

Canada Communicable Disease Report

CANADA

NOV 16 1992

ISSN 1188-4169

Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of publication: 30 October 1992

Vol. 18-20

Date de publication : 30 octobre 1992

Contained in this Issue:

Guidelines for the Investigation of Individuals Who Were Placed Under Surveillance for Tuberculosis Post-Landing in Canada	153
Guidelines for the Identification, Investigation and Treatment of Individuals with Concomitant Tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus Infection	155

GUIDELINES FOR THE INVESTIGATION OF INDIVIDUALS WHO WERE PLACED UNDER SURVEILLANCE FOR TUBERCULOSIS POST-LANDING IN CANADA

There are 2 parts to this article. Part 1 is a preamble, jointly prepared by Immigration and Overseas Health Services, Medical Services Branch and the Bureau of Communicable Disease Epidemiology, LCDC, Department of National Health and Welfare, to provide background information regarding the medical assessment of immigrants prior to landing in Canada. Part 2 is a set of guidelines for the investigation of individuals who were placed under surveillance for tuberculosis post-landing in Canada.

Part 1

Preamble

All potential immigrants, including sponsored refugees (individuals who immigrate from refugee camps outside of Canada) and certain visitors, are required to undergo an immigration medical examination prior to their arrival in Canada. The actual examination includes a history, a physical and a review of indicated laboratory results, and is usually performed by a physician appointed by the Department of National Health and Welfare. Results of this examination are sent to medical officers of the Department of National Health and Welfare who determine the medical admissibility of the applicant.

The examination and assessment process is designed to determine the presence of several diseases including active or inactive tuberculosis. The medical examination includes a chest x-ray for all applicants 11 years or older. When indicated by history or examination findings, additional investigations are ordered to determine the tuberculosis status of an individual.

Applicants residing outside of Canada found to have active tuberculosis are referred for treatment. At least 6 months of anti-tuberculosis therapy is required before medical admissibility is reassessed. Individuals who are subsequently admitted to Canada are referred for public health surveillance following their arrival. Applicants with inactive tuberculosis at the time of medical assessment are referred for public health surveillance following their arrival in Canada.

Presently, the immigration medical examination of refugee claimants (individuals who apply for refugee status after arriving in

Contenu du présent numéro:

Lignes directrices pour l'examen des personnes devant faire l'objet d'une surveillance pour la tuberculose après leur arrivée au Canada	153
Lignes directrices pour l'identification, l'examen et le traitement des cas de tuberculose chez les personnes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine	155

LIGNES DIRECTRICES POUR L'EXAMEN DES PERSONNES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE SURVEILLANCE POUR LA TUBERCULOSE APRÈS LEUR ARRIVÉE AU CANADA

Le présent article compte 2 parties. La première partie a été préparée conjointement par Immigration et services de santé d'outre-mer, Direction générale des services médicaux, et par le Bureau de l'épidémiologie des maladies transmissibles, LLCM, ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, afin de fournir des renseignements généraux concernant l'évaluation médicale des immigrants avant leur arrivée au Canada. La deuxième partie est un ensemble de lignes directives pour l'examen des personnes faisant l'objet d'une surveillance pour la tuberculose après leur arrivée au Canada.

Première partie

Préambule

Toutes les personnes qui veulent immigrer au Canada, y compris les réfugiés parrainés (personnes qui immigrent au Canada à partir d'un camp de réfugiés) et certains visiteurs, doivent subir un examen médical de l'immigration avant d'entrer au Canada. Cet examen, effectué habituellement par un médecin désigné par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, consiste en une anamnèse, un examen physique et une étude des résultats de laboratoire pertinents. Les médecins du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social déterminent alors, à la lumière des résultats, si le demandeur est admissible du point de vue médical.

Le processus d'examen et d'évaluation a pour but de déterminer la présence de plusieurs maladies, dont la tuberculose évolutive ou non évolutive. L'examen médical comprend une radiographie pulmonaire pour tous les demandeurs de 11 ans ou plus. Lorsque les antécédents médicaux ou les résultats de l'examen le justifient, le demandeur peut devoir subir d'autres tests qui permettront de déterminer s'il est atteint de la tuberculose.

Les demandeurs résidant hors du Canada dont l'examen révèle qu'ils sont atteints de tuberculose évolutive doivent se soumettre à un traitement. Ils doivent subir un traitement antituberculeux pendant une période d'au moins 6 mois avant que leur admissibilité sur le plan médical ne soit réexaminée. Lorsque ces personnes sont finalement admises au Canada, elles doivent faire l'objet d'une surveillance médicale après leur arrivée. Les demandeurs chez qui l'examen médical a révélé une tuberculose non évolutive doivent faire l'objet d'une surveillance médicale après leur arrivée au Canada.

À l'heure actuelle, l'examen médical aux fins d'immigration des personnes qui revendiquent le statut de réfugié après leur arrivée au Canada ne peut être



Canada) may only be carried out after a formal hearing has taken place to establish the validity of the refugee claim. This process may take several weeks or even months, thereby delaying the medical examination. If a refugee claimant is found to have active tuberculosis, the claimant is referred for treatment while refugee claimants found to have inactive tuberculosis are referred for public health surveillance.

Changes have recently been proposed by Employment and Immigration Canada to require that all refugee claimants undergo immigration medical examination within 60 days of entry to Canada.

Part 2

Guidelines for the Investigation of Individuals Who Were Placed Under Surveillance for Tuberculosis Post-Landing in Canada⁽¹⁾

Individuals newly arrived in Canada, therefore, may have been placed under surveillance for tuberculosis by the Medical Services Branch of the Department of National Health and Welfare because of a previous history of tuberculosis or an abnormal chest x-ray suggestive of inactive tuberculosis. Following their arrival in Canada, these persons are required to report to a designated clinic to establish whether or not active tuberculosis does exist.

The following guidelines, jointly prepared by the Canadian Thoracic Society, the Tuberculosis Directors of Canada and the Department of National Health and Welfare in consultation with the provincial and territorial epidemiologists, have been approved by the Canadian Lung Association and the Canadian Thoracic Society.

Although there are no specific regulations, individuals should be followed for at least 3 to 5 years since the highest incidence of active tuberculosis in recent arrivals to Canada develops within the first 3 to 5 years of their immigration^(2,3,4,5).

At the first visit obtain:

- a) A complete history, including a review of previous treatment of tuberculosis, and a physical examination
- b) A chest x-ray and/or other appropriate radiological examinations
- c) At least 1 but preferably 3 sputum specimens (may be induced), or gastric lavage specimens for smear and culture for *Mycobacterium tuberculosis*
- d) Other appropriate laboratory tests, including a tuberculin test if appropriate
- e) Medical information and chest x-rays (if available) from Medical Services Branch, Department of National Health and Welfare.

Follow-up after initial assessment:

1. If a diagnosis of *active* tuberculosis is established, treatment for at least 6 months with an appropriate regimen should be instituted. The treatment regime chosen should account for the possibility of drug-resistant tuberculosis being present when the individual has immigrated from a country with a high prevalence of tuberculosis⁽⁵⁾.
2. If a diagnosis of *inactive* tuberculosis is established and if the individual has had no or inadequate treatment for active tuberculosis in the past, then consideration should be given to initiate appropriate chemoprophylaxis. Follow-up of individuals after completion of a course of chemoprophylaxis will be at the discretion of the jurisdiction involved.

Trials using alternative chemoprophylaxis regimes are currently being conducted to determine appropriate regimes when

effectué qu'après une audition officielle destinée à établir la validité de cette revendication. Il peut ainsi s'écouler plusieurs semaines, et même plusieurs mois avant l'examen médical. Une personne revendiquant le statut de réfugié chez qui on a diagnostiqué une tuberculose **évolutive** doit se faire traiter alors que celle chez qui on a diagnostiqué une tuberculose **non évolutive** doit faire l'objet d'une surveillance médicale.

Emploi et Immigration Canada a récemment proposé que toutes les personnes qui revendent le statut de réfugié subissent un examen médical de l'immigration dans les 60 jours suivant leur arrivée au Canada.

Deuxième partie

Lignes directrices pour l'examen des personnes devant faire l'objet d'une surveillance pour la tuberculose après leur arrivée au Canada⁽¹⁾

Ainsi, les nouveaux arrivants au Canada peuvent être suivis dans le cadre d'un programme de surveillance de la tuberculose administré par la Direction générale des services médicaux du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social à cause d'antécédents d'infection tuberculeuse ou d'une radiographie anormale évocatrice d'une tuberculose non évolutive. Ces personnes doivent se présenter dans une clinique désignée au Canada après leur arrivée pour qu'on puisse déterminer si elles souffrent ou non d'une tuberculose évolutive.

Les lignes directrices qui suivent ont été préparées conjointement par la Société canadienne de thoracologie, les directeurs des services de lutte contre la tuberculose au Canada et le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, en consultation avec les épidémiologistes des provinces et des territoires et ont été approuvées par l'Association pulmonaire canadienne et la Société canadienne de thoracologie.

Bien qu'il n'existe aucune règle précise, ces personnes devraient être suivies pendant au moins 3 à 5 ans, étant donné que les taux les plus élevés de tuberculose évolutive chez les nouveaux arrivants au Canada s'observent dans les 3 à 5 années suivant leur arrivée au pays^(2,3,4,5).

Première consultation - il faut obtenir :

- a) une anamnèse, y compris une évaluation de tout traitement antituberculeux antérieur, et un examen physique;
- b) une radiographie pulmonaire ou tout autre examen radiologique indiqué, ou les deux;
- c) au moins 1 (mais, de préférence, 3) échantillon(s) d'expectorations (pouvant être provoquées) ou recherche de *Mycobacterium tuberculosis* dans un frottis et une culture du liquide de tubage gastrique;
- d) tout autre épreuve de laboratoire indiquée, notamment un test à la tuberculine, s'il y a lieu;
- e) communication avec la Direction des services médicaux du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social Canada pour obtenir des renseignements médicaux et des clichés radiographiques, (s'il en existe).

Suivi après l'évaluation initiale :

1. Si l'on diagnostique une tuberculose *évolutive*, il faut administrer un régime thérapeutique approprié pendant au moins 6 mois. Lorsqu'on choisit le régime thérapeutique, il faut tenir compte de la possibilité d'une tuberculose multirésistante si la personne vient d'un pays où la prévalence de la tuberculose est élevée⁽⁵⁾.
2. Si l'on diagnostique une tuberculose *non évolutive* et si, dans le passé, la personne n'a pas été traitée pour une tuberculose évolutive ou si le traitement n'était pas adéquat, il faut alors envisager d'administrer un traitement prophylactique approprié. Les autorités concernées décideront ou non de poursuivre le suivi une fois le traitement prophylactique terminé.

On procède actuellement à des essais de chimioprophylaxies de relais afin de déterminer les régimes thérapeutiques à appliquer dans les cas

multidrug-resistant tuberculosis is suspected. Consultation with a tuberculosis authority is recommended if multidrug-resistant tuberculosis is suspected.

3. If a diagnosis of *inactive* tuberculosis is made and the individual has had adequate treatment, then the individual should be followed for at least 3 to 5 years. Follow-up should occur at approximately 3, 9 and 21 months and yearly thereafter. An appropriate history, physical examination and x-rays as well as other appropriate laboratory tests should be obtained at each follow-up visit.

References

1. Orr PH, Manfreda J, Hershfield ES. *Tuberculosis surveillance in immigrants to Manitoba*. Can Med Assoc J 1990;142:453-58.
2. Powell KE, Meador MP, Farer LS. *Foreign-born persons with tuberculosis in the United States*. Am J Public Health 1981;71:1223-27.
3. *Tuberculosis among immigrants related to length of residence in England and Wales*. Report from the British Thoracic and Tuberculosis Association. Br Med J 1975;3:698-99.
4. Wang JS, Allen EA, Chao CW, Enarson D, Grzybowski S. *Tuberculosis in British Columbia among immigrants from five Asian countries, 1982-85*. Tuberclle 1989;70:179-86.
5. Wang JS, Allen EA, Enarson DA, Grzybowski S. *Tuberculosis in recent Asian immigrants to British Columbia, Canada: 1982-1985*. Tuberclle 1991;72:277-83.

GUIDELINES FOR THE IDENTIFICATION, INVESTIGATION AND TREATMENT OF INDIVIDUALS WITH CONCOMITANT TUBERCULOSIS AND HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION

Infection by the human immunodeficiency virus (HIV) is a very important risk factor for the development of tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*) worldwide. The incidence of tuberculosis in HIV-infected individuals is dependent on the overlap of populations infected with HIV and populations infected with the tubercle bacillus.

The following recommended guidelines, jointly prepared by the Canadian Thoracic Society, the Tuberculosis Directors of Canada, and the Department of National Health and Welfare in consultation with the provincial and territorial epidemiologists, AIDS coordinators and HIV caregivers, and approved by the Canadian Lung Association and the Canadian Thoracic Society are provided to assist health care workers who are caring for patients in the overlapping group.

A. INVESTIGATION OF HIV-INFECTED INDIVIDUALS WITHOUT SYMPTOMS SUGGESTIVE OF TUBERCULOSIS

After confirmation of HIV-positive status, history of tuberculosis or tuberculosis contact, BCG vaccination, results of previous tuberculin skin testing and chest x-rays should be obtained as part of baseline information. All individuals who have received preventive treatment or treatment for active tuberculosis should be further assessed to determine compliance and adequacy of previous treatment.

All individuals without a previous history of tuberculosis should have 5 TU PPD tuberculin and delayed-type hypersensitivity (cutaneous anergy) testing performed as part of their baseline testing^(1,2). Individuals with evidence of induration to delayed-type hypersensitivity antigens (i.e., individuals who are not anergic) and a negative 2-step tuberculin test should have repeat tuberculin tests performed at yearly intervals.

Note: In HIV-positive patients, a positive tuberculin skin test occurs if the induration is > 5 mm⁽¹⁾.

de tuberculose multirésistante. Il est recommandé de consulter les autorités compétentes lorsqu'on croit être en présence d'une tuberculose multirésistante.

3. Si l'on diagnostique une tuberculose *non évolutive* et que la personne a été traitée convenablement, il faut alors procéder au suivi de cette personne pendant une période de 3 à 5 ans. Le sujet doit être suivi à 3, 9 et 21 mois environ et chaque année par la suite. À chaque consultation de contrôle, il faut recueillir l'anamnèse, effectuer un examen physique et commander des radiographies de même que toute autre épreuve de laboratoire requise.

Références

1. Orr PH, Manfreda J, Hershfield ES. *Tuberculosis surveillance in immigrants to Manitoba*. J. Assoc. méd. can. 1990;142:453-58.
2. Powell KE, Meador MP, Farer LS. *Foreign-born persons with tuberculosis in the United States*. Am J Public Health 1981;71:1223-27.
3. *Tuberculosis among immigrants related to length of residence in England and Wales*. Report from the British Thoracic and Tuberculosis Association. Br Med J 1975;3:698-99.
4. Wang JS, Allen EA, Chao CW, Enarson D, Grzybowski S. *Tuberculosis in British Columbia among immigrants from five Asian countries, 1982-85*. Tuberclle 1989;70:179-86.
5. Wang JS, Allen EA, Enarson DA, Grzybowski S. *Tuberculosis in recent Asian immigrants to British Columbia, Canada: 1982-1985*. Tuberclle 1991;72:277-63.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'IDENTIFICATION, L'EXAMEN ET LE TRAITEMENT DES CAS DE TUBERCULOSE CHEZ LES PERSONNES INFECTÉES PAR LE VIRUS DE L'IMMUNODÉFICIENCE HUMAINE

L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) constitue un très important facteur de risque de tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*) à l'échelle internationale. L'incidence de la tuberculose chez les personnes infectées par le VIH dépend du degré de chevauchement des populations infectées par le VIH et des populations infectées par le bacille tuberculeux.

Les lignes directrices qui suivent ont été préparées conjointement par la Société canadienne de thoracologie, les directeurs des services de lutte contre la tuberculose au Canada et le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, en consultation avec les épidémiologistes des provinces et des territoires, les coordonnateurs des services de lutte contre le sida et les professionnels qui soignent les personnes infectées par le VIH, et ont été approuvées par l'Association pulmonaire canadienne et la Société canadienne de thoracologie. Elles visent à aider les travailleurs de la santé qui prennent soin des patients atteints simultanément de ces deux infections.

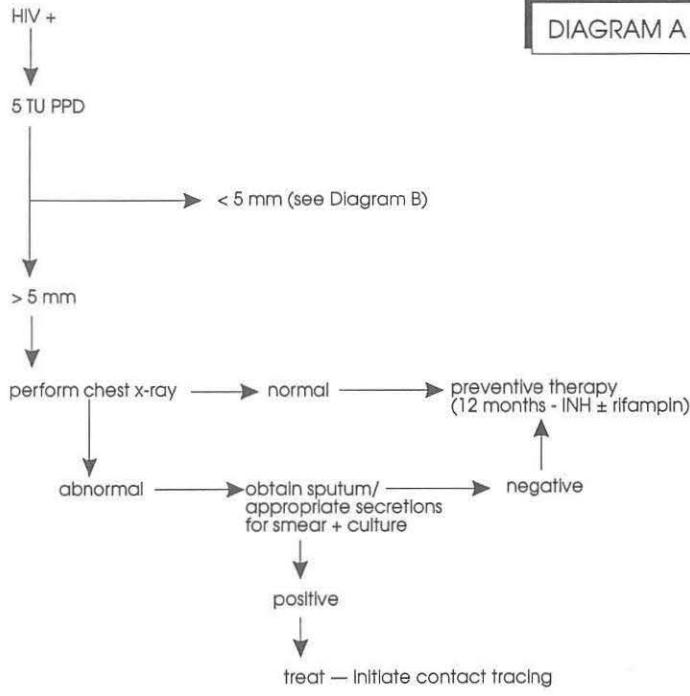
A. EXAMEN DES CAS D'INFECTION PAR LE VIH QUI NE PRÉSENTENT PAS DE SYMPTÔMES ÉVOCATEURS DE TUBERCULOSE

Après que la séropositivité à l'égard du VIH a été confirmée, il convient d'établir les antécédents de tuberculose ou de contacts avec des tuberculeux, de vaccination au BCG et de cuti-réaction tuberculinique, à titre de renseignements de base. Il faut procéder à une évaluation ultérieure de toute personne qui a fait l'objet d'un traitement prophylactique ou d'un traitement pour une tuberculose évolutive afin de déterminer si elle a observé les prescriptions thérapeutiques et d'évaluer l'efficacité du traitement.

Toutes les personnes qui n'ont pas d'antécédents de tuberculose devraient recevoir 5 TU de tuberculines purifiées et passer l'épreuve d'hypersensibilité retardée (anergie cutanée) dans le cadre de leurs tests initiaux^(1,2). Les personnes qui présentent une induration après une exposition à des antigènes provoquant une hypersensibilité retardée (c.-à-d. qui ne sont pas anergiques) et qui ont obtenu un résultat négatif au test tuberculinique en 2 étapes devraient subir le test tuberculinique tous les ans.

Note : Chez les personnes séropositives à l'égard du VIH, la cuti-réaction est positive si l'induration > 5mm⁽¹⁾.

- If the tuberculin test is **positive**, i.e., 5 mm or greater (BCG history and previous tuberculin reaction status irrelevant)^(2,3), a chest x-ray should be performed (Diagram A):
 - If the chest x-ray is normal: administer preventive therapy (see D below)
 - If the chest x-ray is abnormal: obtain appropriate secretions
 - if the secretions are negative on smear or culture or both: administer preventive therapy (see D below)
 - if the secretions are positive on smear or culture or both: treat as active tuberculosis (see E below).



- If the tuberculin test is **negative** by 2-step tuberculin testing⁽⁴⁾ and the individual is from a high-risk tuberculosis group, the diagnosis of tuberculosis should be considered (Diagram B).

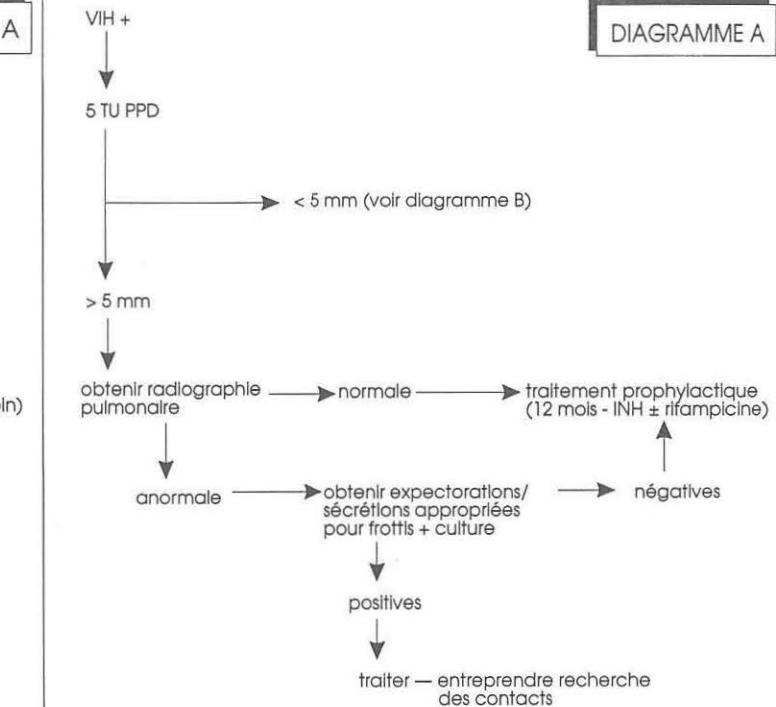
High-risk groups include the following:

- peoples of the First Nations
- injection drug users
- immigrants from a country with a high prevalence of tuberculosis
- those economically disadvantaged
- those greater than 65 years of age.

A negative 2-step tuberculin test may occur because an individual infected with tuberculosis is unable to mount a delayed-type hypersensitivity response as a result of immune suppression OR because the individual does not have tuberculosis.

The relationship between CD4 counts and delayed-type hypersensitivity immune response is complex. Less than 10% of HIV-positive patients with a CD4 count > 500 demonstrate

- Lorsque la cuti-réaction à la tuberculine est **positive**, c.-à-d. 5 mm ou plus (administration antérieure du vaccin BCG et réaction antérieure à la tuberculine non pertinentes)^(2,3), il faudrait prendre une radiographie pulmonaire (diagramme A) :
 - si la radiographie pulmonaire est normale, il faut administrer un traitement prophylactique (voir D ci-dessous);
 - si la radiographie pulmonaire est anormale, il faut prélever les sécrétions indiquées;
 - si le frottis ou la culture de sécrétions sont négatifs, il faut administrer un traitement prophylactique (voir D ci-dessous);
 - si le frottis ou la culture des sécrétions sont positifs, il faut traiter comme s'il s'agissait d'une tuberculose évolutive (voir E ci-dessous).



- Lorsque la cuti-réaction à la tuberculine est **négative** au test effectué en 2 étapes⁽⁴⁾ et que la personne fait partie d'un groupe à haut risque de tuberculose, il faut envisager la possibilité d'une tuberculose (diagramme B).

Au nombre de ces groupes à haut risque, citons :

- les autochtones
- les utilisateurs de drogues injectables
- les immigrants provenant d'un pays où la prévalence de la tuberculose est élevée
- les personnes défavorisées sur le plan économique
- les personnes âgées de plus de 65 ans.

Un résultat négatif au test tuberculinique en 2 étapes est possible si la personne infectée par le bacille tuberculeux est incapable de produire une réponse d'hypersensibilité retardée parce qu'elle présente un déficit immunitaire OU parce qu'elle n'a pas la tuberculose.

Le rapport entre le nombre de CD4 et la réponse immunitaire à l'épreuve d'hypersensibilité retardée est complexe. Moins de 10 p. 100 des patients séro-positifs à l'égard du VIH qui ont plus de 500 CD4 manifestent une

cutaneous anergy⁽²⁾. However, two-thirds of patients with a CD4 count < 200 will demonstrate cutaneous anergy. The algorithm provided is based on the presence or absence of anergy and, therefore, conforms with algorithms used in other immune impaired states, e.g., transplant patients.

The attending physician should evaluate, on a case-by-case basis, the type and duration of exposure of each HIV-positive patient to an individual or individuals known to have tuberculosis. Results of prior tuberculin skin testing should be sought.

- a) If the individual is in a high-risk group AND is not anergic:
 - i) if the chest x-ray is normal: follow clinically
 - ii) if the chest x-ray is abnormal: investigate and follow recommendations as indicated in 1.b. above.
- b) If the individual is in a high-risk group AND is anergic:
 - i) if the chest x-ray is normal: consider administration of preventive therapy (see D below)
 - ii) if the chest x-ray is abnormal: investigate and follow recommendations as indicated (see 1.b above)
 - iii) examine the patient for extrapulmonary tuberculosis and perform appropriate laboratory investigations.

B. INVESTIGATION OF HIV-INFECTED INDIVIDUALS WITH SYMPTOMS SUGGESTIVE OF TUBERCULOSIS

Individuals who have symptoms compatible with tuberculosis should be re-tested using a 5 TU PPD tuberculin skin test, unless the individual is known to be anergic or tuberculin skin-test

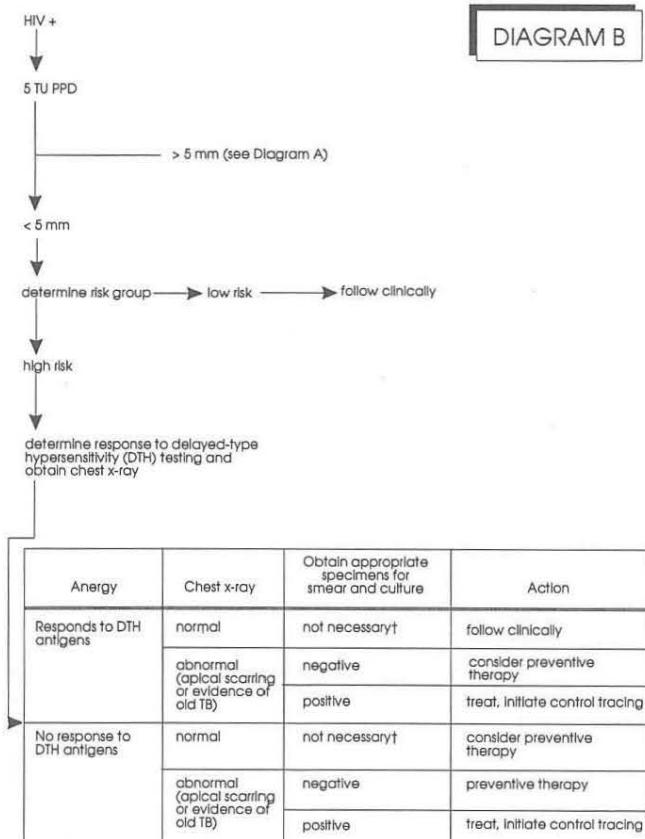
anergie cutanée⁽²⁾. Toutefois, deux tiers des patients qui possèdent moins de 200 CD4 sont anergiques. L'algorithme présenté est fondé sur l'existence d'une anergie ou sur l'absence de celle-ci et, par conséquent, il est conforme aux algorithmes utilisés chez d'autres personnes immunodéprimées, p. ex., chez les greffés.

Dans chaque cas, le médecin traitant devrait évaluer le type et la durée de l'exposition du patient séropositif à une ou plusieurs personnes atteintes de tuberculose. On devrait tenter d'obtenir les résultats des cuti-réactions antérieures.

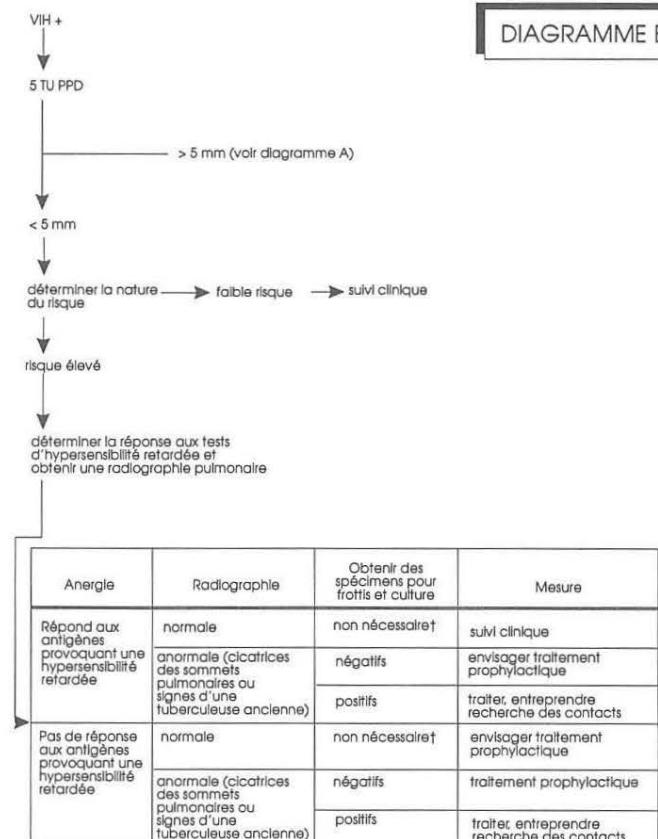
- a) Si la personne fait partie d'un groupe à haut risque ET n'est pas anergique :
 - i) si la radiographie pulmonaire est normale, il faut effectuer un suivi clinique;
 - ii) si la radiographie pulmonaire est anormale, il faut suivre le protocole recommandé (voir 1.b) ci-dessus).
- b) Si la personne fait partie d'un groupe à haut risque ET est anergique :
 - i) si la radiographie pulmonaire est normale, il faut envisager d'administrer un traitement prophylactique (voir D ci-dessous);
 - ii) si la radiographie pulmonaire est anormale, il faut suivre le protocole recommandé (voir 1.b) ci-dessus);
 - iii) il faut déterminer si le patient souffre d'une tuberculose extrapulmonaire et faire faire les épreuves de laboratoire indiquées.

B. EXAMEN DES CAS D'INFECTION À VIH QUI PRÉSENTENT DES SYMPTÔMES ÉVOCATEURS DE TUBERCULOSE

Dans le cas de personnes qui présentent des symptômes évocateurs de tuberculose, il faut procéder à un nouveau test tuberculinique en utilisant 5 TU PPD, à moins que l'on sache qu'elles sont anergiques ou qu'elles aient



† In instances where symptoms are present, even if the skin test is negative or chest x-ray is normal, appropriate secretions should be sent for mycobacteriology testing.



† Dans les cas où le patient est symptomatique, même en présence d'une cuti-action négative ou d'une radiographie pulmonaire normale, il y a lieu de procéder à une analyse mycobactériologique des expectorations.

positive. Appropriate pulmonary and extrapulmonary investigations should be performed to determine if active tuberculosis is present. A high degree of clinical suspicion regarding the possible development of tuberculosis is required when managing HIV-infected individuals.

Recent studies have demonstrated that individuals infected with HIV and tuberculosis present with a wide spectrum of clinical disease. Individuals early in the course of their HIV infection who have a mildly or moderately depressed immune system may present with symptoms and signs of pulmonary tuberculosis. However, individuals with a more severely depressed immune system frequently develop extrapulmonary disease. Active tuberculosis in an extrapulmonary site should be diagnosed by submitting appropriate specimens, including biopsy specimens, for microscopy and culture. Individuals found to have active tuberculosis should be treated (see E below).

Outbreaks of multidrug-resistant tuberculosis have occurred in the United States among HIV-positive individuals. Such outbreaks have not yet been reported in Canada.

C. INVESTIGATION OF INDIVIDUALS WITH PROVEN ACTIVE TUBERCULOSIS, INACTIVE TUBERCULOSIS OR POSITIVE TUBERCULIN REACTIONS OF 5 MM OR GREATER

All individuals diagnosed as having active tuberculosis should be offered HIV testing after appropriate counselling is provided and consent is obtained.

Individuals at high risk of acquiring HIV infection should be encouraged to have their HIV serological status determined after appropriate counselling is provided and consent is obtained.

- a) persons with unusual site(s) for active tuberculous disease:
 - i) extrapulmonary: peritoneal, pericardial, miliary, CNS, other
 - ii) pulmonary: diffuse bronchopneumonia, lower lobes⁽⁵⁾
- b) sexual partner of known HIV-positive individual(s)
- c) males who have sex with males
- d) injection drug users and other individuals who share needles, including athletes
- e) female and male sex-trade workers
- f) persons having sexual contact with individuals from Pattern II* countries
- g) recipients of blood/blood products between 1978 and November 1985
- h) children of an HIV-positive mother
- i) any one who has had sexual contact with a person at risk (a-h)
- j) individuals symptomatic of possible HIV-related disease
- k) persons with multidrug-resistant tuberculosis⁽⁴⁾.

D. PREVENTIVE TREATMENT⁽¹⁾

The drug of choice for preventive therapy is isoniazid (INH) daily for 12 months unless the index case is suspected of having multidrug-resistant tuberculosis. If INH cannot be tolerated, rifampin should be used. B6 therapy should be considered when INH is prescribed.

Trials using more than one drug for preventive therapy are currently being conducted in an attempt to shorten the duration of

obtenu un résultat positif à un test tuberculinique antérieur. Il convient en outre d'effectuer des explorations pulmonaires et extrapulmonaires afin de déceler la présence d'une tuberculose évolutive. Lorsqu'on traite des personnes infectées par le VIH, il faut être à l'affût de tout signe ou symptôme de tuberculose.

Des études récentes ont montré que les personnes infectées par le VIH et le bacille tuberculeux présentent tout un éventail d'affections cliniques. Aux premiers stades de l'infection par le VIH, les patients dont le déficit immunitaire est léger ou moyen peuvent manifester des signes et symptômes de tuberculose pulmonaire. Toutefois, les sujets qui présentent un déficit immunitaire plus sévère contractent souvent une tuberculose extrapulmonaire. On diagnostiquera une tuberculose évolutive à localisation extrapulmonaire en effectuant les cultures et l'examen microbiologique des spécimens appropriés et notamment de pièces de biopsie. Enfin, on traitera les personnes atteintes d'une tuberculose évolutive (voir E ci-dessous).

Des éclosions de cas de tuberculose multirésistante ont été signalées aux États-Unis chez des personnes séropositives pour le VIH. Aucune éclosion semblable n'a été rapportée au Canada.

C. EXAMEN DES CAS DE TUBERCULOSE ÉVOLUTIVE AVÉRÉE, DE TUBERCULOSE NON ÉVOLUTIVE OU DES SUJETS PRÉSENTANT DES RÉACTIONS POSITIVES À LA TUBERCULINE DE 5 MM OU PLUS

Il convient d'inviter toutes les personnes atteintes de tuberculose évolutive à subir un test de dépistage VIH après leur avoir offert des services de counselling adéquats et obtenu leur consentement.

On devrait également inciter toutes les personnes qui font partie des groupes à haut risque d'infection à VIH à subir des tests sérologiques de dépistage du VIH après leur avoir offert un counselling adéquat et obtenu leur consentement.

- a) cas de tuberculose évolutive avec localisation(s) inhabituelle(s):
 - i) tuberculose extrapulmonaire : localisation péritonéale, péricardique, miliaire, SNC, autre;
 - ii) tuberculose pulmonaire : bronchopneumonie diffuse, atteinte des lobes inférieurs.⁽⁵⁾
- b) partenaire sexuel d'une personne séropositive pour le VIH;
- c) hommes qui ont des relations avec d'autres hommes;
- d) utilisateurs de drogues injectables et autres personnes qui échangent des seringues, y compris les athlètes;
- e) prostitué(e)s;
- f) personnes ayant eu des rapports sexuels avec un partenaire provenant d'un pays de modèle II*;
- g) personnes ayant reçu du sang ou des produits sanguins entre 1978 et novembre 1985;
- h) enfants de femmes séropositives pour le VIH;
- i) personnes ayant eu des relations sexuelles avec un sujet à risque (a à h);
- j) personnes présentant des symptômes d'une affection éventuellement associée au VIH;
- k) cas de tuberculose multirésistante⁽⁴⁾.

D. TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE⁽¹⁾

Le médicament de choix pour la prophylaxie antituberculeuse est l'isoniazide (INH). On recommande la prise quotidienne de ce médicament pendant 12 mois, à moins que l'on ne soupçonne le cas de référence d'être atteint de tuberculose multirésistante. Si le patient ne tolère pas l'INH, il faut utiliser la rifampicine. Si l'on prescrit de l'INH, il y a lieu d'envisager l'administration concomittante de vitamine B6.

On procède actuellement à des essais de traitements prophylactiques qui font appel à plus d'un médicament afin de réduire la durée du traitement. En

* A Pattern II country is one in which most HIV transmission is attributed to heterosexual activity.

* On classe parmi les pays de modèle II les pays où la transmission du VIH s'effectue la plupart du temps par contact hétérosexuel.

preventive treatment. Trials using alternative preventive treatment regimes are also currently being conducted to determine appropriate regimes when the index case has multidrug-resistant tuberculosis. Consultation with a tuberculosis authority is recommended if multidrug-resistant tuberculosis is suspected.

E. TREATMENT OF ACTIVE TUBERCULOSIS IN THE PRESENCE OF HIV INFECTION^(1,5,7)

Initial therapy

- 3 or 4-drug therapy daily for 2 months, directly observed or frequently monitored - INH, rifampin, pyrazinamide, streptomycin or ethambutol

The increasing incidence of multidrug-resistant tuberculosis in HIV-positive patients has resulted in many physicians using a 4-drug treatment regime rather than a 3-drug regime when treating HIV-infected patients.

Individual patients may require more than 2 months of therapy on this regime.

Followed by

- 2-drug therapy twice a week, directly observed or frequently monitored - INH, rifampin

Consideration should be given to continuing treatment for at least 6 months following conversion of the last positive sputum culture to negative for acid-fast bacilli and for a minimum of 9 months of therapy^(1,5,7,8). Longer courses of therapy will be required if INH and/or rifampin cannot be tolerated. B6 therapy should be considered when INH is prescribed.

Therapy can be modified in regard to mode of administration and length of treatment.

If drug resistance is present, the treatment regimen should be modified according to the most recent antibiogram⁽⁶⁾.

Appropriate contact tracing must be initiated.

References

1. Centers for Disease Control. *Tuberculosis and human immunodeficiency virus infection: recommendations of the advisory committee for elimination of tuberculosis*. MMWR 1989;38:236-50.
2. Centers for Disease Control. *Purified protein derivative (PPD)-tuberculin anergy and HIV infection: guidelines for anergy testing and management of anergic persons at risk of tuberculosis*. MMWR 1991;40:27-32.
3. Graham NMH, Nelson KE, Solomon L, et al. *Prevalence of tuberculin positivity and skin test anergy in HIV-1-seropositive and -seronegative intravenous drug users*. JAMA 1992;267:369-73.
4. Thompson NJ, Glassroth JL, Snider D. *The booster phenomenon in serial tuberculin testing*. Am Rev Resp Dis 1979;119:587-97.
5. Long R, Maycher B, Scalcini M, Manfreda J. *The chest roentgenogram in pulmonary tuberculosis patients seropositive for human immunodeficiency virus type 1*. CHEST 1991;99:123-27.
6. Centers for Disease Control. *Transmission of multidrug-resistant tuberculosis from a HIV-positive client in a residential substance-abuse treatment facility - Michigan*. MMWR 1991;40:129-31.
7. Perez-Stable EJ, Hopewell PC. *Current tuberculosis treatment regimens: choosing the right one for your patient*. Clin Chest Med 1989;10:323-39.

outre, divers essais sur des traitements prophylactiques de relais, ce qui permettra de trouver des régimes thérapeutiques efficaces lorsque le cas de référence est atteint de tuberculose multirésistante. Il est recommandé de consulter les autorités sanitaires compétentes lorsqu'on croit être en présence d'une tuberculose multirésistante.

E. TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE ÉVOLUTIVE EN PRÉSENCE D'UNE INFECTION À VIH^(1,5,7)

Traitement d'attaque

- Traitement associant 3 ou 4 médicaments administrés quotidiennement, pendant 2 mois, sous observation directe ou avec une surveillance régulière : INH, rifampicine, pyrazinamide, streptomycine ou éthambutol.

Par suite de l'incidence croissante de tuberculose multirésistante chez les personnes séropositives pour le VIH, de nombreux médecins prescrivent un régime associant 4 médicaments plutôt que 3 lorsqu'ils traitent ces patients.

Dans certains cas, si l'on utilise un tel régime thérapeutique, il peut être nécessaire de prolonger le traitement au-delà des 2 mois prévus.

Suivi par

- L'administration concomittante de 2 médicaments, 2 fois par semaine, sous observation directe ou avec une surveillance régulière : INH, rifampicine.

Il faut envisager de poursuivre le traitement pendant au moins 6 mois après négativation de la dernière culture des expectorations positive pour les bactéries acido-résistantes et pendant une durée minimale de traitement de 9 mois^(1,5,7,8). La durée du traitement sera plus longue si le patient ne tolère pas l'INH ou la rifampicine. En outre, si l'on prescrit de l'INH, il y a lieu d'envisager l'administration concomittante de vitamine B6.

On peut modifier la durée du traitement ainsi que son mode d'administration.

En cas de résistance aux médicaments, on devrait modifier le régime thérapeutique en fonction de l'antibiogramme le plus récent⁽⁶⁾.

Il faut prendre des mesures adéquates pour retracer les contacts.

Références

1. Centers for Disease Control. *Tuberculosis and human immunodeficiency virus infection: recommendations of the advisory committee for elimination of tuberculosis*. MMWR 1989;38:236-50.
2. Centers for Disease Control. *Purified protein derivative (PPD)-tuberculin anergy and HIV infection: guidelines for anergy testing and management of anergic person at risk of tuberculosis*. MMWR 1991;40:27-32.
3. Graham NMH, Nelson KE, Solomon L, et coll. *Prevalence of tuberculin positivity and skin test anergy in HIV-1-seropositive and -seronegative intravenous drug users*. JAMA 1992;267:369-73.
4. Thompson NJ, Glassroth JL, Snider D. *The booster phenomenon in serial tuberculin testing*. Am Rev Resp Dis 1979;119:587-97.
5. Long R, Maycher B, Scalcini M, Manfreda J. *The chest roentgenogram in pulmonary tuberculosis patients seropositive for human immunodeficiency virus type 1*. CHEST 1991;99:123-27.
6. Centers for Disease Control. *Transmission of multidrug-resistant tuberculosis from a HIV-positive client in a residential substance abuse treatment facility - Michigan*. MMWR 1991;40:129-31.
7. Perez-Stable EJ, Hopewell PC. *Current tuberculosis treatment regimens: choosing the right one for your patient*. Clin Chest Med 1989;10:323-39.

8. Davidson PT, Hang QL. *Drug treatment of tuberculosis in 1992*. Drugs 1992;43:651-73.
9. Mitchell DN, Miller RF. *AIDS and the long up-date 1992 - two recent developments in the management of pulmonary complications of HIV disease*. Thorax 1992;47:381-90.

Editorial Comment

The immune deficiency caused by HIV provides an ideal opportunity for the re-activation of tuberculosis or the acquisition of tuberculosis. Unlike other many opportunistic infections associated with HIV, tuberculosis can be transmitted to other household residents, friends and health care workers with normal or abnormal immune systems. Prevention of reactivation of tuberculosis and early identification of active tuberculosis cases is important for the individual and for public health reasons.

HIV-positive patients generally develop tuberculosis prior to the development of disease by *Pneumocystis carinii* or *M. avium-intracellulare*. A recent Canadian study showed that HIV-positive individuals with active tuberculosis had a mean CD4 count of 200 ⁺¹⁾. Multidrug-resistant tuberculosis was not documented in this study.

Several important issues must be considered when managing HIV-infected individuals with possible tuberculosis infection.

1. A number of studies from the United States have shown that HIV-positive patients are more likely to develop extrapulmonary tuberculosis than HIV-negative patients. Careful examination is required to rule out the possibility of extrapulmonary tuberculosis.
2. Strains of tuberculosis that are resistant to more than 5 anti-tuberculosis drugs have been responsible for several outbreaks of tuberculosis in HIV-infected individuals. Although multidrug-resistant tuberculosis in HIV-infected individuals has not been reported in Canada at this time, health care providers must be aware of the serious consequences of multidrug-resistant tuberculosis. Early diagnosis and treatment of tuberculosis cases and the initiation of appropriate infection control measures, particularly during administration of aerosolized pentamidine and hospital admission, are required to prevent outbreaks.

Reference

1. Korzeniewska-Kosela M, Fitzgerald JM, Vedal S, et al. *Spectrum of tuberculosis in patients with HIV infection in British Columbia: report of 40 cases*. Can Med Assoc J 1992;146:1927-34.

8. Davidson PT, Hang QL. *Drug treatment of tuberculosis in 1992*. Drugs 1992;43:651-73.
9. Mitchell DN, Miller RF. *AIDS and the long up-date 1992 - two recent developments in the management of pulmonary complications of HIV disease*. Thorax 1992;47:381-90.

Commentaire de la rédaction

Le déficit immunitaire causé par le VIH crée un terrain idéal pour la réactivation de la tuberculose ou pour une primo-infection tuberculeuse. À la différence de nombreuses autres infections opportunistes associées au VIH, la tuberculose peut être transmise à d'autres membres du ménage, aux amis et aux travailleurs de la santé, quel que soit l'état de leur système immunitaire. Dans l'intérêt de chaque individu et de la santé publique, il importe de prévenir toute réactivation de la tuberculose et d'effectuer un dépistage précoce des cas évolutifs.

Les patients séropositifs contractent généralement la tuberculose ayant une infection à *Pneumocystis carinii* ou *M. avium-intracellulare*. Une étude canadienne récente a montré que les personnes séropositives pour le VIH et atteintes d'une tuberculose évolutive possédaient en moyenne 200 CD4 ou plus¹⁾. Les chercheurs ne se sont pas penchés sur la tuberculose multirésistante dans cette étude.

Il faut tenir compte de plusieurs questions importantes lorsqu'on traite des personnes infectées par le VIH et peut-être atteintes d'une infection tuberculeuse.

1. Un certain nombre d'études américaines ont révélé que le risque d'être atteint d'une tuberculose extrapulmonaire est plus important chez les patients séropositifs pour le VIH que chez les personnes séronégatives. Il faut effectuer un examen minutieux afin d'écartier toute possibilité de tuberculose extrapulmonaire.
2. Des souches de bactéries tuberculeuses résistantes à plus de 5 médicaments antituberculeux ont été à l'origine de plusieurs éclussions de cas de tuberculose chez des personnes infectées par le VIH. Bien qu'aucun cas de tuberculose multirésistante n'ait encore été signalé au Canada chez des personnes infectées par le VIH, les travailleurs de la santé doivent être conscients des graves conséquences de la tuberculose multirésistante. Pour prévenir de telles éclussions, il est impérieux de diagnostiquer et de traiter rapidement les cas de tuberculose et de prendre des mesures adéquates de lutte contre l'infection, particulièrement durant l'administration de pentamidine en aérosol et l'hospitalisation.

Référence

1. Korzeniewska-Kosela M, Fitzgerald JM, Vedal S, et coll. *Spectrum of tuberculosis in patients with HIV infection in British Columbia: report of 40 cases*. J Assoc. méd. can. 1992;146:1927-34.

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.

Scientific Advisor : Dr. J. Spika (613) 957-4243
Editor: Eleanor Paulson (613) 957-1788
Assistant Editor: Nicole Beaudoin (613) 957-0841
Desktop Publishing Joanne Regnier

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'exhaustivité, 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.

Conseiller scientifique : Dr J. Spika (613) 957-4243
Rédactrice en chef : Eleanor Paulson (613) 957-1788
Rédactrice adjointe : Nicole Beaudoin (613) 957-0841
Éditrice : Joanne Regnier

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