);
b) le milieu (par exemple, la qualité du matériel, le nombre d'assistants, le milieu physique);
c) la compétence (par exemple, la fatigue, le stress, le niveau de formation, l'expérience et les aptitudes par rapport à une tâche donnée et à la perception des risques);
d) l'exposition (par exemple, la possibilité de saignement à l'intérieur d'une cavité, un mauvais contrôle du saignement);
e) le patient (par exemple, un patient non coopératif, des facteurs physiques défavorables);

## X. LA DIVULGATION DU FAIT QU'UN TRAVAILLEUR DE LA SANTÉ EST INFECTÉ

*Énoncé*

**La plupart des rapports entre les travailleurs de la santé et les patients ne présentent pas de risque de contact sanguin ou de transmission de pathogènes à diffusion hématogène.** Selon les données actuelles, le risque de transmission du VHB ou du VIH par un travailleur de la santé séropositif à un patient au cours d'une intervention effractive serait extrêmement faible.

Soumettre les patients et les travailleurs de la santé à de tests sérologiques comporte de nombreuses dimensions juridiques, éthiques et personnelles et il en est de même de la divulgation des résultats des tests d'une personne infectée. Il convient de trouver un équilibre entre le droit des gens à l'information et les dommages possibles qui risquent d'être causés par la divulgation de certains renseignements. Un travailleur de la santé a l'obligation morale de préserver la confidentialité des dossiers des patients, mais le patient n'a aucune obligation semblable. La perception actuelle de la population concernant les dangers d'une exposition complique encore la décision de divulguer ou non la séropositivité d'un travailleur de la santé. La divulgation de la séropositivité d'un travailleur de la santé risque de compromettre grièvement la capacité de ce dernier d'exercer sa profession, bien que le risque qu'il transmette l'infection à un patient soit extrêmement faible.

*Recommandations*

1. La divulgation automatique de la séropositivité d'un travailleur de la santé n'est pas justifiée.
2. Un patient ayant subi une exposition importante à un travailleur de la santé infecté devrait en être informé. Il n'est pas nécessaire de divulguer l'identité du travailleur en question.

## XI. SENSIBILISATION DE LA POPULATION

La transmission, de façon vigoureuse, constante et répétée, d'un message axé sur les facteurs liés à la transmission des pathogènes à diffusion hématogène pourrait contribuer à accroître la compréhension du risque relatif et des mesures de prévention connexes pour la population et les travailleurs de la santé. Il incombe aux ministères provinciaux de la Santé, à l'Association canadienne de la santé publique, aux associations

government share in the responsibility for assessing needs for information and for developing and disseminating appropriate messages.

### References


1. *Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings.* CDWR 1987;13S3:1-10.
2. Health and Welfare Canada. *Infection control guidelines for isolation and precaution techniques.* Revised. Ottawa, Ontario: Health and Welfare Canada, 1992. (Supply and Services Canada, Cat. No. H30-11-6-1E).
3. Lynch P, Cummings MJ, Roberts PL, Herriott MJ, Yates B, Stamm, WE. *Implementing and evaluating a system of generic infection precautions: body substance isolation.* Am J Infect Control 1990;18:1-12.
4. National Advisory Committee on Immunization. *Canadian immunization guide.* 3rd ed. Ottawa, Ontario: Health and Welfare Canada, 1989:55-6 (Supply and Services Canada, Cat. No. H49-8/1989E).


**SECRETARIAT:** Dr. M. Brazeau, Chair, Dr. U. Allen, Ms. A. Barry, Dr. J. Spika, Mr. W. Stryde.

professionnelles et au gouvernement fédéral d'évaluer les besoins en matière d'information et de concevoir et de diffuser les messages voulus.

### Références


1. *Recommandations visant à prévenir la transmission du VIH en milieu de soins.* RHMC 1987;13S3:1-10.
2. Santé et Bien-être social Canada. *Guide de prévention des infections pour techniques d'isolement et précautions.* Révisé. Ottawa (Ontario) : Santé et Bien-être social Canada, 1992. (Approvisionnements et Services Canada, n° de cat. H30-11-6-1F).
3. Lynch P, Cummings MJ, Roberts PL, Herriott MJ, Yates B, Stamm, WE. *Implementing and evaluating a system of generic infection precautions: body substance isolation.* Am J Infect Control 1990; 18:1-12.
4. Comité consultatif national de l'immunisation. *Guide canadien de l'immunisation.* 3e édition. Ottawa (Ontario) : Santé et Bien-être social Canada, 1989:55-6 (Approvisionnements et Services Canada, n° de cat. H49-8/1989F).


**SECRÉTARIAT :** Dr M. Brazeau, Président, Dr U. Allen, Mme A. Barry, Dr J. Spika, M. W. Stryde.

## APPENDIX I / ANNEXE I
## PARTICIPATING ORGANIZATIONS / ORGANISATIONS PARTICIPANTES

Alberta College of Physicians and Surgeons
Alberta Dental Association
Alberta Health/Ministère de la Santé de l'Alberta
Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec
Association des professionnels pour la prevention des infections
Association of Canadian Faculties of Dentistry/Association des facultés dentaires du Canada
Association of Canadian Medical Colleges/Association des facultés de médecine du Canada
British Columbia Medical Association
Canadian AIDS Society/Société canadienne du sida
Canadian Association of Emergency Physicians/Association canadienne des médecins d'urgence
Canadian Association of Interns and Residents/Association canadienne des internes et résidents
Canadian Association of Medical Microbiologists/Association canadienne des médecins microbiologistes
Canadian Association of University Schools of Nursing/Association canadienne des écoles universitaires de nursing
Canadian Cancer Society/Société canadienne du cancer
Canadian Centre for Occupational Health and Safety/Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail
Canadian Council on Health Facilities Accreditation/Conseil canadien d'agrément des établissements de santé
Canadian Dental Association/Association dentaire canadienne
Canadian Dental Hygienists Association/Association canadienne des hygiénistes dentaires
Canadian Hemophilia Society/Société canadienne de l'hémophilie
Canadian Hospital Association/Association des hôpitaux du Canada
Canadian Infectious Disease Society/Société canadienne des maladies infectieuses
Canadian Intravenous Nurses' Association/Association canadienne des infirmières(iers) en soins intraveineux
Canadian Medical Association/Association des médecins du Canada
Canadian Nurses' Association/Association des infirmières et infirmiers du Canada
Canadian Orthopaedic Association/Association canadienne d'orthopédie
Canadian Public Health Association/Association canadienne de santé publique
Centre d'études sur le sida
College of Dental Surgeons of British Columbia
College of Family Physicians of Canada/Collège des médecins de famille du Canada
College of Physicians and Surgeons of Ontario/Ordre des médecins et chirurgiens de l'Ontario
Community and Hospital Infection Control Association Canada/Association pour la prévention des infections à l'hôpital et dans la communauté - Canada
Corporation professionnels des médécins du Québec
Department of Health, Newfoundland and Labrador/Ministère de la Santé de Terrre-Neuve et du Labrador
Department of Health and Community Services, New Brunswick/Ministère de la Santé et des Services communautaires du Nouveau-Brunswick
Department of Health and Social Services, Prince Edward Island/Ministère de la Santé et des Services sociaux de l'Île-du-Prince-Édouard
Department of Justice (Federal)/Ministère de la Justice (fédéral)
Fédération des médecins omnipracticiens du Québec
Fédération des médecins spécialistes du Québec
Health and Welfare Canada/Santé et Bien-être social Canada
Manitoba College of Physicians and Surgeons
Manitoba Dental Association
Manitoba Health/Ministère de la Santé du Manitoba
Ministry of Health, Province of British Columbia/Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique
National Advisory Committee on Aging/Comité consultatif national sur le troisième âge
National Association of Occupational Health Nurses/Association nationale des infirmières et infirmiers en santé du travail
Nova Scotia Dental Association
Occupational Health and Safety Association
Ontario Medical Association
Ontario Ministry of Health/Ministère de la Santé de l'Ontario
Operating Room Nurses' Association of Canada/Association des infirmières et infirmiers des salles d'opération du Canada
Ordre des dentistes du Québec
Patient Rights Association
Professional Association of Residents and Interns of British Columbia
Royal College of Dental Surgeons of Ontario/Ordre royal des chirurgiens-dentistes de l'Ontario
Royal College of Physicians and Surgeons of Canada/Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada
Saskatachewan Health/Ministère de la Santé de la Saskatchewan
Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada/Société des obstétriciens et gynécologues du Canada
Toronto HIV Primary Care Physicians Group


The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. 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.

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor at the following address: Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario K1A 0L2.
To subscribe to this publication, please contact:
Canada Communications Group - Publishing — Tel. No.: (819) 956-4802
Ottawa, Canada K1A 0S9 — FAX: (819) 994-1498
Price per year: $60.00 + G.S.T. - in Canada; $72.00 (U.S.) - outside Canada


© Minister of National Health and Welfare 1992



Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. 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 travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, Pré Tunney, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.
Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :
Groupe Communication Canada - Édition — N° de téléphone : (819) 956-4802
Ottawa (Canada) K1A 0S9 — Télécopieur : (819) 994-1498
Prix par année : 60 $ + TPS au Canada; 72 $ US à l'étranger.


© Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social 1992