
PRÉVENIR ET ENRAYER LA TUBERCULOSE

SITUATION ET RECOMMANDATIONS

COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC

SOUS-COMITÉ SUR LA TUBERCULOSE

RÉVISION 2000

PRÉVENIR ET ENRAYER LA TUBERCULOSE :

SITUATION ET RECOMMANDATIONS

Principales modifications apportées à la version antérieure du document (1997)

CHAPITRE 2 : Définitions (chapitre 4 de la version précédente)

Modifications dans la définition du cas confirmé et du cas clinique, pour tenir compte des nouvelles définitions nosologiques américaines, canadiennes et québécoises.

Modification dans la définition du contact étroit, en accord avec le protocole québécois d'intervention sur la tuberculose.

CHAPITRE 3 : Faits saillants de l'épidémiologie de la tuberculose au Québec (chapitre 5 de la version précédente)

Les données épidémiologiques ont été mises à jour, en incluant les données des années 1995 à 1998.

CHAPITRE 4 : Aspects légaux de la tuberculose au Québec (chapitre 6 de la version précédente)

Abolition de la directive pour les malades sur pied et introduction du programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie et le traitement de la tuberculose.

Abolition du paragraphe sur la déclaration des frottis positifs pour BAAR et remplacement par un texte moins contraignant.

CHAPITRE 5 : Infection tuberculeuse (chapitre 7 de la version précédente)

Diminution du délai pour répéter le second PPD à huit semaines en postexposition (au lieu de douze semaines précédemment).

Section 5.1.4 Effet de rappel (épreuve tuberculitique en deux étapes)

A. Indications

Précisions sur les situations qui ne constituent pas des indications de recherche de l'effet de rappel.

B. Technique

La réduction du nombre de visites à trois n'est pas recommandée.

E. Prise en charge

Ajout du paragraphe.

Section 5.2.1 Indications

Tableau 1

La durée de traitement en cas de séropositivité au VIH (groupe 1.C) est de neuf à douze mois (au lieu de douze mois précédemment).

Section 5.2.2 Médication

Modification de la durée recommandée et proposition d'alternatives à la prise quotidienne d'INH.

Si une femme enceinte est séropositive pour le VIH, on commencera la chimioprophylaxie immédiatement (et non plus après le premier trimestre).

Ajout d'un paragraphe sur la chimioprophylaxie sous observation directe.

CHAPITRE 6 : Tuberculose-maladie (chapitre 8 de la version précédente)

Section 6.1.2 Analyses de laboratoire

Révision complète de cette section, avec précisions sur les différentes techniques.

Section 6.2.2 Régimes thérapeutiques

A. Traitement continu de six mois

Précisions concernant l'utilisation d'un régime thérapeutique initial à quatre médicaments.

Section 6.2.3 Stratégies pour améliorer la fidélité au traitement

G. Thérapie sous observation directe - TOD

Révision complète de cette section.

Section 6.4.1 Arbres décisionnels

Ajustement pour tenir compte de la période de huit semaines en postexposition.

CHAPITRE 7 : Tuberculose et immigrants (chapitre 9 de la version précédente)

Révision complète du chapitre.

CHAPITRE 8 : Tuberculose et infection par le VIH (chapitre 10 de la version précédente)

Section 8.1 Situation épidémiologique

Ajout de nouvelles données épidémiologiques.

Section 8.2 Problématique tuberculose et VIH

Recommandation concernant la prophylaxie à l'INH pour tout individu infecté par le VIH originaire d'une région endémique, même si le PPD est négatif.

Section 8.3 Chimio-prophylaxie

Modifications des recommandations concernant la chimio-prophylaxie, notamment la durée.

Section 8.4 Traitement

Modifications aux recommandations de traitement. Ajout de paragraphes sur les agents anti-rétroviraux et sur les réactions paradoxales.

Section 8.5 Recommandations

Modifications et ajout de recommandations (A4, 5, 6, 9, 10 et B1, 3, 4).

CHAPITRE 9 : Tuberculose et travailleurs (chapitre 11 de la version précédente)

Mention que le chapitre s'applique aux CHSCD.

Modifications dans le regroupement des éléments du chapitre.

Section 9.1.2.A Évaluation du risque posé par les institutions de type CHSCD

Nombre de cas vus ou admis (plutôt qu'admis).

Section 9.1.3.B Matériel de protection respiratoire pour le patient (protection de l'entourage)

Modification du paragraphe.

Section 9.1.3.C Pression négative, ventilation et filtration de l'air dans les chambres d'isolement respiratoire

Précision des critères.

Section 9.1.3.D Utilisation de rayons ultraviolets

Précision concernant l'entretien.

Section 9.2 Résumé des recommandations pour CHSCD

Ajustement des recommandations.

Section 9.3 et suivantes

Ajout de nouvelles catégories d'établissement.

CHAPITRE 10 : Tuberculose et centres d'accueil et de soins prolongés pour personnes âgées (chapitre 12 de la version précédente)

Mise à jour des données épidémiologiques.

CHAPITRE 11 : Tuberculose et services de laboratoire (chapitre 13 de la version précédente)

Mise à jour du chapitre.

CHAPITRE 12 : Vaccination BCG (chapitre 14 de la version précédente)

Ajout des données sur les cas de BCGite au Canada.

Ajout de données épidémiologiques chez les Cries et nouvelles données épidémiologiques canadiennes.

Section 12.3 Recommandations

Ajustement des recommandations pour mieux connaître le taux d'infection annuel et la situation de l'infection par le VIH chez les femmes enceintes.

CHAPITRE 13 : Tuberculose en milieu carcéral (chapitre 15 de la version précédente)

Section 13.1 Données épidémiologiques

Mise à jour des données.

TABLE DES MATIÈRES

PRINCIPALES MODIFICATIONS APPORTÉES À LA VERSION ANTÉRIEURE DU DOCUMENT (1997)	3
LISTE DES TABLEAUX.....	12
LISTE DES FIGURES	13
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS DANS LE DOCUMENT	14
INTRODUCTION.....	17
CHAPITRE 1 MANDATS DU SOUS-COMITÉ.....	19
CHAPITRE 2 DÉFINITIONS.....	21
2.1 Définitions de cas à des fins de déclaration	21
2.2 Définitions à des fins d'intervention.....	22
CHAPITRE 3 FAITS SAILLANTS DE L'ÉPIDEMIOLOGIE DE LA TUBERCULOSE AU QUÉBEC	27
CHAPITRE 4 ASPECTS LÉGAUX DE LA TUBERCULOSE AU QUÉBEC	31
CHAPITRE 5 INFECTION TUBERCULEUSE.....	33
5.1 Diagnostic de l'infection tuberculeuse	34
5.1.1 Épreuve de Mantoux (PPD)	34
5.1.2 Indications de l'épreuve de Mantoux.....	35
5.1.3 Interprétation des résultats de l'épreuve de Mantoux	35
5.1.4 Effet de rappel (épreuve tuberculique en deux étapes).....	36
5.2 Chimio prophylaxie	38
5.2.1 Indications	38
5.2.2 Médication	40
CHAPITRE 6 TUBERCULOSE-MALADIE	47
6.1 Diagnostic.....	47
6.1.1 Radiographie pulmonaire	47
6.1.2 Analyses de laboratoire	48
6.2 Traitement	52
6.2.1 Principes généraux.....	52
6.2.2 Régimes thérapeutiques.....	53
6.2.3 Stratégies pour améliorer la fidélité au traitement.....	60

6.3	Prise en charge et suivi des cas index	67
6.4	Prise en charge et suivi des personnes en contact étroit.....	69
6.4.1	Arbres décisionnels	75
CHAPITRE 7 TUBERCULOSE ET IMMIGRANTS		87
7.1	Dépistage de l'infection tuberculeuse latente chez les nouveaux immigrants.....	90
7.2	Recommandations.....	92
CHAPITRE 8 TUBERCULOSE ET INFECTION PAR LE VIH		95
8.1	Situation épidémiologique	95
8.2	Problématique tuberculose et VIH.....	95
8.3	Chimio prophylaxie	97
8.4	Traitement	97
8.5	Recommandations.....	99
CHAPITRE 9 TUBERCULOSE ET TRAVAILLEURS		105
9.1	Mesures de contrôle de la tuberculose dans les CHSCD.....	106
9.1.1	Mesures de surveillance des cas de tuberculose en institution	106
9.1.2	Évaluation du risque.....	107
9.1.3	Mesures environnementales en milieu de soins.....	111
9.1.4	Mesures de surveillance des travailleurs	115
9.1.5	Formation et information des travailleurs	118
9.2	Résumé des recommandations pour CHSCD	119
9.3	Autres catégories d'établissement (CLSC, etc.)	120
9.4	Autres travailleurs et bénévoles en contact avec une population à risque.....	121
9.4.1	Personnel et bénévoles des refuges pour sans-abri	121
9.4.2	Personnel et bénévoles en contact étroit avec les résidents des maisons d'hébergement pour sidéens	122
9.4.3	Personnel et bénévoles en contact avec les détenus dans les centres de détention	122
CHAPITRE 10 TUBERCULOSE ET CENTRES D'ACCUEIL ET DE SOINS PROLONGÉS POUR PERSONNES ÂGÉES		127
10.1	Problème particulier des résidences pour personnes âgées	128
10.2	Dépistage de l'infection tuberculeuse pour les usagers dès leur admission	129
10.2.1	Recommandations américaines	129
10.2.2	Recommandations canadiennes et québécoises.....	130

10.3	Interventions à la suite de la déclaration d'un cas de tuberculose contagieuse.....	131
10.3.1	Recommandations américaines	131
10.3.2	Recommandations canadiennes et québécoises.....	132
10.4	Recommandations concernant les activités de prévention de la tuberculose dans les établissements pour personnes âgées	133
10.4.1	Activités de dépistage au moment de l'admission des usagers	133
10.4.2	Interventions à la suite de la déclaration d'un cas de tuberculose contagieuse	133
CHAPITRE 11 TUBERCULOSE ET SERVICES DE LABORATOIRE		137
11.1	La situation actuelle au Québec.....	138
11.2	Autre service de laboratoire.....	139
CHAPITRE 12 VACCINATION BCG		141
12.1	Vaccin BCG	141
12.2	Autochtones	142
12.3	Recommandations.....	146
12.4	Autres groupes	147
CHAPITRE 13 TUBERCULOSE EN MILIEU CARCÉRAL.....		151
13.1	Données épidémiologiques.....	151
13.2	Problématique de la tuberculose en milieu carcéral.....	153
13.3	Recommandations du groupe de travail	154
ANNEXE 1	LOIS, RÈGLEMENT ET DIRECTIVE RELATIVEMENT À LA TUBERCULOSE AU QUÉBEC.....	163

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Chimioprophylaxie à l'isoniazide selon l'âge. Conduite selon les facteurs en cause	41
TABLEAU 2	Risque de tuberculose selon les résultats du PPD, la radiographie pulmonaire et les autres facteurs de risque...	42
TABLEAU 3	Effet du statut vaccinal BCG et de l'âge au moment de la vaccination sur les réactions tuberculiques ultérieures ...	43
TABLEAU 4	Médicaments les plus souvent utilisés dans le traitement continu de six mois.....	54
TABLEAU 5	Médicaments les plus souvent utilisés dans le traitement intermittent de six mois (trois ou quatre médicaments).....	57
TABLEAU 6	Traitement de neuf mois (trois médicaments)	59
TABLEAU 7	Doses recommandées pour le traitement de la tuberculose.....	60
TABLEAU 8	Détermination du risque de tuberculose dans l'institution, basée sur le nombre de cas et les taux de conversion du PPD chez le personnel.....	108
TABLEAU 9	Catégorisation du risque de tuberculose selon le type d'activité ou d'emploi	109
TABLEAU 10	Nombre de chambres d'isolement par institution selon le niveau de risque	112
TABLEAU 11	Fréquence des tests de dépistage de la tuberculose chez les travailleurs (PPD).....	117

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	Arbre décisionnel 1 : Personnes en contact étroit n'ayant jamais eu de test de Mantoux égal ou supérieur à 5 mm	78
FIGURE 2	Arbre décisionnel 2 : Personnes en contact étroit ayant déjà eu un test de Mantoux entre 5 et 9 mm	79
FIGURE 3	Arbre décisionnel 3 : Personnes en contact étroit ayant déjà eu un test de Mantoux de 10 mm ou plus	80

**LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS
DANS LE DOCUMENT**

ACET	<i>Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis</i>
ADN	Acide désoxyribonucléique
ARN	Acide ribonucléique
BAAR	Bacille alcool-acido-résistant
BCG	Bacille Calmette-Guérin
CDC	<i>Centers for Disease Control</i>
CHSCD	Centre hospitalier de soins de courte durée
CIC	Citoyenneté et Immigration Canada
CIQ	Comité sur l'immunisation du Québec
CLSC	Centre local de services communautaires
DOT	<i>Directly Observed Therapy</i>
DRSP	Direction régionale de la santé publique
EMB	Éthambutol
HEPA	<i>High-efficiency particulate air filter</i>
INH	Isoniazide
ITM	Institut thoracique de Montréal
LLCM	Laboratoire de lutte contre la maladie (Santé Canada)
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MADO	Maladie à déclaration obligatoire
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec
NAP	Nitro - α - acétylamino - β - hydroxypropriophénone

NIOSH	<i>National Institute for Occupational Safety and Health</i>
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAPR	<i>Powered Air-Purifying Respirators</i>
PCR	Réaction de polymérase en chaîne
PPD	<i>Purified Protein Derivative (tuberculine purifiée)</i>
PPM	Parties par million
PZA	Pyrazinamide
RAMQ	Régie de l'assurance maladie du Québec
RFLP	<i>Restriction fragment length polymorphism</i>
RIF	Rifampicine
RR	Risque relatif
SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise
SIDCS	Syndrome d'immunodéficience combinée sévère
TB	Tuberculose
TMA	Amplification par l'entremise d'une transcription
TOD	Thérapie sous observation directe
TU	<i>Tuberculin Unit (unité tuberculinique)</i>
UDI	Utilisateur de drogue par injection
UV	Ultraviolet
VIH	Virus d'immunodéficience humaine

INTRODUCTION

La tuberculose, jadis un important problème de santé publique en Amérique du Nord, était considérée comme jugulée jusqu'à tout récemment. En effet, même si cette maladie continuait d'avoir une forte prévalence dans certaines régions du globe, son incidence en Amérique du Nord a diminué continuellement à un taux de 5 % à 7 % par année à partir du milieu du xx^e siècle. De ce fait, elle a été quelque peu reléguée aux oubliettes.

Cependant, certains événements récents ont fait que la tuberculose est à l'ordre du jour pour les cliniciens et les praticiens de santé publique :

- aux États-Unis, on assiste depuis 1986 à une recrudescence du nombre de cas de tuberculose. Au Canada, même si cette recrudescence n'a pas encore été démontrée, on remarque un nivellement du nombre de cas par année ayant débuté vers la fin des années 1980 ;
- l'émergence de souches de *Mycobacterium tuberculosis* multirésistantes aux agents antituberculeux et la survenue de quelques éclosions pour lesquelles on possède des données ont rappelé la nécessité d'assurer tant le traitement adéquat que le suivi serré des cas de tuberculose contagieuse et d'appliquer les mesures de prévention appropriées pour limiter la transmission de cette maladie ;
- l'incidence plus élevée de la tuberculose dans certains groupes à risque (immigrants, individus infectés par le virus d'immunodéficience humaine, personnes âgées, etc.) exige que des activités conçues pour ces groupes soient planifiées afin de limiter la progression de cette maladie.

Au Québec, même si plusieurs de ces phénomènes sont encore relativement limités, il n'en reste pas moins que la tuberculose demeure très présente (environ 350 cas déclarés par année pour la période de 1995 à 1998). Il apparaît donc primordial que des activités de contrôle soient maintenues. De plus, afin que se poursuive la tendance à la diminution de l'incidence de la tuberculose observée antérieurement, de nouvelles actions de prévention et de contrôle doivent être envisagées, en tenant compte des particularités épidémiologiques de la tuberculose au Québec.

Chapitre 1 Mandats du sous-comité

Au Québec, un programme-cadre sur la tuberculose est actuellement en vigueur. Produit en 1984, il a été révisé en 1990. En 1993, le Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ) recommandait qu'un groupe de travail sur la tuberculose soit formé afin de revoir le programme-cadre québécois, en tenant compte notamment des changements épidémiologiques rapportés dans la documentation récente. Ce groupe de travail a produit un document intitulé *Prévenir et enrayer la tuberculose : situation et recommandations*.

En 1999, devant l'émergence de nouvelles modalités concernant entre autres le traitement et les techniques de laboratoire, un groupe de travail a été créé afin de revoir le document précédent à la lumière des dernières données médicales scientifiques et de mettre à jour certaines recommandations.

Les membres suivants ont participé aux travaux du groupe de travail sur la tuberculose :

- D^f Serge Déry
Spécialiste en santé communautaire
Direction régionale de la santé publique du Nunavik
Responsable du groupe de travail
- D^{re} Monique Isler
Médecin-conseil en santé au travail et environnement
Direction régionale de la santé publique de Montréal-Centre
- D^f Richard I. Menzies
Pneumologue
Institut thoracique de Montréal
- D^f Mark A. Miller
Microbiologiste
Hôpital général juif Sir-M.B.-Davis
- D^f Paul Rivest
Médecin-conseil en maladies infectieuses
Direction régionale de la santé publique de Montréal-Centre

- D^{re} Terry Tannenbaum
Spécialiste en santé communautaire
Direction régionale de la santé publique de Montréal-Centre
- M^{me} Louise Thibert
Chef du Service de mycobactériologie
Laboratoire de santé publique du Québec

La docteure Louise Poirier, microbiologiste au centre hospitalier Maisonneuve-Rosemont, a également participé aux travaux sur les techniques diagnostiques et les services de laboraotire.

Le groupe de travail n'a pas fait, comme le groupe précédent, l'évaluation de l'application du programme-cadre sur la tuberculose ni le bilan épidémiologique de la tuberculose au Québec. Il a plutôt mis à jour les différentes sections du document déjà produit. De la même façon, le groupe n'a pas revu toutes les recommandations du document précédent ; cependant, dans certaines sections, il a jugé à propos de mettre à jour les recommandations existantes.

Nous tenons tout de même à rappeler que les priorités pour le contrôle de la tuberculose au Québec demeurent la prise en charge et le suivi des cas de tuberculose contagieuse ainsi que la prise en charge et le suivi des personnes en contact étroit avec ces cas.

Chapitre 2 Définitions

Tant pour faciliter la compréhension de la tuberculose que pour uniformiser le vocabulaire et son utilisation dans la déclaration et dans l'intervention, nous proposons les définitions qui suivent.

2.1 Définitions de cas à des fins de déclaration⁽¹⁾

▪ Cas confirmé

Isolement ou détection par une technique d'amplification génique d'une mycobactérie faisant partie du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, c'est-à-dire *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis* (excluant la souche BCG) ou *Mycobacterium africanum*.

▪ Cas clinique

En l'absence d'identification microbienne précise, présence d'au moins une des trois conditions suivantes :

- présence de symptômes et signes compatibles avec une tuberculose évolutive ;
- radiographie pulmonaire suggestive de tuberculose évolutive ;
- examen pathologique de tissus, provenant d'une biopsie ou d'une autopsie, suggestif de tuberculose

ET

- prescription d'un traitement adéquat (sauf si le diagnostic a été posé après le décès).

Tout cas diagnostiqué de tuberculose (confirmé ou clinique) doit être classé dans l'une des deux catégories « nouveau cas » et « récurrence ».

- **Nouveau cas**

Cas de tuberculose-maladie sans antécédents connus de tuberculose-maladie antérieure. De façon générale, le nouveau cas n'a pas d'antécédents de traitement antibiotique pour la tuberculose-maladie.

- **Récidive**

Cas de tuberculose-maladie avec antécédents de tuberculose-maladie. De façon générale, le cas de récidive a des antécédents(documentés ou non) de traitement antibiotique pour la tuberculose-maladie. De plus, on note un certain intervalle entre les deux épisodes où la personne est asymptomatique et considérée comme guérie*.

Un cas ne devrait pas être déclaré deux fois au cours d'une période de douze mois consécutifs⁽²⁾.

2.2 Définitions à des fins d'intervention

- **Tuberculose-infection (primo-infection)**

La tuberculose-infection correspond à la présence et à l'implantation des bacilles tuberculeux à l'intérieur du corps sans manifestation de la maladie. Elle se traduit par l'apparition d'une hypersensibilité à la tuberculine (PPD), généralement deux à huit semaines après l'infection initiale. Il n'y a ni symptôme, ni preuve radiologique ou microbiologique de croissance bacillaire active ou de

* Le terme « cas réactivé » est imprécis puisque plus de 90 % des nouveaux cas de tuberculose-maladie chez l'adulte représentent une réactivation d'une infection latente contractée plusieurs années auparavant. Ce terme est donc à proscrire.

La tuberculose-maladie primaire constitue un nouveau cas.

L'échec de traitement ou rechute doit être différencié de la récidive. Par échec de traitement, on entend un cas de tuberculose-maladie qui montre une évidence de récurrence ou de persistance de la maladie alors qu'il est sous traitement. Pour un cas de tuberculose pulmonaire, l'échec de traitement correspond à la persistance des cultures positives après cinq mois de traitement.

reproduction. La tuberculose-infection (ou simple primo-infection) n'est pas à déclaration obligatoire.

- **Tuberculose-maladie (active)**

La tuberculose-maladie représente une réponse tissulaire de l'hôte, qui se traduit par la présence de signes et de symptômes cliniques, avec ou sans anomalies radiologiques, la culture bactérienne pouvant être positive ou négative. Cependant, toute culture positive pour le *M. tuberculosis*, si les risques de contamination secondaire ou de mélange de spécimens en laboratoire sont minimes, indique nécessairement un cas de tuberculose-maladie active.

Dans les cas plus rares où la tuberculose-maladie survient en même temps que la primo-infection, on parlera d'une « tuberculose primaire ». Cette condition survient plus fréquemment chez l'enfant.

Tout cas de tuberculose-maladie est à déclaration obligatoire.

- **Tuberculose inactive⁽³⁾**

La tuberculose inactive ou non évolutive correspond à une image radiologique pulmonaire anormale évocatrice d'une tuberculose. Cependant, il n'y a aucune évidence d'activité de la maladie : absence de signes ou de symptômes cliniques, image radiologique stable depuis au moins six mois, recherche bactériologique négative pendant au moins six mois.

La tuberculose inactive n'est pas à déclaration obligatoire.

- **Cas index**

Le cas index est un cas de tuberculose-maladie déclaré à la Direction régionale de la santé publique justifiant l'amorce d'une enquête épidémiologique. Le cas index peut être soit un cas confirmé de tuberculose, soit un cas clinique tel qu'il est décrit précédemment.

- **Cas index contagieux**

De façon générale, tout cas de tuberculose-maladie d'origine pulmonaire ou laryngée chez un adulte est considéré comme contagieux. Les cas de tuberculose pulmonaire chez l'enfant sont rarement contagieux. Dans certaines circonstances particulières, d'autres formes de tuberculose extrapulmonaire peuvent être contagieuses (ex. : abcès tuberculeux abdominal avec drainage abondant).

De plus, il existe un lien entre le degré de contagiosité et le résultat du frottis des expectorations. Ainsi, un cas de tuberculose pulmonaire avec frottis positif est de six à dix fois plus contagieux qu'un autre avec frottis négatif. Cependant, on ne peut éliminer toute contagiosité même si le frottis est négatif.

- **Contact étroit**

Toute personne qui, régulièrement, plusieurs heures par jour et pendant une période de temps prolongée, au domicile ou dans d'autres milieux (au travail, à l'école, au cours d'activités sociales), a partagé les mêmes lieux qu'un cas de tuberculose-maladie d'origine pulmonaire ou laryngée au moment où ce dernier était contagieux est considérée être ou avoir été en contact étroit avec lui.

- **Traitement préventif (chimioprophylaxie)**

Un traitement préventif vise à éviter qu'une personne exposée et infectée par le *Mycobacterium tuberculosis* ne développe une tuberculose-maladie. Ce type de traitement est aussi appelé chimioprophylaxie ou traitement de l'infection tuberculeuse latente.

- **Traitement curatif**

Un traitement curatif vise à guérir une personne atteinte de tuberculose-maladie.

RÉFÉRENCES

- (1) DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1997). *Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec. Définitions nosologiques*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, p. 53-54.
- (2) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1990). « Case Definitions for Public Health Surveillance », *MMWR*, 39 (RR-13) : 39-40.
- (3) ELLIS, E. et A. BRANCKER (1992). « Tuberculose : révision de la définition des cas et des formules de déclaration (en vigueur depuis le premier janvier 1990) », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 18 (17) : 135-136.

Chapitre 3 **Faits saillants de l'épidémiologie de la tuberculose au Québec***

À quelques exceptions près, le nombre de cas de tuberculose active et le taux d'incidence annuel ont diminué année après année depuis 1944. La diminution annuelle a cependant été moins importante durant les dix dernières années que dans les décennies précédentes. Les taux d'incidence annuels moyens de 1992 à 1995 et de 1995 à 1998 ont été respectivement de 5,2 et 4,6 cas par 100 000 personnes. Le nombre de cas et le taux d'incidence annuels ont atteint des creux historiques en 1998, avec 291 cas et 3,9 par 100 000 personnes.

De 1995 à 1998⁽¹⁾, 54,1 % des cas habitaient la région de Montréal-Centre. Si l'on ajoute les cas de la Montérégie et de Laval, on retrouve 66,3 % des cas dans la région métropolitaine de Montréal.

Le taux d'incidence à Montréal (10/100 000) est 3,5 fois plus élevé que celui du reste du Québec (2,8/100 000). D'autres régions connaissent également des taux d'incidence nettement supérieurs au taux québécois : le Nunavik (83,5), les Terres-Cries-de-la-Baie-James (29,8) et le Bas-Saint-Laurent (7,1).

Les personnes nées à l'extérieur du Canada comptent pour 51,7 % des cas de tuberculose active au Québec et pour 80,3 % des cas de la région de Montréal-Centre. Chez les immigrants, la tuberculose touche particulièrement les 20 à 44 ans et les 65 ans et plus. Chez les Canadiens de naissance, le taux d'incidence le plus élevé se trouve chez les 65 ans et plus. Un peu moins du quart des cas chez les immigrants sont nés en Haïti et un peu plus de 20 % en Asie du Sud-Est.

Le fichier MADO ne permet pas d'évaluer l'effet de l'infection par le VIH sur l'épidémiologie de la tuberculose, puisque l'information sur le statut sérologique à l'égard du VIH des cas de tuberculose active n'est pas inscrite au fichier. Cependant, dans la région de Montréal-Centre, une étude basée

* Nous présentons ici les faits saillants des données épidémiologiques de la tuberculose au Québec. De plus, quelques données épidémiologiques ont été incorporées à certains chapitres.

sur la révision des dossiers hospitaliers des cas de tuberculose déclarés de 1992 à 1994 a montré que 15,3 % des cas de tuberculose chez les 19-49 ans étaient infectés par le VIH⁽²⁾. Une autre étude réalisée à partir du croisement de données anonymes du fichier MADDO et du fichier du Programme de surveillance du sida au Québec a permis d'estimer qu'entre 1992 et 1994, environ une vingtaine de cas de tuberculose également infectés par le VIH sont survenus chaque année chez les adultes âgés de 19 à 49 ans, ce qui représente 18,8 % des cas de cette catégorie d'âge et un peu plus de 10 % de l'ensemble des cas⁽³⁾.

Pour l'ensemble du Québec, la proportion de souches-patients résistantes à l'isoniazide (INH), avec ou sans résistance à d'autres agents antituberculeux, pour la période 1995-1998 :

- s'établit à 6,3 % ;
- varie en fonction du pays de naissance, de l'âge et de la région de résidence ;
- est supérieure à 9 % pour les cas nés à l'extérieur du Canada ;
- est légèrement inférieure à 3 % pour l'ensemble des Canadiens de naissance mais fluctue beaucoup d'une année à l'autre en raison du petit nombre de cas souvent en jeu ;
- est très variable d'une région à l'autre (nettement supérieure à 4 % à Montréal-Centre et en Montérégie et nulle en Estrie, en Outaouais, au Saguenay-Lac-Saint-Jean et à Laval ; dans les autres régions, elle fluctue grandement en raison du petit nombre de cas observés).

Il est à noter qu'aucun cas de résistance à l'INH n'a été noté chez les Amérindiens ou les Inuits pendant ces quatre années.

La multirésistance, phénomène inquiétant dans plusieurs régions du monde, demeure marginale au Québec. Pendant cette période de quatre ans, on a trouvé neuf cas de multirésistance représentant moins de 1 % des cas de tuberculose active au Québec. Ces cas se retrouvent presque uniquement à Montréal (huit cas sur neuf) chez des immigrants (sept cas sur huit) et sont en grande partie de type primaire.

RÉFÉRENCES

- (1) DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (2000). *Épidémiologie de la tuberculose, Province de Québec, 1995-1998*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux (version préliminaire).
- (2) KULMAN, K.N., BRASSARD, P. et T.N. TANNENBAUM (1997). « The Epidemiology of TB-HIV Co-Infection in Montreal – Abstracts of the 1997 Annual Infectious Diseases Society of America Meeting (IDSA); 13-16 September 1997; San Francisco, CA », *Clin Infect Dis*, 25(2) : 447.
- (3) TURMEL, B., BRASSARD, P. et P. Rivest (1998). *Évaluation de l'exhaustivité des déclarations conjointes tuberculose/VIH, région de Montréal-Centre, 1992-1994*, Montréal, Régie Régionale de la Santé et des Services sociaux, Direction de la santé publique, 9 p.

Chapitre 4 Aspects légaux de la tuberculose au Québec

Les textes de quelques lois et règlements du Québec en relation avec la lutte contre la tuberculose sont : la Loi sur les services de santé et les services sociaux (L.Q., 1991, c. 42), la Loi sur la protection de la santé publique (L.R.Q., c. P-35) et son règlement d'application (P-35, r. 1). La directive pour les malades sur pied (1981-154), qui s'appliquait notamment aux personnes atteintes de tuberculose active, a été abolie lors de l'entrée en vigueur du nouveau régime québécois d'assurance médicaments. Cependant, elle a été remplacée depuis par le programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie et le traitement de la tuberculose, en date du 17 février 1997.

Les textes légaux des articles pertinents de ces lois, règlement et programme de gratuité des médicaments sont reproduits à l'annexe I. Nous tenons toutefois à attirer l'attention sur les quelques éléments qui nous apparaissent les plus importants :

- la tuberculose en phase contagieuse est une maladie à traitement obligatoire ;
- la tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire. Ainsi, tout cas de tuberculose doit être déclaré au directeur régional de la santé publique :
 - par le médecin traitant, dans les 48 heures qui suivent un diagnostic clinique **présumé** ou **confirmé** de tuberculose ;
 - par le directeur du laboratoire local ou régional, dans les 48 heures qui suivent un diagnostic de laboratoire **confirmé** de tuberculose ;
 - par le directeur du Laboratoire de santé publique du Québec, pour un diagnostic de laboratoire **confirmé** de tuberculose.

Ainsi, la tuberculose active est à déclaration obligatoire, tant par les médecins que par les responsables des laboratoires. Les autorités de santé publique favorisent la déclaration rapide (dans les 48 heures) de tout cas présumatif (tout résultat d'examen de laboratoire significatif d'une tuberculose), particulièrement en présence de circonstances demandant une prise en charge précoce (cas dans une école, exposition de personnes vulnérables, etc.).

Il faut noter que les cas de tuberculose diagnostiqués après le décès doivent également être déclarés ;

- le directeur régional de la santé publique doit s'assurer que les mesures nécessaires pour prévenir et enrayer la contagion ont été prises lorsqu'un cas de tuberculose lui a été signalé ;
- la tuberculose contagieuse est une maladie à traitement obligatoire. Toute personne atteinte de tuberculose en phase contagieuse doit se rapporter sans délai à un médecin afin de recevoir un traitement et prévenir la contagion. Un médecin ayant connaissance qu'une personne refuse, néglige ou cesse de suivre le traitement requis doit aviser le directeur régional de la santé publique. Celui-ci peut obtenir une ordonnance enjoignant la personne de se soumettre à des traitements ;
- le directeur régional de la santé publique doit faire parvenir au ministre, dans les deux mois qui suivent la déclaration, un rapport de chaque cas de tuberculose active (ceci s'effectue, dans les faits, par l'inscription des cas de tuberculose dans le fichier MADO).

Chapitre 5 Infection tuberculeuse

L'infection tuberculeuse correspond à l'implantation des bacilles tuberculeux à l'intérieur de l'organisme sans manifestation de la maladie. Il n'y a ni symptômes, ni preuves radiologiques ou microbiologiques de croissance bacillaire active ou de reproduction. De façon générale, l'infection tuberculeuse précède de plusieurs mois à plusieurs années la tuberculose-maladie. Même si le risque de développer la maladie est maximal durant les deux premières années qui suivent l'infection tuberculeuse (5 %), il persiste toute la vie durant chez 5 % des individus non traités.

L'infection tuberculeuse se traduit par l'apparition d'une hypersensibilité à la tuberculine (PPD). Les recommandations antérieures indiquaient que l'intervalle de temps requis entre l'infection initiale et l'apparition de la réaction tuberculique pouvait prendre jusqu'à douze semaines. Cependant, les évidences disponibles à partir d'études sur l'infection primaire avant l'usage des antibiotiques et à partir d'individus vaccinés avec le BCG indiquent que la conversion survient le plus souvent entre la troisième et la sixième semaine après l'infection, et que toutes les conversions sont survenues avant huit semaines⁽¹⁾.

À la lumière de ce qui précède, il est recommandé de répéter le PPD chez les personnes en contact étroit présentant un premier résultat non significatif (induration de moins de 5 mm) à huit semaines après le dernier contact (et non pas douze semaines). Ceci a comme avantage d'établir les vraies conversions plus rapidement, de réduire l'intervalle de temps pendant lequel les enfants sont soumis à une chimioprophylaxie préventive et d'accroître la probabilité que les personnes en contact étroit pourront être rejointes pour le second test.

Lorsque l'infection tuberculeuse a été mise en évidence, il y a lieu d'interpréter les résultats à la lumière des indications cliniques de dépistage de l'infection et des antécédents de l'individu, en vue de prescrire une chimioprophylaxie.

5.1 Diagnostic de l'infection tuberculeuse

5.1.1 Épreuve de Mantoux (PPD)

A. Matériel

- 5-TU (0,1 ml) de PPD-T (pour le *M. tuberculosis*) des Laboratoires Connaught (Toronto), connus comme étant les meilleurs fournisseurs en Amérique du Nord.
- 1-TU et 250-TU **ne sont pas** conseillés.

B. Technique

- L'épreuve de Mantoux consiste en l'injection intradermique de la solution de tuberculine, à l'aide d'une aiguille de calibre 26 et d'une seringue de 1 ml.
- Le test devra être effectué sur la face antérieure de l'avant-bras. Le patient et la personne effectuant le test doivent être assis et à leur aise. Au moment de l'injection, une papule doit se former (« peau d'orange »). Dans le cas contraire, il faut reprendre l'injection sur l'autre avant-bras.
- Les techniques à ponctions multiples telles que Tine ou Heaf **ne sont pas** recommandées.

C. Lecture

- La lecture de l'épreuve de Mantoux doit être faite entre 48 et 72 heures après l'injection. Il n'existe pas de données dans la documentation qui appuient les lectures à plus de 72 heures. Il est donc recommandé de s'en tenir à cet intervalle.
- Une démarcation de l'induration, et non de la rougeur, devra être effectuée à l'aide d'un stylo à bille et le diamètre transversal (par rapport à l'axe d'injection) sera mesuré en millimètres.
- L'enregistrement devra être en millimètres. Des résultats tels que « négatif », « douteux » ou « positif » sont à proscrire parce que l'interprétation de la grandeur peut varier selon la situation, et les résultats de tests effectués quelques années plus tard sont plus difficiles à comparer.

D. Effets secondaires

Sur ce point précis, le lecteur pourra se référer au *Protocole d'immunisation* ⁽²⁾ du Québec.

5.1.2 Indications de l'épreuve de Mantoux

A. Diagnostic d'infection tuberculeuse

L'épreuve de Mantoux doit être utilisée :

- chez les personnes en contact étroit avec un cas de tuberculose contagieuse ;
- chez les personnes qui présentent un risque élevé d'infection, c'est-à-dire les immigrants issus de régions endémiques pour la tuberculose ;
- chez les personnes qui présentent un risque élevé de maladie si elles sont infectées, comme celles qui sont atteintes de l'infection par le VIH ;
- chez les personnes avec radiographie pulmonaire anormale qui sont des cas présumés de tuberculose inactive.

B. Diagnostic de maladie

En général, un PPD **n'est pas** conseillé pour le diagnostic de maladie. Il est non significatif dans 30 % des cas actifs. De plus, comme il est fréquemment significatif dans les populations à risque (ex. : immigrants), il devient non spécifique. Même s'il peut être utile pour appuyer le diagnostic, il ne peut **jamais** servir de preuve suffisante en lui-même.

C. Outil de recherche épidémiologique

Le PPD est l'un des outils les plus précieux dont on dispose pour étudier l'épidémiologie de la tuberculose.

5.1.3 Interprétation des résultats de l'épreuve de Mantoux

L'interprétation d'un PPD doit être basée sur la probabilité d'une infection par le *M. tuberculosis* et le risque de maladie s'il y a infection.

Exemples :

- contact étroit à la maison (comme le risque d'infection est relativement élevé, une réaction de 5 mm et plus est considérée comme significative) ;
- l'infection par le VIH chez une personne née au Canada (le risque d'infection tuberculeuse est relativement peu élevé, mais s'il y a infection, le risque de maladie est fort élevé. Par conséquent, les réactions de 5 mm et plus sont considérées comme significatives) ;
- dans les groupes à faible incidence (donc à faible risque d'infection tuberculeuse et de maladie), le seuil de signification est fixé à 10 mm.

À cet effet, le tableau 1 (voir la section 5.2) présente un résumé des situations possibles, avec le seuil de signification du PPD.

5.1.4 Effet de rappel (épreuve tuberculique en deux étapes)**A. Indications**

Une épreuve de Mantoux en deux étapes n'est indiquée que si le PPD est susceptible d'être répété par la suite, le but étant d'établir avec justesse la valeur de base du PPD à des fins de comparaison ultérieure (par exemple parmi les travailleurs de la santé, les travailleurs du milieu carcéral ou certaines catégories de voyageurs)*. **La recherche de l'effet de rappel (*booster*) n'est pas indiquée dans le contexte d'une exposition récente (lors des enquêtes épidémiologiques), puisque l'on ne peut déterminer de façon précise si le second test positif est dû à l'effet de rappel ou à une infection récente. De plus, la recherche de l'effet de rappel n'est pas indiquée si elle a déjà été effectuée dans le passé (ex. : un nouvel employé du secteur de la santé ayant déjà subi un PPD en deux temps alors qu'il était stagiaire).**

* On pourra considérer comme « premier PPD » une épreuve de Mantoux à une seule étape réalisée il y a moins d'un an, et ce, en l'absence d'antécédents d'exposition.

Pour les personnes nées au Québec après 1983 (qui ont peu de chances d'avoir été vaccinées, sauf pour certaines communautés autochtones), la probabilité de présenter un PPD égal ou supérieur à 10 mm dans ces situations est très faible, soit 2 % au premier test et 2 % à la deuxième étape⁽³⁾.

B. Technique

Le même matériel et les mêmes techniques d'injection et de lecture que pour le test à une étape devront être employés. Le deuxième test devra être effectué entre une et quatre semaines plus tard. Un intervalle de moins d'une semaine est insuffisant pour provoquer le phénomène. Un intervalle de plus de quatre semaines augmente la possibilité d'une véritable conversion tuberculinique. La lecture de chacun des deux tests devra se faire entre 48 et 72 heures plus tard.

Dans certains endroits, afin de réduire le nombre de visites à trois, la lecture du premier test est faite à une semaine et le second test est effectué immédiatement chez les personnes négatives. Cependant, la lecture à une semaine n'est pas recommandée parce qu'elle est imprécise.

C. Définition

L'effet de rappel est défini comme un deuxième test égal ou supérieur à 10 mm. Des études longitudinales ont démontré un risque plus élevé de tuberculose chez ceux qui ont un deuxième test de 10 mm ou plus comparativement à ceux qui ont un PPD négatif pour les deux épreuves. L'augmentation du risque est sans rapport avec la grandeur du premier test ou l'ampleur de l'augmentation⁽⁴⁾.

Si le premier test se situait entre 5 et 9 mm, des variations non spécifiques (liées à la technique d'application et de lecture du test ou à des différences biologiques) peuvent résulter en une augmentation de moins de 6 mm. Cependant, cette distinction n'a que peu d'importance clinique. D'un point de vue de programme, toute personne présentant un second test égal ou supérieur à 10 mm devrait être considérée comme ayant une réaction positive.

D. Interprétation du phénomène de rappel

Chez les personnes âgées, le phénomène de rappel représente vraisemblablement une infection tuberculeuse ancienne. Chez les jeunes adultes nés au Canada, le phénomène de rappel représente probablement une vaccination antérieure avec le BCG ou une sensibilisation aux mycobactéries atypiques.

E. Prise en charge

Les personnes présentant une réaction tuberculique significative au second test devraient faire l'objet d'une évaluation médicale : recherche de facteurs de risque de tuberculose (relevé des contacts antérieurs, conditions médicales prédisposantes), radiographie pulmonaire et frottis des expectorations avec culture en présence de symptômes. Les individus dont la radiographie pulmonaire est normale et qui n'ont pas de facteurs de risque ont une très faible probabilité d'avoir une tuberculose. Cependant, elle n'est pas nulle et la décision de prescrire l'INH doit être prise cas par cas.

5.2 Chimio prophylaxie

5.2.1 Indications

La décision de prescrire ou non une chimio prophylaxie repose principalement sur la valeur de la réaction à l'épreuve de Mantoux en fonction de l'indication de procéder à cette épreuve, tout en tenant compte de l'âge de l'individu. Le tableau 1 résume les différentes situations pouvant survenir.

Les seuils différents de positivité dans l'interprétation du PPD entre le Québec et les États-Unis reflètent notre désir d'augmenter la sensibilité pour certains groupes à risque. La valeur de 15 mm employée aux États-Unis n'a pas été retenue étant donné la faible prévalence des mycobactéries atypiques (moins de 5 %) au Canada et au Québec⁽⁵⁾.

Le groupe 1 du tableau 1 (avec facteurs de risque) comporte des risques statistiquement élevés de développer la maladie. La chimioprophylaxie devrait toujours être envisagée dans ces conditions. De plus, si l'on combine la séropositivité au VIH avec un groupe à incidence élevée comme les immigrants en provenance de pays à haute endémicité, on devrait offrir la chimioprophylaxie même si le PPD n'est pas significatif, le sujet pouvant être dans sa phase anergique (voir le chapitre 8).

La conversion récente est celle qui réunit les trois conditions suivantes :

- elle fait passer le PPD à une valeur égale ou supérieure à 10 mm ;
- avec une augmentation minimale de 6 mm ;
- et ce, si le PPD antérieur a été fait en dedans d'une période de deux ans.

Chez un sujet ayant un PPD antérieur connu entre 5 et 9 mm, qui a été en contact étroit récent avec un cas de tuberculose contagieuse, on vérifiera s'il y a eu conversion récente. Dans cette situation, la définition de conversion est plus controversée. Deux critères sont utilisés : une augmentation minimale de 6 mm par rapport au PPD précédent (critère plus sensible) ou une augmentation minimale de 10 mm (critère plus spécifique). De façon générale, plus l'augmentation de l'induration est prononcée, plus la probabilité est élevée que ce soit une conversion réelle.

Si tel est le cas, la chimioprophylaxie est indiquée. Si le sujet a un PPD égal ou supérieur à 10 mm mais ne correspond pas à la définition de conversion récente, il sera évalué selon les autres catégories du tableau de chimioprophylaxie (voir le tableau 1).

Exemples :

- Monsieur A (40 ans) a eu un PPD à 8 mm en préemploi. Dix-huit mois plus tard, son PPD est à 11 mm. Son résultat est alors significatif mais il n'a pas eu de conversion récente au sens de la définition : il se situe donc dans le groupe à faible incidence (groupe 3). Il ne reçoit pas de chimioprophylaxie à cause de son âge.
- Monsieur B, 22 ans, est dans la même situation et n'a pas reçu le BCG : la chimioprophylaxie lui est offerte.

Le groupe 2 (à incidence élevée) constitue une bonne partie du réservoir des individus ayant un PPD significatif et fournit une forte proportion des cas de tuberculose avec possibilité d'éclosion et de mini-épidémie. Cependant, le risque de tuberculose est inférieur à celui du groupe 1 (voir le tableau 2).

Dans **le groupe 3** (à faible incidence), composé surtout d'individus nés au Québec, le BCG reçu après l'âge de 6 ans constitue (en l'absence d'autres facteurs de risque) la principale cause de PPD significatif : 25 % des individus vaccinés dans ce groupe d'âge présentent un PPD égal ou supérieur à 10 mm⁽⁶⁾. Les données des vaccinations BCG au Québec entre l'âge de 1 et 5 ans tendent à aller dans le même sens et il est donc également probable que les réactions positives chez les sujets vaccinés entre l'âge de 1 et 5 ans (quoique peu nombreux) soient dues au BCG (voir le tableau 3)⁽⁶⁾.

5.2.2 Médication

L'isoniazide (INH) est prescrit à une dose de 300 mg par jour chez l'adulte et de 10-15 mg/kg par jour chez l'enfant (maximum 300 mg/jour). Lorsqu'elle est administrée à raison de deux fois par semaine, la posologie est de 20-40 mg/kg par dose (maximum : 900 mg/dose) chez l'enfant et de 900 mg/dose chez l'adulte.

La durée optimale de traitement qui confère un maximum d'efficacité en matière de protection est de douze mois (93 %)⁽⁷⁾. L'efficacité d'une chimioprophylaxie d'une durée de neuf mois est supérieure à celle de six mois et légèrement inférieure à celle d'un an. En tenant compte de certains avantages, dont une fidélité au traitement supérieure et un ratio bénéfices/effets secondaires favorable, la protection optimale est probablement obtenue avec une chimioprophylaxie quotidienne à l'INH d'une durée de neuf à dix mois. La variable importante est le nombre de doses reçues plutôt que la continuité (c'est-à-dire qu'il faut prolonger le traitement jusqu'à ce que le nombre de doses d'INH soit l'équivalent d'un traitement de neuf mois avec une adhérence de 100 %).

TABLEAU 1

CHIMIOPROPHYLAXIE À L'ISONIAZIDE SELON L'ÂGE CONDUITE SELON LES FACTEURS EN CAUSE(■)				
CATÉGORIES	< 35 ANS	≥35 ANS	PPD SIGNIFICATIF (MM)	DURÉE DU TRAITEMENT ⁺ (EN MOIS)
1. GROUPE AVEC FACTEURS DE RISQUE				
A. PERSONNES EN CONTACT ÉTROIT AVEC UN CAS DE TB CONTAGIEUSE	oui	oui	≥5	6-12
B. TB ANCIENNE NON TRAITÉE (INACTIVE)	oui	oui	≥5	9
C. SÉROPOSITIVITÉ AU VIH	oui	oui	≥5*	9-12
D. CONVERSION RÉCENTE	oui**	oui**	≥10	6-12
E. DROGUE I-V (HIV-)	oui	oui	≥10	6-12
F. CERTAINES CONDITIONS MÉDICALES <input type="checkbox"/>	oui	oui	≥10	6-12
2. GROUPE À INCIDENCE ÉLEVÉE				
A. IMMIGRANTS VENANT DE PAYS À FORTE ENDÉMICITÉ	oui	non	≥10	6-12
B. AMÉRINDIENS	oui	non	≥10	6-12
C. SANS-ABRI	oui	non	≥10	6-12
D. PRISONS	oui	non***	≥10	6-12
E. CENTRES D'ACCUEIL ET INSTITUTS PSYCHIATRIQUES	oui	non	≥10	6-12
3. GROUPE À FAIBLE INCIDENCE	oui	non	≥10****	6-12
<p>■ Adapté du <i>MMWR</i>, vol. 39, 18 mai 1990.</p> <p>+ Pour les individus âgés de moins de 18 ans, la durée recommandée est de neuf mois.</p> <p>* En présence d'une séropositivité au VIH associée à d'autres facteurs de risque (contacts étroits, immigrants venant de pays à haute endémicité pour la TB, TB ancienne non traitée), il est fortement recommandé de considérer la chimioprophylaxie même si le PPD est inférieur à 5 mm.</p> <p>** Si augmentation à 10 mm et plus, avec une augmentation du PPD d'au moins 6 mm, à l'intérieur d'une période de deux ans, peu importe l'âge.</p> <p>*** Au Canada et au Québec, les données épidémiologiques disponibles n'indiquent pas actuellement la nécessité de chimioprophylaxie dans ce groupe après 35 ans.</p> <p>**** Au Québec et au Canada, vu la faible prévalence de mycobactéries atypiques (< 5 %), la valeur de 10 mm est retenue. De plus, dans ce groupe à faible incidence, au Québec, si le sujet a été vacciné avec le BCG après l'âge de 1 an, on attribue la positivité du PPD au BCG peu importe le délai entre le BCG et la lecture du PPD, et la chimioprophylaxie n'est pas offerte.</p> <p><input type="checkbox"/> Les conditions médicales qui augmentent le risque de tuberculose sont le diabète, le traitement prolongé aux corticostéroïdes (stéroïdes à dose supraphysiologique de façon continue pour une durée d'un mois et plus), le traitement immunosuppresseur, certaines maladies hématologiques et du système réticuloendothélial comme la leucémie et la maladie de Hodgkin, l'insuffisance rénale, les conditions cliniques associées à une perte rapide de poids ou à une malnutrition chronique et la silicose.</p>				

TABLEAU 2*

RISQUE DE TUBERCULOSE SELON LES RÉSULTATS DU PPD, LA RADIOGRAPHIE PULMONAIRE ET LES AUTRES FACTEURS DE RISQUE			
GROUPE	**	PÉRIODE DE SUIVI (ANS)	TAUX ANNUEL/100 000
HIV (+), PPD (+)	1	2,5	7 900
PPD (+), conversion ou contact récent	1	1 2-4	7 031 2 521
PPD (+), silicose, hommes âgés	1	5	5 400
PPD (+), contacts domestiques	1	2	2 000
PPD (+), RX anormal, réfugiés vietnamiens	1	5	3 240
PPD (+), hommes en centres d'accueil	2	8	1 014
Effet de rappel (+), hommes en centres d'accueil	2	8	900
PPD (+), Inuits	2	5	600
PPD (+), RX normal, réfugiés vietnamiens	2	5	667
PPD > 12 mm, armée américaine	2-3	4	377
PPD (+), femmes en centres d'accueil	2	8	376
Effet de rappel (+), femmes en centres d'accueil	2	8	300
PPD (-), VIH (+)	2-3	2,5	300
PPD 1-11 mm, armée américaine	3	4	110
PPD (+), armée américaine		4	
Blancs	3		79
Noirs			93
Asiatiques			196
PPD (+), RX normal, instituts psychiatriques	2	10	69
PPD (-), réfugiés vietnamiens	3	5	50
PPD (-), armée américaine	3	4	36
PPD (+), RX normal, Danois	3	10	30
PPD (?), Canadiens	3	1	10

* Extrait, traduit et adapté de⁽⁸⁾.

** Correspondance avec les groupes du tableau 1.

TABLEAU 3*

EFFET DU STATUT VACCINAL BCG ET DE L'ÂGE AU MOMENT DE LA VACCINATION SUR LES RÉACTIONS TUBERCULINIQUES ULTÉRIEURES			
STATUT VACCINAL ET ÂGE À LA VACCINATION	POURCENTAGE DE RÉACTIONS TUBERCULINIQUES > 10 mm SELON LE NIVEAU SCOLAIRE (ÂGE MOYEN EN ANNÉES)		
	NIVEAU 6 (11,1)	NIVEAU 10 (16,2)	JEUNES ADULTES (22,5)
Jamais vacciné	1,5	2,7	4,1
Vacciné < 1 an	4,9	7,5	10,3
Vacciné > 1 an	12,5	16,7	25,5

* Extrait et traduit de ⁽⁶⁾.

Il existe d'autres options avec l'INH. La chimioprophylaxie quotidienne d'une durée de six mois est acceptable lorsqu'il est impossible de prolonger le traitement jusqu'à neuf mois. De plus, on peut considérer la chimioprophylaxie intermittente (deux doses par semaine pendant neuf mois si le traitement quotidien est impossible ou pendant six mois si le traitement ne peut durer neuf mois). La chimioprophylaxie intermittente doit cependant être pratiquée sous observation directe.

La rifampicine (RIF) constitue une solution de rechange à l'INH. Le dosage est de 10-20 mg/kg par jour chez l'enfant (max. : 600 mg) et de 600 mg/jour chez l'adulte. Chez les personnes infectées par des souches résistantes à l'INH ou qui sont intolérantes à l'INH, la chimioprophylaxie à base de rifampicine pour une durée minimale de quatre mois peut être utilisée⁽⁹⁾. Cependant, pour toutes les personnes en contact avec un cas de tuberculose résistante, nous recommandons qu'elles soient dirigées vers un médecin spécialisé dans le traitement de la tuberculose.

Pour les individus ayant une tuberculose inactive (c'est-à-dire une lésion pulmonaire apparente à la radiographie mais sans évidence de tuberculose active), la durée de traitement recommandée est de neuf mois. Pour les individus âgés de moins de 18 ans, la durée recommandée est également de neuf mois. Chez la femme enceinte, on commencera la chimioprophylaxie immédiatement si elle est séropositive pour le VIH. Dans les autres cas, il est préférable d'attendre la fin de la grossesse pour entreprendre une chimioprophylaxie⁽¹⁰⁾. La femme qui allaite doit savoir que l'isoniazide passe dans

le lait maternel, mais qu'il donne des taux correspondant à 20 % des taux thérapeutiques chez l'enfant⁽¹¹⁾. Dans ce contexte, il serait souhaitable de donner la chimioprophylaxie aux personnes en contact étroit avec un cas de tuberculose pulmonaire dont le frottis des expectorations est positif. Dans les autres cas, le moment pour commencer la chimioprophylaxie sera déterminé cas par cas.

Quant à l'individu séropositif pour le VIH, les modalités de chimioprophylaxie sont décrites à la section 8.3.

Dans certaines situations, notamment lorsque le cas index reçoit son traitement sous observation directe (TOD), il peut être pratique d'offrir la chimioprophylaxie sous observation directe aux personnes de la même famille ayant été en contact étroit avec lui. Cette stratégie est probablement souhaitable puisque tous les membres de la famille sont alors traités selon la même approche. Évidemment, la chimioprophylaxie sous observation directe s'avère plus importante dans les cas où des personnes ayant été en contact étroit avec une personne infectée présentent un haut risque de développer une tuberculose active (jeune enfant, individu séropositif pour le VIH) ou lorsque les régimes intermittents sont utilisés.

L'hépatite est un effet secondaire reconnu de l'isoniazide. Le risque varie en fonction de l'âge de l'individu :

- très rare avant l'âge de 20 ans ;
- moins de 1 % entre 20 et 35 ans ;
- de 1 % à 3 % entre 35 et 65 ans ;
- 5 % et plus chez les plus de 65 ans⁽⁶⁾.

Le suivi clinique approprié des personnes sous chimioprophylaxie doit être assuré par le médecin traitant. A cet effet, le protocole québécois d'intervention pour la tuberculose propose les éléments à évaluer et les méthodes suggérées pour effectuer le suivi⁽¹²⁾.

RÉFÉRENCES

- (1) MENZIES, R. (1999). « Interpretation of Repeated Tuberculin Tests », *Am J Resp Crit Care Med*, 159 : 15-21.
- (2) COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC (1999). *Protocole d'immunisation*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, p. 257-265.
- (3) MENZIES, R. (2000). « Tuberculin Skin Testing » in REICHMAN, L.B. et E.S. HERSHFELD (éd), *Tuberculosis – A Comprehensive International Approach* (2^e éd.), Marcel Dekker, New York, p. 279-322.
- (4) STEAD, W.W. et autres (1985). « Tuberculosis as an Endemic and Nosocomial Infection among the Elderly in Nursing Homes », *NEJM*, 312 : 1483-1487.
- (5) MENZIES, R. et autres (1994). « The Booster Effect in Two-Step Tuberculin Testing among Young Adults in Montreal », *Annals of Internal Medicine*, 120 : 190-198.
- (6) MENZIES, R. et B. VISSANDJEE (1992). « Effect of Bacille Calmette-Guérin Vaccination on Tuberculin Reactivity », *Am Rev Resp Dis*, 14 : 621-625.
- (7) IUAT COMMITTEE ON TUBERCULOSIS (1982). « Efficacy of Various Durations of Isoniazid Preventive Therapy for Tuberculosis. Five Years of Follow-Up in the IUAT Trial », *Bulletin of the World Health Organization*, 60 (4) : 555-564.
- (8) ANDERSON, C. et R. MENZIES (1993). « Meeting the Challenges of Tuberculosis », *Can J of Diagnosis*, nov. : 97-109.
- (9) ISEMAN, M.D. (1993). « Treatment of Multidrug-Resistant Tuberculosis », *NEJM*, 329 : 784-791.
- (10) AMERICAN THORACIC SOCIETY (1994). « Treatment of Tuberculosis and Tuberculosis Infection in Adults and Children », *Am J Respir Crit Care Med*, 149 : 1359-1374.
- (11) SNIDER, D.S. et K.E. POWELL (1984). « Should Women Taking Antituberculosis Drugs Breast-Feed ? », *Arch Int Med*, 144 : 589-590.
- (12) DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1998). *Protocole d'intervention – la tuberculose*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, p.133-134.

AUTRES RÉFÉRENCES

HOWARD, T.P. et D.A. SOLOMON (1988). « Reading the Tuberculin Skin Test : Who, When and How ? », *Arch Intern Med*, 148 : 2457-2459.

DUBOCZY, B.O. et B.T. BROWN (1960). « Multiple Readings and Determination of Maximal Intensity of Tuberculin Reaction », *Am Rev Resp Dis*, 82 : 60-67.

SOKAL, J.E. (1975). « Measurement of Delayed Skin-Test Response », *NEJM*, 293 : 501-502.

TARLO, S.M. et autres (1977). « Immediate Hypersensitivity to Tuberculin In Vivo and In Vitro Studies », *Chest*, 71(1) : 33-37.

JEANES, C.W.L. et autres (1969). « Sensitivity to Atypical Acid-Fast Mycobacteria in Canada », *CMAJ*, 100 : 1-8.

COMSTOCK, G.W., EDWARD, L.B. et H. NABANGWANG (1971). « Tuberculin Sensitivity Eight to Fifteen Years After BCG Vaccination », *Am Rev Resp Dis*, 103 : 572-575.

FEREBEE, S.H. et F.W. MOUNT (1963). « Evidence of Booster Effect in Serial Tuberculin Testing », *Am Rev Resp Dis*, 88 : 118-119.

SEPULVEDA, R.L. et autres (1990). « The Influence of Calmette-Guérin Bacillus Immunization on the Booster Effect of Tuberculin Testing in Healthy Young Adults », *Am Rev Resp Dis*, 142 : 24-28.

FEREBEE, S.H. (1969). « Controlled Chemoprophylaxis Trials in Tuberculosis », *Adv Tuberc Res*, 17 : 28-106.

Chapitre 6 Tuberculose-maladie*

6.1 Diagnostic

6.1.1 Radiographie pulmonaire

La radiographie pulmonaire fut pendant de nombreuses années l'outil diagnostique principal dans de nombreux centres. Les trois manifestations radiographiques classiques de la tuberculose sont : marques au lobe supérieur (en particulier les segments postérieurs), perte de volume dans la région touchée et cavitation. Les principaux avantages de la radiographie pulmonaire sont :

- la disponibilité de la technique dans la plupart des centres hospitaliers du Québec ;
- le coût peu élevé ;
- l'absence de risques ;
- le court laps de temps avant d'avoir les résultats.

Cependant, dans des études détaillées au cours desquelles des comités d'experts en radiologie (consultants de l'OMS) ont lu une série importante de radiographies et répondu à des questions simples telles que « Est-ce une tuberculose active? », « Y a-t-il une cavité? » et « Y a-t-il une amélioration par rapport à la radiographie précédente ? », on notait une différence d'opinion variant de 30 % à 40 % entre les observateurs. De plus, en relisant les mêmes films, les mêmes observateurs se contredisaient dans 20 % à 25 % des cas. En outre, la radiographie pulmonaire risque d'être atypique chez les personnes âgées, chez celles qui souffrent soit d'une déficience immunologique, par exemple les personnes infectées par le VIH, soit du diabète ou d'une insuffisance rénale et chez les patients traités avec des corticostéroïdes.

Il apparaît donc que la radiographie pulmonaire n'est pas aussi fiable que l'on pourrait croire pour diagnostiquer la tuberculose active.

* Nous aborderons principalement la tuberculose pulmonaire. Le diagnostic et le traitement des formes extrapulmonaires sont complexes et en dehors de la portée du présent document. Nous recommandons qu'un spécialiste soit consulté dans tous les cas où une tuberculose extrapulmonaire est soupçonnée ou prouvée.

6.1.2 Analyses de laboratoire

Le diagnostic bactériologique classique se fait par la mise en évidence de bacilles alcool-acido-résistants (BAAR) à l'examen microscopique et par l'identification des bacilles tuberculeux après la mise en culture sur des milieux spécifiques. Des méthodes complémentaires basées sur l'amplification génique se sont récemment ajoutées ; elles permettent une détection directe très rapide.

A. Examen microscopique

Dans la tuberculose pulmonaire, l'expectoration, spontanée ou par induction, est le prélèvement de choix. La fiabilité et la précision du frottis des expectorations pour recherche de BAAR ont été examinées au cours d'études semblables à celles qui ont déjà été mentionnées et qui portaient sur la radiographie pulmonaire. La comparaison entre les résultats obtenus à partir de laboratoires périphériques et ceux qui provenaient de laboratoires centraux de référence a révélé systématiquement une concordance de plus de 90 %. Des techniciens de laboratoire qualifiés ne se contredisaient que dans 5 % des frottis.

Par conséquent, le frottis des expectorations est beaucoup plus fiable que la radiographie pulmonaire pour le diagnostic de tuberculose active. Un autre avantage est qu'il est le meilleur indice de contagiosité. Un cas de tuberculose pulmonaire avec frottis positif est de six à dix fois plus contagieux qu'un cas avec frottis négatif.

L'examen microscopique d'une expectoration ou d'autres sécrétions des voies respiratoires inférieures est effectué à partir du spécimen concentré et est complété par une culture. Pour des raisons de rapidité, on peut réaliser un frottis d'un spécimen non concentré mais, la sensibilité de cet examen étant plus faible, un résultat négatif doit être considéré comme préliminaire et devra être confirmé une fois le spécimen concentré pour la culture. La microscopie à fluorescence, par sa facilité et sa rapidité de lecture des frottis dues à l'utilisation d'un colorant fluorochrome (auramine ou auramine-rhodamine) et l'observation à plus faible grossissement, est plus sensible que la microscopie traditionnelle. De plus, on peut, au besoin, confirmer l'observation en

fluorescence en colorant à nouveau le même frottis par la technique de Ziehl-Neelsen ou Kinyoun. Les recommandations quant à la nature et à l'obtention de prélèvements d'origine respiratoire sont décrites dans la section suivante.

B. Culture

Cette analyse est l'élément de référence. Le plus grand problème de la culture sur milieux solides classiques est celui du délai de quatre à six semaines avant l'obtention des résultats. Mais, depuis plusieurs années, l'utilisation du système radiométrique et, plus récemment, d'autres systèmes de détection rapide non radiométriques en milieux liquides a permis de réduire considérablement cette période d'attente (voir le chapitre 11 sur les services de laboratoire).

a. Expectoration

On recommande une quantité d'environ 5 à 10 ml d'expectorations profondes recueillies tôt le matin chaque jour pendant trois jours consécutifs. Si les examens microscopiques se révèlent négatifs, il est indiqué d'obtenir une deuxième série de prélèvements. Il ne semble pas y avoir d'avantages à en faire plus. Cependant, cette approche n'est pas toujours pratique pour les patients en consultation externe. L'OMS recommande l'obtention du triple spécimen de crachat de la façon suivante :

- le patient fournit un premier spécimen d'expectoration dès son arrivée en clinique ;
- le lendemain matin, chez lui au lever, il recueille un deuxième prélèvement (à conserver au réfrigérateur) ;
- le patient fournit un troisième spécimen dès qu'il revient à la clinique porter le deuxième prélèvement.

Chez les jeunes enfants, il est souvent impossible d'obtenir une expectoration spontanée. Dans ce cas, si une atteinte pulmonaire est soupçonnée, le meilleur spécimen pour la culture sera l'aspiration gastrique effectuée à l'hôpital tôt le matin, avant que l'enfant ne se lève, et ce, trois jours de suite. Le spécimen doit arriver au laboratoire dans les quatre heures suivant le prélèvement afin que l'acidité en soit neutralisée. Si c'est impossible, il faudra utiliser un

réceptif contenant déjà un produit neutralisant (100 mg de carbonate de sodium). On pourra aussi procéder à une bronchoscopie avec lavage broncho-alvéolaire.

b. Expectoration par induction

On a recours à ce type de prélèvement lorsque l'expectoration spontanée ne peut être produite ou encore dans le contexte d'une forte suspicion de tuberculose, si les examens microscopiques sont négatifs. On préfère ce procédé à la bronchoscopie car l'induction est moins efficace et désagréable pour le patient, est beaucoup moins coûteuse et présente moins de risques pour le personnel. Les résultats obtenus à partir d'un seul spécimen d'expectoration obtenu par induction sont équivalents et même supérieurs à ceux qui sont obtenus par bronchoscopie avec lavage broncho-alvéolaire, à condition d'utiliser un volume important (environ 80 ml) d'une solution saline hypertonique à 3 %. Ce rendement sera d'autant meilleur si des inductions sont faites deux ou trois jours de suite.

c. Lavage bronchique ou broncho-alvéolaire

Des méthodes de prélèvement efficaces sont indiquées dans les cas où les patients sont incapables d'expectorer. Le liquide de lavage bronchique ou broncho-alvéolaire est alors recueilli au cours d'une bronchoscopie. On rapporte qu'environ 10 % des patients tuberculeux ont eu la confirmation du diagnostic à partir d'un lavage bronchique ou broncho-alvéolaire alors que les analyses préalables à partir d'expectorations étaient négatives. De plus, la bronchoscopie favorise souvent la production d'expectoration les jours suivant l'intervention. Ces prélèvements recueillis un jour ou deux après la bronchoscopie améliorent les chances de détection des mycobactéries.

C. Amplification des acides nucléiques

Des techniques d'amplification d'acides nucléiques (ADN ou ARN) existent comme moyen de détection directe très rapide des micro-organismes dans les spécimens cliniques. Les deux principales techniques utilisées aujourd'hui sont la *PCR* (*polymerase chain reaction* : réaction de polymérase en chaîne) de Roche Diagnostic Systems (test AMPLICOR ou COBAS) et la *TMA*

(*transcription mediated amplification* : amplification par l'entremise d'une transcription) de Gen-Probe, commercialisée sous le nom MTD (pour *Mycobacterium tuberculosis Direct Test*). Elles permettent de détecter le complexe *M. tuberculosis* (comprenant *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. bovis* BCG et *M. africanum* chez les humains ainsi que *M. microti*, pathogène animal, mais rapporté pour la première fois en 1998 chez l'humain) avec une sensibilité de l'ordre de 95 % et une spécificité de près de 100 % dans les spécimens d'origine respiratoire à frottis positif. Si le frottis est négatif, indice d'un plus petit nombre de bacilles, la sensibilité diminue à environ 65 %. La présence de substances inhibitrices dans certains spécimens peut aussi empêcher la détection des acides nucléiques. Les deux techniques mentionnées permettent par contre de détecter ces inhibiteurs pour une meilleure interprétation des résultats (voir le schéma ci-après). On ne peut donc pas exclure définitivement un diagnostic de tuberculose même si le test d'amplification des acides nucléiques est négatif.

Résultat du frottis	Résultat du test d'amplification	Détection des inhibiteurs	Interprétation des résultats
+	-	-	Acide nucléique du complexe <i>M. tuberculosis</i> non détecté. Présence présumée de mycobactéries non tuberculeuses. Attendre le résultat de la culture.
		+	Non interprétables. Attendre le résultat de la culture et, au besoin, consulter le microbiologiste-infectiologue.
-	-	-	Acide nucléique du complexe <i>M. tuberculosis</i> non détecté. Attendre le résultat de la culture.
		+	Non interprétables. Attendre le résultat de la culture et, au besoin, consulter le microbiologiste-infectiologue.

6.2 Traitement

6.2.1 Principes généraux

1. Une fois le diagnostic établi, s'assurer que tous les patients reçoivent un traitement efficace (voir les régimes thérapeutiques recommandés ci-après).
2. S'assurer que chaque patient sous traitement est fidèle à la prise de sa médication et qu'il complète sa thérapie.
3. S'assurer que la déclaration du cas a bien été faite pour mettre en branle le mécanisme de la recherche des personnes qui ont été en contact avec le cas. Le médecin traitant doit notamment déclarer les cas dont le diagnostic est d'abord clinique et qui ne seront pas confirmés par culture, puisqu'il est alors la seule source possible de déclaration.
4. Obtenir des spécimens (expectorations et autres) pour culture dans le but de connaître la sensibilité du bacille aux divers antituberculeux et permettre, pendant le suivi du traitement, de vérifier que les examens directs et les cultures deviennent négatifs.
5. Dans les cas de **résistances médicamenteuses** soupçonnées ou prouvées par des antibiogrammes, il est préférable de diriger le cas vers un médecin spécialisé dans le traitement de la tuberculose (pneumologue, spécialiste en maladies infectieuses, etc.). Cela est également vrai pour les cas de **rechute** de la maladie, pour les résistances partielles aux médicaments et pour les cas d'intolérance aux médicaments.
6. Le suivi du patient sous traitement **demeure la responsabilité première du médecin traitant**. Si le patient ne se présente pas aux visites de suivi, le médecin traitant doit faire une relance le plus tôt possible. Si elle est inefficace, la Direction régionale de la santé publique doit être avisée.

7. Si le patient refuse délibérément sa médication, la Direction régionale de la santé publique se doit d'en être avertie pour prendre les mesures qui s'imposent.
8. Dans les cas où l'on peut douter de la fidélité du patient à son traitement, la prise de médication sous observation directe (traitement continu ou intermittent) devrait être envisagée. Il existe aussi d'autres méthodes et moyens pour améliorer la fidélité au traitement (voir la section 6.2.3).
9. **Une attention particulière devrait être accordée au suivi des cas de tuberculose multirésistante et aux personnes en contact avec eux.**
10. Il est important d'investiguer et de traiter rapidement les cas de tuberculose chez les jeunes enfants (moins de 4 ans), car le risque d'infection disséminée est beaucoup plus élevé chez eux que chez les enfants plus âgés et les adultes. Il est préférable que les cas pédiatriques soient évalués par un médecin spécialisé dans le traitement de la tuberculose pédiatrique.
11. Tout cas de tuberculose contagieuse, en milieu hospitalier ou ailleurs, doit être isolé selon les normes établies pendant toute la durée de la phase contagieuse (voir la section 6.3).

6.2.2 Régimes thérapeutiques

Il existe actuellement un nombre considérable de combinaisons possibles d'agents antituberculeux efficaces^(1,4).

A. Traitement continu de six mois

Le tableau 4 présente les médicaments les plus souvent utilisés chez les adultes et les enfants pour le traitement d'une durée de six mois qui, actuellement, constitue le traitement de choix pour les cas de tuberculose pulmonaire dont la souche du *Mycobacterium tuberculosis* est sensible.

TABLEAU 4

MÉDICAMENTS LES PLUS SOUVENT UTILISÉS DANS LE TRAITEMENT CONTINU DE SIX MOIS			
MÉDICAMENTS	DOSE QUOTIDIENNE		DURÉE
	ADULTES	ENFANTS	
ISONIAZIDE	5 mg/kg max. : 300 mg	10-15 mg/kg max. : 300 mg	six mois
RIFAMPICINE	10-20 mg/kg max. : 600 mg	10-20 mg/kg max. : 600 mg	six mois
PYRAZINAMIDE	15-30 mg/kg max. : 2 g	20-40 mg/kg max. : 2 g	les deux premiers mois
ÉTHAMBUTOL	15-25 mg/kg max. : 2,5 g	15-25 mg/kg max. : 2,5 g	les deux premiers mois
STREPTOMYCINE	15 mg/kg max. : 1 g	20-40 mg/kg max. : 1 g	les deux premiers mois

Le traitement de six mois avec plusieurs médicaments comporte entre autres avantages :

- une meilleure fidélité au traitement avec une durée de traitement moins longue ;
- dans le cas de résistances médicamenteuses, l'effet d'un plus grand nombre de médicaments auxquels le bacille est sensible augmentera l'efficacité du traitement et diminuera l'acquisition de nouvelles résistances.

Chez l'adulte et l'enfant, la combinaison thérapeutique de base est constituée de l'isoniazide, la rifampicine et la pyrazinamide pour les deux premiers mois, suivie d'INH et de rifampicine pour les quatre mois suivants (durée totale de six mois). Dans certaines situations, un médicament (l'éthambutol chez l'adulte ou la streptomycine chez l'enfant de moins de 6 ans trop jeune pour subir des tests d'acuité visuelle) devrait être ajouté au début du traitement jusqu'à ce que les résultats des tests de susceptibilité soient connus.

Un des facteurs à considérer dans le choix d'un régime thérapeutique à trois ou quatre médicaments est la probabilité que la souche du *M. tuberculosis* soit résistante à l'un ou à l'autre des agents thérapeutiques. Aux États-Unis, il est recommandé d'amorcer le traitement avec quatre médicaments si le taux de résistance primaire des souches du *M. tuberculosis* à l'INH est de 4 % ou plus dans la communauté⁽³⁾. Au Québec, la proportion de souches-patients résistantes à l'INH, avec ou sans résistance à d'autres agents antituberculeux, s'établissait à 6,7 % pour les années 1992 à 1998*. Cependant, alors que cette proportion dépasse 9 % chez les cas nés à l'extérieur du Canada, elle est légèrement inférieure à 4 % chez l'ensemble des Canadiens de naissance. Sur l'ensemble des cas présentant une résistance à l'INH, 72,3 % étaient nés à l'extérieur du Canada. D'autres conditions augmentent la probabilité de résistance : antécédents de prise de médicaments antituberculeux, exposition connue ou probable à un cas de tuberculose résistante, appartenance à un groupe où l'incidence de la tuberculose est élevée et où la fidélité au traitement est souvent problématique (consommateurs de drogues par injection, itinérants, prostituées, individus séropositifs pour le VIH).

D'autres facteurs doivent également être considérés dans le choix du régime thérapeutique initial :

- le risque de toxicité des médicaments utilisés en fonction, notamment, de l'âge du patient ;
- l'état bacillaire du patient : un individu dont la charge bacillaire est plus forte (positif au frottis) a un risque plus grand de développer une résistance aux agents antituberculeux que celui qui est paucibacillaire (négatif au frottis).

Chaque cas de tuberculose doit faire l'objet d'une évaluation individuelle afin de déterminer le régime thérapeutique le plus approprié. En tenant compte de la situation épidémiologique québécoise, le comité recommande :

* Laboratoire de santé publique du Québec, données non publiées.

- qu'un régime thérapeutique initial à quatre médicaments soit utilisé d'emblée :

pour les cas de tuberculose survenant dans une région ou une sous-région dont la proportion annuelle des souches résistantes à l'INH pour les cinq dernières années dépasse régulièrement 4 %

ou

chez un individu qui présente une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- immigrant ou cas index dont la source d'infection est vraisemblablement un immigrant,
 - antécédents de traitement avec des médicaments antituberculeux,
 - exposition connue ou probable à un cas de tuberculose résistante,
 - usage de drogue intraveineuse,
 - prostitution,
 - itinérance,
 - séropositivité pour le VIH ;
- qu'un régime thérapeutique initial à trois médicaments (INH, rifampicine et pyrazinamide) soit utilisé dans les autres situations ;
 - que la pertinence du régime thérapeutique initial choisi soit réévaluée selon l'évolution clinique et bactériologique ainsi que selon les tests de susceptibilité des souches du *M. tuberculosis*.

B. Traitement intermittent de six mois

Il existe des variantes « intermittentes » du régime thérapeutique de six mois qui ne doivent être utilisées que pour le traitement sous supervision directe (voir le tableau 5). Les régimes continus et intermittents d'une durée de six mois, s'ils sont complétés par le patient et en l'absence de résistance médicamenteuse, donnent des taux de guérison de près de 100 % (environ 98 %).

TABLEAU 5

MÉDICAMENTS LES PLUS SOUVENT UTILISÉS DANS LE TRAITEMENT INTERMITTENT DE SIX MOIS* (TROIS OU QUATRE MÉDICAMENTS)**			
MÉDICAMENTS	DOSE		DURÉE
	ADULTES	ENFANTS	
PHASE INITIALE (HUIT SEMAINES)***			
ISONIAZIDE	5 mg/kg die max. : 300 mg/dose	10-15 mg/kg die max. : 300 mg/dose	deux semaines puis
	15 mg/kg 2x/sem. max. : 900 mg/dose	20-40 mg/kg 2x/sem. max. : 900 mg/dose	six semaines
RIFAMPICINE	10-20 mg/kg die max. : 600 mg/dose	10-20 mg/kg die max. : 600 mg/dose	deux semaines puis
	10-20 mg/kg 2x/sem. max : 600 mg/dose	10-20 mg/kg 2x/sem. max. : 600 mg/dose	six semaines
PYRAZINAMIDE	15-30 mg/kg die max. : 2 g/dose	20-40 mg/kg die max. : 2 g/dose	deux semaines puis
	50 mg/kg 2x/sem. max. : 4 g/dose	50-70 mg/kg 2x/sem. max. : 4 g/dose	six semaines
ÉTHAMBUTOL	15-25 mg/kg die max. : 2,5 g/dose	15-25 mg/kg die max. : 2,5 g/dose	deux semaines puis
	50 mg/kg 2x/sem. max. : 2,5 g/dose	50 mg/kg 2x/sem. max. : 2,5 g/dose	six semaines
STREPTOMYCINE	15 mg/kg die max. : 1 g/dose	20-40 mg/kg die max. : 1 g/dose	deux semaines puis
	25-30 mg/kg 2x/sem. max. : 1,5 g/dose	20-40 mg/kg 2x/sem. max. : 1 g/dose	six semaines
PHASE DE CONSOLIDATION (SEIZE SEMAINES)			
ISONIAZIDE	15 mg/kg 2x/sem. max. : 900 mg/dose	20-40 mg/kg 2x/sem. max. : 900 mg/dose	seize semaines
RIFAMPICINE	10-20 mg/kg 2x/sem. max. : 600 mg/dose	10-20 mg/kg 2x/sem. max. : 600 mg/dose	seize semaines

TABLEAU 5 (suite)

MÉDICAMENTS LES PLUS SOUVENT UTILISÉS DANS LE TRAITEMENT INTERMITTENT DE SIX MOIS (TROIS OU QUATRE MÉDICAMENTS)	
*	Pour toutes les souches sensibles du <i>M. tuberculosis</i> .
**	Si le risque de résistance est relativement élevé, un médicament (l'éthambutol chez l'adulte ou la streptomycine chez l'enfant de moins de 6 ans trop jeune pour subir des tests d'acuité visuelle) sera ajouté en début de traitement jusqu'à ce que les résultats des tests de susceptibilité soient connus. Sinon, le traitement consiste en l'administration de trois médicaments (isoniazide, rifampicine, pyrazinamide).
***	Dans la variante à trois médicaments, la phase initiale comporte une thérapie quotidienne d'une durée de huit semaines, suivie d'une phase de consolidation de seize semaines où l'isoniazide et la rifampicine sont donnés deux fois par semaine. Dans la variante à quatre médicaments, les médicaments sont administrés quotidiennement pendant les deux premières semaines de la phase initiale, puis deux fois par semaine pendant les six semaines suivantes. Durant la phase de consolidation, seuls l'isoniazide et la rifampicine sont administrés à raison de deux fois par semaine.

C. Situations particulières

a. *Personnes âgées nées au Canada*

En ce qui concerne le traitement de la tuberculose chez les personnes âgées nées au Canada (excluant les échecs au traitement, les rechutes et les contacts avec un cas connu de résistance), la probabilité de résistance médicamenteuse étant nettement moindre, un traitement moins agressif mais tout aussi efficace peut être utilisé (traitement continu de six mois avec isoniazide, rifampicine et pyrazinamide selon le tableau 4, ou traitement de neuf mois avec isoniazide, rifampicine et éthambutol selon le tableau 6).

b. *Impossibilité d'inclure la rifampicine dans le traitement*

Si la rifampicine ne peut être donnée (résistance, hépatite, etc.), le régime thérapeutique devra :

- comporter au moins trois médicaments auxquels le bacille est sensible, pendant la phase initiale du traitement ;

TABLEAU 6

TRAITEMENT DE NEUF MOIS* (TROIS MÉDICAMENTS**)		
MÉDICAMENTS	DOSE QUOTIDIENNE	DURÉE
ISONIAZIDE	5 mg/kg max. : 300 mg	neuf mois
RIFAMPICINE	10-20 mg/kg max. : 600 mg	neuf mois
ÉTHAMBUTOL	15-25 mg/kg max. : 2,5 g	les deux premiers mois
* Pour toutes les souches sensibles du <i>M. tuberculosis</i> .		
** Le traitement débute avec les trois médicaments. L'éthambutol est interrompu après les deux premiers mois.		

- être d'une durée minimale de dix-huit mois ou se poursuivre au moins douze mois après que les cultures soient devenues négatives, selon ce qui est le plus long.

Nous croyons qu'il est préférable, dans cette situation, de diriger le cas vers un médecin spécialisé dans le traitement de la tuberculose.

c. Impossibilité d'inclure l'INH dans le traitement (ex. : résistance)

Si l'isoniazide ne peut être donné, le régime thérapeutique devra :

- comporter au moins trois médicaments auxquels le bacille est sensible dans la phase initiale du traitement ;
- comporter au moins deux médicaments auxquels le bacille est sensible, dont la rifampicine, pendant la phase de consolidation ;
- être d'une durée minimale de neuf mois.

d. Personnes immunosupprimées

Le traitement de la tuberculose chez les individus immunosupprimés (incluant l'infection par le VIH, symptomatique ou non) doit se poursuivre pendant un minimum de six mois. Le traitement initial doit inclure quatre antibiotiques (voir le chapitre 8).

D. Dosages recommandés des principaux agents antituberculeux utilisés dans le traitement de la tuberculose

Finalement, nous avons jugé opportun de résumer dans un même tableau les dosages recommandés des principaux agents antituberculeux utilisés, tant chez l'enfant que chez l'adulte, selon les différents régimes thérapeutiques (voir le tableau 7).

TABLEAU 7

DOSES RECOMMANDÉES POUR LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE*						
MÉDICAMENTS	DOSE					
	RX QUOTIDIEN		RX 2X/SEMAINE		RX 3X/SEMAINE	
	ADULTES	ENFANTS	ADULTES	ENFANTS	ADULTES	ENFANTS
ISONIAZIDE	5 mg/kg max. : 300 mg	10-15 mg/kg max. : 300 mg	15 mg/kg max. : 900 mg	20-40 mg/kg max. : 900 mg	15 mg/kg max. : 900 mg	20-40 mg/kg max. : 900 mg
RIFAMPICINE	10-20 mg/kg max. : 600 mg	10-20 mg/kg max. : 600 mg	10-20 mg/kg max. : 600 mg	10-20 mg/kg max. : 600 mg	10-20 mg/kg max. : 600 mg	10-20 mg/kg max. : 600 mg
PYRAZINAMIDE	15-30 mg/kg max. : 2 g	20-40 mg/kg max. : 2 g	50 mg/kg max. : 4 g	50-70 mg/kg max. : 4 g	50-70 mg/kg max. : 3 g	50-70 mg/kg max. : 3 g
ÉTHAMBUTOL	15-25 mg/kg max. : 2,5 g	15-25 mg/kg max. : 2,5 g	50 mg/kg max. : 2,5 g	50 mg/kg max. : 2,5 g	25-30 mg/kg max. : 2,5 g	25-30 mg/kg max. : 2,5 g
STREPTOMYCINE	15 mg/kg max. : 1 g	20-40 mg/kg max. : 1 g	25-30 mg/kg max. : 1,5 g	20-40 mg/kg max. : 1 g	25-30 mg/kg max. : 1,5 g	20-40 mg/kg max. : 1 g
* Pour toutes les souches sensibles du <i>M. tuberculosis</i> .						
RX = traitement max. = dose maximale						

6.2.3 Stratégies pour améliorer la fidélité au traitement

On peut envisager diverses mesures pour aider les malades à bien suivre leur traitement ; plusieurs peuvent même être appliquées simultanément. Étant donné la variété des structures de soins antituberculeux au Québec, nous n'entrerons pas dans les détails en ce qui a trait à l'application de ces stratégies. L'un des moyens les plus recommandés aux États-Unis est la thérapie sous observation directe (TOD - en anglais, *DOT: directly observed therapy*) ; c'est pourquoi nous

développerons davantage cet aspect. Cependant, il va de soi que cette mesure ne saurait être appliquée au Québec de la même façon qu'elle l'est aux États-Unis^(5,6), car notre situation n'a pas l'ampleur épidémique que l'on trouve chez nos voisins du Sud.

A. Création d'un bon contact en début de traitement

L'établissement d'une bonne relation entre l'équipe thérapeutique et le patient dès le début du traitement s'avère d'une grande importance. Il faut :

- discuter avec le patient des obstacles potentiels à la fidélité au traitement et individualiser son traitement (doses, horaire, etc.) en fonction de ses activités quotidiennes ;
- s'assurer qu'il comprend bien la langue qu'on parle ;
- solliciter le soutien de sa famille et de ses amis ;
- bien informer le patient des bénéfices d'un traitement complet⁽⁷⁾.

B. Appels téléphoniques

Un rappel téléphonique avant le rendez-vous clinique prévu constitue une bonne mesure incitative^(7,8). De même, il est souhaitable de rappeler immédiatement le patient qui ne se présente pas au rendez-vous⁽⁷⁾.

Dans plusieurs milieux, la relance par téléphone faite régulièrement par le professionnel de la santé semble un bon moyen de s'enquérir à la fois des effets secondaires des médicaments et de la fidélité au traitement.

C. Décompte des pilules

Le décompte des pilules est une mesure qui a encore sa place⁽⁷⁾. Ce décompte peut être mensuel⁽⁹⁾ et fait au moment des visites pour suivi médical ou des visites à domicile (si possible sans la présence du patient).

D. Tests urinaires

On peut vérifier que les médicaments ont été pris par la coloration orange des urines due aux métabolites de la rifampicine ou en détectant l'INH urinaire par des tests chimiques ou des bâtonnets (*dipstick**). Pour la pyrazinamide, une concentration élevée d'acide urique est un marqueur utile de la fidélité au traitement⁽⁷⁾.

E. Visites à domicile

Les visites à domicile peuvent être faites par un travailleur de la santé ou un travailleur communautaire^(6,8,10). Le travailleur communautaire est utile pour entrer en contact avec les patients difficiles à joindre. Cette stratégie est habituellement jumelée à d'autres mesures : supervision directe, décompte des pilules, transport du patient à la clinique pour son suivi, etc.

F. Mesures incitatives

Il faut parfois employer diverses mesures incitatives auprès des groupes défavorisés, difficiles ou marginaux^(7,11). Il peut s'agir de gestes aussi simples qu'offrir un café ou converser avec le patient dans la salle d'attente de la clinique⁽⁶⁾. On peut aussi lui fournir des vêtements⁽¹²⁾. Dans certains cas, cela peut aller jusqu'à lui fournir nourriture et hébergement^(6,10,12). Le transport est une autre de ces mesures^(6,9,10,12).

À Los Angeles, un programme pilote fournissant chambre et pension aux patients sans abri, en échange de leur fréquentation d'une clinique antituberculeuse pour traitement sous supervision directe, a fait passer de 44 % à 89 % le taux de traitements complétés⁽¹⁰⁾.

* On peut se procurer des bâtonnets (*urine, INH test strip*) de DIFCO Laboratories auprès de Fisher Scientifics.

G. Thérapie sous observation directe – TOD

a. Définition

La thérapie sous observation directe (TOD) est un régime thérapeutique où le patient est observé par un intervenant désigné qui doit s'assurer que le patient a bien avalé ses comprimés^(13,14,31). Cette approche pour les patients tuberculeux remonte à la fin des années 1960. Elle est devenue beaucoup plus utilisée depuis que plusieurs études ont démontré que les traitements intermittents (médicaments pris deux ou trois fois par semaine), en ajustant les dosages, est aussi efficace et ne produit pas plus d'effets indésirables que les traitements quotidiens.

b. Indications

L'utilisation de la TOD associée à un traitement intermittent s'est progressivement généralisée et est maintenant préconisée pour tous les cas de tuberculose-maladie par diverses organisations internationales comme l'Organisation mondiale de la santé, l'*American Thoracic Society* et les *Centers for Disease Control*.

La TOD est le seul mode de traitement qui permet de vérifier avec une certitude absolue qu'un patient a pris ses médicaments. Contrairement à ce qui se passe dans certaines villes étatsuniennes et canadiennes, la TOD n'est pas recommandée au Québec de façon systématique pour tous les patients souffrant de la tuberculose. On devrait cependant envisager cette stratégie d'intervention pour les patients atteints d'une tuberculose contagieuse, surtout dans les cas suivants :

- un patient qui présente des indices de non-fidélité au traitement (non-renouvellement de la prescription médicale, absence aux rendez-vous médicaux) et avec qui les autres stratégies n'ont pas fonctionné ;
- un patient qui présente un ou plusieurs facteurs de risque importants de non-fidélité au traitement (toxicomanie, itinérance, antécédents de non-fidélité au traitement pour un épisode antérieur de tuberculose) ;
- un patient pour qui les conséquences de la non-fidélité au traitement risquent d'être plus graves pour lui-même ou pour son entourage (patient infecté par le VIH, patient infecté par une souche multirésistante, patient d'âge préscolaire ou adolescent, présence de jeunes enfants dans l'entourage du patient).

Selon les informations recueillies auprès d'intervenants en tuberculose, la plupart des régions du Québec utilisent depuis deux ans cette approche sélective. Par contre, certains hôpitaux pédiatriques suivent tous leurs patients tuberculeux en TOD. Étant donné l'épidémiologie de la tuberculose au Québec et la qualité des programmes régionaux de contrôle de la tuberculose, cette approche semble tout à fait appropriée.

c. Régimes thérapeutiques

Le tableau 5 présente les différents schémas thérapeutiques recommandés pour les patients en TOD^(7,11,13,15,19). Pouvant être utilisée pour des régimes quotidiens ou intermittents, la TOD est cependant la condition *sine qua non* pour qu'un patient puisse prendre ses médicaments d'une façon intermittente. Il est possible d'utiliser un régime intermittent dès le début du traitement. Cependant, dans la plupart des cas, les médecins préfèrent ne prescrire un régime intermittent qu'après une thérapie quotidienne minimale de deux semaines.

Même si la TOD peut être instaurée après un essai de traitement autoappliqué, l'expérience montréalaise a démontré que la TOD est plus facilement acceptée par le patient lorsqu'elle est prescrite au début du traitement.

d. Efficacité

L'efficacité des régimes intermittents n'a été démontrée que pour les cas dont les souches de *Mycobacterium tuberculosis* sont sensibles aux médicaments antituberculeux. Pour les patients présentant une résistance à un ou plusieurs antituberculeux de base (isoniazide, rifampicine, pyrazinamide ou éthambutol), la décision de recourir à une TOD avec régime intermittent reviendra au médecin traitant qui tiendra compte des avantages et des désavantages de cette approche dans un tel contexte.

La TOD augmente la fidélité au traitement^(8,13,22-24) ainsi que le taux de guérison^(25,26), ce qui pourrait aider à l'élimination des souches résistantes⁽¹⁹⁾. De plus, elle contribue à la diminution de la tuberculose^(8,22,24).

e. Ressources

L'observation directe du traitement peut être assurée par le personnel médical ou tout autre personnel préalablement formé : enseignants, agents correctionnels, travailleurs de rue^(9,12,13,20,21). Pour les cas qui reçoivent tous les médicaments par voie orale, la TOD peut être assurée par du personnel non infirmier, à condition que l'intervenant soit supervisé par une infirmière. En aucun temps la supervision ne sera faite par le patient lui-même ou un membre de la famille immédiate.

L'utilisation d'éléments incitatifs peut faciliter la fidélité du patient à son traitement. Plusieurs études aux États-Unis ont montré que la TOD, combinée à l'utilisation de mesures incitatives (*enablers* et *enhancers*) et à une approche centrée sur les besoins du patient, maximisait les taux de fidélité au traitement (entre 86 % et 96,5 %).

f. Sites de traitement

La supervision peut être effectuée dans tous les milieux^(13,20). Les patients placés sous observation directe ont souvent un mode de vie qui demande un certain degré de souplesse de la part de l'intervenant dans l'organisation de la thérapie, mais la confidentialité du patient doit toujours être préservée.

Le protocole d'intervention sur la tuberculose présente des précisions sur la TOD dans le contexte québécois (MSSS, 1997).

H. Institutionnalisation

L'admission dans une institution est indiquée pour les patients qui, après avoir bénéficié de diverses mesures moins coercitives, négligent d'être fidèles à leur traitement et posent un important risque pour la santé de la communauté dans laquelle ils vivent. Dans certains cas, l'institutionnalisation peut se poursuivre jusqu'à la fin du traitement^(12,22).

Il peut s'agir d'hébergement dans un centre de traitement, un hôpital^(6,7), un centre de désintoxication – *halfway house* – où sont fournis hébergement, nourriture et traitement combiné de

la tuberculose et de la toxicomanie⁽²²⁾. Lorsqu'il est recommandé, l'hébergement doit durer au moins jusqu'à ce qu'on ait la preuve que le malade n'est plus contagieux⁽¹¹⁾.

Cette mesure n'est cependant pas très efficace : un hôpital de New York rapporte qu'après avoir été libérés, seulement 11 % des patients sous traitement antituberculeux se sont présentés à une clinique pour poursuivre leur traitement⁽¹³⁾.

I. Approche judiciaire

Lorsque les différentes approches suggérées s'avèrent inefficaces pour assurer le traitement adéquat des cas de tuberculose contagieuse, il faudra recourir à l'approche judiciaire par l'entremise de la Direction régionale de la santé publique. Celle-ci peut demander une injonction enjoignant l'individu atteint de tuberculose contagieuse de se soumettre au traitement, selon les moyens qui seront jugés les plus appropriés : traitement sous supervision directe, institutionnalisation, etc.

J. Coût des diverses stratégies

En Caroline du Sud⁽²²⁾, on a établi les coûts des diverses stratégies mises en place depuis 1985 :

- mesures incitatives : de 0,95 \$ à 20 \$ par traitement ;
- centres de désintoxication : 450 \$ par patient ;
- traitement sous supervision directe : 653 \$ par patient ;
- institutionnalisation : 10 700 \$ par patient.

À New York, l'hospitalisation pour traitement coûte 66 000 \$ par patient⁽²²⁾ et à Denver en 1988, le traitement sous supervision directe (62 doses, sur une période de six mois) coûtait 397 \$ par patient⁽¹⁹⁾.

K. Expérience québécoise

Au début des années 1990, à l'Institut thoracique de Montréal (document interne), on a traité sur une période de huit ans plus de 400 cas de tuberculose active. Dans 60 % des cas, la fidélité au traitement n'a pas été un problème. Dans 20 % des cas, on a noté quelques difficultés à bien observer le traitement, mais tout est rentré dans l'ordre grâce à des mesures éducatives, à des appels téléphoniques, à un suivi médical plus serré et à une visite à domicile.

Cependant, 10 % des cas ont nécessité une visite à domicile hebdomadaire et on a dû recourir au traitement sous supervision directe dans la même proportion des cas. Seulement 1 cas sur plus de 400 a dû être hospitalisé sur ordre de la cour.

6.3 Prise en charge et suivi des cas index

Ainsi que nous l'avons énoncé au chapitre 2, la prise en charge et le suivi des cas index de tuberculose contagieuse constituent la priorité absolue du programme de contrôle de la tuberculose au Québec. À cet effet, le sous-comité sur la tuberculose désire rappeler certains principes énoncés dans le premier programme-cadre de 1984 et reconduits dans ses versions ultérieures (1990 et 1997) :

- tout programme de lutte antituberculeuse doit privilégier d'emblée la prise en charge et le suivi des cas index de tuberculose contagieuse ;
- pour un cas de tuberculose adéquatement traité, le suivi après la fin du traitement n'est pas nécessaire. Cependant, pour un cas inadéquatement traité, la surveillance médicale ne dépassera pas trois ans après la fin du traitement ;
- la surveillance à long terme d'anciens cas de tuberculose n'est plus indiquée.

Des efforts particuliers doivent être fournis pour assurer la prise en charge adéquate des cas index de tuberculose contagieuse. À cet égard, la Direction régionale de la santé publique doit coordonner les différents éléments de la prise en charge et du suivi des cas index de tuberculose contagieuse au sein de la région. Ainsi, elle doit :

- s'assurer que tous les cas index reçoivent le traitement curatif adéquat :
 - en informant tous les intervenants de la région sur les régimes thérapeutiques (voir la section 6.2.2), les stratégies pour améliorer la fidélité au traitement (voir la section 6.2.3), les ressources diagnostiques existantes et les services offerts par les unités de santé publique, les CLSC et les centres hospitaliers,
 - en veillant à l'application, dans son territoire, de la politique du MSSS concernant la distribution à rabais des médicaments antituberculeux pour le traitement curatif (voir l'annexe I) ;
- connaître le suivi de tous les cas index en cours de traitement ;
- s'assurer que tous les cas de tuberculose contagieuse sont l'objet des mesures d'isolement appropriées, et ce, pour la durée nécessaire. De façon stricte, la fin de la période de contagiosité correspond au moment où les cultures deviennent négatives. Cependant, en pratique, ce critère est difficilement applicable en raison du délai d'environ six semaines nécessaire à l'obtention du résultat. Les cliniciens s'entendent pour dire que la grande majorité des patients ayant une tuberculose pulmonaire ne sont plus contagieux après deux semaines d'un traitement efficace s'ils constatent une amélioration clinique. Cependant, il y a trop peu d'études pour appuyer une telle pratique⁽²⁷⁾. Une étude américaine montre qu'après quatre semaines de traitement antituberculeux, plus de 70 % des patients présentaient encore des cultures positives, dont environ les deux tiers avaient des frottis positifs⁽²⁸⁾. En tenant compte de ce qui précède, le comité propose les approches suivantes :
 - pour les cas de tuberculose contagieuse présentant une double résistance à l'INH et à la rifampicine, l'isolement respiratoire en milieu de soins doit être maintenu jusqu'à ce que les cultures soient négatives (ou jusqu'au congé s'il survient avant),
 - pour les cas non résistants de tuberculose pulmonaire avec frottis positif (Ziehl positif), l'isolement respiratoire durant le séjour hospitalier doit être maintenu jusqu'à l'obtention de trois frottis négatifs d'expectorations recueillies trois jours différents*,
 - pour les cas de tuberculose pulmonaire avec frottis négatif (Ziehl négatif) au moment de l'évaluation initiale, la décision concernant la nécessité d'instaurer ou de maintenir les mesures d'isolement respiratoire devra être prise cas par cas, en tenant compte des éléments suivants :

* Il sera possible de retourner à la maison un patient dont le frottis est toujours positif après deux ou trois semaines de traitement si l'on constate une amélioration clinique et bactériologique (diminution du nombre de bacilles sur le frottis). Cependant, il faut s'assurer qu'il n'y a pas, dans la famille, de contacts avec des membres souffrant d'immunosuppression (dont l'infection au VIH) ou qui sont âgés de 5 ans ou moins. De plus, il faut prendre les mesures nécessaires au suivi clinique du patient (être sûr que le patient prend ses médicaments, que les frottis sont devenus négatifs, etc.). Finalement, on proposera certaines mesures visant à limiter le risque de transmission (port d'un masque par les visiteurs qui se rendent au domicile ou par le cas index s'il doit se déplacer, se couvrir la bouche quand il tousse, etc.).

- la présence de signes ou de symptômes associés à la contagiosité : toux productive, présence de cavités à la radiographie pulmonaire, etc.,
 - l'amélioration clinique après le début du traitement (diminution substantielle de la toux, disparition de la fièvre, etc.). De façon générale, en présence d'une amélioration clinique, un patient n'est probablement plus contagieux après deux à trois semaines de traitement,
 - pour les cas de tuberculose pulmonaire primaire chez l'enfant, il n'est généralement pas indiqué d'appliquer des mesures d'isolement respiratoire parce que les lésions sont minimales, l'excrétion de bacilles est négligeable et la toux est généralement absente. S'il y a évidence de contagiosité (frottis positif), on appliquera la même approche que chez l'adulte ;
- s'assurer, en collaboration avec le médecin traitant, que chaque cas index est suivi jusqu'à la fin de son traitement et que les informations relatives à ce cas lui sont transmises. À cet effet, la Direction répartira entre les intervenants locaux les activités relatives à un suivi efficace ;
 - assurer un suivi particulier aux cas index dont la souche du *M. tuberculosis* est résistante à un ou plusieurs médicaments antituberculeux ;
 - établir et tenir à jour un mécanisme régional permettant d'assurer le suivi de tous les cas index et de connaître l'épidémiologie de la tuberculose de façon continue dans sa région ;
 - aviser les autorités compétentes si le cas index change de région. Si le déménagement a lieu à l'intérieur du Québec, la Direction régionale de la santé publique de la nouvelle région de résidence doit en être avisée le plus tôt possible ;
 - saisir tous les cas de tuberculose dans le fichier MADDO, qui constitue dorénavant le fichier officiel pour la tuberculose.

6.4 Prise en charge et suivi des personnes en contact étroit

La prise en charge et le suivi adéquats des personnes en contact étroit avec des cas de tuberculose contagieuse constituent la deuxième priorité en importance du programme de contrôle de la tuberculose au Québec, immédiatement après le suivi des cas index. Les principes énoncés dans le programme-cadre sont reconduits :

- toute déclaration d'un cas index confirmé ou clinique présumé justifie l'amorce d'une enquête épidémiologique ;
- tout cas index avec frottis des expectorations positif commande une action épidémiologique rapide et pertinente auprès des personnes en contact étroit avec le cas.

Il incombe à la Direction régionale de la santé publique de s'assurer qu'une enquête épidémiologique est réalisée dans les meilleurs délais, et ce, pour tous les cas index de tuberculose-maladie. À cet effet, la déclaration par un médecin d'un cas clinique présumé (avec ou sans Ziehl positif) justifie l'amorce d'une enquête épidémiologique. On s'assurera auprès du médecin traitant que tous les échantillons nécessaires à la confirmation du diagnostic ont été recueillis et on vérifiera la probabilité de tuberculose à l'aide d'autres critères (antécédents, symptômes, signes radiologiques, résultats de laboratoire, etc.). Si la tuberculose est probable (radiographie pulmonaire cavitaire et frottis des expectorations positif), l'investigation des personnes en contact étroit avec un cas, que ce soit en milieu familial ou scolaire ou au travail (et dans d'autres milieux selon le cas), peut débuter immédiatement. On doit attendre la confirmation du diagnostic et le résultat du dépistage chez les personnes en contact étroit pour élargir le dépistage à celles qui sont moins exposées.

Les éléments de l'enquête épidémiologique sont :

- la vérification auprès du médecin traitant du diagnostic de tuberculose-maladie et la collecte des éléments pertinents des antécédents médicaux afin de déterminer le degré et la durée de la contagiosité du cas index ;
- l'identification des personnes en contact étroit avec le cas index.

Les buts de la recherche des personnes en contact avec un cas de tuberculose sont :

- de déterminer les personnes récemment infectées par le cas index de tuberculose contagieuse et de prévenir la maladie chez celles-ci par la chimioprophylaxie ;
- de découvrir le cas source pour un cas de tuberculose chez un enfant ou un cas de tuberculose primaire.

Même s'ils sont considérés comme non contagieux, les cas de tuberculose active non respiratoire peuvent servir d'indicateur d'un milieu de vie où la contagiosité peut se produire. Par exemple, une tuberculose ganglionnaire signifie généralement une infection plutôt récente, alors que la forme urinaire est consécutive à une infection de longue date. Dans ce contexte, le but de l'intervention est de déceler un cas actif contagieux non reconnu antérieurement.

La détermination des personnes exposées devant faire l'objet d'une investigation variera selon certains facteurs*. Les éléments qui devront être considérés sont la durée des symptômes chez le cas index, la période estimée de contagiosité du cas index, l'âge et l'état de santé des personnes en contact étroit avec ce cas, le volume d'air partagé avec le cas index et l'aération des lieux, etc. Le frottis des expectorations est l'indicateur de contagiosité du cas index le plus sûr et le plus simple. Les cas index dont le frottis est positif (présence de bacilles alcool-acido-résistants) sont de six à dix fois plus contagieux que ceux dont le frottis est négatif. Les cas les plus contagieux sont ceux qui sont atteints de tuberculose laryngée ; ces patients sont considérés comme étant de quatre ou cinq fois plus contagieux que les cas de tuberculose pulmonaire avec frottis positif.

Lorsque des bacilles alcool-acido-résistants sont présents sur le frottis des expectorations** du cas index, toutes les personnes en contact étroit avec lui doivent être investiguées. On préconise alors l'approche en « pelure d'oignon » (en cercles concentriques), où les personnes en contact sont classées selon leur gradient d'exposition et où l'investigation de celles qui sont moins exposées dépend des résultats obtenus auprès de celles dont l'exposition est plus importante. Lorsque le frottis est négatif (bacilles alcool-acido-résistants absents), l'investigation est limitée aux personnes en contact étroit qui présentent davantage de risques.

Le risque d'infection augmente avec le nombre d'heures passées avec le cas index durant la période de contagiosité dans un espace intérieur. **Les personnes présentant davantage de risques** sont celles qui, au foyer, partagent le même espace d'air plusieurs heures par jour où avec qui le cas index a un contact très proche et prolongé (par exemple, contact intime, quelqu'un qui partage un lieu de travail toute la journée). **Le risque est moyen** pour celles qui, hors du foyer, partagent l'espace d'air pendant plusieurs heures régulièrement et quotidiennement (par exemple, contacts au travail ou à l'école). **Le risque est faible** pour les personnes qui, ayant des contacts occasionnels, passent un nombre d'heures variable avec le cas index.

* Une partie de l'information contenue dans la présente section provient de la référence n° 29.

** Il n'existe aucune étude permettant de quantifier de façon précise la différence de contagiosité entre les cas avec frottis positif sur les expectorations et ceux avec frottis positif sur des sécrétions bronchiques recueillies au cours de lavages. Dans la pratique, l'action auprès des personnes en contact étroit avec l'un ou l'autre de ces cas devrait être la même.

Dans l'approche en pelure d'oignon, il faut tenir compte des taux de positivité attendus* du PPD dans les différents groupes de la population⁽³⁰⁾ :

- près de 0 % chez les enfants nés au Canada ;
- 10 % chez les adultes de moins de 50 ans nés au Canada et non autochtones ;
- 40 % chez les personnes âgées en centres d'accueil ;
- < 1 % parmi le personnel hospitalier ;
- de 20 % à 30 % chez les personnes âgées dans la communauté** ;
- 20 % chez les autochtones ;
- jusqu'à 50 % chez les adultes nés dans un pays où la tuberculose est endémique, si l'immigration survient après l'âge de 15 ans.

On commence l'enquête en évaluant le degré de transmission de l'infection parmi les personnes en contact étroit présentant davantage de risques. Si le dépistage effectué dans ce premier cercle ne démontre pas d'évidence de transmission (taux de positivité égal ou inférieur à celui qui est attendu dans la population de référence), on considère que le cas index n'était pas contagieux et que ce n'est pas nécessaire de continuer l'investigation. Par contre, si l'on démontre un taux de réactivité plus élevé que celui qui est attendu ou si un cas secondaire est découvert, on conclut que le cas index a infecté ce cercle au cours de l'épisode actuel et il faut investiguer le deuxième cercle des personnes en contact.

En faisant l'enquête dans les cercles subséquents, si le nombre de personnes en contact avec le cas index à l'extérieur du domicile est élevé, il s'avère important de les catégoriser en fonction de l'exposition à ce cas (contacts fréquents avec exposition directe, contacts occasionnels avec exposition indirecte, etc.) et d'utiliser la même approche des cercles concentriques pour l'investigation.

* Ces taux sont fournis à titre indicatif seulement puisqu'ils peuvent varier selon les régions.

** Nous n'avons trouvé aucune donnée propre à ce groupe. Ce pourcentage constitue donc une estimation à partir des données de la documentation sur la prévalence de PPD significatifs au moment de l'admission des personnes âgées en centres d'accueil.

L'approche préconisée ici ne doit pas faire oublier que chaque situation mérite d'être évaluée individuellement selon les antécédents du cas index, selon le risque de transmission parmi les personnes en contact avec lui et selon le risque d'évolution vers la forme active de la maladie une fois que l'infection est acquise. **Par exemple, on devrait être plus interventionniste si les personnes en contact avec le cas sont des enfants ou des personnes infectées par le VIH, ou si le cas index est atteint d'une tuberculose laryngée.**

Un nouveau-né exposé à une mère atteinte de tuberculose contagieuse constitue une situation rare mais complexe. C'est un cas particulier pour lequel des actions immédiates doivent être entreprises, pouvant aller jusqu'à la vaccination du nouveau-né avec le BCG ou la séparation de l'enfant d'avec sa mère. Ce genre de cas devrait être dirigé sans délai vers un médecin spécialisé dans le domaine.

L'investigation des personnes en contact étroit avec un cas de tuberculose doit comprendre au minimum :

- le questionnaire permettant de recueillir les renseignements sur l'état de santé de chaque personne (antécédents médicaux et tuberculeux, signes et symptômes actuels, épreuve de Mantoux antérieure, etc.) ;
- l'épreuve de Mantoux. Toute personne en contact étroit* avec un cas de tuberculose mais qui n'a pas d'antécédents de tuberculose ou dont le statut tuberculinique antérieur est inconnu ou inférieur à 10 mm doit subir l'épreuve de Mantoux, qui sera **pratiquée et interprétée indépendamment d'une histoire des antécédents de vaccination avec le BCG** (voir la section 5.2).

En ce qui concerne la radiographie pulmonaire, elle est recommandée d'emblée pour les personnes qui ont été en contact étroit avec un cas de tuberculose si :

- elles sont âgées de moins de 4 ans ;
- elles ont un déficit immunitaire (incluant celles qui ont une sérologie positive pour le VIH) ;

* Une exception à cette règle concerne les personnes âgées ayant été en contact étroit avec un cas de tuberculose contagieuse. Dans cette situation, on effectuera le PPD seulement si le résultat peut avoir une influence sur la conduite ultérieure (voir le chapitre 10).

- elles ont une réaction tuberculique antérieure significative (sans antécédents de chimioprophylaxie adéquate ou si aucune radiographie pulmonaire n'a jamais été prise).

Dans les autres situations, la radiographie pulmonaire ne sera pratiquée que si la personne en contact étroit avec un cas de tuberculose présente :

- une réaction tuberculique actuelle significative
- ou
- des symptômes compatibles avec une tuberculose.

Cette dernière recommandation est basée sur la faible probabilité d'observer des anomalies radiologiques en l'absence de symptômes ou d'une réaction tuberculique significative.

La Direction régionale de la santé publique doit coordonner les différents éléments de la prise en charge et du suivi des personnes qui ont été en contact étroit avec des cas de tuberculose contagieuse. Ainsi, elle doit :

- s'assurer que toutes ces personnes sont avisées et dirigées vers la ressource appropriée ;
- s'assurer, en collaboration avec le médecin traitant, que toutes ces personnes font l'objet d'une investigation appropriée et que les informations relatives à ces personnes lui sont transmises. À cet effet, la Direction répartira entre les intervenants locaux les activités relatives à l'investigation et au suivi de ces personnes ;
- s'assurer que toutes les personnes qui doivent recevoir un traitement préventif sont adéquatement traitées :
 - en informant tous les intervenants de la région sur les modalités d'application de la chimioprophylaxie pour les personnes en contact étroit avec des cas de tuberculose contagieuse (voir la section 5.2) ;
 - en s'assurant, en collaboration avec le médecin traitant, qu'un traitement préventif a été envisagé pour toutes les personnes infectées susceptibles d'en recevoir un ;
 - en veillant à l'application dans son territoire du programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie de la tuberculose (voir l'annexe I) ;

- connaître le suivi de toutes les personnes pour qui la chimioprophylaxie est indiquée :
 - en s'assurant, en collaboration avec leur médecin traitant, que chacune est suivie jusqu'à la fin de son traitement préventif ;
 - en établissant et en tenant à jour un mécanisme régional permettant d'assurer le suivi de toutes ces personnes, en particulier lorsque la chimioprophylaxie est prescrite et que la fidélité au traitement fait problème.

6.4.1 Arbres décisionnels

Afin de faciliter les interventions en matière de santé publique au moment d'entreprendre l'enquête épidémiologique, nous avons établi trois arbres décisionnels qui tiennent compte de l'existence de tests de Mantoux (PPD) antérieurs et des résultats de ces tests. Ces arbres décisionnels (voir les figures 1, 2 et 3) couvrent les différentes situations possibles concernant une personne en contact étroit avec un cas de tuberculose contagieuse :

- la personne n'a jamais eu de PPD égal ou supérieur à 5 mm (arbre décisionnel 1) ;
- la personne a déjà eu un test de Mantoux montrant une réaction entre 5 et 9 mm (arbre décisionnel 2) ;
- la personne a déjà eu un test de Mantoux égal ou supérieur à 10 mm (arbre décisionnel 3).

A. Aucun PPD égal ou supérieur à 5 mm

Dans la première situation, on recherche chez les personnes en contact étroit une infection récente qui ferait augmenter l'induration à 5 mm ou plus, que ce soit au premier PPD ou au deuxième, PPD prévu huit semaines après le dernier contact*.

Si l'induration au premier ou au deuxième PPD est égale ou supérieure à 5 mm, on dirigera la personne vers son médecin traitant pour une évaluation médicale (incluant une radiographie

* Il n'est pas nécessaire de répéter le test de Mantoux si le premier test a été effectué huit semaines ou plus après le dernier contact avec le cas de tuberculose contagieuse.

pulmonaire). Si cette évaluation révèle des anomalies, il y a lieu d'accentuer l'investigation incluant une recherche bactériologique. Les résultats de l'ensemble de la démarche permettront d'envisager pour la personne un traitement préventif à l'INH (tuberculose-infection ou tuberculose inactive) ou un traitement curatif (tuberculose active).

Si la personne en contact étroit est âgée de moins de 6 ans, il y a lieu de lui prescrire systématiquement la chimioprophylaxie à l'INH, même si le premier PPD est négatif, jusqu'au deuxième test. Si la réaction à ce dernier est de moins de 5 mm, on cessera la chimioprophylaxie ; si l'induration est égale ou supérieure à 5 mm, on continuera la chimioprophylaxie pour une durée totale de neuf mois. Si cette personne a entre 6 et 18 ans, la décision de prescrire une chimioprophylaxie jusqu'à l'obtention du résultat du deuxième PPD sera individualisée, en tenant compte des circonstances.

B. PPD dont la réaction s'est située entre 5 et 9 mm, sans traitement curatif ou préventif connu

Dans la deuxième situation, on recherchera un « virage » (ou une conversion récente) défini comme une réaction égale ou supérieure à 10 mm avec une augmentation minimale de 6 mm par rapport au test antérieur, que ce soit après le premier ou le deuxième PPD, et ce, si l'intervalle avec le PPD antérieur est de moins de deux ans. Les contacts présentant un « virage » ont le risque le plus élevé de développer la maladie.

Si le PPD actuel ne montre pas d'augmentation d'au moins 6 mm par rapport au test antérieur ou si l'intervalle est de plus de deux ans, on interprétera le résultat actuel selon les autres catégories du tableau de chimioprophylaxie (voir le tableau 1).

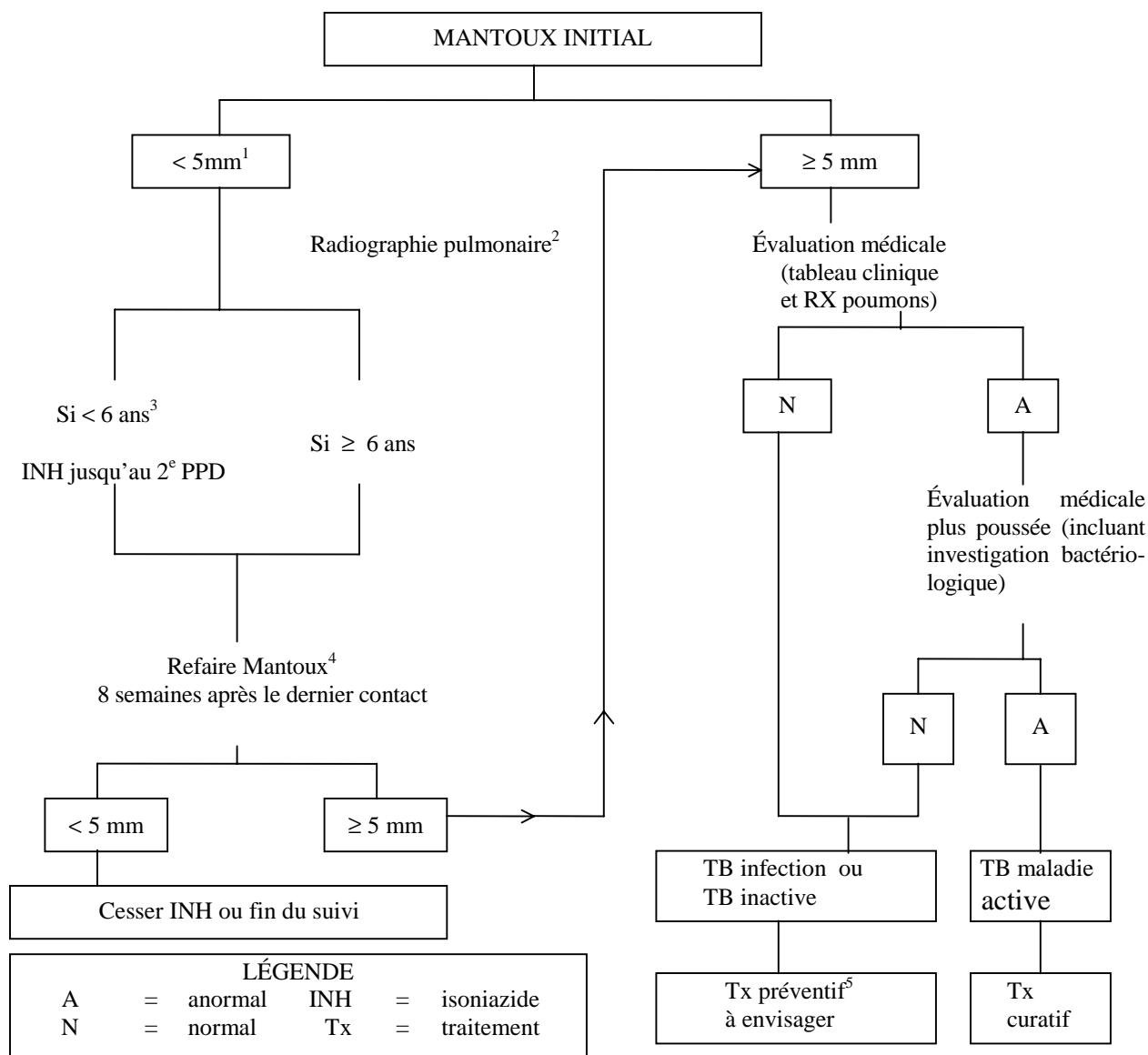
C. PPD dont la réaction a été égale ou supérieure à 10 mm, sans traitement curatif ou préventif connu

Dans la troisième situation, le test de Mantoux devient inutile et ne doit pas être répété. Une personne dont on sait qu'elle a eu une réaction antérieure à la tuberculine de 10 mm ou plus

d'induration dans les dernières années ne contractera vraisemblablement pas la maladie à la suite d'une réinfection provenant du cas index⁽²⁹⁾. On procédera d'emblée à une radiographie pulmonaire si cela n'a jamais été fait antérieurement.

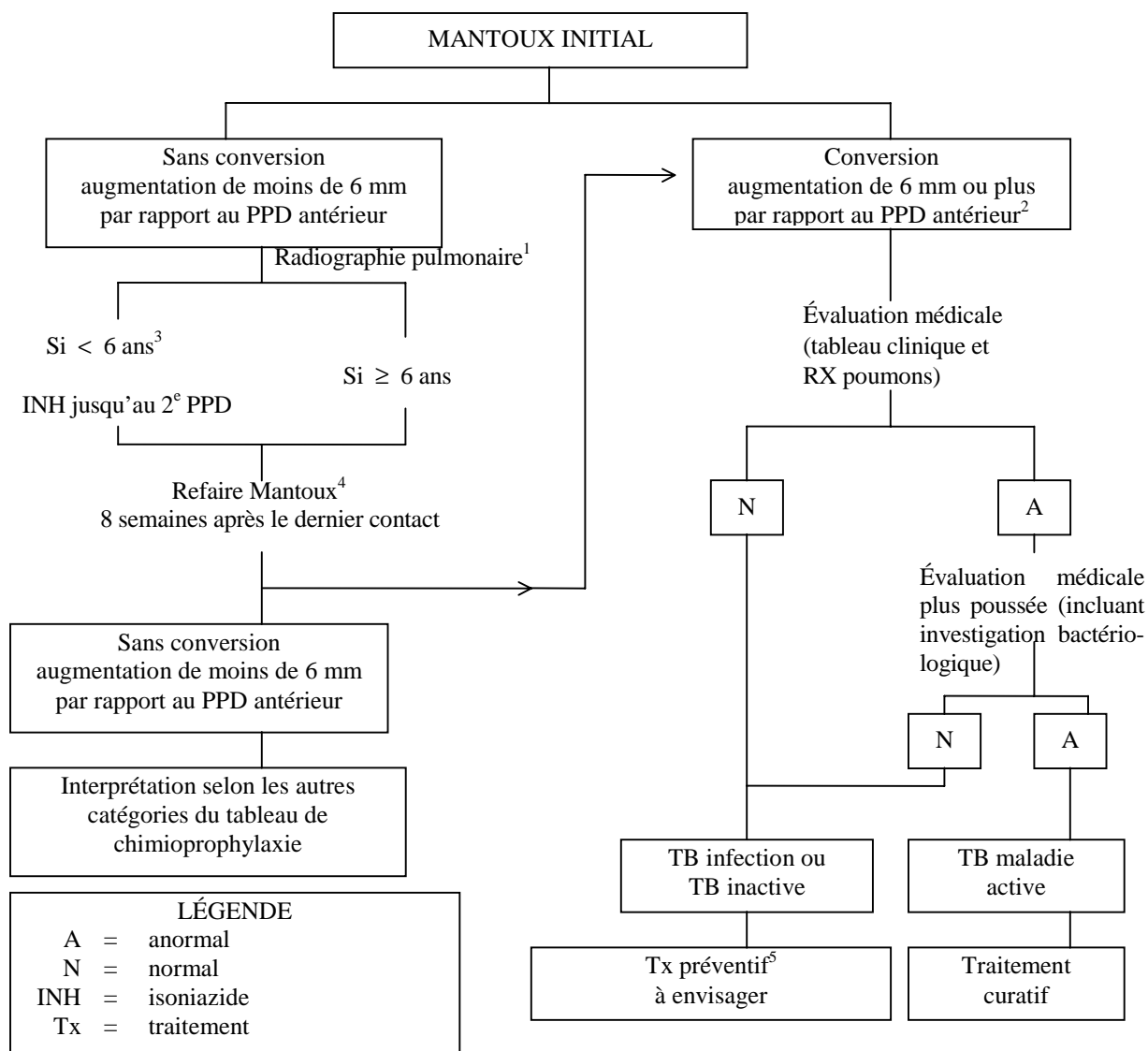
Pour toutes les personnes en contact étroit avec le cas index, on vérifiera la présence de symptômes ou de signes cliniques de tuberculose et on complétera l'investigation bactériologique au besoin. La décision de prescrire une chimioprophylaxie ou un traitement curatif dépendra des résultats de l'investigation.

FIGURE 1
ARBRE DÉCISIONNEL 1
CAS DE TUBERCULOSE CONTAGIEUSE
PERSONNES EN CONTACT ÉTROIT N'AYANT JAMAIS EU DE TEST DE MANTOUX
ÉGAL OU SUPÉRIEUR À 5 MM



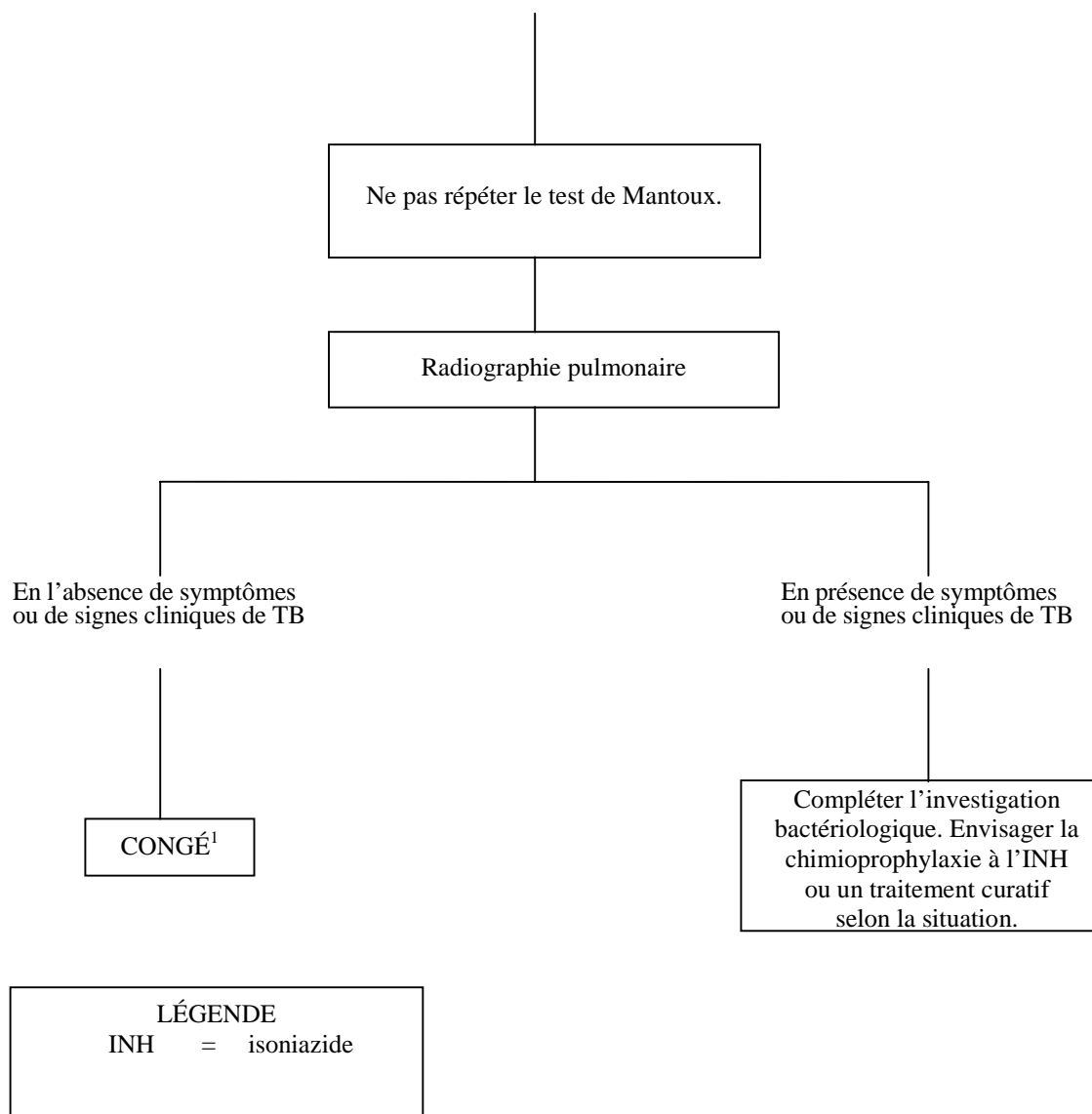
1. Si la personne est séropositive pour le VIH, elle devrait recevoir une chimioprophylaxie d'une durée minimale de neuf mois, même si le PPD est non significatif, en raison du risque élevé qu'elle court de développer une tuberculose active.
2. On procédera à la radiographie pulmonaire même si l'épreuve de Mantoux est non significative lorsque la personne en contact est un enfant de moins de 4 ans ou qu'elle présente un déficit immunitaire ou des signes ou symptômes compatibles avec une tuberculose.
3. Aux enfants de moins de 6 ans, on administrera d'emblée une chimioprophylaxie jusqu'à l'obtention du résultat du deuxième PPD. Aux personnes qui ont entre 6 et 18 ans, on administrera cette chimioprophylaxie selon les circonstances.
4. Il n'est pas nécessaire de répéter le test de Mantoux si le premier test a été effectué huit semaines ou plus après le dernier contact avec le cas de tuberculose contagieuse.
5. Le traitement préventif recommandé est d'une durée totale de neuf mois chez les moins de 18 ans (sauf si la personne est séropositive pour le VIH, auquel cas la durée est de neuf à douze mois). Pour les adultes, la durée totale optimale est de neuf à douze mois. Cependant, une durée de six mois est « acceptable » et demeure le minimum requis.

FIGURE 2
ARBRE DÉCISIONNEL 2
CAS DE TUBERCULOSE CONTAGIEUSE
PERSONNES EN CONTACT ÉTROIT AYANT DÉJÀ EU UN TEST DE MANTOUX ENTRE 5 ET 9 MM
(sans antécédents de traitement curatif ou préventif)



- On procédera à la radiographie pulmonaire même si l'augmentation du PPD est de moins de 6 mm lorsque la personne en contact est un enfant de moins de 4 ans ou qu'elle présente un déficit immunitaire ou des signes ou symptômes compatibles avec une tuberculose.
- On tiendra compte de l'augmentation de 6 mm ou plus si le PPD antérieur remonte à deux ans ou moins. S'il remonte à plus de deux ans, on retiendra la valeur absolue du PPD, que l'on interprétera selon les autres catégories du tableau de chimio prophylaxie (voir le tableau 1).
- Aux enfants de moins de 6 ans, on administrera d'emblée une chimio prophylaxie jusqu'à l'obtention du résultat du deuxième PPD. Aux personnes qui ont entre 6 et 18 ans, on administrera cette chimio prophylaxie selon les circonstances.
- Il n'est pas nécessaire de répéter le test de Mantoux si le premier test a été effectué huit semaines ou plus après le dernier contact avec le cas de tuberculose contagieuse.
- Le traitement préventif recommandé est d'une durée de neuf mois chez les moins de 18 ans (sauf si la personne est séropositive pour le VIH, auquel cas la durée est de neuf à douze mois). Pour les adultes, la durée optimale est de neuf à douze mois. Cependant, une durée de six mois est « acceptable » et demeure le minimum requis.

FIGURE 3
ARBRE DÉCISIONNEL 3
CAS DE TUBERCULOSE CONTAGIEUSE
PERSONNES EN CONTACT ÉTROIT AYANT DÉJÀ EU UN TEST DE MANTOUX DE 10 MM OU PLUS
(sans antécédents de traitement curatif ou préventif)



1. Il se peut qu'une chimioprophylaxie soit indiquée en vertu du résultat antérieur du PPD et de l'âge de la personne. On interprétera ce résultat selon le tableau de la chimioprophylaxie (voir le tableau 1). De plus, les personnes séropositives pour le VIH devraient recevoir une chimioprophylaxie, indépendamment de leurs antécédents.

RÉFÉRENCES

- (1) STARKE, J.R. et A.G. CORREA (1995). « Management of Mycobacterial Infection and Disease in Children », *Ped Inf Dis J*, 14 : 455-470.
- (2) INFECTIOUS DISEASES AND IMMUNIZATION COMMITTEE, CANADIAN PEDIATRIC SOCIETY (1994). « Short-Course Therapy for Tuberculosis in Infants and Children », *CMAJ*, 150 (8) : 1233-1239.
- (3) AMERICAN THORACIC SOCIETY (1994). « Treatment of Tuberculosis and Tuberculosis Infection in Adults and Children », *Am J Respir Crit Care Med*, 149 : 1359-1374.
- (4) COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES, AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (1994). *Red Book*, p. 480-500.
- (5) ADVISORY COMMITTEE FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1989). « Tuberculosis and Human Immunodeficiency Virus Infection : Recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis (ACET) », *MMWR*, 38 (14) : 236-250.
- (6) CENTERS FOR DISEASE CONTROL - DIVISION OF TUBERCULOSIS CONTROL (1989). « A Strategic Plan for the Elimination of Tuberculosis in the United States », *MMWR*, 38 (S-3) : 1-25.
- (7) BARNES, P.F. et S.A. BARROWS (1993). « Tuberculosis in the 1990s », *Ann Int Med*, 119 (5) : 400-410.
- (8) HOTCHKISS, R.L. (1993). « Directly Observed Treatment for Tuberculosis (Correspondence) », *NEJM*, 329 (2) : 135.
- (9) ADVISORY COUNCIL FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1992). « Prevention and Control of Tuberculosis in Migrant Farm Workers. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 41 (RR-10) : 1-15.
- (10) DAVIDSON, P.T. et H.Q. LE (1992). « Drug Treatment of Tuberculosis - 1992 », *Drugs*, 43 (5) : 651-673.
- (11) KENT, J.H. (1993). « The Epidemiology of Multidrug-Resistant Tuberculosis in the United States », *Med Clin North Am*, 77 (6) : 1391-1409.

- (12) ADVISORY COUNCIL FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1992). « Prevention and Control of Tuberculosis in U.S. Communities with At - Risk Minority Populations. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis » and « Prevention and Control of Tuberculosis among Homeless Persons. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis ». *MMWR*, 41 (RR-5) : 1-23.
- (13) ADVISORY COUNCIL FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1993). « Initial Therapy for Tuberculosis in the Era of Multidrug-Resistance. Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 42 (RR-7) : 1-8.
- (14) ADVISORY COMMITTEE FOR ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1990). « Prevention and Control of Tuberculosis in Facilities Providing Long-Term Care to the Elderly. Recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 39 (RR-10) : 7-20.
- (15) BRAUSCH, L.M. et J.B. BASS (1993). « The Treatment of Tuberculosis », *Med Clin North Am*, 77 (6) : 1277-1288.
- (16) ISEMAN, M.D. (1993). « Treatment of Multidrug-Resistant Tuberculosis », *NEJM*, 329 (11) : 784-791.
- (17) GROUPE DE TRAVAIL DE L'OMS (1989). « Programme mondial de lutte contre le sida et programme de lutte contre la tuberculose », *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 64 (17) : 125-131.
- (18) ADVISORY COMMITTEE FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1989). « Prevention and Control of Tuberculosis in Correctional Institutions. Recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 38 (18) : 313-320.
- (19) ISEMAN, M.D., D.L. COHN et J.A. SBARBARO (1993). « Directly Observed Treatment of Tuberculosis. We Can't Afford Not to Try It », *NEJM*, 328 (8) : 576-578.
- (20) DIFERNANDINO, G.T., S.J. KLEIN et L.F. NOVICK (1993). « Directly Observed Treatment of Tuberculosis (Correspondence) », *NEJM*, 329 (2) : 136.
- (21) ISEMAN, M.D., D.L. COHN et J.A. SBARBARO (1993). « Directly Observed Treatment of Tuberculosis (Correspondence) », *NEJM*, 329 (2) : 136.
- (22) POZSIK, C. et autres (1993). « Approaches to Improving Adherence to Antituberculosis Therapy - South Carolina and New York, 1986-1991 », *MMWR*, 42 (4) : 74-81.
- (23) NAZAR-STEWART, V. et C.M. NOLAN (1992). « Results of a Directly Observed Intermittent Isoniazid Preventive Therapy Program in a Shelter for Homeless Men », *Am Rev Resp Dis*, 146 : 57-60.

-
- (24) NOLAN, C.M. et autres (1991). « An Outbreak of Tuberculosis in a Shelter for Homeless Men », *Am Rev Resp Dis*, 143 : 257-261.
- (25) SUKRAKANCHANA-TRIKHAM, P. et autres (1992). « 10-Year Assessment of Treatment Outcome among Cambodian Refugees with Sputum Smear-Positive Tuberculosis in Khao-I-Dang, Thailand », *Tuber Lung Dis*, 73 (6) : 384-387.
- (26) BRUDNEY, K. et J. DOBKIN (1991). « A Tale of Two Cities: Tuberculosis Control in Nicaragua and New York City », *Semin Respir Infect*, 6 (4) : 261-272.
- (27) NOBLE, R.C. (1981). « Infectiousness of Pulmonary Tuberculosis after Starting Chemotherapy. Review of the Available Data on an Unresolved Question », *Am J Infect Control*, 9 : 6-10.
- (28) NEWMAN, R. et autres (1971). « Rifampin in Initial Treatment of Pulmonary Tuberculosis. A U.S. Public Health Survey Tuberculosis Therapy Trial », *Am Rev Resp Dis*, 103 : 461-476.
- (29) SOCIÉTÉ DE THORACOLOGIE DU CANADA. COMITÉ DES NORMES (TUBERCULOSE) (1996). *Normes canadiennes de traitement de la tuberculose* (4^e édition), Association pulmonaire du Canada, p. 51-54.
- (30) ANDERSON, C. et R. MENZIES (1993). « Meeting the Challenges of Tuberculosis », *Can J Diagnosis*, nov. : 97-109.
- (31) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1998). « Consensus Statement of the Public Health Tuberculosis Guidelines Panel », *JAMA*, 279 : 943-948.

AUTRES RÉFÉRENCES

LASZLO, A. (1999). « 7 Laboratory Aspects of Diagnosis », *CMAJ*, 160 : 1725-1729.

METCHOK, B., NOLTE, F.S. et R.J. WALLACE Jr (1999). *Manual of Clinical Microbiology* (7ème édition). ASM Press, Chapitre 25 : *Mycobacterium*.

PETERSON, E.M. et autres (1999). « Comparison of Direct and Concentrated Acid-Fast Smears to Identify Specimens Culture Positive for *Mycobacterium* spp. », *J Clin Microbiol*, 37(11) : 3564-3568.

ASSOCIATION OF THE STATE AND TERRITORIAL PUBLIC HEALTH LABORATORY DIRECTORS et CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1995). *Mycobacterium tuberculosis : assessing your laboratory*.

ADVISORY COUNCIL FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1999). « Tuberculosis Elimination Revisited : Obstacles, Opportunities, and a Renewed Commitment », *MMWR*, 48(RR-9) : 1-13.

AMERICAN THORACIC SOCIETY (1997). « Rapid Diagnostic Tests for Tuberculosis : What is the Appropriate Use », *Amer J Respir Crit Care Med*, 155 : 1804-1814.

KREMER, K. et autres (1998). « *Mycobacterium microti* : More Widespread Than Previously Thought », *J Clin Microbiol*, 36(9) : 2793-2794.

ANDERSON, C., INHABER, N. et R.I. MENZIES (1995). « Comparison of Sputum Induction with Fiberoptic Bronchoscopy in the Diagnosis of Tuberculosis », *Am J Respir Crit Care Med*, 152 : 1570-1574.

CARR, D.T., KARLSON, A.G. et G.G. STILWELL (1967). « A Comparison of Cultures of Induced Sputum and Gastric Washings in the Diagnosis of Tuberculosis », *Mayo Clin Proc*, 42 : 23-25.

ABADCO, D.L. et P. STEINER (1992). « Gastric Lavage Is Better Than Bronchoalveolar Lavage for Isolation of *Mycobacterium tuberculosis* in Childhood Pulmonary Tuberculosis », *Pediatr Infect Dis J*, 11 : 735-738.

KIM, T.C. et autres (1993). « Acid-Fast Bacilli in Sputum Smears of Patients with Pulmonary Tuberculosis », *Am Rev Resp Dis*, 31(7) : 1777-1782.

MENZIES, D. (1997). « Issues in the Management of Contacts of Patients with Active Pulmonary Tuberculosis », *Can J Pub Health*, 88(3) : 197-201.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (2000). « Update : Nucleic Acid Amplification Tests for Tuberculosis », *MMWR*, 49 : 593-594.

DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1997). *Protocole d'intervention – La tuberculose*. Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 134 pages.

Chapitre 7 Tuberculose et immigrants

Les personnes nées à l'extérieur du Canada sont les immigrants reçus, les réfugiés et les demandeurs du statut de réfugié, les étudiants étrangers ainsi que les visiteurs à long terme. Ces personnes, que l'on désigne ici sous le vocable « immigrants », constituent un groupe à risque important de tuberculose au Québec, principalement dans les régions de Montréal-Centre, de l'Outaouais, de la Montérégie, de Laval et de Québec.

De 1995 à 1998, alors qu'ils représentaient 9,4 % de la population du Québec, les immigrants comptaient pour 51,7 % des cas de tuberculose au Québec. C'est une proportion qui a augmenté graduellement de 10 % en 1975 à 41 % en 1990 puis à 48,6 % en 1995 et à 56 % en 1998⁽¹⁾. Le taux d'incidence annuelle moyen pour l'ensemble des immigrants était de 26,6 par 100 000 personnes, plus de dix fois celui des Canadiens de naissance (2,5 par 100 000 habitants). L'incidence était maximale chez les 15-29 ans (44 cas par 100 000 habitants). Durant la période de 1995 à 1998, le taux d'incidence annuelle moyen le plus élevé se retrouvait chez les personnes nées en Afrique subsaharienne (100,3 cas par 100 000 habitants).

Durant cette même période, les deux principales régions du monde d'où venaient les immigrants étaient les Caraïbes et les Antilles (23,4 %) ainsi que l'Asie du Sud-Est (20,5 %). Cependant, depuis environ dix ans, le nombre annuel d'immigrants acceptés au Québec a diminué progressivement, passant de 47 000 en 1992 à 19 000 en 1998.

Les personnes qui demandent le statut d'immigrant ou de réfugié au Canada, les étudiants étrangers et les visiteurs qui font un long séjour doivent, s'ils viennent d'un des pays désignés et qu'ils sont âgés de 11 ans ou plus, subir un examen médical et une radiographie pulmonaire. Au Canada, environ 250 000 personnes sont examinées chaque année à la suite d'une demande d'immigration. Si l'examen révèle la présence d'une tuberculose-maladie, la personne est considérée comme temporairement inadmissible au Canada et doit suivre un traitement complet avant que son admissibilité puisse être réévaluée. Lorsque cette personne est finalement admise au Canada, ses coordonnées et le diagnostic de tuberculose inactive sont transmis aux autorités de la santé publique de la province où elle résidera, à des fins de surveillance médicale.

Si la radiographie pulmonaire d'un immigrant montre une anomalie qui suggère une tuberculose antérieure, la tuberculose active doit être éliminée. On doit alors prendre deux radiographies pulmonaires, à trois mois d'intervalle, pour démontrer la stabilité des lésions et faire trois cultures d'expectorations qui devront être négatives pour le *Mycobacterium tuberculosis*. Pour qu'on puisse conclure à une tuberculose inactive, il peut également subir deux radiographies pulmonaires à six mois d'intervalle. Dès que ces personnes arrivent au Canada, elles sont également signalées aux autorités de la santé publique de la province où elles résideront, à des fins de surveillance médicale.

Chaque année, approximativement 5 % des nouveaux immigrants au Canada sont identifiés comme ayant une tuberculose inactive. En 1992, ce pourcentage représentait, en nombre absolu, 17 000 personnes. En se basant sur la répartition des immigrants par province de destination, on a estimé qu'entre 2 000 et 4 000 de ces personnes sont arrivées au Québec. Si le nombre de nouveaux immigrants au Québec se maintient approximativement à 20 000 par année, on pourrait s'attendre à recevoir au moins 1 000 personnes atteintes de tuberculose inactive par année. Cependant, le nombre de nouveaux arrivants avec tuberculose inactive signalés au gouvernement du Québec par le ministère fédéral de la Citoyenneté et de l'Immigration (CIC) était de 810 en 1996, de 739 en 1997 et de 748 en 1998⁽²⁾. Une étude ayant pour objectif de mieux documenter l'importance et les sources de cet écart est en voie de réalisation.

Depuis 1994, la Direction de la santé publique de Montréal-Centre dirige tous les nouveaux arrivants qui ont une tuberculose inactive et qui résident dans la région vers l'Institut thoracique de Montréal (ITM) pour une évaluation médicale. Entre juillet 1996 et juin 1997, seulement 401 des 622 immigrants référés (65 %) se sont présentés pour leur évaluation. Approximativement 20 % n'ont pu être retracés, les renseignements à leur sujet étant insuffisants. Les problèmes associés à la transmission de renseignements inexacts ont souvent fait qu'une très longue période s'est écoulée entre la date d'arrivée au Québec et l'orientation de l'immigrant vers un spécialiste par les autorités de la santé publique⁽³⁾.

Parmi les 401 personnes qui ont subi une évaluation, quatre cas de tuberculose active ont été diagnostiqués, dont deux cas de tuberculose multirésistante ; il est à noter que ces deux derniers cas avaient eu un diagnostic de tuberculose active avant d'être acceptés comme immigrants. Seulement 64 d'entre elles (16 %) ont reçu une prescription pour le traitement d'une infection tuberculeuse latente (chimio prophylaxie) et 52 ont suivi un traitement pendant au moins six mois. Sur l'ensemble des personnes évaluées, 50 % ont vu le suivi se terminer après une évaluation médicale : 30 % parce que leur radiographie pulmonaire faite à l'ITM a été interprétée comme normale et 20 % parce qu'elles avaient déjà reçu le traitement adéquat pour une tuberculose active. Finalement, 25 % ont reçu un diagnostic d'infection tuberculeuse latente sans toutefois recevoir de chimio prophylaxie.

D'une façon similaire, la Direction de la santé publique de la Montérégie a procédé à une évaluation du programme d'orientation des immigrants ayant une tuberculose inactive pour la période allant de janvier 1996 à décembre 1998⁽⁴⁾. Durant cette période, la Direction de la santé publique a reçu 160 signalements : 21 personnes avaient déjà été évaluées et 5 ont été transférées vers d'autres régions. Pour 68 autres, l'information nécessaire pour les joindre était insuffisante ou erronée. Sur les 66 personnes pour lesquelles on détenait suffisamment d'information, 13 n'avaient besoin d'aucun suivi médical. Parmi les 53 autres, 35 ont été dirigées vers des spécialistes par la Direction de la santé publique. Un traitement pour l'infection tuberculeuse latente a été prescrit à 9 des 19 personnes pour lesquelles il y avait eu un retour d'information. Aucune de ces personnes n'a fait l'objet d'une déclaration de tuberculose active.

Les résultats de ces évaluations démontrent que la prévalence de la tuberculose active parmi les immigrants pour qui une surveillance médicale est exigée après leur arrivée au Québec se situe autour de 1 %. En présence des problèmes décelés, l'incidence de ce genre de programme sur la prévention de la tuberculose est minime. Cependant, certaines mesures simples permettraient d'augmenter les bénéfices du programme :

- s'assurer de la rapidité du signalement des personnes atteintes de tuberculose inactive ;
- s'assurer que les renseignements indispensables pour joindre ces personnes sont inscrits sur le formulaire de signalement ;

- s'assurer que le formulaire de signalement spécifie les raisons de mettre la personne sous surveillance médicale, incluant l'interprétation de la radiographie pulmonaire. Ces renseignements permettront de déterminer la pertinence d'un suivi médical et, par le fait même, la nécessité de joindre la personne visée ;
- clarifier, au bénéfice des nouveaux arrivants, le processus du suivi médical et, si possible, en simplifier les étapes.

Le Comité canadien sur la tuberculose, dont des représentants de Citoyenneté et Immigration Canada et de Santé Canada font partie, analyse actuellement ces problèmes et cherche les solutions éventuelles.

Chaque région doit prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que, lorsqu'il est indiqué, le traitement pour l'infection tuberculeuse latente sera prescrit par le médecin évaluateur et sera accepté par l'immigrant. On devrait, par exemple, déterminer les services de santé qui ont l'expertise pour suivre les cas de tuberculose inactive et prendre les moyens pour y diriger facilement et rapidement les nouveaux arrivants. Bien que ces personnes soient couvertes par la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) dès la journée de leur arrivée au Québec comme résident permanent, il peut s'écouler un certain temps entre leur arrivée et la réception de la carte de la RAMQ. Idéalement, ils devraient être évalués immédiatement et sans frais même s'ils n'ont pas encore leur carte.

7.1 Dépistage de l'infection tuberculeuse latente chez les nouveaux immigrants

Le risque de développer une tuberculose-maladie est plus élevé chez les nouveaux arrivants pendant les premières années suivant leur arrivée au Canada. Les données québécoises montrent qu'approximativement 30 % des cas chez les immigrants surviennent au cours des deux premières années et 50 % dans les cinq premières années. Cependant, parmi les personnes infectées au moment de leur arrivée, le risque demeure élevé tout au long de la vie et se situe au même niveau que chez les individus du même âge dans leur pays d'origine^(5,6).

Des actions de dépistage tuberculinique ont démontré un taux de positivité élevé parmi les personnes originaires des pays où la tuberculose est endémique. Ce taux se situe autour de 30 % dans les classes d'accueil de certaines écoles de Montréal.

On pourrait supposer qu'un programme de dépistage tuberculinique, associé à un traitement de l'infection tuberculeuse latente pour ceux qui présentent une réaction significative, réduirait l'incidence de la tuberculose active ultérieurement. Cependant, les résultats de l'évaluation de programmes de dépistage scolaires montréalais ont démontré un effet potentiel plutôt réduit⁽⁷⁾. Bien que 73 % des étudiants admissibles aient accepté de se faire dépister, seulement 64 % de ceux qui ont eu un test positif et à qui l'on a recommandé une évaluation médicale se sont présentés à un rendez-vous de suivi. Une chimioprophylaxie a été prescrite à 53 % des étudiants admissibles à ce traitement et 59 % des étudiants qui ont commencé un traitement l'ont suivi avec fidélité. En conséquence, seulement 31,6 % des étudiants qui auraient pu bénéficier d'un traitement l'ont complété. À Toronto, l'évaluation d'un programme de dépistage des étudiants de niveau secondaire venant de pays où la tuberculose est endémique a démontré des taux de participation et de prescription d'une chimioprophylaxie assez réduits, donnant un pourcentage équivalent d'étudiants admissibles qui ont finalement bénéficié d'un traitement (32,8 %)⁽⁸⁾. À la lumière de ces résultats, il est difficile de recommander des programmes de dépistage tuberculinique élargis auprès des immigrants. Cependant, les personnes de moins de 35 ans, qui sont originaires de pays où la tuberculose est endémique et qui présentent un PPD positif demeurent des candidats à un traitement de l'infection tuberculeuse latente. Les intervenants de première ligne qui voient ces personnes en consultation doivent toutefois leur faire un PPD seulement s'ils envisagent de leur offrir une chimioprophylaxie dans le cas où le résultat serait positif.

L'INH demeure le traitement recommandé pour une infection latente (sur une période de six à neuf mois) ou pour une tuberculose inactive (durée de neuf mois), même si la personne est originaire d'un pays où l'on retrouve un taux élevé de résistance à l'INH.

7.2 Recommandations

1. La priorité du programme de contrôle de la tuberculose demeure le suivi de chaque cas de tuberculose active jusqu'à la fin du traitement et l'identification, l'évaluation et le suivi des personnes en contact étroit avec le cas.
2. Les immigrants chez qui on a diagnostiqué une tuberculose inactive doivent être l'objet d'une évaluation et d'une surveillance médicales ; le suivi de ces cas demande que l'on envisage la chimioprophylaxie. Il est nécessaire qu'un mécanisme soit mis en place afin que les directions de la santé publique soient informées sans délai des cas de tuberculose inactive chez des immigrants de leur territoire. L'information suffisante doit leur être transmise afin de décider si une évaluation médicale est nécessaire et, si oui, de retracer ces personnes. Les directions de santé publique visées doivent mettre en place des programmes pour orienter ces personnes vers les ressources cliniques appropriées afin qu'elles aient l'évaluation, le traitement médical et le suivi adéquats.
3. Les intervenants de première ligne doivent envisager le dépistage avec l'épreuve de Mantoux pour tous les immigrants récents et les réfugiés âgés de moins de 35 ans s'ils proviennent de pays où la tuberculose connaît une forte endémicité. Une réaction de 10 mm ou plus doit être considérée comme significative et nécessite une évaluation médicale. Dans ce cas, l'interprétation du résultat ne doit pas tenir compte des antécédents d'immunisation par le vaccin BCG. De plus, il n'est pas nécessaire de faire l'épreuve de Mantoux en deux étapes.
4. Les directions de la santé publique peuvent envisager la mise en place de programmes de dépistage pour les enfants et les adolescents qui viennent de pays où la tuberculose sévit, à la condition que l'on dispose des ressources nécessaires pour évaluer, suivre et traiter ceux qui sont trouvés positifs au dépistage.

RÉFÉRENCES

- (1) DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (2000). *Épidémiologie de la tuberculose, Province de Québec, 1995-1998*. Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux (version préliminaire).
- (2) BRASSARD, P. (communication personnelle).
- (3) DASGUPTA, K. et autres (2000). « Comparison of Cost-Effectiveness of Tuberculosis Screening of Close Contact and Foreign-Born Populations » (soumis pour publication).
- (4) LEVAC, E. (communication personnelle).
- (5) Centers for Disease Control (1998). « Recommendation for Prevention and Control of Tuberculosis among Foreign-Born Persons. Report of the Working Group of Tuberculosis among Foreign-Born Persons », *MMWR*, 47 : 1-25.
- (6) RIVEST, P., TANNENBAUM, T.N. et L. BÉDARD (1998). « Epidemiology of Tuberculosis in Montreal », *Can Med Assoc J*, 158 : 605-609.
- (7) ADHIKARI, N. et R. MENZIES (1995). « Community-Based Tuberculin Screening in Montreal : A Cost-Outcome Description », *Am J Public Health*; 85 : 786-790.
- (8) YUAN, L., RICHARDSON, E. et P.R.W. KENDALL (1995). « Evaluation of a Tuberculosis Screening Program for High-Risk Students in Toronto Schools », *Can Med Assoc J*, 153 : 925-932.

Chapitre 8 Tuberculose et infection par le VIH

8.1 Situation épidémiologique

Dans certaines parties du monde, l'infection par le VIH chez les personnes atteintes d'une tuberculose active varie de 4 % à 23 % selon la population étudiée (ex. : Miami par rapport à San Francisco) et les facteurs de risques associés. Au Québec, la tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire alors que l'infection par le VIH ne l'est pas. De ce fait, il n'existe aucune banque de données permettant de faire le lien entre ces deux infections. De plus, même si le sida est une maladie à déclaration obligatoire, la déclaration est non nominale, ce qui rend le croisement des cas de tuberculose et de sida difficile et sous-optimal. Seulement les cas de sida présentant une tuberculose active sont déclarés comme co-infections. Une revue des cas de sida pour la période allant de 1979 à 1996 a relevé 242 personnes (5,2 % des cas de sida déclarés) ayant eu une tuberculose active à un moment donné de l'évolution de leur maladie⁽¹⁾. Une analyse des cas de tuberculose au Québec de 1992 à 1995 montrait que la co-infection par le VIH atteignait 9,6 % de ces cas à Montréal et 5,8 % de ces cas ailleurs dans la province. Dans cette analyse, les personnes atteintes du sida présentaient un risque accru de développer la tuberculose si elles étaient nées dans les Caraïbes (risque relatif RR = 21,8), en Afrique sub-saharienne (RR = 17,9), ou dans un autre pays en voie de développement (RR = 4,9).

8.2 Problématique tuberculose et VIH

L'association de certains facteurs (ex. : statut socioéconomique faible, consommation de drogues par injection) avec le manque de fidélité au traitement et au suivi médical peut, chez une partie de la population séropositive, contribuer à l'émergence de souches de *M. tuberculosis* multirésistantes aux médicaments antituberculeux habituels. Cette tendance a été remarquée aux États-Unis mais non au Québec jusqu'à maintenant.

Le problème de la co-infection TB-VIH se complique davantage par la prévalence élevée d'anergie au moment de l'évaluation médicale initiale, ce qui rend difficile la détection des infections

tuberculeuses latentes et l'application de la chimioprophylaxie. Bien que plusieurs patients séropositifs infectés par la tuberculose aient une réaction tuberculique de Mantoux significative, la plupart de ceux dont la maladie causée par le VIH est avancée seront anergiques⁽²⁾. Des études récentes ont clairement démontré qu'une personne infectée par le VIH, qui n'a aucune réaction cutanée au test de Mantoux, a une probabilité nettement accrue de développer une tuberculose active (de 12 à 15 cas pour 100 patients par année) si d'autres facteurs de risque associés à la tuberculose sont présents (ex. : être originaire d'un pays où la tuberculose connaît une forte endémicité, consommation de drogues par injection, etc.)⁽³⁾. De plus, parmi les individus infectés par le VIH, ceux qui présentent un résultat positif ont une probabilité de 4 à 30 fois plus élevée de développer la tuberculose que ceux qui ont un résultat négatif.

Un modèle d'analyse décisionnelle démontre que la chimioprophylaxie à l'INH devrait être prescrite aux patients séropositifs anergiques lorsque la prévalence attendue d'infection tuberculeuse est supérieure à 10 %⁽⁴⁾. Des études réalisées à l'extérieur des États-Unis (dans des pays comme l'Espagne, où l'on enregistre des taux élevés de tuberculose endémique) ont montré un risque accru pour les individus infectés par le VIH de développer la tuberculose même s'ils avaient un PPD négatif.

Ainsi, une prophylaxie à l'INH devrait être envisagée pour toute personne infectée par le VIH dont le PPD est négatif si elle est originaire d'une région où la tuberculose est endémique. Une autre stratégie serait de répéter l'épreuve tuberculique lorsque l'immunité est renforcée à la suite d'un traitement anti-rétroviral, de façon à mieux évaluer la réactivité tuberculique de la personne. La prophylaxie est toujours indiquée pour les personnes infectées par le VIH qui ont été en contact avec un cas de tuberculose active, indépendamment de leur réaction au PPD ; ceci se justifie par le risque extrêmement élevé pour elles de développer la tuberculose si elles ont été infectées à ce moment. Comme pour tous les autres cas, la prophylaxie ne sera amorcée qu'après avoir éliminé une tuberculose active.

8.3 Chimio prophylaxie

La chimio prophylaxie optimale pour un individu séropositif pour le VIH ayant une infection tuberculeuse latente reste inconnue. L'incidence de la tuberculose active chez les personnes séropositives pour le VIH ayant un PPD positif est semblable après neuf ou douze mois de chimio prophylaxie à l'isoniazide, mais elle est beaucoup plus élevée après une chimio prophylaxie d'une durée de six mois. On recommande donc d'éviter la chimio prophylaxie de moins de neuf mois dans ces cas. Par ailleurs, l'*Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis* suggère une prophylaxie de neuf à douze mois⁽⁵⁾.

De nouvelles données sur la chimio prophylaxie permettent d'envisager des solutions de rechange à l'INH pris quotidiennement^(6,7) :

- l'isoniazide pris deux fois par semaine s'est avéré aussi efficace que pris quotidiennement ;
- la rifampicine et le pyrazinamide pris ensemble quotidiennement pendant deux mois sont aussi efficaces qu'une chimio prophylaxie d'une durée de neuf mois à l'INH tous les jours ;
- la prophylaxie à base de rifampicine et de pyrazinamide pris à raison de deux fois par semaine semble aussi efficace que le traitement quotidien avec ces deux médicaments.

8.4 Traitement

Plusieurs études ont démontré que la réponse au traitement de six mois pour les patients séropositifs pour le VIH (c'est-à-dire la réponse clinique et le temps écoulé avant d'obtenir une culture négative) est comparable à celle qui est obtenue après un traitement de neuf mois. L'évidence que le taux de rechute est plus élevé parmi les individus positifs pour le VIH traités pendant six mois que parmi ceux qui ont été traités pendant neuf mois n'a pas été démontrée par toutes les études. Il est donc suggéré de faire suivre un traitement de six mois à tout patient atteint de tuberculose (sensible aux antituberculeux), sans égard à la présence de l'infection par le VIH. On recommande un régime thérapeutique qui tient compte du pays d'origine du patient et qui comprend initialement au moins quatre antibiotiques⁽⁸⁾. Cette recommandation se justifie par l'augmentation marquée de l'incidence des infections par des souches multirésistantes chez

ces patients. Un patient atteint de tuberculose multirésistante doit être dirigé vers un expert dans ce domaine afin de recevoir un traitement optimal, ce qui minimise les risques pour la santé publique.

Deux problèmes supplémentaires se posent avec les individus séropositifs pour le VIH atteints de tuberculose active :

- les interactions entre certains agents anti-rétroviraux et les rifamycines (par exemple la rifampicine) ;
- les réactions paradoxales qui surviennent plus fréquemment chez les individus infectés par le VIH qui connaissent une récupération immunitaire durant leur traitement antituberculeux.

Plusieurs médicaments anti-rétroviraux et antituberculeux ont un effet sur le système du cytochrome hépatique P450, provoquant des interactions médicamenteuses complexes. Par exemple, pendant que la rifampicine produit une induction de cet enzyme et diminue le niveau sérique des inhibiteurs de protéase, la ritonavir inhibe le même système enzymatique et augmente la concentration sérique de la rifabutine, entraînant en une augmentation de sa toxicité. Des recommandations concernant la prise en charge des personnes recevant en même temps un traitement anti-rétroviral et un traitement antituberculeux, basées sur les interactions pharmacocinétiques, ont été émises^(6,7).

Des réactions paradoxales, consistant en une fièvre hectique, une augmentation de volume des ganglions ou une aggravation des symptômes (pulmonaires ou extrapulmonaires), sont dues à l'inflammation du site de la tuberculose. De telles réactions semblent plus fréquentes chez les individus positifs pour le VIH qui commencent leur thérapie anti-rétrovirale en même temps que le traitement antituberculeux (ou peu de temps après). Ces réactions s'accompagnent de cultures négatives et ne doivent pas être confondues avec un échec du traitement antituberculeux.

8.5 Recommandations

A. Dépistage et chimioprophylaxie

1. Le personnel des cliniques où l'on traite des patients infectés par le VIH et les médecins qui s'occupent de ces patients (la liste des médecins ayant déclaré un cas de sida est disponible au Centre d'études sur le sida) doivent être sensibilisés à l'importance de proposer une épreuve tuberculique de Mantoux (PPD) aussitôt que possible à tout patient séropositif pour le VIH, à moins que le résultat du test n'influence aucunement la conduite ultérieure du traitement(ex. : la décision de donner une chimioprophylaxie est déjà prise à partir d'autres facteurs de risque ou d'antécédents de PPD positif).
2. En attendant d'autres études sur la sensibilité et la spécificité du test PPD chez les personnes séropositives pour le VIH, le seuil de 5 mm est utilisé comme seuil d'interprétation d'une réaction significative.
3. La tuberculose active doit toujours être éliminée chez un individu séropositif pour le VIH présentant un test tuberculique positif.
4. En l'absence de tuberculose active, tout patient séropositif pour le VIH ayant une réaction significative au PPD doit recevoir une chimioprophylaxie. Les régimes thérapeutiques actuellement recommandés comprennent a) l'INH pris quotidiennement ou deux fois par semaine pendant une durée de neuf mois, ou b) la rifampicine et le pyrazinamide pris quotidiennement ou deux fois par semaine pendant une durée de deux mois. La rifampicine est contre indiquée chez les patients qui prennent des inhibiteurs de protéase (on utilisera plutôt l'INH ou on évitera de leur donner un inhibiteur de protéase, autant que possible, jusqu'à la fin du traitement avec la rifampicine et le pyrazinamide).
5. Tout patient séropositif pour le VIH qui présente un ou plusieurs facteurs de risque associés à la tuberculose (par exemple, être originaire d'un pays ou d'une région où l'incidence de la tuberculose est élevée, contact récent avec un cas de tuberculose active, évidence d'une tuberculose ancienne sur une radiographie pulmonaire, antécédents d'une réaction au test de

Mantoux supérieure à 5 mm sans prophylaxie) doit recevoir une chimioprophylaxie pendant au moins neuf mois, même si la réaction cutanée actuelle au test de Mantoux est négative. Cette mesure est recommandée en raison du risque élevé pour ces patients de développer une tuberculose active⁽⁹⁾. Dans cette situation, on ne recommande pas que des épreuves cutanées pour l'évaluation de l'anergie soient faites si le résultat du test de Mantoux est négatif.

6. On peut envisager la chimioprophylaxie pour des personnes séropositives pour le VIH qui cumulent d'autres facteurs de risque (consommateurs de drogues par injection ou sans-abri par exemple) si la réaction cutanée au test de Mantoux est positive (égale ou supérieure à 5 mm d'induration).
7. La prévention de la tuberculose chez les patients séropositifs pour le VIH est très importante, tant pour des raisons de santé individuelle que de pour des raisons de santé publique. Si un de ces patients pour qui le risque de développer la tuberculose est élevé ne suit pas en entier ou refuse la chimioprophylaxie, un suivi très serré est recommandé afin de s'assurer que la tuberculose active soit détectée rapidement.
8. Tout patient présentant une tuberculose active devrait subir une sérologie pour le VIH (avec counseling pré et post-test), sans égard aux autres facteurs de risque. Cela est particulièrement important pour les personnes présentant une forme inhabituelle de tuberculose (extrapulmonaire ou atypique). Cependant, le test de détection du VIH doit être fait sur une base volontaire, de façon confidentielle et avec le consentement éclairé du patient.
9. Une femme enceinte qui est à la fois séropositive pour le VIH et qui a un PPD positif devrait recevoir une chimioprophylaxie selon les régimes thérapeutiques habituels, et ce, le plus tôt possible, en raison du risque élevé qu'elle court de développer une tuberculose active. Il n'est pas recommandé d'attendre la fin de la grossesse pour commencer la chimioprophylaxie.
10. Les enfants qui sont séropositifs pour le VIH et qui ont un PPD positif doivent recevoir la chimioprophylaxie habituelle aussitôt que possible en raison du risque accru qu'ils courent de développer la tuberculose. On ne doit pas attendre le début de la thérapie anti-rétrovirale pour amorcer la chimioprophylaxie.

11. Une personne infectée par une souche de *Mycobacterium tuberculosis* que l'on croit être résistante à l'INH devrait être dirigée vers un spécialiste du traitement de la tuberculose.

B. Traitement et suivi médical

1. Le traitement antituberculeux chez le patient séropositif pour le VIH doit se poursuivre pendant au moins six mois. Le traitement initial doit inclure au moins quatre antibiotiques (INH, rifampicine, pyrazinamide et éthambutol). D'autres antituberculeux peuvent être ajoutés si le patient cumule des facteurs de risque associés à la résistance aux médicaments, comme des antécédents de traitement ou s'il est originaire d'un pays où cette résistance connaît une forte endémicité. Le choix subséquent des antibiotiques devra être basé sur les résultats de sensibilité in vitro.
2. Une personne présentant une tuberculose multirésistante doit être dirigée vers un spécialiste afin de s'assurer de l'application du traitement optimal et de minimiser les risques pour la santé publique. La thérapie sous observation directe (TOD) doit lui être recommandée.
3. Il faut éviter de donner de la rifampicine aux patients qui prennent des inhibiteurs de la protéase, de la nevirapine, de la delaverdine ou de l'efavirenz. Lorsque l'on donne de la rifabutine à un patient recevant des inhibiteurs de la protéase, il faut diminuer la dose quotidienne à 150 mg (ou à 300 mg deux fois par semaine). Si la rifamycine n'est pas utilisée dans le traitement à cause des risques potentiels d'interactions médicamenteuses, on doit la remplacer par la streptomycine et le traitement doit être d'une durée minimale de neuf mois.
4. L'apparition de fièvre, l'aggravation des symptômes ou l'aggravation des lésions visibles sur les radiographies chez un patient recevant à la fois un traitement anti-rétroviral et un traitement antituberculeux peuvent représenter une réaction paradoxale. Celle-ci doit être différenciée de l'échec du traitement dû à une résistance médicamenteuse ou à un manque de fidélité au traitement. La façon la plus simple de les différencier est de répéter le frottis et la culture des prélèvements des régions atteintes.

5. Tout individu séropositif pour le VIH qui est atteint d'une maladie pulmonaire non diagnostiquée doit être mis sous isolement respiratoire jusqu'à ce qu'on soit certain qu'il est peu ou pas contagieux (Ziehl négatif).

RÉFÉRENCES

- (1) BRASSARD, P. et R.S. REMIS (1999). « Incidence of Tuberculosis Among Reported AIDS Cases in Quebec from 1979 to 1996 », *CMAJ*, 160 : 1838-1842.
- (2) MARKOWITZ, N. et autres (1993). « Tuberculin and Anergy Testing in HIV-Seronegative Persons », *Ann Int Med*, 119 : 185-193.
- (3) MORENO, S. et autres (1993). « Risk for Developing Tuberculosis Among Anergic Patients Infected with HIV », *Ann Int Med*, 119 : 194-198.
- (4) JORDON, T.J. et autres (1991). « Isoniazid as Preventive Therapy in HIV-Infected Intravenous Drug Abusers. A Decision Analysis », *JAMA*, 265 : 2987-2991.
- (5) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1998). « Prevention and Treatment of Tuberculosis Among Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus : Principles of Therapy and Revised Recommendations », *MMWR*, 47 (RR-20) : 1-58.
- (6) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (2000). « Targeted Tuberculin Testing and Treatment of Latent Tuberculosis », *MMWR*, 49 (RR-6) : 1-51.
- (7) KOVACS, J.A. et H. MASUR (2000). « Drug Therapy : Prophylaxis Against Opportunistic Infection in Patients with Human Immunodeficiency Virus Infection », *NEJM*, 342 : 1416-1429.
- (8) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1993). « Initial Therapy for Tuberculosis in the Era of Multidrug Resistance », *MMWR*, 42 (RR-7) : 1-8.
- (9) KORNBLUTH, R.S. et J.A. MCCUTCHAN (1993). « Skin Test Responses as Predictors of Tuberculous Infection and of Progression in HIV-Infected Persons », *Ann Int Med*, 119 : 241-242.

Chapitre 9 Tuberculose et travailleurs

La recrudescence des cas de tuberculose aux États-Unis et l'augmentation importante du phénomène de la multirésistance aux thérapies classiques dans ce pays⁽¹⁾ ont conduit à une plus grande vigilance des autorités étatsuniennes au regard de la transmission professionnelle de la tuberculose. Un nombre non négligeable de travailleurs de la santé qui exercent dans les centres hospitaliers de ce pays ont acquis des infections en raison de contacts avec des cas contagieux au travail, et certains ont même contracté une infection à des souches multirésistantes. On a déploré le décès de travailleurs⁽²⁻⁵⁾. Des situations analogues sont survenues en milieu carcéral où des gardiens ont acquis une infection à la suite de contacts avec des détenus contagieux⁽⁶⁻⁸⁾.

Bien que la situation au Québec ne soit pas comparable à celle qui prévaut aux États-Unis en ce qui concerne la tuberculose, les ingrédients pour une éclosion de cas sont en place :

- l'augmentation du nombre de cas de sida et de personnes infectées par le VIH, qui sont plus susceptibles de développer la tuberculose ;
- l'augmentation du nombre des indigents et des sans-abri, qui sont également des populations à risque.

De plus, les facteurs qui favorisent la transmission nosocomiale de l'infection sont également présents ici :

- le diagnostic tardif ;
- la ventilation inadéquate des chambres où des patients sont hospitalisés ;
- l'aérosolisation des liquides et des tissus biologiques due à certaines manœuvres thérapeutiques et diagnostiques.

Ces facteurs font que certains des travailleurs de la santé exerçant dans des centres hospitaliers de soins de courte durée (CHSCD) et d'autres institutions sont en contact fréquent et parfois prolongé avec des patients contagieux. La fréquence et la durée des contacts sont parmi les facteurs déterminants du risque de contracter la tuberculose dans leur milieu de travail.

Des cas de transmission de l'infection tuberculeuse à des travailleurs ont d'ailleurs été rapportés au cours des deux dernières années dans au moins trois centres hospitaliers et un centre de détention de Montréal où, dans certains cas, les taux de conversion du PPD ont été plus de vingt fois supérieurs à celui de la population générale.

Toutes ces constatations mènent à croire qu'il est nécessaire de mettre en place un programme de prévention de la transmission de la tuberculose en milieu de soins et dans certains autres milieux de travail. Il est toutefois important de tenir compte des particularités épidémiologiques régionales, locales et, surtout, institutionnelles.

9.1 Mesures de contrôle de la tuberculose dans les CHSCD

Rappelons que les éléments principaux d'un programme de contrôle demeurent l'identification rapide des cas, l'isolement de ces cas pendant la phase contagieuse et le traitement approprié suivi avec fidélité. Le présent chapitre considère d'autres éléments du programme : des mesures de surveillance des cas de tuberculose à l'intérieur d'une institution, des actions minimales de surveillance à mener pour l'ensemble des travailleurs visés et des actions plus élaborées pour certaines catégories de travailleurs exerçant dans des milieux où les risques sont plus élevés. Certaines mesures environnementales susceptibles de réduire le risque de propagation de la tuberculose en milieu de soins sont proposées.

Le lecteur doit se référer aux documents produits par les CDC⁽⁹⁾ et le LLCM⁽¹⁰⁾ pour la description de programmes complets de contrôle de la tuberculose en milieu de soins.

9.1.1 Mesures de surveillance des cas de tuberculose en institution

Les hôpitaux doivent mettre en place un programme de surveillance des cas de tuberculose dans leur population de patients afin de connaître la fréquence de ces cas, les unités où ces cas se sont retrouvés, le profil de résistance des souches à l'origine de ces infections et le taux de conversion du

PPD chez le personnel en contact avec ces cas. Ces renseignements devraient être consignés dans un registre particulier pour être facilement accessibles.

Ces renseignements seront utiles pour évaluer le risque de transmission de la tuberculose à l'intérieur d'une institution et serviront de guide pour instaurer des mesures de contrôle environnemental et pour déterminer quels sont les travailleurs à mettre sous surveillance médicale continue en vertu du risque qu'ils courent de contracter la tuberculose.

9.1.2 Évaluation du risque

A. Évaluation du risque posé par les institutions de type CHSCD

Les lignes directrices des CDC⁽⁹⁾ proposent cinq catégories de risque pour les institutions, les secteurs ou départements et les groupes professionnels à l'intérieur d'une institution. Ces catégories sont basées sur le nombre de cas de tuberculose admis dans une institution, un secteur ou un département et la présence d'un taux anormalement élevé de conversion du PPD chez le personnel. Le Laboratoire de lutte contre la maladie du Canada propose plutôt deux catégories de risque pour les institutions⁽¹⁰⁾. Ces deux catégorisations différentes sont présentées dans le tableau 8.

Les données documentaires⁽¹¹⁾ indiquent que les personnes qui travaillent dans une institution où il y a six cas ou plus de tuberculose (admis ou non) par année courent un plus grand risque de conversion du PPD au regard de la population générale. Ceci est également vrai si le ratio du nombre de travailleurs sur le nombre de cas est ≤ 100 .

TABLEAU 8

DÉTERMINATION DU RISQUE DE TUBERCULOSE DANS L'INSTITUTION, BASÉE SUR LE NOMBRE DE CAS ET LES TAUX DE CONVERSION DU PPD CHEZ LE PERSONNEL		
Niveau de risque pour l'institution	CDC	LLCM
Élevé	taux de conversion chez les travailleurs > dans la communauté ou agrégats de conversion chez les travailleurs ou évidence de transmission personne à personne	≥ 6 cas vus par an ou ratio nombre de travailleurs/nombre de cas vus ≤ 100 <i>(le risque est plus élevé s'il existe des agrégats de transmission ou un taux de conversion élevé chez le personnel)</i>
Intermédiaire	≥ 6 cas admis l'année précédente dans un secteur ou un département	-----
Faible	< 6 cas admis l'année précédente dans un secteur ou un département	< 6 cas vus par an et ratio nombre de travailleurs/nombre de cas vus > 100
Très faible	pas de cas de tuberculose admis l'année précédente dans l'institution et on prévoit diriger ailleurs un cas qui doit être hospitalisé	-----
Minime	pas de cas de tuberculose dans l'institution ni dans la communauté	-----

En tenant compte des recommandations existantes, de la documentation et de la situation épidémiologique locale concernant la tuberculose, les membres de notre comité sont d'avis que les catégories suivantes de risque devraient être utilisées pour classer les institutions du type CHSCD.

RISQUE POUR LES INSTITUTIONS

Risque élevé : ≥ 6 cas* par an ou
ratio nombre de travailleurs/nombre de cas ≤ 100

Faible risque : < 6 cas par an ou
ratio nombre de travailleurs/nombre de cas > 100

* La moyenne du nombre de cas vus ou admis durant les cinq dernières années devrait être utilisée.

B. Évaluation du risque posé par certaines activités ou associé à certains emplois

Les activités et les manœuvres qui présentent un risque élevé de transmission de la tuberculose sont celles qui sont associées à la manipulation des cultures du *Mycobacterium tuberculosis* et à la production d'aérosols. Le tableau 9 présente les activités et les emplois à risque selon les CDC⁽⁹⁾ et le LLCM⁽¹⁰⁾, en tenant compte des *Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire*, publiées par le Laboratoire de lutte contre la maladie⁽¹²⁾.

TABLEAU 9

CATÉGORISATION DU RISQUE DE TUBERCULOSE SELON LE TYPE D'ACTIVITÉ OU D'EMPLOI		
Niveau de risque pour le travailleur selon l'activité	CDC	LLCM
Élevé	<ul style="list-style-type: none"> • bronchoscopies • autopsies • procédures d'induction de la toux (pas de titre d'emploi en particulier)	<ol style="list-style-type: none"> 1. autopsies 2. bronchoscopies 3. procédures d'induction de la toux 4. examens anatomopathologiques 5. manipulation de cultures de mycobactéries
Intermédiaire		<ul style="list-style-type: none"> • personnel en contact régulier avec des patients au sein des unités où des cas de TB active sont hospitalisés (incluant les préposés à l'entretien général ou à l'entre-tien ménager, commis, etc.) • manipulation de spécimens cliniques*
Faible		<ul style="list-style-type: none"> • contacts minimes avec les patients (archiviste, personnel administratif) • contacts réguliers avec des patients, mais qui sont rarement atteints de TB (obstétrique, gynécologie, néonatalogie)

* La manipulation de spécimens cliniques (frottis et mise en culture) peut être effectuée dans un niveau de confinement physique 2, en utilisant des exigences opérationnelles du niveau de confinement 3. Toutes les manipulations de culture doivent être effectuées en utilisant les exigences physiques et opérationnelles du niveau de confinement 3⁽¹²⁾.

En tenant compte des recommandations existantes, de la documentation et de la situation épidémiologique locale concernant la tuberculose, les membres de notre comité sont d'avis que les catégories de risque suivantes devraient être utilisées pour classer les travailleurs.

RISQUE POUR LES TRAVAILLEURS

Risque élevé :

1. Personnel des salles d'autopsie.
2. Personnel affecté aux bronchoscopies.
3. Inhalothérapeutes et autres personnels affectés à l'induction des expectorations et à l'application d'aérosolthérapie.
4. Personnel des laboratoires de pathologie affecté aux examens anatomopathologiques.
5. Techniciens des laboratoires de microbiologie assignés à la manipulation des cultures de *Mycobacterium tuberculosis* dans les hôpitaux et les autres institutions, comme les laboratoires de référence.

Risque intermédiaire :

1. Personnel (incluant le personnel clinique, de bureau, d'entretien, etc.) en contact régulier avec les patients au sein des unités où des cas de tuberculose active sont hospitalisés, en particulier :
 - les unités de maladies infectieuses,
 - les unités VIH/sida,
 - les unités de pneumologie,
 - l'urgence,
 - les soins intensifs.
2. Techniciens des laboratoires de microbiologie assignés à la manipulation des échantillons cliniques pour la recherche du *Mycobacterium tuberculosis* (frottis et mise en culture).

Risque faible :

1. Personnel ayant peu de contacts avec les patients.
2. Personnel ayant des contacts réguliers avec des patients peu susceptibles d'être infectés par la tuberculose contagieuse dans des unités telles que :
 - la pédiatrie,
 - la néonatalogie,
 - l'obstétrique-gynécologie.

9.1.3 Mesures environnementales en milieu de soins

A. Isolement des cas

Les patients pour qui un diagnostic de tuberculose-maladie **contagieuse** a été établi ou est présumé doivent être mis en isolement dans une chambre individuelle adéquatement ventilée. Les portes de cette chambre doivent être maintenues fermées en tout temps. L'isolement respiratoire sera respecté pendant toute la durée de la phase contagieuse (voir la section 6.3).

L'isolement respiratoire constitue la mesure environnementale la plus efficace pour réduire le risque de transmission de la tuberculose. En ce qui concerne les mesures qui suivent, la preuve de leur efficacité n'a pas été faite, bien qu'elles soient recommandées.

B. Matériel de protection respiratoire pour le patient (protection de l'entourage)

Dans la mesure du possible, toute intervention diagnostique ou thérapeutique doit être effectuée dans la chambre du patient. Si le patient n'est pas dans une chambre d'isolement à pression négative ou s'il doit sortir de sa chambre, il doit porter un masque. Puisque le diamètre des gouttelettes des aérosols générés par le patient est relativement grand, un masque chirurgical standard est adéquat. Toutefois, il est souvent plus pratique de lui fournir un masque du même type que celui qui est porté par le personnel et les visiteurs puisque cela évitera de créer de la confusion (voir plus loin, sous E).

C. Pression négative, ventilation et filtration de l'air dans les chambres d'isolement respiratoire

Les recommandations générales pour un hôpital établissent qu'on doit maintenir une ventilation qui fournit un équivalent de deux changements d'air à l'heure et maintenir un taux de gaz carbonique (CO₂) inférieur à 600 PPM. Les chambres d'isolement respiratoire doivent être maintenues sous pression négative par rapport aux pièces avoisinantes. Une vérification de la pression négative dans les chambres d'isolement doit être pratiquée régulièrement, au moins tous les six

mois. On doit y assurer un minimum de six changements d'air à l'heure ⁽¹⁰⁾. L'air de la chambre doit être dirigé vers l'extérieur, loin de toute source d'approvisionnement en air pour l'édifice. Si cet air ne peut être dirigé vers l'extérieur, une filtration au moyen d'un filtre HEPA* doit être effectuée avant de remettre l'air en circulation. Les recommandations des CDC⁽⁹⁾ et du LLCM⁽¹⁰⁾ concernant le nombre de ces chambres d'isolement apparaissent au tableau 10.

TABLEAU 10

NOMBRE DE CHAMBRES D'ISOLEMENT PAR INSTITUTION SELON LE NIVEAU DE RISQUE		
Niveau de risque de l'établissement	CDC	LLCM
Élevé	selon le besoin quotidien moyen pour les patients qui ont une tuberculose contagieuse	≥ 1 chambre d'isolement à l'urgence ≥ 1 chambre d'isolement aux soins intensifs Nombre à déterminer selon le nombre d'admissions pour les autres unités de soins
Intermédiaire	<i>idem</i>	-----
Faible	<i>idem</i>	≥ 1 chambre dans tout nouvel hôpital ≥ 1 chambre dans les unités de soins, sur une base régionale ≥ 1 chambre à l'urgence, sur une base régionale ≥ 1 chambre aux soins intensifs, sur une base régionale
Très faible	non nécessaire	-----
Minime	non nécessaire	-----

Le respect des recommandations des CDC par l'ensemble des institutions du Québec entraînerait des coûts que la situation actuelle au regard de la tuberculose ne semble pas justifier. Il serait toutefois souhaitable que les recommandations du LLCM soient appliquées, tout au moins en ce qui concerne les chambres d'isolement dans les unités de soins et aux soins intensifs.

* HEPA : *High-efficiency particulate air filter*.

L'utilisation de ces chambres, lorsqu'elles ne sont pas en nombre suffisant, devrait être réservée en priorité aux cas de tuberculose multirésistante et aux patients qui posent problème parce qu'ils ne respectent pas les consignes ou ne sont pas fidèles au traitement.

Dans les salles de bronchoscopie et d'autopsie, il est recommandé d'avoir une ventilation permettant au moins quinze changements d'air par heure avec évacuation à l'extérieur ou filtration de l'air si cet air est remis en circulation. Les standards actuels de pratique font que les thérapies à la pentamidine ou celles qui provoquent des expectorations doivent être faites dans des cabines où se font au moins quinze changements d'air par heure et où l'air est évacué à l'extérieur ou filtré avant d'être remis en circulation.

D. Utilisation de rayons ultraviolets

Les rayons ultraviolets (UV) possèdent une excellente activité germicide contre le *Mycobacterium tuberculosis*. Ainsi, un rayon UV peut entraîner une diminution de la concentration des gouttelettes infectieuses.

L'utilisation des rayons UV est suggérée comme mesure supplémentaire à une ventilation adéquate. Par exemple, on recommande d'utiliser les rayons UV dans les endroits où l'on pratique des bronchoscopies et des autopsies. L'emploi de ces rayons peut être envisagé dans les endroits où le risque d'exposition à la tuberculose est imprévisible, comme dans les salles d'urgence des hôpitaux où le risque est élevé.

Pour assurer la protection des yeux, les tubes à rayons UV doivent être installés plus haut que la tête et munis de déflecteurs. Ainsi, on les placera au plafond (hauteur minimale de 2,1 m). Les tubes à rayons UV doivent fournir des rayons dont la longueur d'ondes est de l'ordre de 254 nm⁽¹³⁾ et procurer une intensité équivalente à 30 watts par surface de 36 m² à 60 m². Les lampes doivent être entretenues et vérifiées régulièrement tous les six mois.

E. Matériel de protection respiratoire pour les personnes en contact

Une protection respiratoire est indiquée pour les travailleurs potentiellement exposés à des aérosols tuberculeux ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Toutefois, il s'agit d'une mesure complémentaire qui ne peut se substituer à l'identification, à l'isolement et au traitement rapide des cas de tuberculose active ainsi qu'aux moyens de contrôle par ingénierie (chambres à pression négative, ventilation de dilution, etc.).

Selon les recommandations des CDC et du LLCM, les personnes entrant dans la chambre d'un patient contagieux ou soupçonné de l'être, y compris les travailleurs de la santé, doivent porter un masque capable de filtrer les fines particules. Le masque doit avoir les caractéristiques suivantes :

- filtre : capacité de filtrer des particules ≥ 1 micron avec une efficacité de ≥ 95 % (N95) ;
- adaptation du masque à la configuration faciale : avoir un indice de fuite ≤ 10 %.

Selon la nouvelle classification du *National Institute for Occupational Safety and Health*⁽¹⁷⁾, les masques N95 correspondent au premier critère pour ce qui est de l'efficacité du filtre. Toutefois, l'efficacité globale du masque doit également tenir compte de l'indice de fuite. Pour s'assurer d'un indice de fuite ≤ 10 %, le masque choisi doit offrir un ajustement acceptable à la configuration faciale du travailleur et ce dernier doit être formé pour utiliser convenablement ce masque. La formation et les tests d'étanchéité doivent être effectués à l'embauche ou à l'affectation aux postes ciblés, les notions et le matériel devant être révisés chaque année.

Pour certaines activités pendant lesquelles le personnel est exposé à des taux très élevés de bacilles tuberculeux ou à des bacilles multirésistants, certains auteurs recommandent une protection supplémentaire telle que celle qui est fournie par un respirateur à épuration d'air motorisé (PAPR)⁽¹⁸⁾.

9.1.4 Mesures de surveillance des travailleurs

Les mesures de surveillance des travailleurs consistent essentiellement à faire passer une épreuve de Mantoux (PPD) pour dépister l'infection tuberculeuse chez ces derniers. Le moment de ce test, la pertinence de le répéter de façon régulière et sa périodicité sont fonction du niveau de risque dans l'institution où l'employé travaille et du risque soulevé par les tâches accomplies par cet employé.

A. Évaluation de base

a. Nouveaux travailleurs

Tous les travailleurs de la santé nouvellement employés doivent faire l'objet d'une évaluation clinique au regard des symptômes et signes de tuberculose. En présence de tels signes ou symptômes, une évaluation complète pour la tuberculose doit être entreprise (PPD, radiographie pulmonaire et examen des expectorations).

S'il y a des antécédents connus de PPD positif (≥ 10 mm), il faut évaluer la pertinence d'une thérapie ou d'une prophylaxie en fonction des antécédents médicaux et professionnels de la personne, de son âge et de ses antécédents de vaccination avec le BCG (voir le tableau 1).

En l'absence d'antécédents connus de PPD positif, les nouveaux employés doivent subir une épreuve de Mantoux en deux étapes. Le résultat sera utile à la fois pour le suivi postexposition ou dans le cadre d'un programme de surveillance continue. L'affectation du travailleur et son lieu de pratique serviront à juger de la pertinence d'inclure ce travailleur dans un programme de surveillance continue de la tuberculose.

Dans tous les cas, les nouveaux employés ou ceux qui seront affectés dans des unités de soins où le risque est plus élevé doivent recevoir une formation leur permettant de reconnaître les symptômes de la tuberculose chez les patients dont ils s'occupent afin que toutes les mesures soient prises pour permettre un diagnostic rapide de la maladie et en éviter ainsi la propagation.

b. Travailleurs déjà à l'emploi de l'établissement

Idéalement, un établissement de soins de santé devrait faire subir une épreuve de Mantoux en deux étapes à tous les travailleurs de la santé (travailleurs affectés aux soins des patients, travailleurs des laboratoires, médecins, bénévoles et étudiants) afin d'obtenir une valeur de base. Particulièrement dans les institutions où le risque est élevé, on pourrait commencer par les employés davantage exposés aux bacilles tuberculeux. Les employés affectés à des postes ou tâches pour lesquels le niveau de risque est élevé devraient être considérés, dans la surveillance de la tuberculose, comme des nouveaux employés.

B. Surveillance postexposition

À la suite d'une exposition significative d'un travailleur à un cas de tuberculose-maladie contagieuse, un suivi médical de ce travailleur doit être entrepris. Il n'est pas nécessaire que les personnes ayant déjà eu un PPD (documenté) égal ou supérieur à 10 mm soient à nouveau soumises à ce test (tel qu'il a été préalablement défini). Si ces personnes présentent des signes ou symptômes compatibles avec une tuberculose ou si elles n'ont aucune radiographie pulmonaire antérieure, on demandera une telle radiographie préférablement dans les huit semaines qui suivent la fin de l'exposition.

Les autres travailleurs exposés, sans antécédents de PPD égal ou supérieur à 10 mm, doivent subir un PPD. Deux approches sont possibles. Si un premier PPD fait immédiatement après l'exposition est non significatif, le travailleur devra subir un autre PPD huit semaines après la fin de l'exposition. Par contre, si l'employé a eu antérieurement un PPD de base en deux étapes, on peut simplifier l'approche en faisant un seul PPD huit semaines après l'exposition.

L'interprétation des résultats de ces PPD sera faite selon la procédure prévue pour les personnes en contact étroit (voir les figures 1 et 2, section 6.4.1).

C. Surveillance continue

Le tableau 11, adapté du document du LLCM⁽¹⁰⁾, indique la périodicité proposée par les membres de notre comité pour le dépistage de la tuberculose chez les travailleurs en fonction du risque évalué pour l'institution et du risque inhérent à certaines activités ou à certains emplois.

TABLEAU 11

FRÉQUENCE DES TESTS DE DÉPISTAGE DE LA TUBERCULOSE CHEZ LES TRAVAILLEURS (PPD)		
Risque pour le travailleur selon l'activité	Risque pour l'institution	
	Élevé	Faible
Élevé	Tous les six mois [*]	Annuel [*]
Intermédiaire	Annuel ^{**}	Postexposition
Faible	Postexposition	Postexposition

* Les travailleurs qui font partie du groupe pour lequel le risque est le plus élevé servent de sentinelles pour évaluer la transmission de la tuberculose à l'intérieur de l'établissement. Il est donc important que la fréquence du dépistage soit optimale dans ce groupe.

** Les personnes qui travaillent dans des refuges pour sans-abri, des maisons d'hébergement pour sidéens et des prisons devraient subir un test annuellement. Le LLCM recommande que les commis et les préposés à l'entretien des unités de soins subissent eux aussi un test annuellement. Les membres de notre comité croient que chaque institution devrait juger de cette nécessité en fonction de la fréquence et de l'intensité des contacts avec les patients. Il en est de même pour les travailleurs du service de diététique affectés à ces unités.

D. Cas spéciaux

a. Évidence de transmission à l'intérieur d'un établissement de santé

Le tableau 11 présente le cadre général de surveillance de la tuberculose. Dans l'éventualité où le programme de surveillance révèle un taux anormalement élevé de conversion (> 1 %) dans un service particulier ou un agrégat de conversions (≥ 2 conversions sur une période de trois mois dans

un service particulier de l'établissement, ces conversions semblant liées à une transmission à l'intérieur de l'établissement), les mesures suivantes devraient être entreprises:

- déterminer la source de l'exposition et renforcer les mesures de contrôle de la tuberculose au sein de l'établissement ;
- faire subir un PPD aux travailleurs de l'endroit visé tous les trois mois, pendant au moins deux périodes consécutives, jusqu'à ce qu'aucune nouvelle conversion ne soit décelée ;
- aviser les autorités de la santé publique.

b. Travailleur infecté par le VIH

Les membres du comité sont d'avis que les travailleurs infectés par le VIH ne devraient pas être affectés à des tâches ou dans des postes de travail pour lesquels le risque de contracter la tuberculose est élevé ou intermédiaire.

c. Travailleur atteint de tuberculose contagieuse

Un travailleur de la santé atteint de tuberculose contagieuse ne devrait réintégrer ses fonctions que lorsqu'on a la preuve formelle qu'il n'est plus contagieux (incluant le résultat négatif des frottis et des cultures, l'amélioration clinique, la preuve que l'organisme est sensible aux antituberculeux utilisés et la fidélité au traitement).

9.1.5 Formation et information des travailleurs

Les travailleurs devraient assister à une séance d'information sur la prévention de la transmission de la tuberculose, incluant une formation sur le port du masque. Une telle séance devrait être offerte régulièrement à une fréquence qui peut être déterminée en fonction du risque pour l'institution et du risque lié à l'activité du travailleur.

9.2 Résumé des recommandations pour CHSCD

Le comité recommande que la priorité absolue pour le contrôle de la tuberculose en milieu de soins soit la prise en charge adéquate des cas de tuberculose. Cette prise en charge repose sur les éléments suivants :

- l'établissement doit avoir un programme de gestion de la tuberculose, avec des politiques et des procédures écrites ;
- toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour assurer que le diagnostic soit posé et que l'amorce du traitement se fasse le plus rapidement possible ;
- les patients pour qui un diagnostic de tuberculose contagieuse a été établi ou est présumé doivent être isolés dans une chambre individuelle, adéquatement ventilée et dont les portes sont maintenues fermées, jusqu'à la fin de la période de contagiosité (voir la section 6.3) ;
- les patients qui ont à sortir de la chambre pour des examens doivent porter un masque ;
- les personnes entrant dans la chambre d'isolement, y compris les travailleurs, doivent être munies d'un masque qui a une capacité de filtrer des particules ≥ 1 micron avec une efficacité ≥ 95 % (N95) et qui a un indice de fuite ≤ 10 % ;
- les thérapies à la pentamidine et les procédures d'induction d'expectorations doivent être réalisées dans des cabines spécialement aménagées pour répondre aux normes de ventilation et de filtration de l'air recommandées pour ces thérapies (quinze changements d'air à l'heure, pression négative et filtre HEPA).

Le comité recommande également que les hôpitaux établissent un système de surveillance de la tuberculose pour les usagers et pour les travailleurs.

- Pour ce qui est des usagers, le système de surveillance doit permettre :
 - de connaître la fréquence annuelle des cas diagnostiqués et des cas admis ainsi que les unités où l'on retrouve ces cas et le délai avant l'établissement du diagnostic ;
 - d'établir le profil épidémiologique et clinique des cas, incluant la résistance des souches de *M. tuberculosis*.
- Pour ce qui est des travailleurs, la surveillance doit comprendre les éléments suivants :
 - tous les nouveaux employés sans antécédents (documentés) de PPD positif (≥ 10 mm) doivent subir une épreuve de Mantoux en deux étapes ;

- tous les nouveaux employés doivent subir un examen qui permettra de détecter la présence de signes ou symptômes de tuberculose et les mesures appropriées doivent être prises en cas de soupçon de maladie ou d'infection ;
- les travailleurs déjà à l'emploi de l'établissement devraient participer à des activités de rattrapage concernant l'épreuve de Mantoux, **en particulier dans les institutions où le risque est élevé**. Dans le cas où cela n'a pas été fait, le rattrapage pourrait commencer par les employés des secteurs où le risque de contracter la tuberculose est le plus élevé ;
- les nouveaux employés dont le PPD est positif ou qui ont des antécédents de PPD positif doivent subir un examen qui permettra de détecter la présence de signes ou de symptômes de tuberculose et les mesures appropriées doivent être prises en cas de soupçon de maladie ou d'infection ;
- tous les travailleurs exposés de façon significative à un cas de tuberculose contagieuse doivent être suivis. On appliquera les définitions et les arbres décisionnels de la section 6.4.1 ;
- en ce qui concerne la surveillance continue de la tuberculose, les employés visés doivent subir une épreuve de Mantoux à une fréquence qui varie selon le risque de tuberculose au sein de l'institution et le risque associé à l'activité ou à l'emploi (voir les tableaux 8, 9 et 11).

Le comité émet également les recommandations suivantes :

- idéalement, les hôpitaux ayant enregistré six cas ou plus de tuberculose contagieuse par année (vus ou admis) doivent avoir un nombre suffisant de chambres d'isolement respiratoire répondant aux normes (voir le tableau 10) ;
- dans chaque région du Québec, il doit y avoir au moins une chambre d'isolement répondant aux critères de ventilation et de filtration de l'air recommandés pour les cas de tuberculose contagieuse (six changements d'air à l'heure, pression négative et filtre HEPA). Dans les régions où l'on peut difficilement s'assurer de la disponibilité de telles chambres, on doit prendre entente avec d'autres régions ;
- dans la région de Montréal-Centre, plusieurs chambres d'isolement répondant aux normes doivent être disponibles dans plus d'une institution.

9.3 Autres catégories d'établissement (CLSC, etc.)

Pour les autres travailleurs de la santé, à moins de circonstances exceptionnelles, le risque d'infection par la tuberculose est considéré comme faible. En cas d'exposition significative, le dépistage sera effectué selon les procédures habituelles de suivi par les unités de maladies infectieuses des directions régionales de la santé publique.

Le fait de faire passer un PPD de base en deux temps à tout travailleur de la santé nouvellement à l'emploi d'un établissement pourrait faciliter l'interprétation des résultats d'un dépistage postexposition. Toutefois, les situations entraînant une exposition professionnelle significative sont peu fréquentes dans d'autres établissements que les CHSCD. L'implantation d'une politique relative à la nécessité de faire subir ce test à tout nouvel employé devrait être décidée dans chaque établissement en fonction des priorités locales.

9.4 Autres travailleurs et bénévoles en contact avec une population à risque

9.4.1 Personnel et bénévoles des refuges pour sans-abri

Dans la documentation, les refuges pour sans-abri, en particulier ceux qui sont situés dans les centres urbains aux États-Unis, accueillent des populations à risque. À Montréal, une étude effectuée en 1996-1997 a déterminé un taux de positivité du PPD de 23,5 % parmi les itinérants⁽¹⁹⁾. L'interprétation de ce taux est difficile à faire, notamment en raison de la difficulté d'évaluer la contribution du BCG. Par ailleurs, certains facteurs suggèrent que ces chiffres pourraient constituer une sous-estimation : la participation à l'étude étant sur une base volontaire, environ un tiers des personnes présentes aux séances de recrutement ont accepté d'y prendre part. Il est possible que les non-participants représentent une proportion plus grande de personnes plus démunies et plus malades. De plus, selon des rapports informels obtenus, parmi les 15 % de PPD faits qui n'ont pas été lus, plusieurs auraient présenté des réactions importantes.

Considérant le type de locaux et de ventilation ainsi que la durée de la présence du personnel, des bénévoles et des usagers dans les lieux, le volume d'air partagé avec un usager qui a une tuberculose active non traitée peut comporter un risque significatif d'infection pour le personnel et les autres usagers. Le personnel et les bénévoles de ces centres devraient recevoir une formation leur permettant de déceler les usagers qui ont besoin d'une évaluation clinique et radiologique (des ressources aisément accessibles faciliteront le diagnostic et le traitement de ces cas).

Une équipe en santé au travail de la région de Montréal a été mandatée pour intervenir auprès du personnel des refuges pour sans-abri. La tuberculose a été définie comme un risque professionnel, en particulier dans les refuges où les dortoirs accueillent plusieurs personnes dans un espace restreint et où la ventilation est minimale. Une étude en cours contribuera à préciser les recommandations au regard de la surveillance continue (PPD) de ce groupe de travailleurs par rapport à la situation qui prévaut à Montréal.

9.4.2 Personnel et bénévoles en contact étroit avec les résidents des maisons d'hébergement pour sidéens

Il y a peu de cas de tuberculose dans les maisons d'hébergement pour sidéens au Québec, et particulièrement à Montréal. Il n'y a donc pas de justification à faire passer des PPD de base de façon systématique au le personnel de tous ces établissements.

Les employés séropositifs pour le VIH doivent cependant suivre les recommandations habituelles.

9.4.3 Personnel et bénévoles en contact avec les détenus dans les centres de détention

Voir le chapitre 13.

RÉFÉRENCES

- (1) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1992). « National Action Plan to Combat Multidrug-Resistant Tuberculosis ; Meeting the Challenge of Multidrug-Resistant Tuberculosis : Summary of a Conference; Management of Persons Exposed to Multidrug-Resistant Tuberculosis », *MMWR*, 41 (RR-11) : 6-8.
- (2) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1991). « Nosocomial Transmission of Multidrug-Resistant Tuberculosis among HIV-Infected Persons-Florida and New York, 1988-1991 », *MMWR*, 40 : 585-591.
- (3) PEARSON, M.L. et autres (1992). Nosocomial Transmission of Multidrug-Resistant Mycobacterium Tuberculosis : a Risk to Patients and Health Care Workers », *Ann Intern Med*, 117 : 191-196.
- (4) BECK-SAGUÉ, C. et autres (1992). « Outbreak of Multidrug-Resistant Mycobacterium Tuberculosis Infections in a Hospital : Transmission to Patients with HIV Infection and Staff », *JAMA*, 268 : 1280-1286.
- (5) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1993). « Outbreak of Multidrug-Resistant Tuberculosis at a Hospital - New York City, 1991 », *MMWR*, 42 : 427,433-434.
- (6) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1993). « Probable Transmission of Multidrug-Resistant Tuberculosis in a Correctional Facility - California », *MMWR*, 42 : 48-51.
- (7) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1992). « Tuberculosis Transmission in a State Correctional Institution - California, 1990-1991 », *MMWR*, 41 : 927-929.
- (8) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1992). « Transmission of Multidrug-Resistant Tuberculosis among Immunocompromised Persons in a Correctional System - New York, 1991 », *MMWR*, 41 : 507-510.
- (9) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1994). « Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium Tuberculosis in Health-Care Facilities, 1994 », *MMWR*, 43 (RR-13) : 1-132.
- (10) LABORATOIRE DE LUTTE CONTRE LA MALADIE (1996). « Lignes directrices pour la lutte antituberculeuse dans les établissements de soins et autres établissements au Canada (Supplément) », *Rel Mal Transm Canada*, 22S1 : 1-55.
- (11) MENZIES, D. et autres (1995). « Tuberculosis among Health Care Workers », *NEJM*, 332 (2) : 92-98.

- (12) LABORATOIRE DE LUTTE CONTRE LA MALADIE (1996). *Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire* (2^e édition), Santé Canada, Direction générale de la protection de la santé, Bureau de biosécurité, 94 p.
- (13) HORN, F.T. (1993). « *Tuberculosis : Resurgence and Control* », in D.J. Hansen (éd), *The Work Environment*, volume 2 : *Healthcare, Laboratories and Biosafety*, Lewis Publishers, Boca Raton, p. 81-102.
- (14) FENNELLY, K.P. (1997). « Personal Respiratory Protection Against Mycobacterium tuberculosis », *Clin Chest Med*, 18(1) : 1-17.
- (15) FENNELLY, K.P. (1998). « The Role of Masks in Preventing Nosocomial Transmission of Tuberculosis », *Int J Tuberc Lung Dis*, 2(9) : 5103-5109.
- (16) KELLERMAN, S.E., TOKARS, J.J. et W.R. JARVIS (1998). « The Costs of Health Care Worker Respiratory Protection and Fit Testing Programs », *Inf Control Hosp Epidemiol*, 19(9) : 629-639.
- (17) NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (1996). *NIOSH Guide to the Selection and Use of Particulate Respirators Classified Under 42 CFR-84*, United States, D. C.
- (18) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1999). *TB Respiratory Protection Program in Health Care Facilities. Administrator's Guide*, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institute for Occupational Safety and Health.
- (19) MORENCY, P. (1997). *L'infection tuberculeuse parmi les itinérants de Montréal*. Mémoire M.Sc. en sciences cliniques (document non publié).

AUTRES DOCUMENTS CONSULTÉS

- (1) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1993). *Draft Guidelines for Preventing the Transmission of Tuberculosis in Healthcare Facilities*, US Department of Health and Human Services, Public Health Service.
- (2) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1990). « Prevention and Control of Tuberculosis in Facilities Providing Long-Term Care to the Elderly : Recommendations of the Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 39 (RR-10) : 7-20.
- (3) CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1992). « Prevention and Control of Tuberculosis among Homeless Persons : Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 41 (RR-5) : 13-23.
- (4) CHARMEY, W. et J. SCHIRMER (1993). *Essentials of Modern Hospital Safety*, volume 2, Lewis Publishers, Boca Raton, p. 1-36.
- (5) SCHWARZMAN, K. et autres (1996). « Tuberculosis Infection Among Health Care Workers in Montreal », *Am J Respir Crit Care Med*, 154 : 1006-1012.

Chapitre 10 Tuberculose et centres d'accueil et de soins prolongés pour personnes âgées*

Dans les pays industrialisés, les personnes âgées constituent l'un des groupes où le taux d'incidence annuel de tuberculose-maladie est le plus élevé. Par exemple, en 1987, les cas de tuberculose rapportés chez des personnes âgées de 65 ans ou plus comptaient pour 27 % des cas aux États-Unis, alors que ce groupe d'âge ne représentait que 12 % de la population⁽¹⁾. Le Canada et le Québec ne font pas exception. Ainsi, en 1990, le taux d'incidence général était de 7,5 par 100 000 pour la population canadienne, alors qu'il demeurait élevé chez les personnes plus âgées (28 pour les hommes et 15 pour les femmes dans le groupe des 75 ans ou plus)⁽²⁾. Au Québec, en 1992, le taux d'incidence de la tuberculose était plus faible, à 5,7 par 100 000, alors qu'il était de 15,7 pour le groupe d'âge des 65 ans ou plus⁽³⁾. Ces taux étaient à peu près équivalents dans les différentes régions du Québec. De 1995 à 1998, les cas survenus parmi les personnes âgées de 70 ans ou plus comptaient pour 23 % des cas au Québec, avec un taux d'incidence annuel moyen de 12,9 par 100 000 dans ce groupe d'âge (4,6 par 100 000 pour la population totale)⁽⁴⁾.

Le taux d'incidence de la tuberculose que l'on retrouve aujourd'hui chez les personnes âgées est directement lié à la prévalence de l'infection tuberculeuse dans la population il y a de 50 à 70 ans. Certains estiment à environ 90 % la prévalence de l'infection tuberculeuse parmi la population à cette époque⁽⁴⁾. De par la nature même de l'évolution de l'infection tuberculeuse, la réactivation de lésions « dormantes » est responsable de 95 % des cas de tuberculose active chez les personnes âgées⁽⁵⁾. Comme pour les autres groupes d'âge, la forme la plus fréquente chez les personnes âgées est la tuberculose pulmonaire (84 %), dont plus de la moitié ont un frottis des expectorations positif⁽¹⁾.

* Nous ne traiterons ici que de l'approche pour les usagers.

10.1 Problème particulier des résidences pour personnes âgées

La concentration de personnes infectées qui développeront ultérieurement une tuberculose pulmonaire contagieuse et qui côtoient d'autres personnes âgées dont plusieurs ont un état immunitaire affaibli, telle qu'on la retrouve dans les établissements pour personnes âgées, crée une situation où le risque de transmission est potentiellement élevé.

Quelques études ont démontré un risque accru de tuberculose active pour les personnes âgées qui vivent en institution, par rapport à celles qui demeurent dans la communauté. En 1985, en Arkansas, le taux d'incidence de la tuberculose active parmi la population âgée vivant en institution était quatre fois plus élevé que pour la population du même âge vivant à domicile⁽⁵⁾. En 1984-1985, une étude couvrant 29 États américains a montré une incidence de la tuberculose chez les personnes âgées vivant en institution qui atteignait presque le double de l'incidence rencontrée chez celles qui vivaient dans la communauté, soit 39,2 contre 21,5 par 100 000⁽⁶⁾. D'autres études ont rapporté une évidence de transmission de l'infection tuberculeuse aux résidents, aux employés et même aux visiteurs dans les résidences pour personnes âgées^(7,8).

À l'opposé, d'autres études n'ont pas réussi à mettre en évidence une telle augmentation du risque. Une étude rétrospective sur dix ans, réalisée en Saskatchewan au milieu des années 1980, n'a pas démontré de risque accru pour les personnes âgées vivant en institution⁽⁹⁾. La même conclusion a été obtenue en Alberta sur une période de cinq ans⁽¹⁰⁾. Un dépistage réalisé auprès de 126 résidents d'un établissement pour personnes âgées du Connecticut a révélé un taux de positivité de l'épreuve de Mantoux de seulement 6,4 %⁽¹¹⁾. De la même façon, les données épidémiologiques du Québec ne démontrent pas un tel excès de risque. Sur une période de trois ans (1990-1992) le taux d'incidence de la tuberculose chez les personnes de plus de 65 ans vivant en établissement était de 14 pour 100 000 contre 15 pour celles qui vivaient dans la communauté^(3,12,13). En fait, les cas survenus en établissement ne représentaient que 5 % des cas chez les personnes âgées de 65 ans ou plus, et 1,6 % de tous les cas de tuberculose au Québec pour ces trois années. De 1995 à 1998 inclusivement, neuf cas de tuberculose active ont été déclarés chez des personnes âgées vivant en établissement, ce qui donne un taux d'incidence annuel moyen de 5 par 100 000⁽⁴⁾.

10.2 Dépistage de l'infection tuberculeuse pour les usagers dès leur admission

10.2.1 Recommandations américaines

Aux États-Unis, plusieurs organismes et experts recommandent de procéder au dépistage de l'infection tuberculeuse pour tous les usagers des établissements pour personnes âgées dès leur admission, en utilisant la méthode du PPD en deux temps^(1,5,14). Les personnes présentant une réaction significative (PPD supérieur ou égal à 10 mm d'induration) doivent recevoir une chimioprophylaxie à l'isoniazide si elles montrent une lésion fibrocicatricielle à la radiographie pulmonaire ou une condition médicale qui augmente le risque de développer une tuberculose active (silicose, diabète, etc.). Une telle approche offre les avantages suivants :

- la prévention du développement d'une tuberculose active contagieuse chez des personnes jugées à risque ;
- l'établissement d'une valeur de base qui pourra servir de référence après un contact avec un cas contagieux.

Les principaux arguments invoqués pour soutenir une telle recommandation sont :

- une proportion importante des usagers (variant entre 10 % et 40 % selon les études) ont une épreuve de Mantoux significative au moment de leur admission ;
- 2 ou 3 % de ces usagers infectés développeront une tuberculose après une réactivation s'ils ne reçoivent pas de chimioprophylaxie. Le risque est élevé si la radiographie pulmonaire présente des lésions cicatricielles et intermédiaire s'il y a une condition médicale prédisposant au développement de la tuberculose ;
- le test en deux temps est très fiable. Il permet de dépister la grande majorité des effets de rappel, c'est-à-dire de 3 % à 6 % des usagers⁽¹⁵⁾. De plus, très peu de réactions non significatives sont dues à un état anergique (moins de 10 %). La différence entre le taux de positivité constaté à l'admission et le taux d'infection tuberculeuse il y a 50 ans (environ 90 %) serait expliquée par la thèse de la disparition des bacilles résiduels⁽¹⁶⁾ ;
- dans une étude, la chimioprophylaxie à l'INH pendant une période allant de six à neuf mois a réduit d'environ 95 % le risque de développer une tuberculose active chez les personnes ayant une réaction significative au moment de leur admission⁽⁸⁾. Le taux d'hépatite confirmée était de 4 % à 5 %, en l'absence de fatalité, parmi environ 2 000 personnes âgées soumises à la chimioprophylaxie⁽¹⁶⁾ ;

- l'importance de pouvoir établir les conversions tient à la plus grande probabilité que ces personnes développent une tuberculose active dans les deux années qui suivent (de 8 % à 12 %). Ainsi, ces personnes pourront rapidement être mises sous chimioprophylaxie avant le développement de la maladie clinique.

Il faut noter cependant que la périodicité des PPD de contrôle n'a pas été précisée et est laissée à la discrétion de chaque établissement⁽¹⁴⁾.

10.2.2 Recommandations canadiennes et québécoises

Au Canada, il est suggéré de considérer le dépistage de la tuberculose chez les personnes âgées qui vivent en établissement⁽¹⁷⁾. À notre connaissance, aucune recommandation de ce genre n'a été émise par un organisme québécois. Au contraire, un groupe de travail ne recommandait pas le dépistage systématique de l'infection tuberculeuse chez ces personnes en 1990⁽¹⁸⁾. Pour en arriver à cette recommandation, les éléments suivants ont été pris en considération :

- même si 30 % des cas de tuberculose active au Québec en 1989 étaient survenus chez des personnes âgées de 65 ans ou plus, la grande majorité de ces cas sont survenus dans la communauté (95 %) ;
- il ne semble pas y avoir d'excès de risque de tuberculose chez les personnes âgées vivant en établissement au Québec ;
- même si l'on peut s'attendre à trouver une prévalence de réactions significatives variant entre 18 % et 35 %, un nombre restreint de personnes âgées seront mises sous chimioprophylaxie. Une enquête réalisée en 1989 auprès des départements de santé communautaire du Québec montre que moins de 50 % des personnes en contact étroit avec des cas de tuberculose contagieuse ayant présenté un PPD significatif ont reçu une chimioprophylaxie. Il y a fort à parier que ce pourcentage sera nettement moindre chez les personnes âgées vivant en établissement – en particulier chez les 75 ans et plus qui constituent 81 % de cette population⁽¹⁹⁾ ;
- l'importance d'avoir une valeur de référence en cas d'une exposition à un cas de tuberculose contagieuse est atténuée par le faible nombre d'établissements touchés au Québec, soit deux cas en 1991 et six cas en 1992. Ce même phénomène a été noté par Stead et To en Arkansas, où 44 % des établissements n'ont eu aucun cas de tuberculose active et 25 % n'en ont eu qu'un, avec très peu d'évidence de conversion⁽¹⁶⁾.

Une analyse économique de la situation québécoise des établissements pour personnes âgées en arrive à la conclusion qu'un programme de dépistage systématique avec prophylaxie permettrait de prévenir 32 cas de tuberculose⁽¹⁹⁾. L'auteur juge qu'un tel programme donne un rapport coût/efficacité qui se compare favorablement à d'autres programmes de prévention en vigueur. Cependant, certains postulats de l'étude peuvent être remis en question:

- on suppose que 100 % des résidants ayant une réaction significative seront soumis à une chimioprophylaxie en présence d'un facteur de risque, ce qui nous apparaît fort peu probable ;
- on suppose que 54 cas de tuberculose active surviennent annuellement dans les établissements pour personnes âgées au Québec, ce qui est nettement supérieur à la moyenne annuelle de 7 cas déclarés pour la période 1990-1992 et de 2 cas pour la période 1995-1998. L'auteur évalue à 75 % la proportion des personnes atteintes de tuberculose active qui ne sont pas diagnostiquées et qui décèdent sans que la maladie n'ait été détectée. Selon nous, il s'agit d'une surestimation.

10.3 Interventions à la suite de la déclaration d'un cas de tuberculose contagieuse

10.3.1 Recommandations américaines

Aux États-Unis, il est recommandé d'investiguer toutes les personnes en contact avec un cas contagieux dans un établissement pour personnes âgées selon les procédures habituelles⁽¹⁾. De ce fait, le test de Mantoux est l'élément de base de l'investigation pour tous ceux et celles qui ont eu une réaction antérieure non significative ou qui n'ont jamais subi ce test. L'étendue de l'investigation sera déterminée par différents facteurs le degré de contagiosité du cas index, la présence et la durée de symptômes comme la toux, etc.

10.3.2 Recommandations canadiennes et québécoises

Les recommandations canadiennes⁽¹⁷⁾ et québécoises⁽²⁰⁾, sans porter particulièrement sur le cas d'une tuberculose contagieuse dans un établissement pour personnes âgées, concordent avec les recommandations américaines quant à l'approche générale pour l'investigation auprès des personnes en contact avec un cas contagieux. Le groupe de travail du Comité provincial des maladies infectieuses a proposé, en 1990, une approche différente pour les usagers⁽¹⁸⁾. Il recommandait de limiter l'investigation, reposant sur le questionnaire et la radiographie pulmonaire, à un nombre minimal de personnes ayant été en contact avec un cas contagieux. Il recommandait aussi de ne pas effectuer l'épreuve de Mantoux parce que les résultats du PPD ne modifiaient généralement pas la décision de prescrire ou non une chimioprophylaxie. Les raisons justifiant une telle recommandation étaient les suivantes :

- en l'absence d'un PPD antérieur au contact, l'identification des personnes nouvellement infectées s'avère difficile, voire impossible, puisqu'une bonne proportion des gens âgés (de 10 % à 40 %) ont une épreuve de Mantoux supérieure à 10 mm d'induration et qu'une proportion encore plus importante de ces gens auront une réaction supérieure à 5 mm due à une infection qui remonte à plusieurs années ;
- parmi ceux qui auront une réaction significative après le deuxième PPD fait trois mois plus tard, il y aura une proportion non négligeable (de 2 % à 6 %) de cas pour qui ce sera le résultat de l'effet de rappel (*booster*) d'une vieille infection, ce qui pourrait faussement être interprété comme une conversion récente. Il est impossible de différencier les deux phénomènes ;
- il semble que la transmission de l'infection tuberculeuse à partir d'un cas de tuberculose-maladie dans les centres d'accueil pour personnes âgées soit relativement faible. La détection précoce du cas index et l'application des mesures préventives réduisent le risque de cas secondaires⁽¹⁶⁾.

10.4 Recommandations concernant les activités de prévention de la tuberculose dans les établissements pour personnes âgées

10.4.1 Activités de dépistage au moment de l'admission des usagers

Nous ne croyons pas que le dépistage systématique des usagers au moment de leur admission constitue une priorité d'action dans la lutte contre la tuberculose. Même si nous reconnaissons certains avantages à ce genre de dépistage (facilité d'établir ultérieurement les conversions, diagnostic plus rapide en cas de réactivation), la charge de travail qu'un tel programme engendrerait nous apparaît excessive, compte tenu de l'important effort de rattrapage qui serait nécessaire et du faible nombre de cas survenant dans ces établissements au Québec.

Cependant, la tuberculose doit être envisagée d'emblée dans le diagnostic différentiel lorsqu'un usager présente des signes et symptômes, comme la dyspnée, l'amaigrissement ou une fièvre d'origine indéterminée, compatibles avec une tuberculose.

10.4.2 Interventions à la suite de la déclaration d'un cas de tuberculose contagieuse

La prise en charge adéquate du cas de tuberculose contagieuse au sein de l'établissement s'avère d'une importance capitale pour limiter le risque de transmission de la maladie. Entre autres, il faut :

- appliquer les mesures d'isolement appropriées, et ce, pour la durée nécessaire ;
- commencer rapidement un traitement curatif efficace ;
- déclarer le cas à la Direction régionale de la santé publique.

Pour les personnes âgées qui vivent dans des centres d'accueil et qui ont été en contact étroit avec un cas de tuberculose contagieuse, il est recommandé :

- de limiter l'investigation à un nombre minimal de personnes, en tenant compte des facteurs de contagiosité comme la positivité du frottis, la présence de toux ou de crachats et la durée des symptômes avant le début du traitement ;
- de questionner toutes ces personnes (antécédents médicaux, tuberculose antérieure, signes et symptômes, etc.) ;
- de prendre une radiographie pulmonaire de toutes ces personnes ;
- de diriger vers le médecin traitant toute personne présentant des signes ou des symptômes de tuberculose-maladie pour évaluation et traitement.

De façon générale, l'épreuve de Mantoux ne sera d'aucune utilité. Cependant, elle pourra être pratiquée dans les cas où elle influencera la décision de prescrire la chimioprophylaxie à ces personnes :

- lorsqu'un PPD antérieur non significatif a été obtenu assez récemment, en vue de vérifier s'il y a eu conversion récente ;
- lorsque la personne est relativement jeune et que le risque de transmission à partir du cas index est jugé important (cas très contagieux, contact prolongé durant la phase contagieuse, etc.).

Note : Lorsqu'un cas de tuberculose contagieuse survient dans la communauté, les personnes âgées en contact étroit avec ce cas (ex. : conjoint) devraient, de façon générale, faire l'objet de l'investigation de base habituelle, qui comprend le questionnaire et la radiographie pulmonaire.

L'épreuve de Mantoux ne sera réalisée que si les résultats peuvent influencer la décision de prescrire ou non une chimioprophylaxie.

La décision de prescrire ou non la chimioprophylaxie aux personnes en contact avec ce cas sera prise par le médecin traitant en tenant compte des résultats de l'enquête et de l'épreuve de Mantoux, s'il y a lieu.

RÉFÉRENCES

- (1) ADVISORY COMMITTEE FOR ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1990). « Prevention and Control of Tuberculosis in Facilities Providing Long-Term Care to the Elderly », *MMWR*, 39 (RR-10) : 7-20.
- (2) BRANCKER, A. et E. ELLIS (1992). « Incidence de la tuberculose au Canada : tendances récentes de 1980 à 1990 », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 18 (17) : 129-132.
- (3) DIRECTION DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1993). *Tuberculose. Rapport annuel 1992*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 152 p.
- (4) DIRECTION DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (2000). *Épidémiologie de la tuberculose, Province de Québec, 1995-1998*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux (version préliminaire).
- (5) STEAD, W.W. (1989). « Special Problems in Tuberculosis », *Clin Chest Med*, 10 (3) : 397-405.
- (6) DUTT, A.K. et W.W. STEAD (1993). « Tuberculosis in the Elderly », *Med Clin N Am*, 77 (6) : 1353-1368.
- (7) CREDITOR, M.C. et autres (1988). « Tuberculosis, Tuberculin Reactivity, and Delayed Cutaneous Hypersensitivity in Nursing Home Residents », *J. Gerontol*, 43 (4) : M97-100.
- (8) STEAD, W.W. et autres (1985). « Tuberculosis as an Endemic and Nosocomial Infection among the Elderly in Nursing Homes », *NEJM*, 312 : 1483-1487.
- (9) HOEPPNER, V.H. et E.D. RING (1987). « Tuberculosis in Chronic Care Homes », *Can Fam Physician*, 33 : 1231-1235.
- (10) MACARTHUR, C. et autres (1992). « Tuberculosis among Institutionalized Elderly in Alberta, Canada », *Int J Epidemiology*, 21 (6) : 1175-1179.
- (11) LINDBERG, M.C. et autres (1993). « Tuberculin Reactivity is Low among Residents of a Connecticut Nursing Home », *Conn Med*, 57 (4) : 197-200.
- (12) DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1991). *Tuberculose. Rapport annuel 1990*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 68 p.
- (13) DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1992) *Tuberculose. Rapport annuel 1991*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 86 p.

- (14) FINUCANE, T.E. (1988). « The American Geriatrics Society Statement on Two-Step PPD Testing for Nursing Home Patients on Admission », *JAGS*, 36 : 77-78.
- (15) BARRY, M.A. et autres (1987). « Two-Stage Tuberculin Testing With Control Antigens in Patients Residing in Two Chronic Disease Hospitals », *JAGS*, 35 : 147-153.
- (16) STEAD, W.W. et T. TO (1987). « The Significance of the Tuberculin Skin Test in Elderly Persons », *Ann Int Med*, 107 : 837-842.
- (17) SOCIÉTÉ DE THORACOLOGIE DU CANADA. COMITÉ DES NORMES (TUBERCULOSE) (1996). *Normes canadiennes de traitement de la tuberculose*, (4^e édition), Association pulmonaire du Canada, 107 p.
- (18) GROUPE DE TRAVAIL DU COMITÉ PROVINCIAL DES MALADIES INFECTIEUSES SUR L'ÉVALUATION DU PROGRAMME CADRE DE TUBERCULOSE PRODUIT EN 1984 (1990). *Tuberculose pulmonaire. Une approche uniformisée d'intervention de type santé communautaire*, Québec, 55 p. (document non publié).
- (19) MARCHAND, R. (1993). *Évaluation économique du dépistage et de la chimioprophylaxie de la tuberculose dans les établissements pour personnes âgées*, Québec, 177 p. (document non publié).
- (20) TREMBLAY, J. et autres (1989). *Chimioprophylaxie de la tuberculose*, Montréal, Association pulmonaire du Québec, 23 p.

Chapitre 11 Tuberculose et services de laboratoire

Le diagnostic précoce et le traitement adéquat sont les éléments fondamentaux de la lutte antituberculeuse auxquels est étroitement associée la qualité des services de laboratoire. Les recommandations américaines et canadiennes actuelles incitent les laboratoires à tendre vers des périodes moyennes suivantes pour fournir les résultats après la réception de l'échantillon :

- 24 heures pour l'émission des résultats d'examens microscopiques ;
- de 14 à 21 jours pour la détection de *M.tuberculosis* ;
- de 28 à 30 jours pour l'identification de la souche et l'étude de sensibilité aux antituberculeux de première ligne.

Les méthodes existantes raccourcissent les périodes d'attente avant l'obtention des résultats en permettant :

- de détecter les BAAR dans les frottis d'échantillons cliniques concentrés avec plus de rapidité et de sensibilité par la microscopie à fluorescence ;
- de détecter le complexe *Mycobacterium tuberculosis* directement dans les échantillons cliniques par des techniques d'amplification génique (ces technologies de pointe sont plus coûteuses et ne sont pas disponibles dans tous les laboratoires ; certaines restent à valider quant à leur sensibilité lorsque le frottis est négatif ou lorsque l'échantillon n'est pas d'origine respiratoire) ;
- de détecter plus rapidement la croissance d'une mycobactérie à l'aide d'un système de détection de la croissance en milieu liquide (système radiométrique ou systèmes automatisés plus récents de culture liquide) ;

- d'identifier plus rapidement, à partir de ces cultures liquides, le complexe *M. tuberculosis* par sondes d'ADN, test radiométrique NAP ou chromatographie liquide à haute performance ;
- de faire rapidement les épreuves de sensibilité aux agents antituberculeux majeurs (INH, RIF, EMB et PZA) par méthode radiométrique.

Plusieurs nouvelles technologies faisant appel aux méthodes moléculaires, biochimiques et immunologiques pour l'identification rapide des souches résistantes ainsi que pour le diagnostic précoce par des tests sanguins sont en développement.

11.1 La situation actuelle au Québec

Actuellement, les laboratoires de microbiologie clinique au Québec diffèrent dans leur capacité d'isoler et d'identifier le *M. tuberculosis* et de faire les épreuves de sensibilité. On peut les classer en trois niveaux selon les services offerts (généralement en fonction de leur taille et des moyens disponibles).

Les laboratoires de niveau I assurent la collecte et l'acheminement des prélèvements vers les laboratoires de niveau II. Ils peuvent faire les examens microscopiques.

Les laboratoires de niveau II effectuent les examens microscopiques ainsi que la mise en culture des échantillons. Plusieurs d'entre eux offrent également les tests d'amplification génique. On y réalise principalement l'identification préliminaire ou finale du complexe *M. tuberculosis*, mais les études de sensibilité aux antituberculeux ne sont généralement pas faites à ce niveau.

Le LSPQ est un laboratoire dit de niveau III et reçoit toutes les souches du complexe *M. tuberculosis* isolées dans les laboratoires du Québec. Il en assure l'identification ou la confirmation et il réalise les études de sensibilité aux antituberculeux, ce qui permet une surveillance continue de la résistance et le regroupement de l'information pour l'ensemble du Québec. Il établit également des rapports avec les centres de référence provinciaux, nationaux et

internationaux pour toute analyse non effectuée à son laboratoire et pour toute demande d'expertise.

Des discussions sont en cours à différentes instances afin de mettre sur pied un réseau plus structuré de laboratoires de microbiologie clinique qui pourra fournir les services en mycobactériologie, tenant compte des particularités régionales ainsi que du volume d'échantillons. Ceci permettrait de standardiser l'approche de laboratoire concernant le *M. tuberculosis* et de garantir l'accessibilité aux techniques nouvelles à toutes les régions.

De plus il est très important d'insister auprès des laboratoires de mycobactériologie sur une déclaration rapide des cultures positives, comme pour tout autre examen de laboratoire positif, aux intervenants de santé publique. Selon le règlement d'application de la Loi, cette déclaration doit être faite dans les 48 heures suivant l'obtention du résultat. Ceci éliminerait la déclaration non uniforme et souvent tardive par les différents laboratoires de la province.

11.2 Autre service de laboratoire

Le typage de l'ADN (*DNA fingerprinting*) de souches de *M. tuberculosis* par l'étude du polymorphisme des longueurs des fragments de restriction (RFLP) permet de déterminer les profils de distribution des bandes d'ADN, selon l'élément d'insertion IS6110, pour chaque souche. On peut ainsi comparer les profils obtenus pour des souches que l'on soupçonne être liées dans des situations bien précises, comme :

- un lien épidémiologique soupçonné ;
- une réinfection ou une réactivation ;
- une contamination croisée au moment des prélèvements ;
- une contamination croisée au cours de la manipulation en laboratoire.

Le rôle de cette méthode, et d'autres méthodes semblables, dans la détection de la transmission suivie de la tuberculose dans la communauté est en cours d'évaluation.

RÉFÉRENCES

METCHOK, B., NOLTE, F.S. et R.J. WALLACE JR (1999). *Manual of Clinical Microbiology*, 7^e édition. Chapitre 25 : *Mycobacterium*. ASM Press, Washington.

ASSOCIATION OF THE STATE AND TERRITORIAL PUBLIC HEALTH LABORATORY DIRECTORS, AND CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1995). *Mycobacterium tuberculosis : assessing your laboratory*.

ADVISORY COUNCIL FOR THE ELIMINATION OF TUBERCULOSIS (1999). « Tuberculosis Elimination Revisited : Obstacles, Opportunities, and a Renewed Commitment », *MMWR*, 48(RR-9) : 1-13.

Chapitre 12 Vaccination BCG

12.1 Vaccin BCG

Le vaccin BCG (bacille Calmette-Guérin) est utilisé pour prévenir la tuberculose. Il semble que le BCG n'empêche pas l'infection avec le *M. tuberculosis*, mais qu'il agit plutôt sur la dissémination hématogène du bacille tuberculeux, réduisant par le fait même le risque d'une tuberculose primaire grave et de ses complications⁽¹⁾. Il existe aujourd'hui de nombreux vaccins BCG dont l'immunogénicité et l'efficacité varient. Les vaccins actuellement disponibles au Canada et aux États-Unis n'ont été autorisés qu'en fonction de leur capacité à produire une réaction positive à la tuberculine^(2,3). Des données obtenues à partir d'études observationnelles ont montré une diminution de l'incidence de la méningite tuberculeuse et de la tuberculose miliaire variant entre 52 % et 100 % chez des enfants vaccinés avant l'âge de 15 ans par rapport à des groupes témoins non vaccinés, alors que l'incidence de la tuberculose pulmonaire était réduite de 2 % à 80 %⁽³⁾. Même si les données sont plutôt limitées et incomplètes, elles laissent supposer que la vaccination des nouveau-nés avec le BCG offre aux jeunes enfants une protection considérable contre la tuberculose et une protection élevée contre les formes les plus dangereuses, comme la méningite tuberculeuse⁽⁴⁾.

Le BCG est considéré comme un vaccin généralement sécuritaire. Les effets secondaires du vaccin BCG peuvent varier selon la souche du vaccin, la dose, la méthode de vaccination, l'âge ou la race du sujet vacciné. Ils sont habituellement bénins, surviennent chez les personnes vaccinées dans une proportion de 1 % à 10 % et comprennent l'ulcération cutanée qui persiste ou s'étend, l'adénite inflammatoire ou la formation d'un chéloïde. Des réactions modérément graves, comme la lymphadénite ou l'adénite suppurée, se produisent dans 0,1 % des cas. Quant aux réactions graves (l'ostéite, l'infection disséminée au BCG pouvant causer le décès), elles sont très rares (environ un cas sur un million de doses) et surviennent presque exclusivement chez des personnes immunosupprimées⁽²⁾.

Récemment, au Canada, quatre cas d'infection disséminée avec la souche BCG ont été rapportés, dont trois ont occasionné le décès⁽⁵⁾. Ces cas sont survenus chez des enfants dont l'immunité était

déficiente : trois enfants étaient atteints du syndrome d'immunodéficience combinée sévère (SIDCS) et l'autre était séropositif pour le VIH. La prévalence du SIDCS parmi les populations autochtones est peu connue, mais elle serait plutôt faible. Ce déficit immunitaire est associé à de multiples épisodes infectieux et à une mortalité prématurée.

Un des inconvénients du vaccin BCG est la sensibilisation à la tuberculine qu'il produit et qui rend difficile la détection ultérieure d'infection tuberculeuse chez les personnes vaccinées. La persistance de la sensibilité à la tuberculine durant les mois et les années qui suivent est très variable et dépend de la souche vaccinale utilisée, du dosage, de la méthode d'administration du vaccin, de l'âge au moment de la vaccination, de l'état nutritionnel de la personne vaccinée, de la fréquence de répétition du vaccin et de l'application du test à la tuberculine après la première vaccination⁽⁶⁾. Plusieurs études ont montré que plus de 90 % des enfants vaccinés avant l'âge d'un an développent une réaction tuberculinique significative à l'intérieur d'une période de deux mois. Cependant, il semble que cette réactivité s'estompe avec le temps et que la plupart des enfants présentent des réactions tuberculiniques non significatives après deux ou trois ans⁽⁷⁾, d'où la possibilité d'utiliser le test à la tuberculine chez des personnes en contact étroit avec un cas de tuberculose contagieuse vaccinées en bas âge.

12.2 Autochtones

Les recommandations actuelles concernant l'utilisation du BCG dans les pays développés limitent son utilisation à certaines situations particulières. Ainsi, parmi les indications du BCG, on trouve :

- les nourrissons et les enfants qui appartiennent à des groupes où le taux de primo-infection est élevé, c'est-à-dire plus de 1 % par année, lorsque d'autres mesures de lutte contre la maladie se sont révélées inefficaces^(2,3,8) ;
- les nourrissons et les enfants qui présentent un risque élevé d'être en contact étroit et prolongé avec des patients souffrant de tuberculose pulmonaire inadéquatement traitée et qui ne peuvent être éloignés de la source d'exposition^(2,8).

Malheureusement, très peu d'études ont fourni des données sur le taux annuel d'infection tuberculeuse chez les autochtones du Québec. Des dépistages annuels (test à la tuberculine, seuil de signification fixé à 10 mm d'induration) effectués chez des adolescents cris (étudiants de 1^{re} secondaire) donnent des taux de réactions significatives qui varient beaucoup d'un village à l'autre (de 0 % à 12,5 %). Globalement, le taux de réactions significatives était estimé à 1,8 % en 1991 et à 5,4 % en 1992. Le taux d'infection est inférieur à 1 % depuis 1997, alors que le taux d'incidence de la tuberculose active est en baisse (D^{re} Elizabeth Robinson, communication personnelle). À des fins de comparaison, une étude réalisée à Montréal de 1987 à 1990 chez des écoliers de 6^e année du primaire rapporte un taux de réactions significatives (PPD > 10 mm) de l'ordre de 2 % (25 % de tous les enfants étaient vaccinés antérieurement avec le BCG)⁽⁹⁾. Certaines études ont démontré que la prévalence des réactions tuberculiques significatives chez les adolescents habitant les réserves amérindiennes situées plus au sud était semblable à celle qui était notée chez les adolescents provenant de la population générale (Dr Richard Menzies, communication personnelle).

Les données épidémiologiques de surveillance de la tuberculose active au Canada démontrent un taux d'incidence annuel de tuberculose active plus élevé chez les autochtones canadiens que dans le reste de la population. Ainsi, pour la période allant de 1984 à 1989, ce taux est environ neuf fois plus élevé chez les autochtones du Canada que dans la population canadienne en général, et ce, tant pour les Amérindiens que pour les Inuits⁽¹⁰⁾. En fait, de 1980 à 1990, les autochtones représentaient 19 % de tous les cas de tuberculose active au Canada. Cependant, il existe des différences importantes entre les régions. Ainsi, de 1988 à 1990, alors que le taux d'incidence annuel de tuberculose active était d'environ 175 par 100 000 chez les Amérindiens de la Saskatchewan, il n'était que d'environ 10 par 100 000 chez les Amérindiens du Québec⁽¹¹⁾. En 1996, le taux d'incidence annuel de tuberculose active était quatre fois plus élevé chez les autochtones canadiens que dans le reste de la population (24,7 contre 6,2), avec des variations importantes d'une région à l'autre (86,8 en Saskatchewan et 6,7 dans les Provinces maritimes)⁽¹²⁾.

Si l'on regarde de plus près les données du Québec, on remarque certaines particularités intéressantes⁽¹³⁾. Ainsi, parmi les Amérindiens, on note que le nombre de cas de tuberculose active a été en moyenne de sept par année entre 1995 et 1998, soit un taux annuel moyen d'environ 12 par

100 000. Chez les Inuits, on trouve également un nombre restreint de cas de tuberculose active par année (moyenne de sept cas par année de 1995 à 1999). Cependant, en raison d'un dénominateur minime, le taux annuel moyen par 100 000 s'élève, pour la même période, à 73, soit 16 fois le taux du Québec.

Ces données ont toutefois plusieurs limites. Notons entre autres la sous-déclaration possible des cas de tuberculose parmi les populations autochtones, en particulier lorsqu'elles sont. De plus, il semble que les dénominateurs utilisés pour calculer les taux d'incidence puissent subir d'importantes variations d'une année à l'autre, voire d'une saison à l'autre.

Une autre particularité intéressante des cas de tuberculose active chez les autochtones est la distribution des cas selon l'âge. Au Canada, alors que les taux par groupes d'âge étaient en régression, celui qui se rapportait aux enfants de moins de 4 ans est passé de 2,5 à 7,3 par 100 000 de 1988 à 1990. Il faut noter que 87 % de ces enfants étaient des autochtones⁽¹⁴⁾. Au Québec, de 1995 à 1998, 22 % des cas de tuberculose active sont survenus chez des individus de moins de 30 ans, dont environ un cinquième avant l'âge de 15 ans⁽¹³⁾. Chez les Amérindiens, 32 % des cas sont survenus chez des individus de moins de 30 ans, dont plus des trois quarts avant l'âge de 15 ans. Chez les Inuits, 66 % des cas sont survenus chez des personnes de moins de 30 ans dont le quart avant l'âge de 15 ans.

La recommandation actuelle de vacciner les nouveau-nés amérindiens, métis et inuits n'est pas appliquée rigoureusement au Québec. Une enquête téléphonique informelle réalisée en 1994 révélait que dans moins de 50 % des dix-neuf réserves autochtones contactées, on vaccine systématiquement les enfants à la naissance. Dans certaines, on a cessé la vaccination depuis environ dix ans et dans d'autres, plus récemment. Par contre, la vaccination systématique des nouveau-nés avec le BCG est toujours en vigueur dans les quatorze communautés inuites du nord du Québec.

En résumé, on retient :

- que le taux annuel moyen de tuberculose active chez les Amérindiens vivant sur les réserves au Québec est d'environ trois fois celui de la population du Québec, pour la période de 1995 à 1998 (12 contre 4 par 100 000) ;
- que le taux annuel moyen de tuberculose active chez les Inuits est plus élevé (73 par 100 000) et très variable selon les années et selon les villages, en raison de petits dénominateurs et d'éclosions occasionnelles ;
- que, même si les taux d'incidence de tuberculose parmi les populations autochtones semblent diminuer depuis quelques années, on assiste encore à des éclosions significatives dans certaines communautés. Les taux élevés de tuberculose qui ont eu cours pendant longtemps au sein des populations ont créé un réservoir important de personnes infectées susceptibles de développer ultérieurement une tuberculose active. Le risque de transmission à large échelle variera selon les communautés et selon différents facteurs : retard dans le diagnostic, prise en charge adéquate du cas et des personnes en contact avec ce cas, mode de vie au sein de la communauté, etc. ;
- que la distribution des cas de tuberculose active chez les autochtones selon l'âge révèle qu'une proportion importante des cas surviennent chez des individus de moins de 30 ans (dont près de la moitié avant l'âge de 15 ans). Comme la plupart des cas de tuberculose chez l'enfant correspondent des complications de l'infection primaire, ceci indique une transmission récente à partir d'un cas contagieux⁽¹⁴⁾.

12.3 Recommandations

- Les membres du sous-comité sur la tuberculose du Comité de l'immunisation du Québec désirent rappeler que la lutte contre la tuberculose doit reposer avant tout sur l'application rigoureuse du programme cadre. Bien que l'immunisation des populations autochtones avec le BCG puisse en constituer un des éléments, la priorité doit être accordée aux activités suivantes : diagnostic rapide et traitement adéquat des cas de tuberculose contagieuse (suivi à assurer), identification des personnes en contact avec des cas de tuberculose et dépistage tuberculinique, chimioprophylaxie pour les personnes qui ont eu un contact avec un de ces cas et qui ont une réaction tuberculinique significative.
- Les autorités de la santé publique doivent réaliser des études épidémiologiques pour mieux connaître la situation de la tuberculose dans les populations autochtones, en particulier le taux annuel d'infection et l'incidence annuelle de la tuberculose active.
- Les autorités de la santé publique devraient mieux connaître le taux de prévalence de la séropositivité au VIH parmi les femmes des communautés autochtones en âge de procréer.
- À défaut de données sur l'incidence annuelle de l'infection tuberculeuse parmi les populations autochtones, nous croyons justifié de recommander que :
 - de façon générale, la vaccination des nouveau-nés et des enfants de moins d'un an avec le BCG soit maintenue pour les populations criées et inuites. Cela tient compte des données épidémiologiques actuellement disponibles et de la difficulté d'appliquer les mesures habituelles de prévention lorsqu'un cas de tuberculose contagieuse survient. Cependant, cette recommandation pourra être modulée selon les populations visées, en tenant compte des antécédents de tuberculose au sein des différents villages, de la fréquence des contacts avec la population d'autres villages où sévit toujours la tuberculose, de la disponibilité des soins médicaux et de la possibilité de dépister rapidement les cas de tuberculose contagieuse et d'appliquer les mesures prophylactiques appropriées ;
 - la vaccination systématique* des nouveau-nés et des enfants de moins d'un an habitant sur les réserves amérindiennes du Québec soit maintenue là où elle est toujours en vigueur s'il y a un risque élevé de transmission de la tuberculose au sein de la réserve. Les communautés qui envisagent l'interruption de la vaccination avec le BCG devront prendre en compte les éléments suivants avant d'arrêter leur décision : la présence d'un système de surveillance, des services de santé disponibles et facilement accessibles, l'existence d'un programme de traitement des cas actifs et de chimioprophylaxie pour les personnes en contact avec ces cas (incluant le traitement sous observation directe), le nombre de cas de tuberculose active dans la communauté (en particulier pour les cinq dernières années), etc. ;

* L'âge optimal pour administrer le BCG et le calendrier n'ont pas été clairement établis en raison de l'absence d'études comparatives adéquates⁽¹⁵⁾.

- les femmes enceintes se voient offrir systématiquement le dépistage de l'infection avec le VIH durant chaque grossesse. Ce dépistage se justifie tant par la possibilité d'offrir un traitement à la femme enceinte et à son nouveau-né que par les effets secondaires importants de la vaccination avec le BCG chez un nouveau-né séropositif pour le VIH ;
- dans le cas où la mère n'a pas subi le dépistage de l'infection par le VIH durant la grossesse et en présence de facteurs de risque, la situation soit discutée avec les parents de l'enfant et qu'une décision soit prise sur la nécessité que le nouveau-né soit testé pour le VIH avant la vaccination avec le BCG.

Le personnel des directions de la santé publique devra toutefois tenir compte des compétences (fédérale, provinciale, locale) dans l'application de ces recommandations. Notamment, les autorités locales doivent être associées à la décision de cesser la vaccination avec le BCG même si les données épidémiologiques semblent le justifier.

12.4 Autres groupes

Les membres du sous-comité sur la tuberculose sont d'avis que les recommandations contenues dans la plus récente version du *Guide canadien d'immunisation* (5^e édition)⁽²⁾ et dans le *Protocole d'immunisation* du Québec⁽⁸⁾ devraient servir de guide aux professionnels de la santé.

RÉFÉRENCES

- (1) SNIDER, D.E. et autres (1988). « Tuberculosis in Children », *Ped Inf Dis J*, 7 : 271-278.
- (2) COMITÉ CONSULTATIF NATIONAL DE L'IMMUNISATION (1998). *Guide canadien d'immunisation* (5^e édition), Ministère des Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, p. 41-46.
- (3) IMMUNIZATION PRACTICES ADVISORY COMMITTEE (1988). « Use of BCG Vaccines in the Control of Tuberculosis : A Joint Statement by the ACIP and the Advisory Committee for Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 37 (43) : 663-675.
- (4) EICKHOFF, T.C. (1988). « Bacille Calmette-Guérin (BCG) Vaccine », in S.A. Plotkin et E.A. Mortimer, *Vaccines*, W.B. Saunders, Philadelphia, p. 372-386.
- (5) SCHEIFELE, D. et autres (1998). « Infection disséminée par le bacille de Calmette-Guérin : trois cas récents au Canada », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 24 (9) : 69-75.
- (6) SNIDER, D.E. (1985). « Bacille Calmette-Guérin Vaccinations and Tuberculin Skin Tests », *JAMA*, 253 (23) : 3438-3439.
- (7) MENZIES, R. et B. VISSANDJEE (1992). « Effect of Bacille Calmette-Guérin Vaccination on Tuberculin Reactivity », *Am Rev Resp Dis*, 145 : 621-625.
- (8) COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC (1999). *Protocole d'immunisation*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, p. 266-271.
- (9) MENZIES, R. (1990). *Rapport d'une étude sur la tuberculose chez des écoliers et des jeunes adultes de Montréal*, Montréal, 47 p. (document non publié).
- (10) BRANCKER, A. et E. ELLIS (1992). « Incidence de la tuberculose au Canada : tendances récentes de 1980 à 1990 », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 18 (17) : 129-132.
- (11) MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC (1993). *Tuberculose. Rapport annuel 1992*, Québec, 152 p. (document non publié).
- (12) NJOO, H., NAULT, P. et E. FARZAD (1998). *La tuberculose au Canada – 1996*, Ottawa, Santé Canada, 57 p.
- (13) DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (2000). *Épidémiologie de la tuberculose, Province de Québec, 1995-1998*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux (version préliminaire).

-
- (14) MEHTA, J.B. et S. BENTLEY (1992). « Prevention of Tuberculosis in Children : Missed Opportunities », *Am J Prev Med*, 8 (5) : 283-286.
- (15) STARKE, J.R. et K.K. CONNELLY (1994). « *Bacille Calmette-Guérin Vaccine* », in S.A. Plotkin et E.A. Mortimer, *Vaccines*, Philadelphia, W.B. Saunders, p. 439-473.

Chapitre 13 Tuberculose en milieu carcéral

Les centres de détention constituent un groupe d'établissements où le risque de transmission de la tuberculose est potentiellement élevé, considérant les éclosions de tuberculose rapportées dans la documentation médicale. Certaines caractéristiques du milieu carcéral et de sa population sont propices à d'autres éclosions du genre pouvant toucher tant les détenus que les employés et les visiteurs.

13.1 Données épidémiologiques

Plusieurs éclosions de cas de tuberculose, que ce soit de souches sensibles ou résistantes, ont été rapportées dans des établissements correctionnels aux États-Unis. Dans les États de New York, du New Jersey et de Californie, le taux d'incidence de la tuberculose parmi les détenus est fortement à la hausse et plusieurs fois supérieur au taux observé dans la population générale⁽¹⁾. D'autres épisodes semblables ont démontré que l'infection tuberculeuse pouvait être transmise au personnel^(2,3).

Au Canada, aucune situation semblable d'éclosion de cas de tuberculose dans les établissements correctionnels n'a été rapportée. Cependant, certaines données portent à croire que le risque d'éclosion est présent. En 1994, 5 cas de tuberculose ont été rapportés parmi les 21 936 détenus des 61 établissements correctionnels fédéraux au Canada⁽⁴⁾. Le taux d'incidence de 26,9 par 100 000 détenus est environ quatre fois celui de la population générale pour la même année.

Depuis quelques années déjà, le système correctionnel canadien fait subir une épreuve tuberculique à tous les nouveaux détenus et annuellement par la suite à ceux dont l'épreuve antérieure est négative (moins de 10 mm). Même si la méthodologie de collecte des données n'a pas été validée de façon à réaliser une recherche scientifique, certaines tendances peuvent être observées. L'étude préliminaire des résultats, à partir d'environ 10 000 détenus dont la réaction à l'épreuve tuberculique était connue, a démontré un taux de positivité (réaction ≥ 10 mm) de 19 %.

Il faut noter que 5,4 % des détenus avaient démontré un « virage* ». Pour les établissements fédéraux localisés au Québec, les taux de positivité et de virage parmi les détenus étaient respectivement de 33 % et 5 %⁽⁵⁾. On suppose qu'une partie de l'excès du taux de positivité de l'épreuve tuberculinique au Québec proviendrait de la vaccination antérieure avec le BCG.

Pour le personnel des établissements fédéraux, un vaste programme de dépistage de l'infection tuberculeuse a été mis en place après la constatation d'une « flambée » du nombre de cas de tuberculose au sein des établissements en 1993 (20 cas de tuberculose active ayant été diagnostiqués chez les prisonniers durant l'année comparativement à 4 cas en 1992). Environ 3 000 employés ont été dépistés. L'enquête a révélé un taux de positivité de 14 % parmi tous les employés. Cependant, pour ceux qui travaillaient au sein d'établissements localisés au Québec, le taux de positivité était de 25 % (15 % parmi ceux qui n'avaient pas reçu le vaccin BCG).

Pour les centres de détention sous compétence provinciale au Québec, il n'y a pas actuellement d'études complétées qui nous permettent de quantifier avec précision l'ampleur du problème au sein de cette catégorie d'établissements, tant en ce qui concerne la tuberculose active que l'infection tuberculeuse. Il n'existe aucun programme de dépistage systématique à l'intention des détenus (cela s'explique en partie par le taux de roulement rapide). Une étude en cours vise à évaluer les taux de conversion chez les membres du personnel des établissements de cette catégorie.

À la suite de la déclaration d'un cas de tuberculose pulmonaire active chez une détenue d'un établissement québécois, on a proposé un dépistage par l'épreuve tuberculinique à tous les employés permanents, occasionnels et contractuels, sans tenir compte du degré de contact avec les prisonniers dans leur emploi actuel⁽⁶⁾. Les résultats du test initial chez 102 employés montraient un taux de positivité (induration ≥ 10 mm) de 32 %. La vaccination antérieure avec le BCG était associée à la positivité (46 % des sujets vaccinés après l'âge de 2 ans avaient une réaction positive, contre 27 %

* Même si l'auteur utilise le terme « virage » (*conversion* en anglais), on peut s'interroger sur la validité de ce pourcentage puisque l'intervalle entre les deux tests n'est pas connu et que le PPD initial a été fait en un seul temps (possibilité d'effet de rappel ou *booster*).

pour ceux qui ont été vaccinés avant l'âge de 2 ans et 23 % pour les employés non vaccinés)*. Les années de travail dans des centres de détention constituaient un facteur qui semblait lié à la positivité.

Dans cet établissement, il y a eu un suivi des travailleurs avec trois PPD supplémentaires au cours des quatre années suivantes. Aucun virage de PPD n'a été décelé. Toutefois, il faut noter que le nombre de travailleurs suivis a diminué à chaque relance. À la dernière relance, seulement douze travailleurs de la cohorte initiale se sont présentés pour être testés.

13.2 Problématique de la tuberculose en milieu carcéral

Plusieurs facteurs contribuent à faire des établissements pénitentiaires un milieu propice à la transmission de l'infection tuberculeuse et aux éclosions de cas de tuberculose active :

- la surreprésentation de certains groupes pour qui le risque est élevé d'être infectés par le *Mycobacterium tuberculosis* ou de développer une tuberculose active parmi les prisonniers (personnes nées à l'étranger, autochtones, consommateurs de drogues par injection, sans-abri, etc.). Les données sur le taux de positivité au PPD dans plusieurs prisons varient entre 20 % et 30 %⁽⁸⁾ ;
- la présence d'une proportion importante d'individus infectés par le VIH. Elle est estimée à 15 % dans les prisons de l'État de New York⁽⁸⁾. Au Canada, cette proportion demeure élevée, tant chez les hommes que chez les femmes⁽⁹⁻¹²⁾. Ainsi, le milieu carcéral met des individus infectés par la tuberculose en présence d'autres qui sont infectés par le VIH. Quand la tuberculose se développe dans un établissement correctionnel, le passage rapide de l'état d'infection à l'état de tuberculose active parmi les individus séropositifs pour le VIH peut favoriser la propagation de l'infection aux autres détenus et au personnel ;
- le retard à poser le diagnostic de la tuberculose active parmi les détenus présentant des symptômes évocateurs de la maladie ;
- le retard ou l'omission dans l'application des mesures d'isolement, y compris le transfert d'un détenu souffrant d'une tuberculose active d'un établissement à un autre ou vers l'hôpital ;

* À titre comparatif, de 15 % à 25 % des jeunes adultes de la région de Montréal vaccinés après l'âge de 1 an présentent une réaction ≥ 10 mm, alors que seulement de 4 % à 8 % des vaccinés avant l'âge de 1 an et 4 % des non-vaccinés présentent une telle réaction⁽⁷⁾.

- certaines failles dans l'application du traitement, y compris les modalités du traitement sous supervision directe ;
- le retard à reconnaître les cas de tuberculose active dont la souche était résistante à certains agents antituberculeux ;
- le surpeuplement de plusieurs établissements ainsi que les conditions environnementales que l'on y trouve (un environnement sombre, humide et mal ventilé favorise la transmission) ;
- l'absence d'un programme de dépistage de l'infection tuberculeuse, tant pour les détenus que pour les membres du personnel.

13.3 Recommandations du groupe de travail

Il existe très peu de données nous permettant de quantifier de façon précise le risque de transmission de la tuberculose dans les centres de détention sous compétence provinciale au Québec. Cependant, les membres du groupe de travail constatent que plusieurs des facteurs ayant contribué aux éclosions de cas de tuberculose active avec transmission aux autres détenus et au personnel dans des établissements du même genre se retrouvent au sein du milieu carcéral québécois.

Le groupe de travail est d'avis qu'il est impératif d'obtenir, à moyen terme, des données permettant de préciser le risque de transmission de l'infection tuberculeuse au sein de ce milieu. Toutefois, il croit justifié de recommander l'application immédiate de mesures* de prévention et de contrôle de la tuberculose dans les centres de détention du Québec.

A. Identification rapide et prise en charge adéquate de tous les cas de tuberculose active déclarés chez les détenus et les membres du personnel ainsi que des personnes en contact étroit avec ces cas

La priorité absolue, comme dans toute autre catégorie d'établissements, demeure l'identification rapide et la prise en charge adéquate de tous les cas de tuberculose active se déclarant au sein de l'établissement ainsi que des personnes en contact étroit avec ces cas. L'objectif ainsi poursuivi est

* Pour une description détaillée des aspects opérationnels liés à l'application des mesures, voir les références n^{os} 1 et 4.

de rendre le cas index non contagieux le plus rapidement possible afin de limiter les risques de transmission aux autres détenus et au personnel par :

- un système permettant de repérer rapidement tout détenu présentant des symptômes (objectivés si possible) compatibles avec une tuberculose active (toux d'une durée de plus de deux semaines, en particulier si cette toux s'accompagne de fièvre, de sueurs nocturnes, d'une perte de poids ou d'hémoptysies) ;
- l'isolement immédiat (dans une chambre individuelle) des détenus suspectés d'être atteints de tuberculose active, en attendant leur transfert dans un établissement de soins de santé. L'isolement doit être assuré durant tout transfert entre deux établissements. Si la tuberculose est confirmée, l'isolement respiratoire doit être maintenu jusqu'à la fin de la période de contagiosité qui sera évaluée sur une base individuelle ;
- l'investigation médicale adéquate et sans délai de tous les cas suspects (anamnèse, investigation bactériologique et radiologique) ;
- le traitement conforme aux régimes thérapeutiques reconnus, en tenant compte des tests de susceptibilité des souches du *M. tuberculosis* ;
- l'utilisation du traitement sous supervision directe pour tous les détenus atteints de tuberculose active, pendant qu'ils sont en établissement. Si un détenu quitte l'établissement avant la fin de son traitement et qu'il y a de fortes chances qu'il cesse son traitement, on contactera la Direction régionale de la santé publique (DRSP) du lieu de résidence prévu du détenu. La DRSP, en collaboration avec le médecin traitant, s'assurera que le traitement est conforme, en ce qui concerne le contenu et la durée, aux recommandations et prendra les mesures nécessaires pour ce faire (y compris le recours au traitement sous supervision directe) ;
- la transmission d'un avis aux autorités du centre de détention de destination ou à celles de la santé publique, selon le cas, au moment du transfert d'un détenu tuberculeux en cours de traitement dans un centre de détention ou au moment de son retour dans la communauté ;
- la cessation du travail pour tout membre du personnel atteint de tuberculose active pendant toute la durée de la période de contagiosité ;
- la déclaration rapide de tous les cas de tuberculose active à la DRSP ;
- la réalisation d'une enquête épidémiologique, sous la responsabilité de la DRSP et en collaboration avec le personnel du centre de détention, permettant d'identifier et d'investiguer adéquatement les personnes en contact avec des cas de tuberculose contagieuse.

B. Dépistage de l'infection tuberculeuse parmi les détenus

L'objectif du dépistage parmi les détenus est de repérer ceux qui sont déjà infectés par le bacille tuberculeux afin de leur offrir, s'il est indiqué, un traitement prophylactique avant qu'ils ne développent une tuberculose active :

- le questionnaire sur les symptômes pour tout détenu aussitôt que possible après l'admission ;
- le dépistage de l'infection tuberculeuse, à l'aide de l'épreuve tuberculique, au moment de l'admission pour tous les détenus dont la durée prévue du séjour à l'intérieur de l'établissement est d'au moins deux mois et dont la dernière épreuve tuberculique remonte à plus d'un an, sauf pour ceux qui ont des antécédents connus de traitement préventif ou curatif pour la tuberculose, ou ceux qui ont déjà eu un résultat significatif au PPD ;
- le dépistage annuel de l'infection tuberculeuse pour les détenus dont la durée de séjour excède un an ;
- l'utilisation de l'épreuve tuberculique ou PPD pour le dépistage de l'infection tuberculeuse. Pour les détenus n'ayant jamais subi d'épreuve tuberculique antérieurement, on utilisera le PPD en deux étapes pour la première épreuve tuberculique. Pour les dépistages subséquents, on utilisera le PPD en une étape ;
- l'investigation appropriée (examen médical et radiographie pulmonaire) pour tout détenu présentant un PPD significatif (induration ≥ 10 mm). De plus, on offrira une sérologie pour le VIH à tout détenu présentant un PPD égal ou supérieur à 5 mm, avec counseling pré et post-test* ;
- la chimioprophylaxie pour tout détenu présentant une évidence d'infection tuberculeuse sans maladie active, et ce, selon les protocoles et en assurant le suivi approprié.

C. Dépistage de l'infection tuberculeuse parmi les employés

L'objectif du dépistage de l'infection tuberculeuse parmi les employés est de repérer rapidement tout employé nouvellement infecté pour qu'une chimioprophylaxie lui soit prescrite. De plus, la collecte des données et l'analyse des résultats du dépistage devraient permettre de quantifier le risque de transmission de la tuberculose au sein de l'établissement. Nous recommandons :

* Pour tout individu dont la séropositivité au VIH est déjà connue, on appliquera l'approche préconisée au chapitre 8.

- le dépistage de l'infection tuberculeuse pour tous les membres du personnel en contact avec les détenus, à l'embauche ou le plus tôt possible s'ils sont déjà en fonction et annuellement par la suite, sauf pour ceux qui ont des antécédents connus de traitement préventif ou curatif pour la tuberculose, ou ceux qui ont déjà eu un résultat significatif au PPD ;
- l'utilisation de l'épreuve tuberculique ou PPD pour le dépistage de l'infection tuberculeuse. Pour les employés n'ayant jamais subi l'épreuve tuberculique antérieurement, on utilisera le PPD en deux étapes pour la première épreuve tuberculique. Pour les dépistages subséquents, on utilisera le PPD en une étape ;
- la consultation du médecin traitant pour tout employé présentant un PPD significatif (induration ≥ 10 mm) ;
- la décision d'inclure ou non les employés qui n'ont pas de contact avec les détenus dans le programme de dépistage selon l'analyse des risques associés au système de ventilation de l'établissement ;
- l'avis aux bénévoles et aux contractuels dont la durée d'exposition possible est très variable concernant le risque potentiel d'exposition à la tuberculose au sein de l'établissement.

D. Surveillance de la tuberculose en milieu carcéral

L'objectif de la surveillance de la tuberculose en milieu carcéral québécois est de fournir un tableau précis de la situation, tant de la maladie active que de l'infection tuberculeuse. Les données ainsi recueillies permettront de quantifier le risque de transmission de la tuberculose au sein de ce milieu. Les recommandations pourront être revues à la lumière de ces données. Nous recommandons :

- la nomination d'une personne chargée d'assurer la coordination des activités de contrôle au sein de chaque établissement et de recueillir les données concernant les cas de tuberculose active et les activités de dépistage parmi les détenus ;
- la collecte des données de dépistage parmi les employés au sein de chaque établissement ;
- l'addition, dans le fichier provincial informatisé sur les maladies à déclaration obligatoire, pour la tuberculose, de certains renseignements relatifs au séjour en milieu carcéral (antécédents de séjour en milieu carcéral, durée du séjour, type d'établissement, etc.) ;
- l'analyse des données recueillies, tant pour les détenus que pour les employés, sur une base annuelle (détermination de la prévalence des réactions tuberculiques significatives et des taux de conversion, taux d'incidence de la maladie). L'analyse pourra être faite régionalement et couvrir tout le Québec ;

- l'analyse du coût et de l'efficacité du programme de dépistage de l'infection tuberculeuse pour les détenus et pour les employés.

E. Mesures environnementales

Ainsi que nous l'avons mentionné précédemment, certaines conditions environnementales pouvant être observées dans les établissements de détention favorisent la transmission de la tuberculose et autres infections respiratoires⁽¹³⁾ : surpeuplement, ventilation inadéquate, etc. Même s'il nous apparaît prématuré à ce stade-ci de proposer des mesures environnementales précises, il y a tout de même lieu :

- d'éviter le surpeuplement des établissements de détention ;
- de s'assurer que les normes générales de ventilation devant s'appliquer à cette catégorie d'établissement soient vérifiées et respectées.

F. Suivi et évaluation

Le groupe de travail propose que les mesures soient appliquées jusqu'à ce que l'étude en cours soit terminée. Par la suite, les recommandations pourront être revues à la lumière de nouvelles informations ou recommandations contenues dans la documentation médicale et en tenant compte des données produites par le système de surveillance provincial et régional. Cette révision devrait être effectuée en collaboration avec les autorités de la santé publique.

NOTE

La version initiale du chapitre sur la tuberculose en milieu carcéral a été écrite en 1997 par un groupe de travail composé des personnes suivantes :

D^f Horacio Arruda

Direction régionale de la santé publique de Laval

M^{me} Louise Bastien

Directrice des services professionnels, Maison Tanguay

D^f Serge Déry

Responsable du groupe de travail

Direction régionale de la santé publique de la Mauricie–Centre-du-Québec

M. Richard Gervais

Établissement de détention de Montréal

D^f Serge Gingras

CLSC Ahuntsic

D^{re} Catherine Hankins

Direction régionale de la santé publique de Montréal-Centre

M^{me} Nicole Marois

MSSS

Centre québécois de coordination sur le sida

D^f Gratien Martin

Direction régionale de la santé publique de Québec

D^f Richard I. Menzies

Institut thoracique de Montréal

D^f Mark A. Miller

Hôpital général juif Sir-M.B.-Davis

M. Jacques Paquette

Établissement de détention de Saint-Hyacinthe

M^{me} Céline Perron

Ministère de la Sécurité publique du Québec

D^r Pierre Robillard

Direction régionale de la santé publique de Montréal-Centre

D^{re} Terry Tannenbaum

Direction de la santé publique de Montréal-Centre

La version actuelle a été revue et corrigée par le docteur Richard I. Menzies et la docteure Monique Isler et elle a été acceptée par les membres du sous-comité sur la tuberculose en 2000.

RÉFÉRENCES

- (4) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (1996). « Prevention and Control of Tuberculosis in Correctional Facilities : Recommendations of the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis », *MMWR*, 45 (RR-8) : 1-27.
- (5) GREIFINGER, R. et autres (1992). « Transmission of Multidrug-Resistant Tuberculosis Among Immunocompromised Persons in a Correctional System - New York, 1991 », *MMWR*, 41 (28) : 507-509.
- (6) CAMPBELL, R. et autres (1993). « Probable Transmission of Multidrug-Resistant Tuberculosis in a Correctional Facility - California », *MMWR*, 42 (3) : 48-51.
- (7) LABORATOIRE DE LUTTE CONTRE LA MALADIE (1996). « Lignes directrices pour la lutte antituberculeuse dans les établissements de soins et autres établissements au Canada », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, 22S1 : 1-55.
- (8) TAYLOR, G. (1994). *Tuberculosis Survey of Correctional Service Canada Staff. Completed Preliminary Data Analysis*, Health Canada, p. 1-14 (document non publié).
- (9) JOCHEM, K., TANNENBAUM, T.N. et D. MENZIES (1997). « Prevalence of Tuberculin Skin Test Reactions Among Prison Workers », *CJPH*, 88 (3) : 202-206.
- (10) MENZIES, R. et B. VISSANDJEE (1992). « Effect of Bacille Calmette-Guérin Vaccination on Tuberculin Reactivity », *Am Rev Resp Dis*, 145 : 621-625.
- (11) AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS (1995). « Institutional Control Measures for Tuberculosis in the Era of Multiple Drug Resistance. ACCP/ATS Consensus Conference », *Chest*, 108 : 1690-1710.
- (12) CALZAVARA, L.M. et autres (1995). « The Prevalence of HIV-1 Infection Among Inmates in Ontario, Canada », *Can Journal Pub Health*, 86 (5) : 335-339.
- (13) HANKINS, C. et autres (1994). « HIV Infection among Women in Prison : An Assessment of Risk Factors Using a Nonnominal Methodology », *AJPH*, 84 (10) : 1637-1640.
- (14) HANKINS, C. et autres (1991). « Infection au VIH-1 chez des hommes incarcérés - Québec », *RHMC*, 17 (43) : 233-235.
- (15) HANKINS, C. et autres (1989). « Infection au VIH-1 dans une prison à sécurité intermédiaire pour femmes - Québec », *RHMC*, 15 (33) : 168-170.
- (16) HOGE, C.W. et autres (1994). « An Epidemic of Pneumococcal Disease in an Overcrowded, Inadequately Ventilated Jail », *NEJM*, 331 : 643-648.

ANNEXE I

Lois, règlement et directive relativement à la tuberculose au Québec

A. Loi sur les services de santé et les services sociaux (L.Q., 1991, chapitre 42)

Articles

373. Le directeur de la santé publique est responsable :

[...]

2° d'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection ;

[...]

375. Le directeur doit informer sans retard le ministre de toute situation d'urgence ou de toute situation mettant en danger la santé publique.

[...]

619.34. Dans tout règlement, arrêté en conseil, décret, contrat ou autre document, les expressions « département de santé communautaire », « chef du département de santé communautaire » ou « centre hospitalier où existe un département de santé communautaire » désignent le « directeur de la santé publique » ou la « régie régionale » selon le cas ou, si le contexte s'y oppose, toute autre personne désignée par le gouvernement.

[...]

B. Loi sur la protection de la santé publique (L.R.Q., chapitre P-35, à jour au 15 août 1995)**Articles**

1. Dans la présente loi, à moins que le contexte n'indique un sens différent, les expressions et mots :

[...]

- d) « maladie à déclaration obligatoire » désigne une maladie déterminée par règlement et qu'il est obligatoire de déclarer suivant la présente loi ;

[...]

- g) « maladie à traitement obligatoire » désigne une maladie contagieuse ou vénérienne que déterminent les règlements et pour laquelle des traitements sont rendus obligatoires par la présente loi ;

[...]

2. Le ministre de la Santé et des Services sociaux est chargé de l'application de la présente loi. Il a pour fonctions :

- a) de coordonner les mesures de protection de la santé publique ainsi que la distribution et la surveillance des services relatifs à cette protection ;

[...]

4. Le gouvernement, après consultation du Bureau de l'Ordre des médecins du Québec, dresse par règlement une liste des maladies à déclaration obligatoire.

5. Le directeur de la santé publique nommé en vertu de l'article 372 de la Loi sur les services de santé et les services sociaux et modifiant diverses dispositions législatives doit déclarer au ministre, conformément au règlement, tous cas de maladie à déclaration obligatoire ou de maladie vénérienne.

Tout médecin doit déclarer au ministre ou au directeur de la santé publique du territoire, conformément au règlement, les cas de maladie à déclaration obligatoire ou de maladie vénérienne dont il a connaissance.

La personne qui dirige un laboratoire dans une installation maintenue par un établissement ou hors d'une installation maintenue par un établissement ou qui dirige un département de biologie médicale doit déclarer au ministre ou au directeur de la santé publique du territoire, conformément au règlement, les cas où un examen révèle la présence d'une maladie à déclaration obligatoire ou d'une maladie vénérienne.

[...]

10. Le gouvernement peut, par règlement adopté après consultation du Bureau de l'Ordre des médecins du Québec, décréter que toute personne qui souffre d'une maladie contagieuse ou vénérienne qu'il identifie doit se rendre auprès d'un médecin ou d'un établissement qui exploite un centre local de services communautaires ou un centre hospitalier pour recevoir des traitements.
11. Un médecin ou un établissement qui exploite un centre local de services communautaires ou un centre hospitalier doit prendre les mesures requises pour faire examiner sans délai toute personne souffrant vraisemblablement d'une maladie visée à l'article 10 et pour lui assurer les traitements que son état requiert ou la diriger vers un établissement en mesure de les fournir.
12. Si une personne fait défaut de se soumettre à une immunisation visée à l'article 8, à un examen ou à des traitements visés aux articles 10 ou 11, tout juge de la Cour du Québec ou des cours municipales des villes de Montréal, Laval ou Québec ayant juridiction dans la localité où se trouve cette personne peut lui ordonner de se soumettre, suivant le cas, à cette immunisation, à cet examen ou à ces traitements.

Le juge peut en outre, s'il a des motifs raisonnables de croire que cette personne ne se soumettra pas à l'immunisation, à l'examen ou aux traitements ou que la protection de la santé publique le justifie, ordonner que cette personne soit transportée dans un établissement pour y être immunisée, examinée ou traitée, suivant le cas.

Une telle ordonnance peut être émise contre le parent, tuteur, curateur ou gardien responsable de ce défaut.

[...]

**C. Règlement d'application de la Loi sur la protection de la santé publique
(P-35, r. 1)**

SECTION I - MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE

Articles

- 28.** Les maladies suivantes sont à déclaration obligatoire. Elles sont codifiées selon la neuvième révision de la Classification internationale des maladies adoptée par l'Organisation mondiale de la santé :

[...]

b)

[...]

la tuberculose 010-018

c)

[...]

la tuberculose 010-018

[...]

- 29.** Si un chef de département de santé communautaire reçoit une déclaration ou un rapport au sujet d'une personne qui ne demeure pas sur son territoire, il doit faire parvenir la déclaration ou le rapport prévu au présent chapitre au chef de département de santé communautaire du territoire où demeure cette personne. Ce dernier est responsable de l'application des dispositions relatives aux obligations du chef d'un département de santé communautaire.

- 30.** Les maladies énumérées au paragraphe a de l'article 28 doivent être déclarées, dès qu'elles sont découvertes, par téléphone ou par télégramme, par le médecin traitant, simultanément au ministre et au chef du département de santé communautaire de son territoire. En outre, le médecin traitant doit leur transmettre cette déclaration dans les 48 heures, sur la formule produite à l'annexe 11.

Celles énumérées au paragraphe b et aux sous-paragraphe i et iii du paragraphe d doivent être déclarées par le médecin traitant au chef du département de santé communautaire de son territoire dans les 48 heures sur la formule produite à l'annexe 11 ou, dans un cas de syndrome d'immunodéficit acquis (SIDA), sur la formule produite à l'annexe 13.

31.

[...]

Le résultat positif d'un examen de laboratoire ou de département de biologie médicale, associé à une des maladies énumérées au paragraphe c doit être transmis dans les 48 heures, par le directeur du laboratoire ou du département de biologie médicale au chef du département de santé communautaire de son territoire.

[...]

Le directeur du laboratoire de santé publique du Québec doit transmettre les résultats d'examens prévus au présent article au chef du département de santé communautaire du territoire où demeure le malade.

[...]

33. Lorsqu'un médecin constate ou est informé qu'une personne décédée souffrait d'une maladie à déclaration obligatoire, il doit faire une déclaration conformément à l'article 30.**33.1.** Le chef du département de santé communautaire doit faire parvenir au ministre un relevé mensuel, selon l'âge et le sexe, des données recueillies sur chacune des maladies vénériennes et des maladies à déclaration obligatoire énumérées aux paragraphes a, b, c et d de l'article 28. Il doit adresser ce relevé au directeur de la Direction planification et promotion santé, ministère des Affaires sociales, Québec, dans le délai et la forme prescrits par cette direction.

Le chef du département de santé communautaire doit faire parvenir au ministre, dans les 2 mois qui suivent la déclaration, un rapport de chaque cas de tuberculose active incluant les nom, prénom, âge, sexe, adresse, état civil et l'origine ethnique du malade ainsi que le diagnostic de la maladie et la date du diagnostic, l'état bacillaire et la prophylaxie antérieure. Il doit adresser ce rapport au directeur de la Direction planification et promotion santé, ministère des Affaires sociales, Québec.

[...]

SECTION II - MALADIES À TRAITEMENT OBLIGATOIRE**Articles**

- 34.** Toute personne atteinte d'une maladie vénérienne ou de tuberculose en phase contagieuse doit se rapporter sans délai à un médecin afin de recevoir les traitements requis pour sa condition et prévenir la contagion.
- 35.** Le parent, le tuteur, le curateur ou le gardien d'une personne atteinte d'une maladie visée à l'article 34 doit faire en sorte que cette personne reçoive les traitements requis pour son état.

[...]

- 37.** Un médecin ayant connaissance qu'une personne refuse, néglige ou cesse de suivre le traitement requis pour une maladie visée à l'article 34 doit en aviser le chef du département de santé communautaire de son territoire.

Celui-ci peut charger un médecin de faire enquête ou présenter une requête conformément aux articles 12 et 13 de la loi afin d'obtenir une ordonnance enjoignant à la personne de se soumettre à des traitements.

- 38.** Le chef du département de santé communautaire doit prendre les mesures nécessaires pour prévenir et enrayer la contagion ou l'épidémie et protéger la santé de la population lorsqu'une maladie à déclaration obligatoire ou un problème de nature infectieuse ou toxique lui a été signalé. Notamment, il peut exiger, après avoir consulté le directeur du Laboratoire de santé publique du Québec, que tout directeur d'un laboratoire ou d'un département de biologie médicale transmette au Laboratoire de santé publique du Québec tout échantillon, spécimen ou culture qu'il juge nécessaire à l'enquête épidémiologique.
- 39.** Un non-résident atteint d'une maladie énumérée au paragraphe a de l'article 28, à l'exception du botulisme, ou atteint de la lèpre ou de tuberculose ne peut être admis sur le territoire du Québec que sur autorisation écrite du ministre.

[...]

D. Programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie et le traitement de la tuberculose

Voir page suivante.



Régie de
l'assurance-maladie
du Québec

UTILISEZ INFO PROF
Ayez votre Guide en main
Québec 528-7763
Montréal, ailleurs au Québec 1 800 463-7763

COMMUNIQUÉ

Pour informations supplémentaires :
Service de l'assistance aux professionnels
(entre 8 h 30 et 18 h 30)
Québec 643-8210
Montréal 873-3480
Ailleurs au Québec, en Ontario
et au Nouveau-Brunswick 1 800 463-4776

À l'attention des médecins et des résidents en médecine

Sillery, le 7 février 1997

PROGRAMME DE GRATUITÉ DES MÉDICAMENTS POUR LA CHIMIOPROPHYLAXIE ET LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

Lors de sa réunion du 29 janvier 1997, le Conseil des ministres a approuvé la mise en vigueur d'un programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie et le traitement de la tuberculose et en a confié l'administration à la Régie de l'assurance-maladie du Québec. Ce programme, qui sera mis en application à partir du 17 février 1997, vise le traitement de la tuberculose et les cas contacts de la tuberculose soumis à un traitement épidémiologique.

Le programme s'adresse aux personnes qui résident au Québec et qui sont inscrites au régime d'assurance-maladie, sans égard au fait qu'elles soient couvertes par la Régie ou un régime collectif dans le cadre du Régime général d'assurance-médicaments. Les personnes qui bénéficient du programme sont exemptées de toute contribution (franchise et coassurance) lorsqu'elles se procurent les médicaments visés.

Pour le bénéficiaire qui se prévaudra du programme, l'ordonnance verbale ou écrite devra mentionner l'Indicateur 2K pour la personne atteinte de tuberculose ou l'Indicateur 2L pour la chimioprophylaxie de la tuberculose (cas contact).

Le bénéficiaire est libre de se prévaloir du programme. S'il ne désire pas le faire, vous n'avez pas à inscrire sur l'ordonnance les indicateurs précités.

Vous trouverez en annexe la liste des médicaments visés par le programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie et le traitement de la tuberculose.

En corollaire, à compter du 17 février 1997, pour le programme de gratuité des médicaments pour M.T.S., l'ordonnance verbale ou écrite devra mentionner l'indicateur 1K pour la personne atteinte de M.T.S. ou l'indicateur 1L pour le traitement épidémiologique des cas contacts.

Source : Direction générale des services aux professionnels
Comm. 112/97-02-07



8035

c.c. Pharmaciens propriétaires

D. Programme de gratuité des médicaments pour la chimioprophylaxie et le traitement de la tuberculose

Voir page suivante.