

UNIVERSITE DE NANTES
FACULTE DE MEDECINE

Année 2006

N°56

THESE
Pour le
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE
Qualification en médecine générale

Par

Caroline GAUTHEROT

Née le 10 décembre 1976 à Villemomble (93)

Présentée et soutenue publiquement le 30 novembre 2006

**Tuberculose bacillifère chez les soignants : intérêt
du rappel des patients exposés à propos d'un cas de
tuberculose bacillifère chez une soignante du
service d'accueil urgences adultes du C.H.U. de
Nantes.**

Président de thèse : Monsieur le Professeur F.RAFFI
Directeur de thèse : Madame le docteur B.TEQUI

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	4
I - LA TUBERCULOSE.....	6
1) Physiopathologie de l'infection tuberculeuse par le bacille de Koch	6
2) Transmission de la tuberculose.....	7
3) Diagnostic clinique et paraclinique de la tuberculose pulmonaire	8
4) Quelques notions sur l'IDR (intra-dermo réaction à la tuberculine).....	10
5) Prise en charge thérapeutique	12
6) Investigations à conduire autour d'un cas de tuberculose maladie	13
II - EPIDEMIOLOGIE ET ORGANISATION DE LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE	14
1) Epidémiologie nationale	15
2) Epidémiologie régionale et départementale	16
3) Epidémiologie au CHU de Nantes.....	16
4) Organisation de la lutte antituberculeuse	16
5) Organisation de la prévention et de la surveillance des professionnels de santé au sein d'un établissement sanitaire	17
III - TUBERCULOSE BACILLIFERE CHEZ UN SOIGNANT : EXPERIENCE NANTAISE [14]	19
1) Description des faits	19
2) Déclaration de la maladie professionnelle et gestion de la crise	20
3) Organisation du dépistage.....	22
3.1. Les professionnels de santé	22
3.2. Les patients.....	22
4) Résultats du dépistage	23
4.1. Professionnels de santé :.....	23
4.2. Patients :	23
5) Discussion sur la pertinence du dépistage	24
5.1- Evaluation de la contagiosité du cas index :.....	24
5.2 - Détermination des sujets contacts :	24
5.3 - Méthode utilisée :	25
5.4 - Coût financier :	26
5.5 - Respect des obligations réglementaires (annexe 3) :.....	26
IV – TUBERCULOSE BACILLIFERE CHEZ UN SOIGNANT : AUTRES EXPERIENCES HOSPITALIERES FRANCAISES.....	28
1) Expérience lyonnaise [17]	28
1.1- description des faits :	28
1.2 - gestion de la crise et organisation du dépistage :	28
1.3 - résultats du dépistage :	29
1.4 - discussion :	29
2) expérience du Service de Neurochirurgie de l'Hôpital du Val de Grâce à Paris [18]	30
2.1 - description des faits :	31
2.2 - gestion de la crise et organisation du dépistage :	31
2.3 - résultats du dépistage :	32
2.4 - discussion :	32
3) Expériences dans six établissements de la Région Parisienne	33
3.1- Description des faits.....	33
3.2- Organisation du dépistage et résultats	35
3.3- Résultats du dépistage :	35
3.4- Discussion.....	36
V - DISCUSSION :	37
1 Tuberculose chez les soignants :	37
2 Pertinence des dépistages auprès des usagers potentiellement contacts	38

CONCLUSION	41
ANNEXES	42
BIBLIOGRAPHIE.....	58

INTRODUCTION

La tuberculose est une maladie en recrudescence à l'échelle mondiale. Responsable d'au moins dix millions de nouveaux cas par an et de plus de trois millions de décès, la tuberculose demeure la première cause de mortalité dans le monde selon une expertise récente de l'OMS [1]. Sa prise en charge médicale est longue et coûteuse. Depuis quelques années les pouvoirs publics s'intéressent de plus près à cette affection et à la nécessité d'enrayer sa progression tant pour des motifs de santé publique que pour des raisons financières.

En France, les progrès industriels et la mise en place de la déclaration obligatoire de la tuberculose dès 1964 ont permis une diminution constante de l'incidence jusque dans les années 90. Le pays connaît depuis quelques années une recrudescence de la tuberculose en particulier dans sa population migrante. D'autres facteurs concourent à cette progression tels que la modification de la population, la baisse de vigilance des professionnels de santé concernant la déclaration obligatoire de l'infection et l'émergence de l'épidémie de VIH. Cette évolution a incité les responsables politiques à re-sensibiliser les différents acteurs de la lutte antituberculeuse [2].

Notre thèse abordera la problématique du risque de transmission nosocomiale de la tuberculose d'un personnel soignant à un usager à propos d'un cas au sein du service d'accueil des urgences adultes du CHU de Nantes.

En effet le diagnostic d'une tuberculose pulmonaire bacillifère chez une aide soignante des urgences au cours de l'été 2005 a engendré le rappel de quelques 3646 personnes (3346 patients et 300 personnels des soins) potentiellement exposées à un contagio tuberculeux. Cette procédure, imposée par la circulaire du 30 juillet 2001 sur le signalement des infections nosocomiales et par la loi du 04 mars 2002 relative aux droits du malade et à la qualité du système de santé [3] nécessite une évaluation du rapport coût/bénéfice en terme de santé publique.

Notre thèse rappellera la physiopathologie de la tuberculose, les critères de transmission et la prise en charge diagnostique et thérapeutique.

Puis nous étudierons les données épidémiologiques et l'organisation administrative et médicale de la prise en charge en France de cette maladie à déclaration obligatoire.

Nous consacrerons un chapitre à la description du cas nantais suivie d'une analyse nous permettant de dégager les difficultés d'organisation d'un tel dépistage, les résultats en termes de coût et de bénéfices.

L'analyse d'autres expériences nationales de tuberculose bacillifère chez les soignants, nous aidera à proposer en cas de signalement d'une infection tuberculeuse nosocomiale chez un soignant, une conduite à tenir prenant en compte les facteurs de risque de transmission et le respect de la loi.

I - LA TUBERCULOSE

La tuberculose est une maladie infectieuse bactérienne transmise par le bacille *Mycobacterium tuberculosis* aussi appelé bacille de Koch (BK). La transmission interhumaine est d'origine aérienne, et l'homme est le seul réservoir. On distingue deux stades de tuberculose, la tuberculose latente ou primo infection tuberculeuse (PIT) et la tuberculose infection ou tuberculose maladie. La forme clinique majoritaire est la tuberculose pulmonaire mais il existe aussi d'autres localisations extra-pulmonaires touchant le larynx, le foie, le rein, les séreuses, les méninges, la rate, les os, les articulations, ou encore les organes génitaux. Nous porterons ici notre intérêt sur la seule forme pulmonaire.

1) PHYSIOPATHOLOGIE DE L'INFECTION TUBERCULEUSE PAR LE BACILLE DE KOCH

Les bacilles tuberculeux infectants qui sont des bactéries pathogènes intracellulaires parviennent aux alvéoles pulmonaires et sont phagocytés par les macrophages alvéolaires. Les macrophages et polynucléaires s'organisent en granulomes giganto-cellulaires évoluant vers une nécrose caséuse, constituant le chancre d'inoculation principalement situé dans les champs pulmonaires moyens ou inférieurs qui sont les plus ventilés. C'est la tuberculose latente ou primo infection tuberculeuse. Les bacilles à l'intérieur de cette lésion histologique sont dits quiescents. L'évolution du granulome peut d'une part être un enkystement du granulome avec calcification entraînant une stérilisation spontanée du chancre, d'autre part une migration des macrophages infectés vers les ganglions satellites qui stoppent l'infection. Une troisième possibilité existe, celle liée à une multiplication bactérienne importante au sein des macrophages, prolifération qui déborde la réaction immunitaire et entraîne la dissémination des bactéries dans l'ensemble de l'organisme par voie lymphatique puis sanguine. Ce dernier cas de figure constitue le passage de la tuberculose latente à la tuberculose maladie.

La tuberculose maladie survient soit d'emblée au décours d'une primo infection tuberculeuse notamment lors d'un contage massif, ou bien suite à une réactivation des bacilles quiescents. La réactivation peut se produire plusieurs années après une primo infection, l'immuno-suppression étant souvent un facteur déclenchant.

Les localisations pulmonaires de la tuberculose maladie sont les plus fréquentes et prédominent dans les champs supérieurs en raison d'une concentration en oxygène plus élevée. La fistulisation du granulome à l'arbre bronchique crée la caverne riche en BK viables. On peut observer une atteinte parenchymateuse et /ou pleurale par contiguïté.

La tuberculose maladie non traitée, évolue soit vers le décès, soit vers la guérison, soit vers la chronicité. Si le traitement est bien conduit, le taux de guérison avoisine les 100%.

2) TRANSMISSION DE LA TUBERCULOSE

La tuberculose se transmet quasi exclusivement par voie aérienne par de très petites gouttelettes dites gouttelettes de Pflügge (ou droplet nuclei), produites sous forme d'aérosol par les patients contagieux. Elles restent en suspension dans l'air ambiant et se dispersent rapidement à l'intérieur et /ou à l'extérieur de la pièce selon le flux d'air. Leur taille varie de 1 à 5 microns et 99% de ces gouttelettes mises en suspension sont inactivées dès leur émission et 1% seulement survit pendant quelques heures. Les bacilles résistent au froid et à la dessiccation, mais sont sensibles aux rayonnements ionisants comme les ultra-violets. Ils sont détruits par l'alcool à 70 degrés mais résistent aux bases, aux acides dilués et à certains antiseptiques.

Les patients contagieux génèrent également des gouttelettes de plus de 5 microns mais ces dernières ne participent pas à la transmission puisqu'elles sont arrêtées au niveau des voies aériennes supérieures, de la trachée ou des bronches ; elles sont éliminées grâce aux mucocils vers le pharynx où elles sont dégluties puis inactivées dans le tube digestif, n'atteignant donc pas l'espace alvéolaire.

Les formes cliniques contagieuses sont la tuberculose pulmonaire et la tuberculose laryngée définie par un examen des sécrétions bronchiques positif en bacilles acide-alcool résistants (BAARS) après coloration spécifique. La caverne pulmonaire est très riche en bacilles tuberculeux. Le patient contagieux est dit bacillifère.

La symptomatologie du patient est aussi à prendre en compte, les gouttelettes sont émises par la toux, la parole, les éternuements, mais aussi les expirations forcées comme le chant, les cris, la pratique d'aérosols...

Le volume de la pièce où sont émises les gouttelettes ainsi que son flux d'air influencent la concentration des particules et leur mouvement ; une pièce de petit volume, peu ou mal ventilée avec une plus forte concentration de bacilles majore le risque de contagion. Nous

verrons ultérieurement que ces facteurs physiques ont leur place dans la prévention de la transmission tuberculeuse au sein d'un établissement hospitalier.

La proximité des personnes contact avec le cas index fait partie de l'évaluation du risque de transmission, en effet trois types de contact sont décrits [4] :

Le contact étroit qui concerne les personnes vivant sous le même toit et ayant un contact prolongé de plusieurs heures dans un même lieu fermé, en général il s'agit de la famille, élèves ou professeur de la même classe, collègues de travail partageant le même bureau ou encore les codétenus partageant la même cellule.

Le contact régulier comme les écoliers fréquentant la même salle de sport ou cantine ou bien les prisonniers travaillant dans le même atelier.

Le contact occasionnel à savoir les personnes partageant occasionnellement le même lieu fermé.

Les caractéristiques individuelles de la personne exposée au cas index sont également un élément déterminant dans le risque de contamination. Les plus vulnérables étant les enfants de moins de cinq ans, les patients immunodéprimés notamment ceux infectés par le VIH. Sont considérées comme protégées les personnes vaccinées par le BCG ou bien encore celles ayant un antécédent d'infection tuberculeuse latente.

3) DIAGNOSTIC CLINIQUE ET PARACLINIQUE DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

Les signes généraux souvent insidieux sont une altération de l'état général, de la fièvre, des sueurs nocturnes ; il faut toujours penser à une infection tuberculeuse devant ces symptômes lorsque ces derniers évoluent depuis au moins trois semaines. En cas de tuberculose pulmonaire, les circonstances du diagnostic sont très variables avec trois tableaux cliniques différents :

- un début subaigu, progressif avec toux, expectorations dans un contexte d'altération de l'état général
- un début asymptomatique révélé par un examen radiologique systématique
- des manifestations aiguës, plus rares, à type d'hémoptysies, de pneumothorax voire une insuffisance respiratoire aigue.

Les manifestations des localisations extra pulmonaires sont les signes fonctionnels urinaires, les pathologies épiphydimaires, la stérilité chez la femme, les adénopathies périphériques superficielles, une hépatosplénomégalie, une ascite, un ictère, une péricardite, la symptomatologie osseuse ou méningée ou encore un ictère...

Les examens complémentaires pour le diagnostic de la tuberculose pulmonaire réalisés en première intention sont la radiographie pulmonaire, le bilan biologique (Numération Formule Sanguine, ionogramme sanguin, bilan hépatique...) et les prélèvements bactériologiques. La recherche d'une infection par le VIH s'effectue dans un deuxième temps, de même que le scanner thoracique qui s'avère utile en complément de la radiographie standard. La pratique du test de Mantoux ou IDR (injection intradermique de tuberculine) n'est pas systématique et a surtout un rôle dans le dépistage.

Les prélèvements bactériologiques pour les formes pulmonaires se font sur des échantillons de crachats répétés sur 2 ou 3 jours ; si l'examen direct est négatif malgré une forte suspicion de tuberculose, on peut réaliser l'endoscopie bronchique ou le tubage gastrique. La fibroscopie permet l'aspiration des sécrétions bronchiques, la biopsie d'une lésion endo-bronchique ou en l'absence de sécrétions, un lavage broncho-alvéolaire. Cet examen a un haut pouvoir contaminant du fait de la production d'aérosols, et ses indications doivent rester limitées. Le tubage gastrique devant être réalisé à jeun et après un repos en position allongée d'au moins 12 heures est à déconseiller.

Différentes méthodes de coloration permettent d'identifier les mycobactéries comme des bacilles acido-alcool-résistants [BAARS], les plus fréquentes étant l'auramine ou Ziehl-Nielsen.

Les prélèvements sont mis en culture après décontamination le plus souvent par sonde. Les milieux de culture sont des milieux enrichis, liquides ou solides. L'incubation est longue de 42 jours. Selon la quantité de bacilles présents dans les prélèvements, la positivité peut être obtenue en quelques jours à quelques semaines.

L'identification se fait dans un premier temps au niveau du complexe tuberculosis par biologie moléculaire, puis au niveau de l'espèce par tests biochimiques le plus souvent. L'espèce *Mycobacterium tuberculosis* est responsable de la majorité des cas de tuberculose. Une fois l'identification faite, le typage moléculaire et l'antibiogramme sont effectués. Le typage moléculaire des mycobactéries *Mycobacterium tuberculosis* est un paramètre essentiel pour l'enquête épidémiologique et s'effectue par différentes techniques, dont les plus reproductibles et discriminatives sont la méthode des RFLP (polymorphisme de longueur des fragments de restriction) et la méthode des MIRUs [MIRU-VNTRtyping]. C'est la technique des MIRUs qui est utilisée au CHU de Nantes selon le protocole recommandé par l'Institut Pasteur. La dite méthode des MIRUs sont des séquences répétées en tandem retrouvées en nombre variable dans des régions intergéniques. L'estimation de leur longueur en paires de bases fournit une indication sur le nombre de répétitions à chaque locus. Les 12 MIRU-VNTR les plus polymorphes donnent un code à 12 chiffres qui peut être utilisé pour

comparer les souches. L'antibiogramme évalue la sensibilité de la souche aux antituberculeux et permet de détecter les résistances. Cette étape, indispensable pour la thérapeutique, et pour la classification de la souche, participe à la surveillance épidémiologique.

4) QUELQUES NOTIONS SUR L'IDR (INTRA-DERMO REACTION A LA TUBERCULINE)

Les principales indications de l'IDR sont le dépistage lors d'une enquête autour d'un cas de tuberculose ou la surveillance de personnes exposées à la contamination tuberculeuse. L'IDR est aussi utilisée pour le diagnostic.

La réaction cutanée tuberculique met en évidence la présence d'une hypersensibilité retardée induite par les antigènes mycobactériens de *Mycobacterium tuberculosis*. Elle est positive après la vaccination par le BCG ou encore après exposition à certaines mycobactéries atypiques. Il s'agit d'une immunité cellulaire médiée par les lymphocytes T. Cette réaction se caractérise par l'aspect typique de papule indurée érythémateuse.

La tuberculine utilisée en France est commercialisée sous le nom de Tubertest, c'est une tuberculine DPP (dérivé protéique purifié) obtenue à partir de trois souches de *M.tuberculosis* et une souche de *M.bovis*; 0,1 millilitre de solution liquide est utilisé pour réaliser le test [1].

L'injection du produit se fait par voie intradermique stricte sur la face antérieure de l'avant-bras. La lecture du test se fait après un intervalle de 72 heures par la mesure de l'induration. Afin de réaliser une bonne interprétation, il est indispensable de connaître les antécédents vaccinaux et médicaux comme une maladie immunosuppressive, l'âge, l'origine ethnique, la provenance ou non d'une région à forte endémie, la situation sociale et la notion de contagé tuberculeux.

Plusieurs cas de figures se présentent :

- absence de vaccination et $IDR \geq 10$ mm : c'est une probable primo infection tuberculeuse.

- vaccination et $IDR \geq 5$ mm : c'est une réaction due à la vaccination

Vaccination antérieure à dix ans, l'IDR peut être supérieure à 10 mm, c'est pourquoi elle est souvent non contributive

Vaccination supérieure à dix ans, l'IDR \geq 10 mm témoigne d'une primo-infection tuberculeuse dans 90% des cas

-infection par VIH : il faut penser à une PIT dès le seuil des 5 mm, à noter une anergie tuberculique quand les TCD4 sont inférieurs à 200.

Les causes d'une IDR négative sont nombreuses. Il faut évoquer une erreur technique, une vaccination par le BCG inférieure à deux mois ou bien une contamination tuberculeuse récente datant de moins de deux mois. Les pathologies immunosuppressives induites ou acquises, l'âge supérieur à 70 ans, certaines infections virales et les hémopathies malignes peuvent être responsables d'une IDR négative.

Il convient de décrire une autre méthode diagnostique d'une infection tuberculeuse : le QuantiFERON®-TB Gold [5]. Il s'agit d'un test sanguin récemment développé pour le diagnostic d'une tuberculose infection latente. Ce test est basé sur la détection et la quantification d'interféron gamma (INF γ) produit lors de la réponse aux antigènes ESAT-6, CFP-10 et TB 77. Ces antigènes sont spécifiques de *Mycobacterium tuberculosis*. Il n'existe donc pas de réaction croisée avec la vaccination par le BCG ou une infection à mycobactéries atypiques.

Il suffit d'un prélèvement sanguin de 3 tubes avec chacun soit une absence de réactif, soit les antigènes tuberculeux cités en sus, soit des mitogènes. Les tubes doivent être traités au plus tard 16 heures après le prélèvement et transportés à une température de 22 degrés \pm 5 degrés ; les résultats sont obtenus le lendemain.

Cette méthode est utile au diagnostic de tuberculose latente en cas de forte suspicion de tuberculose ; elle est à interprétée en fonction de l'interrogatoire, de la clinique et des autres examens complémentaires.

Trois résultats sont possibles : QFT + c'est-à-dire une réponse positive aux trois antigènes, il s'agit d'une probable infection tuberculeuse latente,

QFT – c'est-à-dire aucune réaction aux trois antigènes, l'infection tuberculeuse latente est improbable mais le résultat est à confronter au reste du bilan en cas de forte suspicion,

QFT indéterminé, test non interprétable.

Ce test n'a pas été testé sur les patients atteints de pathologies immunosuppressives, chez les femmes enceintes, les patients sous traitement immunosuppresseur et les enfants.

Ce test est actuellement utilisé essentiellement chez les personnes récemment exposées à un cas de tuberculose.

Les avantages du quantiFERON par rapport à l'IDR sont la simplicité et la rapidité de la réalisation, une meilleure spécificité, et une absence de subjectivité dans la réalisation et l'interprétation.

5) PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

Sont traitées : - les tuberculose infection latente ou maladie chez l'enfant de moins de 15 ans
- les tuberculoses maladie chez l'adulte
- les tuberculoses infection latentes chez l'adulte autour d'un cas index
- les tuberculoses infection latentes chez les immunodéprimés

Le patient présentant une tuberculose bacillifère doit être hospitalisé et mis en isolement pendant les trois premières semaines environ du traitement antituberculeux. Cette période d'isolement peut être prolongée en cas de bacilles résistants ou de suspicion de résistance chez un sujet issu d'un pays de forte résistance, d'un échappement clinique au traitement ou d'une séropositivité pour le VIH [1].

Le traitement associe 4 antibiotiques principaux : l'isoniazide (4-5mg/kg/jour), la rifampicine (10mg/kg/jour), le pyrazinamide (20-25mg/kg/jour), et l'éthambutol (15-20mg/kg/jour). Il suffit d'une seule prise quotidienne en raison du temps de doublement long de 20 heures de *M.tuberculosis*. Selon la localisation pulmonaire ou extrapulmonaire, la durée du traitement varie de trois à douze mois. Pour permettre une meilleure observance du traitement, des formes combinées en un seul comprimé (RIFATER® associant rifampicine, isoniazide et pyrazinamide et RIFINAH® associant isoniazide et rifampicine à des posologies différentes) ont été élaborées et offrent ainsi un confort dans la prise du traitement.

Un bilan pré thérapeutique est indispensable avant la mise en route du traitement en raison des effets secondaires non négligeables des molécules utilisées. Il comporte une NFS plaquettes, un bilan hépatique (en raison de l'hépatotoxicité de l'isoniazide et surtout du pyrazinamide), une uricémie (en raison de l'hyperuricémie liée au pyrazinamide) et une créatininémie (en raison de l'insuffisance rénale induite par la rifampicine). Un bilan ophtalmologique est réalisé quand est prescrit l'éthambutol (en raison de la toxicité de l'éthambutol sur le nerf optique).

Une surveillance biologique est nécessaire pendant toute la durée du traitement, la surveillance clinique et biologique améliore l'observance.

6) INVESTIGATIONS A CONDUIRE AUTOUR D'UN CAS DE TUBERCULOSE MALADIE

Les objectifs de l'investigation sont d'abord l'identification des personnes souches de l'infection afin de les traiter pour interrompre la chaîne de transmission, puis le ciblage des personnes en contact avec le cas index. Il s'agit de dépister les cas secondaires de tuberculose infection latente et proposer une chimioprophylaxie si nécessaire.

Il faut évaluer le risque de transmission du bacille tuberculeux en reprenant les critères cités en sus [4] :

- caractéristiques du cas index : la forme clinique, la présence de cavernes pulmonaires à la radiologie, la présence de BAARS à l'examen direct d'expectorations ou de sécrétions prélevées par la fibroscopie bronchique, et l'existence ou non d'une multi résistance aux antituberculeux.

- détermination des sujets contacts selon la règle des 3 cercles concentriques et évaluation de leurs caractéristiques, répertorier les personnes à risque comme les enfants de moins de 5 ans, les immunodéprimés, les personnes âgées de plus de 65 ans.

- évaluation des facteurs physiques de l'environnement susceptible de modifier la concentration des bacilles en suspension, comme la circulation de l'air entre les pièces, les systèmes de ventilation.

Le dépistage des personnes exposées est réalisé par : l'IDR, la radiographie pulmonaire et la consultation médicale ; ces dernières sont effectuées à T0 puis à T3 mois. Le dépistage peut être prolongé à 12 et 18 mois pour les sujets contacts du cercle étroit.

Lors d'un cas de tuberculose infection latente, il est indispensable de rechercher si possible le sujet contamineur ; ceci est surtout appliqué lors d'un cas de tuberculose infection latente chez un enfant qui n'a pu être contaminé vraisemblablement que par un adulte.

II - EPIDEMIOLOGIE ET ORGANISATION DE LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE

La tuberculose est une pathologie d'actualité. La mortalité et la morbidité s'observent surtout dans les pays en voie de développement où la co-infection par le VIH est très importante. Depuis le 19^{ème} siècle, la morbi-mortalité décroît en Europe et ce notamment grâce à la découverte d'anti-tuberculeux efficaces.

Cependant, dans les pays industrialisés nous observons une stagnation de l'incidence depuis la fin des années 90 pour des raisons multifactorielles : la dégradation des conditions socioéconomiques surtout dans les grandes agglomérations, la migration de population en provenance de pays à forte endémie tuberculeuse, l'épidémie du VIH, et la baisse de la vigilance des professionnels de santé [2].

1) EPIDEMIOLOGIE NATIONALE

En France, la tuberculose est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1964 auprès de la DDASS.

Le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire de 2006 [6] nous informe que 5512 cas ont été déclarés en 2004 dont 5363 en métropole et 149 dans les départements d'outre-mer, soit une incidence nationale de 9,2 cas pour 100000, incidence pratiquement identique pour la France métropolitaine (9,2) et les DOM (8,9).

En revanche, les disparités sont nombreuses en France métropolitaine. En Ile de France l'incidence est 3 fois supérieure à la moyenne nationale avec 34,9 cas pour 100000 habitants à Paris et 28,6 cas pour 100000 en Seine Saint Denis. Le lieu de naissance est un facteur de risque pour les personnes vivant en France issues de l'immigration, ceci s'observe particulièrement en région Ile de France. Ainsi en 2004, l'incidence pour les personnes de nationalité française est de 4,9, alors qu'elle est de 73,6 pour celles de nationalité étrangère. L'âge de survenue d'une tuberculose varie en fonction du lieu de naissance, ainsi chez les migrants la classe d'âge des 15-24 ans a un taux de 101,4 pour 100000 contre 3,1 pour les français nés en France et un taux de 107,2 pour 100000 pour la classe des 25-39 ans contre 4,1 pour cette même classe des sujets nés en France.

Le nombre de cas déclarés de tuberculose chez les enfants de moins de 15 ans a doublé depuis 2003 (225 cas déclarés) avec 452 cas en 2004.

Pour les professionnels de santé, 256 cas ont été déclarés en 2004 contre 95 en 2003 avec un âge médian de 40 ans et pour la moitié des femmes ; les formes pulmonaires représentaient 76,2%. Cette augmentation est-elle liée au signalement devenu obligatoire de toutes infections nosocomiales, d'une amélioration de la sensibilisation des professionnels de santé vis à vis de la tuberculose ou est-elle une réalité épidémiologique ?

L'ensemble de ces données suffit à comprendre la vigilance nécessaire à la lutte antituberculeuse chez les migrants, et la nécessité d'organiser cette lutte au sein des grandes agglomérations. De même les chiffres témoignent d'un effort de la part des professionnels de santé quant à la déclaration des cas de tuberculose ; il faut maintenir cette vigilance notamment pour les renseignements bactériologiques qui ne furent mentionnés que dans 50% des cas en 2004 [7].

2) EPIDEMIOLOGIE REGIONALE ET DEPARTEMENTALE

Les pays de la Loire en 2004 avaient une incidence de 5,8 pour 100000 habitants soit bien en deçà de l'incidence nationale. Le simple département de la Loire-Atlantique dénombrait 72 cas en 2004 soit une incidence de 6 pour 100000 habitants. En 2005, le nombre de cas est quasiment similaire avec 70 cas recensés dans le département et pour l'année 2006, 40 cas sont déjà recensés pour les quatre premiers mois de l'année. La situation reste cependant relativement stable dans le département depuis 1996 selon les données épidémiologiques communiquées par le médecin inspecteur de la DDASS.

3) EPIDEMIOLOGIE AU CHU DE NANTES

Pour l'année 2005, 43 cas de tuberculose ont été recensés au CHU avec une répartition à peu près égale pour les deux sexes. Parmi ces cas, 3 étaient séropositifs pour le VIH, et 3 autres cas étaient porteurs d'une souche multirésistante aux antituberculeux.

Concernant l'année 2006, le laboratoire de bactériologie du CHU a déjà traité 142 prélèvements bactériologiques provenant des services du CHU de Nantes (76 patients au sein de l'hôpital), de Saint-Nazaire, de Chateaubriand, de Cholet, Luçon, de la Roche sur Yon et des laboratoires de biologie médicale. Sept personnes séropositives pour le VIH sont dénombrées ; 4 souches résistantes sont répertoriées.

4) ORGANISATION DE LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE

Toutes les tuberculoses maladies chez les adultes et les enfants et les primo infections tuberculeuses chez les enfants de moins de 15 ans sont à déclaration obligatoire.

La déclaration se fait à l'aide d'un formulaire spécial destiné à la DDASS dont dépend le médecin déclarant ; la DDASS transmet les informations à l'institut de veille sanitaire (InVS) qui annuellement en informe l'organisme européen EuroTB et l'OMS.

Les études bactériologiques sont centralisées, auprès de deux centres nationaux de référence (CNR) : l'un à la Pitié Salpêtrière à Paris et l'autre au CHU Henri Mondor à Créteil. Ces CNR ont pour mission de répertorier l'ensemble des souches de *Mycobacterium tuberculosis* et leur sensibilité aux antituberculeux ; ces laboratoires sont nommés pour

quatre ans par le ministère de la santé sur proposition de l'InVS. En Loire-Atlantique, le CHU de Nantes centralise les souches reçues par les laboratoires de Saint-Nazaire, Chateaubriand et les centres de biologie médicale du département.

Désormais, le médecin déclarant se doit aussi de prévenir le centre antituberculeux (CLAT) du département du domicile du cas et ce depuis le début de l'année 2006. En effet à compter de cette date une réorganisation des CLAT a eu lieu à la suite de nombreux dysfonctionnements qui persistent encore, le rôle des uns et des autres n'étant pas clairement défini [8]. Précédemment dépendant du conseil général, le CLAT est actuellement de la compétence de l'état. En Loire-Atlantique, le CHU de Nantes a repris le centre Jean V en accord avec les tutelles de l'état. Les CLAT et la DDASS travaillent en collaboration et veillent à ce que toutes les mesures recommandées aient été effectuées. Le CLAT a plusieurs missions [9], comme celle de l'enquête autour du cas index et la réalisation du dépistage ; il a la responsabilité du bilan médical, du traitement et du suivi des personnes infectées. Il peut délivrer gratuitement les traitements antituberculeux. Le CLAT coopère étroitement avec les différents intervenants médicaux (équipe pneumologique de l'hôpital, médecin traitant, médecin du travail, médecin scolaire, médecin des services de PMI) et se charge de centraliser toutes les données épidémiologiques et médicales à propos et autour du cas index ; Le CLAT a donc pour vocation d'être au cœur de la lutte antituberculeuse souhaitée par les politiques.

En Loire-Atlantique, le centre de lutte antituberculeuse Jean V de Nantes est désormais sous la direction du CHU de Nantes avec un pneumologue à mi-temps ; le département connaît aussi une réorganisation de sa lutte antituberculeuse et la volonté politique locale voudrait que Jean V gère la moitié du département, et Saint-Nazaire qui posséderait son propre CLAT, l'autre moitié.

5) ORGANISATION DE LA PREVENTION ET DE LA SURVEILLANCE DES PROFESSIONNELS DE SANTE AU SEIN D'UN ETABLISSEMENT SANITAIRE

La prévention de la transmission de l'infection tuberculeuse auprès des professionnels de santé est faite par l'intermédiaire de la médecine du travail et de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH). La mission du médecin du travail est de sensibiliser les soignants sur la tuberculose, de les informer sur les symptômes de la maladie et de les inviter à consulter un médecin du travail en cas de doute. L'EOHH se charge de former le

personnel sur les risques de transmission nosocomiale en cas de tuberculose chez un patient. L'équipe d'hygiène doit veiller à ce que les procédures d'isolement ainsi que le bon usage du port des masques et les mesures adéquates de ventilation soient respectées en cas de tuberculose bacillifère chez un patient [10].

La prévention de la transmission de la tuberculose en milieu de soins fait l'objet de recommandations américaines [11] et nationales, sous la forme de conférence d'experts en 1994 sous l'égide de la Société des Pathologies Infectieuses de la Langue Française (SPILF), de la Société de Pneumologie de la Langue Française (SPLF) et d'une synthèse du groupe de travail du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) publiée en 2003 [1]. Elles font appel aux mesures suivantes :

- Identification et traitement précoce du patient contagieux.
- Prescription de mesures d'isolement respiratoire type « AIR » qui comprennent :
 - o Isolement en chambre individuelle, déplacements limités imposant le port d'un masque médical
 - o Ventilation de la chambre de 6 volumes-heure ; la pression négative empêche la diffusion des particules infectantes vers les couloirs et parties communes. Elle est particulièrement recommandée dans les services accueillants des sujets immunodéprimés et des patients tuberculeux
 - o Port de masques efficaces contre l'inhalation des particules aériennes de 5 microns, et possédant une bonne adhérence au visage pour toute personne entrant dans la chambre. Ces appareils de protection respiratoire individuels sont désignés dans la norme européenne EN 149 par le terme « pièce facial filtrante contre les particules » ou FFP, et ont été classés lors d'essais utilisant des aérosols de particules de 0,01 micron à 1 micron [12]. Les masques classés FFP1 arrêtent au moins 80% de l'aérosol et présentent une fuite inférieure à 22%. Ceux classés FFP2 arrêtent au moins 94% de l'aérosol et ont une fuite inférieure à 8%. En France les recommandations des sociétés savantes du CSHPF mentionnent clairement le port du masque dès l'entrée dans la chambre depuis le début des années 90. En revanche les appareils de protection respiratoire efficaces contre l'inhalation des particules type droplet nuclei n'étaient pas utilisés en milieu de soins. Depuis le début des années 2000, l'INRS (institut national des risques et sécurité) émet des recommandations claires avec fiche pratique de sécurité [13] pour le choix et l'utilisation des appareils respiratoires. La protection FFP1 est recommandée pour les soins au patient tuberculeux bacillifère et la protection FFP2 pour les situations à risque comme l'intubation, la tuberculose multirésistante.

Le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) définit les programmes en matière d'organisation et de surveillance des infections nosocomiales.

La surveillance du personnel médical et paramédical est à la charge du médecin du travail. Une consultation médicale d'embauche est obligatoire afin de bien identifier les antécédents, de réaliser une IDR de référence et une radiographie pulmonaire. Un suivi personnalisé annuel ou plus espacé est réalisé en fonction du risque de contagement tuberculeux auquel est confronté le soignant, qui est différent selon les services hospitaliers [1]. Il revient donc au médecin du travail de déterminer la fréquence et le mode de surveillance adaptés pour chacun des professionnels de santé de l'établissement.

III - TUBERCULOSE BACILLIFERE CHEZ UN SOIGNANT : EXPERIENCE NANTAISE [14]

1) DESCRIPTION DES FAITS

Le diagnostic de tuberculose pulmonaire bacillifère chez une aide soignante du service d'accueil des urgences adultes du CHU de Nantes fut posé le 01 août 2005. Il s'agissait d'une femme de 26 ans, de nationalité française non issue de l'immigration, ayant eu dans l'enfance une vaccination par le BCG, sans antécédents particuliers à l'exception d'un tabagisme actif. En poste aux urgences adultes depuis 1998, la dernière consultation à la médecine du travail en 2003 n'avait rien révélé de particulier.

Une symptomatologie de toux sèche associée à une douleur dorsale lui a fait consulter une première fois son médecin traitant en avril 2005. La radiographie pulmonaire effectuée fut peu contributive. Une antibiothérapie par TAVANIC® pendant 4 jours puis par amoxicilline pendant 7 jours en raison d'une intolérance digestive a été instituée. En l'absence d'amélioration des symptômes, la patiente consulta aux urgences de Nantes en juin 2005.

Une deuxième radiographie pulmonaire mit en évidence un syndrome alvéolo-interstitiel du lobe supérieur droit qui motiva une troisième antibiothérapie par OFLOCET® durant 7 jours.

A la fin juillet 2005, la soignante a consulté à nouveau au service des urgences pour une altération franche de l'état général et persistance de la toux sèche. La suspicion de

tuberculose fut d'emblée évoquée et furent prescrits l'examen bactériologique des crachats, l'arrêt de travail immédiat, et la programmation rapide d'une tomodensitométrie thoracique.

A la début août, le diagnostic de tuberculose bacillifère fut confirmé par l'examen direct positif des crachats mettant en évidence de très nombreux BAARS. La tomodensitométrie montra une image de pneumopathie lobaire supérieure droite avec excavation associée à un aspect en verre dépoli des deux lobes inférieurs. Un traitement antituberculeux fut entrepris par RIFATER® pendant 2 mois puis RIFINAH® pour 4 mois et une hospitalisation avec isolement jusqu'au 17 août. La culture identifia l'appartenance des bacilles à l'espèce *Mycobacterium tuberculosis* et le typage moléculaire de la souche par les MIRUs révéla un profil unique au sein du CHU. Le suivi a consisté en la réalisation de deux endoscopies bronchiques l'une début octobre avec un examen direct négatif mais une culture positive, résultat qui motiva la prolongation de l'arrêt de travail et une autre fin novembre qui s'avéra négative à l'examen direct et à la culture, autorisant la reprise du travail à la fin décembre 2005.

L'enquête épidémiologique au sein de la sphère privée de la patiente ne nous a pas été communiquée ; aucune trace de sa réalisation n'a été trouvé dans le dossier médical.

2) DECLARATION DE LA MALADIE PROFESSIONNELLE ET GESTION DE LA CRISE

Le Chef du service des urgences et le médecin du travail ont été informés par le service de pneumologie du CHU du diagnostic le 03 août, diagnostic fait par le laboratoire de bactériologie sur la positivité de l'examen direct. Conformément à la réglementation, le médecin du travail informa la DDASS du cas de tuberculose professionnelle. La DDASS en référa à l'InVS. Le Chef du service des urgences et le pneumologue ont d'emblée évoqué le risque de transmission pour les patients et le personnel et ont convenu ensemble de la nécessité d'informer les médecins traitants pour réaliser une surveillance des patients passés aux urgences. Le Centre de coordination des CLIN de l'Ouest (CCLIN-Ouest) fut informé par l'InVS et invité à veiller à ce que les dispositions soient prises dans ce contexte d'exposition des usagers du service public à une tuberculose bacillifère chez un soignant. Le CCLIN-Ouest prit contact avec le médecin responsable de l'EOHH pour connaître la démarche mise en œuvre dans l'établissement. La direction du CHU fut prévenue le jour même par le responsable de l'EOHH et organisa une réunion de crise afin de définir la stratégie de prise en charge des sujets contacts.

Cette réunion de crise a rassemblé le chef du service des urgences, le pneumologue, le responsable de l'EOHH, un médecin référent du laboratoire de bactériologie, le médecin du travail référent, un des représentants de la direction du CHU, le médecin inspecteur de la DDASS et le président du CLIN. Les discussions ont porté sur les critères d'évaluation du risque de transmission :

- la haute contagiosité du cas index (toux productive, examen direct des crachats positifs avec très nombreux BAARS, et existence de cavité radiologique).

- la période de contagiosité basée sur la durée de la symptomatologie et en concordance avec les recommandations, fut évaluée à trois mois en amont du diagnostic. La période est estimée de mai à juillet 2005 avec 35 jours de travail effectifs.

- la durée de contact du cas index avec les patients exposés a été évaluée à moins d'une heure en raison de la fonction de l'agent qui participe au déshabillage, à l'habillage, au portage des repas et à l'aide éventuelle du bilan paramédical, donc les patients ont été classés dans le cercle occasionnel. Pour le personnel exposé, la durée de contact a été estimée supérieure à une heure en raison d'une plus grande proximité aux différentes pauses et du temps passé dans les vestiaires, de ce fait le personnel fut classé dans le cercle étroit.

- les caractéristiques des patients exposés, il s'agissait exclusivement de personnes adultes certes le plus souvent âgées, sans qu'aucune évaluation objective de l'immunocompétence des patients n'ait pu être réalisée.

- la ventilation des locaux fut considérée comme nulle car plus de la moitié des box des urgences ne sont pas ouverts sur l'extérieur. Ce facteur de risque n'a pas été considéré comme primordial dans la discussion.

Les décisions prises alors au terme de cette réunion furent les suivantes :

- recenser les sujets exposés : patients et personnels,
- adresser un courrier aux médecins traitants des patients les informant du faible risque de contamination tout en préconisant une attention particulière au moindre symptôme,
- organiser le dépistage du personnel soignant par la médecine du travail,
- effectuer le typage moléculaire de la souche.

Le CCLIN-Ouest, l'InVS et le conseil général furent informés du dispositif retenu. Mais, les autorités sanitaires contactèrent le médecin de l'EOHH et ont insisté pour la réalisation d'une information de tous les patients ; cette recommandation est basée sur un document national [15] qui stipule que le contact des soignants avec les soignés doit toujours être considéré comme proche. A ce titre, l'InVS indiqua l'obligation d'information des patients conformément à la loi 2002-303 du 04 mars 2002.

La stratégie initiale d'information prévue par la cellule de crise du CHU a été modifiée et les mesures prises furent :

- L'envoi direct d'un courrier à l'ensemble des patients exposés et à leur médecin traitant leur indiquant la procédure de dépistage.
- La communication externe par la mise en place d'un numéro vert pendant un mois.
- L'organisation d'une conférence de presse.

3) ORGANISATION DU DEPISTAGE

3.1. *Les professionnels de santé*

Trois cents professionnels de la santé ont été recensés par les cadres, comprenant les IDE, les aides soignantes, les médecins du service, les internes, les externes et les médecins de garde. La médecine du travail se chargea d'organiser le dépistage avec réalisation d'une consultation médicale, d'une IDR à T0 et T3 mois, et d'une radiographie pulmonaire à T0 et à T3 mois. La pratique de l'IDR a été retenue pour le personnel soignant paramédical en raison des IDR pratiquées à l'embauche et permettant ainsi une comparaison.

3.2. *Les patients*

Le recensement des patients adultes susceptibles d'avoir été en contact avec notre cas index fut une fastidieuse opération et a permis d'isoler les 3556 candidats au dépistage parmi les 12000 passages des usagers effectués pendant les jours travaillés de l'agent.

Parmi eux 57 étaient décédés, 102 hospitalisés et 153 introuvables puisque leurs adresses étaient erronées. Le dépistage a donc été effectué sur 3346 patients.

Le rappel des patients s'est fait grâce à un courrier postal d'information envoyé à J0 et J90 accompagné par une ordonnance nominative de radiographie pulmonaire, ce même courrier étant envoyé aux mêmes périodes à leur médecin traitant (annexe 1). Le numéro vert était mentionné uniquement dans le premier courrier adressé aux patients et a été mis à la disposition des patients concernés pendant le premier mois. Il a nécessité la préparation d'une liste type de questions réponses et le recrutement d'une interne faisant fonction. Une information par presse écrite a été réalisée (annexe 2).

Le dépistage a consisté en la réalisation d'une radiographie pulmonaire à J0 et J90, l'intradermoréaction ayant été rejetée pour des critères d'interprétation difficile [16]. La visite

médicale était recommandée dans les courriers auprès du médecin traitant en cas de symptomatologie évocatrice.

A noter que les radiographies pulmonaires de la première campagne de dépistage ont pu être faites soit dans un cabinet de radiologie libéral soit dans le camion prêté par le conseil général pendant 4 jours (le centre départemental de lutte antituberculeuse de Jean V étant non opérationnel). Les deuxièmes radiographies n'ont pu être réalisées que dans les cabinets libéraux. Les frais de transport inhérents à la réalisation de la radiographie pulmonaire ont été pris en charge par le CHU.

4) RESULTATS DU DEPISTAGE

4.1. Professionnels de santé :

221 soit 74% se sont présentés à la première consultation de dépistage et seulement 100 soit 33% à la deuxième.

Deux cas de tuberculose latente ont été mis en évidence ayant nécessité la mise en route d'un traitement.

Un cas de tuberculose pulmonaire non bacillifère a été détecté chez un interne participant aux gardes mais avec un génotypage de la souche sans lien de clonalité avec la souche du cas index. Il s'agissait d'un sujet né à l'étranger, vivant en France depuis 2002.

4.2. Patients :

1600 (49%) ont effectué la première radiographie de dépistage dont la majorité en cabinet libéral (1000) ; les résultats mirent en évidence 80 radios anormales (5%) sans argument en faveur de tuberculose, s'agissant soit de pathologies connues, soit de découvertes fortuites de pathologies.

La deuxième vague de dépistage fut plus limitée puisqu'elle n'a concerné que 749 patients (22%) dont 32 avec radiographies anormales (4%) sans élément en faveur d'une tuberculose.

Aucun cas de tuberculose n'a été mis en évidence.

484 patients ont contacté le numéro vert.

5) DISCUSSION SUR LA PERTINENCE DU DEPISTAGE

5.1- Evaluation de la contagiosité du cas index :

Il s'agit d'une tuberculose pulmonaire diagnostiquée 3 mois après le début des symptômes, avec toux productive et crachats riches en BAARS et présence de cavernes à la radiographie. Le soignant est sans nul doute contagieux.

5.2 - Détermination des sujets contacts :

Les recommandations nous indiquent l'utilité des cercles concentriques pour classer par catégorie les sujets contacts. Ici ont été considérés comme appartenant au cercle étroit les individus de la sphère privée et les professionnels de santé. La discussion entre l'équipe nantaise et l'InVS a porté sur les patients et a mis en évidence un désaccord quant à l'évaluation du risque de contamination. Les recommandations nous indiquent une période de une heure de contact pour considérer que le risque de contamination existe. Dans notre cas, une aide soignante du service d'accueil urgences adultes est en contact avec les patients moins d'une heure, en général vingt minutes. Les patients ont été classés par le corps médical dans le cercle occasionnel, mais le désaccord avec l'InVS se porta sur la vulnérabilité des patients admis aux urgences, considérant qu'il s'agissait pour la majorité de personnes âgées donc potentiellement immunodéprimées, et sur l'existence d'une caverne à la radiographie du cas index.

L'établissement a été dans l'obligation d'informer les usagers potentiellement à risque conformément à la loi du 04 mars 2002.

La conduite à tenir aurait pu être de répertorier les patients immunodéprimés et de les avertir d'un risque de contamination, mais ici nous avons simplifié en rappelant l'ensemble des

patients contacts sans aucune discrimination, au risque d'un dépistage de masse peu performant.

5.3 - Méthode utilisée :

Pour le personnel soignant, il y a eu optimisation des recommandations du dépistage, l'équipe nantaise et l'InVS étaient en accord.

La participation reste décevante puisque seulement 2/3 des convoqués se sont rendus à la première visite et 1/3 à la deuxième ; nous constatons une perception insuffisante du risque infectieux par les professionnels de santé. Il convient ici de rappeler l'importance de la sensibilisation du personnel soignant vis à vis de la tuberculose par le service de la médecine du travail avec l'appui si besoin de l'équipe d'hygiène hospitalière.

Pour les patients, il a fallu isoler les sujets exposés parmi les 12000 usagers.

Les dossiers médicaux étaient souvent incomplets quant aux informations générales avec beaucoup d'adresses inexactes, de fausses identités, de médecin traitant inconnu, ce qui s'explique en partie par le contexte d'urgence de la prise en charge.

L'organisation d'une consultation médicale au CHU pour plus de 3000 patients n'était pas réalisable. Aussi les courriers recommandaient de s'adresser au médecin traitant en cas de symptomatologie respiratoire traînante. Un retour d'informations auprès du praticien de l'hygiène hospitalière était demandé en cas d'anomalie. Aucun compte rendu n'est parvenu à ce même praticien mais cela peut-il laisser supposer l'absence de cas secondaires ?

L'IDR n'a pas été retenue pour des problèmes d'interprétation en raison de l'âge des patients, de l'absence d'information sur des IDR antérieures, de réalisation technique de l'injection intradermique et de la lecture 72 heures plus tard.

Nous retrouvons une ambiguïté avec d'un côté la nécessité absolue de dépister tous les sujets contacts et de l'autre une minimalisation des outils utilisés. Nous nous posons la question sur l'efficacité de ce dépistage. Quel est l'intérêt d'une radiographie pulmonaire isolée, en l'absence d'une consultation médicale et de la réalisation de l'IDR ? Son interprétation peut-elle être pertinente ?

5.4 - Coût financier :

Le conseil général a participé financièrement à cette opération en fournissant le camion mais aussi le manipulateur radio à son bord et les dépenses annexes comme le logement... A ce jour, nous n'avons pu obtenir le chiffre de cette participation malgré de nombreuses prises de contact, il semblerait au conseil général que personne n'ait repris ce dossier depuis le départ en retraite du médecin impliqué dans cet épisode en raison de la réorganisation actuelle des CLAT.

Le coût supporté par l'hôpital est évalué à 34689,56 euros pour la seule première campagne de dépistage (959 radios et 30 transports sanitaires) et à 33929,82 euros pour la deuxième (807 radios et 102 transports sanitaires) soit un total de 68619,38 euros.

Il convient de rappeler que certains cabinets libéraux de radiologie ont effectué une surfacturation de leurs actes (l'hôpital a remboursé à hauteur des tarifs officiels en vigueur) et que quelques ordonnances pourtant nominatives de radiographies ont pu être utilisées par d'autres membres de la famille du patient informé. Ce qui explique d'ailleurs la discordance entre le nombre de radiographies effectuées dans le cadre du dépistage et le nombre de radiographies payées.

5.5 - Respect des obligations réglementaires (annexe 3) :

Le devoir d'information aux patients selon la loi numéro 2002-303 du 04 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé concernant les infections nosocomiales se fonde sur deux idées déjà présentes dans le monde médical et juridique à savoir l'article 35 du code de déontologie de médecine de 1995 et la jurisprudence de ces dernières années de la Cour de Cassation.

L'information donnée au patient doit être mise en œuvre à différentes étapes au cours des soins à l'entrée dans l'établissement, au cours de l'hospitalisation en fonction du niveau de risque des soins dispensés, lorsque le patient a contracté une infection nosocomiale, ou lorsque plusieurs personnes ont été exposées au même risque infectieux. Une information rétrospective est alors nécessaire pour les patients encore hospitalisés et pour ceux ayant quitté l'établissement.

La déontologie médicale nous indique que le médecin est tenu d'informer le patient avec une information claire, loyale et appropriée sur les risques des investigations et des soins qui lui sont proposés de façon à ce que ce dernier puisse y donner un consentement ou un refus éclairés. Le droit à cette information s'exerce à priori et à posteriori des soins.

Il faut donc bien alors évaluer le risque encouru par les usagers afin d'effectuer une information optimale. Les autorités sanitaires, l'InVS et la DDASS ont préféré appliquer le principe de précaution.

La déclaration obligatoire d'une infection nosocomiale conformément au décret 383 du 30 juillet 2001 a pour principal objectif de mettre en place une réelle alerte sanitaire lors d'un évènement afin de prendre rapidement les mesures de prévention nécessaires pour empêcher de nouveaux cas. Elle permet d'adopter de nouvelles mesures ou des recommandations nationales, et de permettre également un fondement juridique pour d'éventuelles actions en justice.

Ces obligations réglementaires témoignent de la volonté des pouvoirs publics d'une sécurité sanitaire mais seulement au sein des établissements de santé.

L'obligation du signalement d'une infection nosocomiale repose sur le dispositif de lutte contre les infections nosocomiales en place dans les établissements de santé et dans les cinq inter-régions du territoire national (C.CLIN). Il requiert une évaluation spécialisée de la situation par le CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène dans chaque établissement de santé et le C.CLIN de la région.

Dans notre exemple nous pouvons constater la réaction en chaîne qui découle du signalement d'une infection nosocomiale avec mise en relation de pas moins de six partenaires comme le CCLIN, l'EOHH, le CCLIN, la DDASS, l'InVS, la DGS.

IV – TUBERCULOSE BACILLIFERE CHEZ UN SOIGNANT : AUTRES EXPERIENCES HOSPITALIERES FRANCAISES

Au cours des ces trois dernières années, des cas de tuberculose nosocomiale chez les soignants dans différents services hospitaliers français ont été recensés. Leur description permettra de comparer l'évaluation du risque de transmission en fonction des services, la gestion de la crise et bien entendu les résultats des dépistages réalisés.

Nous avons fait le choix de sélectionner huit cas métropolitains.

1) EXPERIENCE LYONNAISE [17]

1.1- description des faits :

Le 11 janvier 2005 est diagnostiqué un cas de tuberculose pulmonaire bacillifère avec examen direct positif en BAARS et présence d'une caverne radiologique chez une infirmière des urgences adultes (accueil et hospitalisation) du pavillon N1 de l'hôpital Edouard Herriot de Lyon. L'agent présentait les symptômes de toux avec expectorations depuis le 09 décembre 2004.

La souche *Mycobacterium tuberculosis* était sensible aux antituberculeux. Aucune autre souche similaire n'a été identifiée après revue bactériologique de toutes les souches étudiées au sein de l'hôpital depuis mai 2004.

1.2 - gestion de la crise et organisation du dépistage :

Un CLIN extraordinaire a eu lieu le 25 janvier 2005 et a décidé le rappel pour un dépistage de masse, des professionnels de santé et celui des patients ayant été potentiellement en contact avec elle pendant ses jours travaillés au sein du service.

La période de contagiosité a été évaluée à partir de 3 mois en amont des premiers symptômes soit du 01.09.04 au 09.01.05. La médecine du travail s'est chargée de rappeler les 211 collègues répertoriés et le service d'hygiène hospitalière avait la tâche d'organiser le dépistage des 810 patients. A la deuxième séance du CLIN le 14 février 2005, la procédure de rappel a été définie pour les patients, grâce à des courriers adressés à leur nom, le dépistage s'effectuant avec la participation des centres départementaux d'hygiène sociale

(CDHS), du camion mobile stationnant au sein de l'hôpital et pour les patients résidents hors du département du Rhône, des médecins des conseils généraux.

Une conférence de presse a eu lieu le 23 février 2005 et un numéro vert mis à la disposition des patients.

Deux campagnes de dépistage ont été organisées avec la réalisation d'une radiographie pulmonaire (RP) et d'une IDR avec une consultation médicale à T0 et T3 mois plus tard.

1.3 - résultats du dépistage :

361 patients ont participé au 1^{er} dépistage soit 44,6%, 28 étaient décédés soit 3,5%.

Il y a eu 349 radiographies effectuées avec 83% sans anomalie et 27% avec des lésions sans lien avec la tuberculose ; 212 IDR soit 58,7% ont été réalisées dont 83% lues.

Seulement 204 patients ont réalisé une RP et IDR.

Les lieux de dépistage ont aussi été répertoriés, les CDHS ont accueilli 52,4%, le camion 22,2%, les médecins libéraux 12,7%, les établissements de santé 11,6% et 0,6% de lieux inconnus.

A la deuxième vague de dépistage, 20 patients ont été revus soit seulement 2,5% avec 19 RP réalisées et 7 IDR.

Au total, aucun cas de tuberculose maladie n'a été décelé.

Concernant le personnel, 67% se sont rendus au premier contrôle et 9% n'ont fait que l'IDR ; 50% des IDR étaient < 10mm et 13% des IDR >14mm. Huit consultations de pneumologie ont été demandées mais qui n'ont pas conclu à une pathologie tuberculeuse évolutive.

Lors du deuxième dépistage, 59% du personnel se sont présentés avec 56% des IDR réalisées <10mm et 8% >14mm. Huit autres cas ont nécessité un avis pneumologique dont trois ont bénéficié de traitements antituberculeux préventifs. Aucune tuberculose maladie n'a été décelée.

1.4 - discussion :

Le diagnostic de tuberculose chez la soignante a été précoce, seulement un mois après le début des symptômes. D'après les recommandations du document national relatif à la

conduite à tenir en cas de tuberculose bacillifère chez un soignant, il est convenu d'une période de trois mois de contagiosité en amont du diagnostic pour répertorier les sujets contacts ; dans cet exemple, cette période de contagiosité aurait peut-être pu être rapportée à un mois, de début décembre 2004, date de début de la symptomatologie, à début janvier 2005.

Un grand nombre de patients a été identifié, et beaucoup d'entre eux n'ont pu être joints en raison d'adresses erronées, de personnes âgées non mobiles ou de personnes marginales. Le choix ici, a été d'optimiser les outils utiles au dépistage d'une contamination tuberculeuse notamment par la pratique de l'IDR et la consultation médicale. Cependant le taux moyen de participation à la première consultation et le taux très faible pour la deuxième peuvent s'expliquer par la nécessité de nombreux déplacements nécessaires pour la consultation médicale, la réalisation de l'IDR et de la radiographie.

Le fait de procéder à un dépistage en deux temps peut être mis en cause pour expliquer la faible participation des patients. La pratique de l'IDR est-elle alors un bon choix d'outil de dépistage lorsqu'elle concerne un grand nombre de sujets ?

Il faut souligner la bonne répartition des tâches dans la réalisation du dépistage avec la participation complète des acteurs de santé en dehors des structures hospitalières notamment les centres départementaux d'hygiène sociale, les conseils généraux du département du Rhône et des départements limitrophes, à l'époque où ils étaient en charge de la lutte antituberculeuse.

La participation du personnel soignant a dépassé les 50% aux deux temps du dépistage. Les soignants non dépistés ne se sont peut-être pas considérés comme très concernés par le risque de contamination, soit par manque d'information sur l'infection tuberculeuse, soit ont-ils considéré insignifiantes leur durée de contact et leur proximité avec le cas index ?

L'absence de cas secondaires de tuberculose maladie parmi les patients contacts nous interroge sur l'utilité en matière de santé publique d'un tel dépistage. Le coût financier pour cet exemple ne nous a pas été communiqué.

2) EXPERIENCE DU SERVICE DE NEUROCHIRURGIE DE L'HOPITAL DU VAL DE GRACE A PARIS [18]

2.1 - description des faits :

Un chirurgien sénégalais de 32 ans en stage depuis début avril 2004, au sein du service de neurochirurgie, a consulté fin avril 2004 pour une douleur thoracique associée à une altération de l'état général importante (moins 7 kg), sans toux. Une antibiothérapie associant ampicilline et macrolide a été mise en route. Mi-juillet 2004, devant l'absence d'amélioration clinique, il fut hospitalisé. Le cliché thoracique montra une volumineuse caverne pulmonaire et le lavage broncho-alvéolaire revênt riche en bacilles. La souche *Mycobacterium tuberculosis* était sensible.

Le médecin avait bénéficié à l'embauche d'une consultation auprès du médecin du travail où aucun critère de tuberculose n'avait été retrouvé.

La contamination initiale a probablement eu lieu auprès des enfants tuberculeux soignés par le chirurgien à Dakar en mars 2004.

2.2 - gestion de la crise et organisation du dépistage :

La déclaration obligatoire a été effectuée auprès des services compétents de la DDASS et a donné lieu suite au signalement à l'organisation d'une réunion à l'initiative du directeur. Un dépistage a été décidé en suivant les recommandations nationales. La médecine du travail a pris en charge les professionnels de santé et l'unité d'hygiène hospitalière, les patients.

La période de contagiosité a été fixée de fin avril 2004 à mi-juillet 2004, soit 3 mois en amont du diagnostic.

La définition des sujets contacts a été difficile. Après discussion, les professionnels de santé du service et ceux du bloc opératoire ont été classés dans le cercle étroit. Les patients hospitalisés dans le service auprès desquels le cas index effectuait sa visite ont été considérés comme appartenant au cercle occasionnel, mais en raison de leur fragilité ont été inclus dans le dépistage des sujets du cercle étroit. Les patients en contact avec ce chirurgien pendant une intervention ont été exclus en raison de protections respiratoires portées et par le cas index (masque anti-projections) et par les patients (intubation).

Les 91 patients ciblés ont donc reçu un courrier afin qu'ils effectuent leur dépistage soit auprès du service d'hygiène, soit auprès de leur médecin traitant.

Le dépistage consistait en la réalisation à T0 et à T3 mois d'une IDR, d'une radiographie pulmonaire et d'une consultation médicale.

Les 185 professionnels de santé recensés ont été pris en charge par le service de médecine du travail.

2.3 - résultats du dépistage :

Pour le premier dépistage, 71 patients soit 78% se sont présentés. Dix présentaient les critères de tuberculose infection latente, dont trois cas mis sous traitement.

Le deuxième dépistage a réuni 9 patients. Un cas de tuberculose infection latente a été dépisté et est resté sous surveillance pneumologique pendant un an.

Au total, 11 patients présentaient les critères d'une tuberculose infection latente.

Pour la première consultation, 180 professionnels de santé ont été vus soit 97,3% dont 12 ayant nécessité une consultation spécialisée pneumologique. Quatre répondaient aux critères de tuberculose infection latente mais seules 2 ont bénéficié d'un traitement chimioprophylactique car avaient des contacts plus étroits avec le cas index.

Pour la deuxième consultation de dépistage, 60 ont été vus soit 63,1% avec 1 cas suspect de tuberculose infection latente sous simple surveillance.

Au total, 5 professionnels de santé présentaient les critères d'une tuberculose infection latente.

A plus de un an de surveillance, aucun cas de tuberculose maladie n'a été mis en évidence, mais six personnes (patients et personnels) ont bénéficié d'un traitement prophylactique pour tuberculose infection latente.

2.4 - discussion :

Le cas index présente plusieurs facteurs de risque d'une contamination tuberculeuse. C'est un homme d'origine sub-saharienne, médecin dans son pays d'origine qui s'occupait d'enfants tuberculeux. Le chirurgien a bénéficié avant son embauche d'une visite médicale auprès de la médecine du travail, il n'a pas été mis en évidence d'infection tuberculeuse. Il aurait pu cependant bénéficier d'un diagnostic plus précoce (3 mois de retard diagnostique). Cet exemple met en évidence l'importance de la sensibilisation des professionnels de santé face à la tuberculose.

La classification des sujets contacts a suivi les critères d'évaluation de la contagiosité.

L'évaluation est facilitée, dans un service d'hospitalisation par des dossiers plus complets, un recensement plus aisé des patients et une détermination facile des tâches du personnel soignant [16].

La participation au dépistage des professionnels de santé a été satisfaisante pour la première campagne, le faible taux de la deuxième consultation s'explique ici par un étalement dans le temps sur 3 mois, de la première consultation.

La participation des patients exposés pour la première campagne de dépistage est satisfaisante, le taux médiocre pour la deuxième campagne est expliqué en partie par une consultation initiale tardive.

Le ciblage des sujets contacts dans cet exemple est correct et a été efficace puisqu'il a permis d'identifier 16 cas de tuberculose infection latente.

L'organisation du dépistage a souffert d'un étalement des consultations.

3) EXPERIENCES DANS SIX ETABLISSEMENTS DE LA REGION PARISIENNE

3.1- Description des faits

Dans un article de la littérature, ont été décrits six cas de soignants infectés par la tuberculose appartenant à différents services de plusieurs hôpitaux de la région parisienne en 2003 [19].

Le premier cas était un interne d'origine sub-saharienne en France depuis deux ans, affecté au service de gastro-entérologie. Le diagnostic a été fait fin juin 2003 devant une symptomatologie à type de toux, expectorations et un examen direct riche en BAARS, et une existence d'une cavité radiologique. L'analyse bactériologique identifia une souche sensible de l'espèce *Mycobacterium africanum*. Le sujet n'a subi aucune visite médicale avant son embauche. La période de contagiosité a été évaluée à 6 mois.

Le deuxième cas était une infirmière appartenant à l'équipe de suppléance couvrant vingt-trois services. Le diagnostic fut fait début septembre 2003. Les symptômes étaient une toux avec expectorations ; l'examen direct bactériologique était riche en BAARS et l'analyse bactériologique mit en évidence l'espèce *Mycobacterium tuberculosis*, sensible aux antituberculeux. A noter la présence de cavité radiologique. La soignante était vue régulièrement par le médecin du travail. La période de contagiosité a été évaluée à 5 mois.

Le troisième cas est une infirmière d'un service de chirurgie dont le diagnostic a été fait mi-septembre 2003. Elle présentait une toux avec expectorations ; l'examen direct mit en évidence de nombreux BAARS. Il n'a pas été mis en évidence de cavité radiologique. La période de contagiosité a été évaluée à 2 mois. La soignante était suivie régulièrement par le service de médecine de travail.

Le quatrième cas était une infirmière d'explorations fonctionnelles respiratoires dont le diagnostic a été fait fin octobre 2003. La symptomatologie était la même que les cas cités précédemment, l'examen direct était riche en BAARS ; il n'a pas été mis en évidence de cavité radiologique. La période de contagiosité n'a pu être évaluée.

Le cinquième cas s'agissait d'un brancardier du service de maternité travaillant dans le même établissement que le cas précédent. Le diagnostic fut fait à la même période que le cas précédent. Le sujet présentait une toux avec expectorations ; l'examen direct était riche en BAARS ; aucune cavité radiologique mise en évidence. La période de contagiosité fut évaluée à 3 mois.

Le sixième cas était une infirmière de pédiatrie. La soignante était en poste dans ce service depuis peu (13 jours), et à sa visite d'embauche à la médecine du travail, elle ne mentionna pas l'infection tuberculeuse pour laquelle elle avait déjà eu plusieurs traitements interrompus depuis janvier 2003. La symptomatologie associait toux et expectorations. Le diagnostic fut

fait fin octobre 2003 avec un examen bactériologique direct riche en BAARS et la présence de caverne radiologique. La période de contagiosité fut de 13 jours.

3.2- Organisation du dépistage et résultats

Une réunion de crise pour chacun des six cas, après signalement de l'infection nosocomiale, a eu lieu dans les établissements concernés afin de déterminer les sujets contacts et d'organiser le dépistage. Aucun renseignement n'a été fourni dans cet article concernant les professionnels de santé en contact avec les cas index.

Pour les trois cas (1, 2, 6) où il existait des cavernes radiologiques, tous les patients en contact avec le soignant ont été informés et conviés au dépistage. Pour les cas (3, 4, 5) sans présence de cavernes radiologiques, une distinction des patients contacts a été faite en fonction de leur âge et leur statut immunologique ; les enfants de moins de un an (5, 6) et les patients immunodéprimés ont été systématiquement rappelés pour le dépistage, de même que tous les patients ayant eu une durée de contact supérieure à une heure avec le soignant.

Une période de trois mois en amont du diagnostic a été prise en compte pour répertorier les sujets contact dans les cas où la période de contagiosité c'est-à-dire le début de la toux n'était pas connue.

Les moyens de dépistage utilisés ont été la radiographie pulmonaire et la consultation médicale. L'IDR a été réalisée au cas par cas pour les adultes, mais effectuée systématiquement chez les enfants (5, 6).

Les acteurs du dépistage étaient les services de médecine du travail, l'EOHH, les services de pédiatrie, les CLAT, les services des PMI ou les médecins traitants.

Les patients exposés et leur médecin traitant ont été informés du dépistage par courrier.

De même, un numéro vert fut mis à leur disposition pour les cas 1, 2, 3 et 5.

3.3- Résultats du dépistage :

Les résultats ont été les suivants :

-cas 1 : 1255 patients répertoriés, 16% se sont présentés à la première consultation, 20% ont contactés le numéro vert mis à disposition.

-cas 2 : 1033 patients répertoriés, 9% ont été vus au premier dépistage, 29% ont contacté le numéro vert.

-cas 3 : 285 patients répertoriés, 20% ont participé à la première vague de dépistage, 30% ont contacté le numéro vert.

-cas 4 : aucun patient ne remplissait les conditions pour subir une campagne de dépistage systématique.

-cas 5 : 201 patients répertoriés et informés mais sans dépistage systématique, une surveillance de l'état clinique a été préconisée auprès des services de PMI avec une réalisation d'une IDR si besoin. Un numéro vert a été mis en place et 18% l'ont contacté.

-cas 6 : 43 enfants répertoriés avec 88% ayant effectué le premier dépistage et contacté le numéro vert.

Pour l'ensemble des six cas, aucun cas de tuberculose maladie chez un patient n'a été notifié. Deux cas de tuberculose infection latente ont été mis en évidence chez des enfants pour le cas 5, avec pour l'un deux des facteurs de risque de contamination tuberculeuse familiale.

3.4- Discussion

La communication de l'auteur A.Carbonne (CCLIN-Paris Nord) a pour principal objectif de réfléchir aux critères intervenant dans le ciblage des patients potentiellement exposés à un risque de contamination tuberculeuse par un personnel soignant.

La détermination des sujets contacts doit prendre en compte :

-le degré de contagiosité du cas index avec l'existence ou non d'une toux, l'examen direct bactériologique positif ou non et la présence ou non de cavernes.

-les caractéristiques des patients : l'âge, l'immunocompétence, les antécédents d'une vaccination BCG ou d'une infection tuberculeuse.

-la durée et la proximité des contacts entre le soignant et le soigné : une durée de une heure et au-delà est considérée à risque d'une transmission, la proximité est évaluée en fonction des tâches du cas index.

Pour les trois cas (1, 2, 6) avec cavernes radiologiques, les critères de sélection cités ne sont pas intervenus pour répertorier les patients, puisque d'emblée l'ensemble de ces patients ont été considérés à risque par le simple fait d'une caverne radiologique.

La caverne est une lésion pourvoyeuse de BAARS, mais cela suffit-il pour ignorer les autres facteurs notamment la durée de contact ? Le cas 6 se démarque du cas 1 et 2 puisqu'il s'agissait d'enfants contacts.

Pour le cas 5, s'agissant d'un brancardier du service de maternité la durée de contact et la proximité ont été jugées négligeables. Par conséquent, malgré la contagiosité du soignant et les caractéristiques des patients contacts (jeunes mamans et de nouveaux-nés), un dépistage systématique n'a pas été jugé nécessaire et une simple information a été délivrée aux sujets contacts en collaboration avec les services de PMI ; l'information a été efficace puisqu'elle a permis de dépister 2 cas de tuberculose latente. Cet exemple nous montre qu'une simple information aux patients lorsque le risque de contamination est faible peut suffire.

La participation au dépistage systématique pour les trois premiers cas est faible inférieure à 20%. Ces dépistages ont concerné un nombre important de sujets contacts. Le cas 6 où seulement 43 sujets enfants étaient répertoriés a permis une participation très satisfaisante. L'analyse plaide pour un ciblage précis des sujets contacts afin d'en limiter le nombre et permettre une optimisation de l'information et du dépistage.

V - DISCUSSION :

L'analyse de ces neuf expériences françaises met en évidence deux problématiques, d'une part le diagnostic tardif d'infection tuberculeuse chez les soignants et d'autre part la pertinence d'un dépistage de masse lors d'un risque de transmission d'une infection nosocomiale.

1 TUBERCULOSE CHEZ LES SOIGNANTS :

Sur les neuf cas étudiés, six diagnostics de tuberculose pulmonaire bacillifère ont été faits à trois mois au moins du début de la symptomatologie. La moitié présentait un ou plusieurs facteurs de risque de contamination tuberculeuse (travail dans le service d'explorations fonctionnelles respiratoires, origine sub-saharienne).

L'infection tuberculeuse chez les soignants n'est pas rare (256 cas déclarés en 2004) et la forme pulmonaire est largement majoritaire. Le risque d'infection nosocomiale existe. Ainsi en 1992, le service de pneumologie du CHU de Poitiers a été confronté à une épidémie nosocomiale touchant 11 des 34 professionnels [20]. De même une étude réalisée chez le personnel soignant de l'AP-HP en 1994 répertorie 72 cas de tuberculose professionnelle entre 1987 et 1991 [21]. Le signalement a permis d'une part, d'affiner l'épidémiologie nationale et loco-régionale de la tuberculose au sein des établissements de santé et d'autre part, de rendre compte de la nécessité du renforcement de la lutte antituberculeuse dans ces établissements. Il est certain que l'accroissement du nombre de tuberculoses prises en charge chez des sujets en situation de précarité augmente le risque de contamination des soignants.

Cette lutte consiste en la sensibilisation des professionnels de santé pour la prévention primaire (prévention du risque de transmission aérienne de la tuberculose d'un patient) et pour la tuberculose professionnelle conformément à la circulaire D.G.S./V.S.2-D.H. N°69 du 29 octobre 1993 (annexe 4).

Pour ce faire, il faut un effort conjoint de la part du service de médecine du travail et de l'équipe opérationnelle d'hygiène sous contrôle du CLIN. Le CLIN a en charge de définir les services les plus à risque d'infection tuberculeuse, l'EOHH doit veiller à ce que les mesures de prévention soient prises au sein des services (mesures d'isolement, utilisation correcte de masques adaptés, mesures de décontamination de la pièce par une ventilation adéquate). Le service de la médecine du travail a pour tâche d'informer le personnel soignant sur l'infection tuberculeuse et surtout d'organiser un suivi régulier et intensifié des professionnels de santé les plus à risque afin de dépister précocement toutes tuberculoses infections pour en limiter l'évolution vers une forme contagieuse.

2 PERTINENCE DES DEPISTAGES AUPRES DES USAGERS POTENTIELLEMENT CONTACTS

Dans la plupart des exemples, un nombre important de patients contacts a été rappelé pour un dépistage systématique. La discussion se porte sur l'efficacité des dépistages de masse pour les cas de Nantes, Lyon, et les trois premiers cas parisiens.

Pour discuter de l'intérêt de tels dépistage, il faut étudier les éléments suivants : l'objectif, l'organisation (les outils utilisés, les acteurs du dépistage), la participation, le coût financier et les résultats.

Pour les cinq cas, l'objectif était de rechercher des cas de tuberculose secondaire chez les patients potentiellement à risque d'une contamination. L'évaluation de ce risque de contamination de patients par un soigné a suscité des désaccords entre les équipes locales et les autorités sanitaires soucieuses du respect de la loi et favorisant le principe de précaution. Le document national de travail n'étant actuellement toujours pas publié officiellement et sur lequel les autorités sanitaires s'appuient, permet de rappeler les critères d'évaluation du risque en tenant compte de la contagiosité du cas index, des caractéristiques des patients exposés et de la durée et proximité des contacts du soignant infecté avec les patients. Dans les exemples, tous les critères ont pu être évalués, pourtant dans chacun des cas, les autorités sanitaires ont préféré élargir le cercle des patients exposés. En effet, à Nantes la durée d'exposition des soignés au soignant était inférieure à une heure, une information des patients aurait pu suffire. A Lyon, le temps entre le début des symptômes et le diagnostic était connu, la période de contagiosité aurait pu être réduite à un mois mais on a préféré la porter à trois mois. Pour trois cas parisiens il est clairement écrit que la simple existence de cavité radiologique supplante les autres critères.

L'élargissement du dépistage en raison d'un principe de précaution a engendré un rappel de nombreux patients qui n'a pas été sans conséquence sur l'organisation du dépistage.

Les exemples montrent une disparité dans l'utilisation des moyens de dépistage. Ils mettent en évidence les limites de la pratique de l'IDR pour un grand nombre de personnes tant dans la réalisation technique qu'au niveau et de la lecture qui nécessite deux temps de consultation et de l'interprétation. De même, la consultation médicale indispensable pour chacun des sujets à dépister nécessite une organisation des services de lutte anti-tuberculeuse, ces derniers n'étaient pas opérationnels à Nantes. La radiographie pulmonaire semble l'outil le plus reproductif et le plus acceptable pour une large population ; cependant dans un contexte de recherche de cas secondaires de tuberculose on ne peut s'en contenter. La consultation médicale, l'utilisation de l'IDR, et peut-être la pratique du quantiFERON, sont indispensables.

Il est nécessaire de cibler au mieux les sujets à dépister pour en limiter le nombre et permettre l'utilisation sans contrainte de l'ensemble des moyens de dépistage.

Le faible taux de participation, toujours inférieur à 50% au premier dépistage, s'explique en partie par les contraintes inhérentes à l'organisation du dépistage. D'autre part, ce phénomène est souvent constaté lors d'un rappel en masse de patients exposés ; ainsi une étude américaine est parue en 1999 dans la revue *Infection Control and Hospital Epidemiology* [22] à propos d'un cas de rappel de 1905 patients exposés à un risque de contamination tuberculeuse au sein d'un hôpital des quartiers défavorisés d'une ville au cours de l'année 1992. La participation n'a été que de 25% alors que l'organisation du dépistage était optimale (gratuité des actes, gratuité des transports inhérents au dépistage, gratuité des parkings, possibilité de consultation ouverte en permanence au sein de l'établissement hospitalier). Les auteurs se sont interrogés sur la faible participation et l'ont expliquée en partie par la réalisation du dépistage dans certains centres de santé privés. Dans les exemples français, nous pouvons aussi supposer qu'une partie des patients exposés ont préféré réaliser le dépistage avec leur médecin traitant sans malheureusement retourner les résultats auprès du service d'hygiène hospitalière. Le retour de l'information était pourtant spécifié dans chacun des courriers.

La campagne de rappel des sujets exposés dans les cinq exemples n'a dépisté aucun cas d'infection tuberculeuse.

Le coût financier pour le seul exemple nantais est conséquent et nous confirme une balance coût/bénéfice peu acceptable.

L'analyse de ces exemples conclut aux limites d'un dépistage de masse lors d'un rappel de l'ensemble des patients exposés basé sur le principe de précaution inhérent à la loi du 04 mars 2002.

Les cas du Val de Grâce à Paris et le cinquième cas de la Région Parisienne permettent de comparer deux autres stratégies, un dépistage ciblé pour l'un et une simple information des sujets exposés sans dépistage systématique pour l'autre. Ces conduites à tenir ont démontré leur efficacité tant dans l'organisation que la participation et le résultat.

CONCLUSION

La tuberculose reste une infection fréquente en France, sa progression dans la population issue de l'immigration fait réagir les autorités sanitaires en relançant le programme de lutte antituberculeuse.

Dans les établissements de santé, les professionnels de santé sont confrontés régulièrement à la tuberculose. Les données épidémiologiques récentes montrent une multiplication par trois du nombre de cas déclarés entre 2003 et 2004. Le CLIN, la médecine du travail et l'EOHH doivent s'impliquer davantage dans la lutte antituberculeuse en renforçant la prévention primaire de la transmission aérienne et le suivi des professionnels de santé les plus exposés. Le signalement des infections nosocomiales apparaît comme un outil supplémentaire pour la lutte antituberculeuse au sein des établissements de santé. Il a

permis de centraliser au niveau de l'InVS les cas de tuberculose bacillifère, de contrôler les stratégies de dépistage et de veiller à l'information des patients.

Les procédures d'information sont lourdes et coûteuses, et imposent donc une rigueur dans l'évaluation du risque de transmission d'une infection tuberculeuse nosocomiale. Cette évaluation repose sur une analyse multidisciplinaire dans laquelle les pneumologues doivent être impliqués au niveau national. Des recommandations doivent être émises avec la Société Française de Pneumologie, la Société de Pathologie Infectieuse de la Langue Française, la Société Française d'Hygiène Hospitalière et les services de médecine du travail. L'analyse des expériences nationales a permis de dégager les limites d'un dépistage de masse et la légitimité d'une information simple des usagers lorsque le risque est faible ou d'un dépistage ciblé lorsqu'il est significatif. Les risques de transmission basés sur des critères scientifiques autorisent le non respect du principe de précaution inhérent à la loi du 04 mars 2002.

ANNEXES

ANNEXE 1

DIRECTION DES USAGERS ET DE LA REGLEMENTATION

Nantes, le 19 octobre 2006

N/Réf. : PhB/GK /2005

Objet :

Madame, Monsieur,

Vous avez été pris(e) en charge au CHU de Nantes dans le service d'accueil d'Urgences entre le 1^{er} mai et le 31 juillet 2005. Pendant cette période, un membre du personnel soignant de ce service présentait une tuberculose pulmonaire dont le diagnostic a été fait début août 2005.

Le risque que vous ayez été contaminé(e) est très faible car la transmission de la maladie nécessite un contact proche et prolongé avec la personne contagieuse. Néanmoins, et **par principe de précaution**, nous vous recommandons d'effectuer une radiographie pulmonaire de dépistage sans urgence (ordonnance ci-jointe) dans un délai de 3 semaines à réception du courrier. Un second courrier pour la réalisation d'une 2^{ème} radiographie pulmonaire de contrôle à 3 mois vous sera adressé ultérieurement. La prise en charge de ce dépistage est entièrement gratuite.

En pratique :

- 1) **En priorité**, pour les personnes valides, la radiographie sera réalisée sans rendez-vous par le centre de dépistage présent sur le site de l'Hôtel-Dieu - Quai Moncousu, le 5 septembre de 13 h à 17 h 30, du mardi 6 au vendredi 9 septembre de 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h 30.
- 2) En cas d'impossibilité, vous vous adresserez à un cabinet privé de radiologie avec l'ordonnance, le CHU prendra en charge les radiographies pulmonaires de dépistage.

Par ailleurs, nous vous recommandons de consulter votre médecin traitant ou le centre de dépistage de votre département en cas de symptômes respiratoires (toux traînante inhabituelle) ou si vous notez une perte de poids récente, de la fièvre dans les semaines à venir.

Pour plus d'informations sur ce courrier, vous pouvez contacter le numéro vert gratuit mis à votre disposition par le CHU du lundi au vendredi de 9 h à 18 h, à partir du lundi 29 août 2005 au :

0 800 500 197.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Pr François RAFFI
Président du Comité de Lutte
contre les Infections Nosocomiales

DIRECTION DES USAGERS ET DE LA REGLEMENTATION

Nantes, le 19 octobre 2006

N/Réf. : PhB/GK /2005

Objet :

Mon Cher Confrère,

Un agent du service des Urgences est hospitalisé depuis début Août en Pneumologie pour une tuberculose bacillifère, avec de très nombreux BK à l'examen direct des crachats témoignant de son caractère hautement contaminant.

Votre patient X a été présent au service des Urgences en même temps que cet agent sur la période de contagiosité. Bien qu'il existe un risque très faible de transmission, en accord avec la DDASS et l'InVS, nous organisons une information de tous les patients avec courrier leur proposant un dépistage (clinique et radiographique) de la tuberculose.

Votre patient a donc reçu un courrier personnel d'information avec ordonnance pour réaliser une radiographie pulmonaire de dépistage à J0 et à J90. Une organisation a été mise en place pour permettre d'effectuer ce dépistage de manière entièrement gratuite avec l'aide du Conseil Général (présence d'un camion de radiologie au CHU - Quai Moncousu du 5 au 9 septembre 2005) . Nous recommandons également à votre patient de vous consulter en cas de symptômes respiratoires inhabituels, de perte de poids ou de fièvre dans les semaines à venir.

Nous vous remercions de nous informer en cas de suspicion de tuberculose (maladie à déclaration obligatoire). Toute information est à adresser au :

Docteur TEQUI Brigitte
Hygiène Hospitalière
Laboratoire de Bactériologie
9 quai Moncousu - BP 1005
44093 NANTES CEDEX 1

Je vous prie de croire, Cher Confrère, à l'expression de nos sentiments distingués.

Pr François RAFFI
Président du Comité de Lutte
contre les Infections Nosocomiales

ANNEXE 2

Un cas de tuberculose pulmonaire chez un agent du CHU de Nantes : mise en place d'un dépistage chez les patients

Une tuberculose pulmonaire a été diagnostiquée en août 2005 chez un membre du personnel soignant du service des urgences adultes du CHU de Nantes.

Le risque de contamination est très faible car la transmission nécessite un contact proche et prolongé avec la personne contagieuse. Ce temps de contact est nettement plus bref au service des urgences que dans un service où le patient reste hospitalisé plusieurs jours. Toutefois, par principe de précaution, les patients présents pendant les périodes de travail de cet agent entre le 1^{er} mai et le 31 juillet 2005 (période à risque de contagiosité) sont informés et invités à se faire dépister pour la tuberculose. Le nombre de patients concernés est de 3556.

Le dispositif mis en place, en concertation avec la DDASS (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales), l'InVS (Institut national de veille sanitaire), et le Conseil général, comprend :

- un courrier envoyé aux patients avec ordonnance pour réaliser une radiographie pulmonaire et une lettre de rappel envoyée à 3 mois pour une radiographie pulmonaire de contrôle,
- un courrier au médecin traitant de chaque patient pour l'informer de ce dépistage,
- une séance extraordinaire du CHSCT (Comité d'hygiène et de sécurité des conditions de travail) le 11 août,
- une séance extraordinaire du CLIN (Comité de lutte contre les infections nosocomiales) le 23 août,
- un numéro vert fonctionnant du lundi au vendredi de 9h00 à 18h00 à la disposition des patients concernés.

Le suivi du dépistage sera assuré par l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière du laboratoire de bactériologie, virologie, hygiène hospitalière.

L'ensemble de l'équipe soignante médicale et para-médicale du service des urgences a été également convoqué pour ce dépistage.

L'agent atteint de tuberculose ainsi que l'ensemble du personnel des urgences, avait bénéficié d'un suivi organisé par la médecine préventive conformément aux réglementations en vigueur.

**Mesdames et Messieurs les journalistes sont conviés à un point presse, en présence
de**

**Monsieur Robert Reichert, Directeur général par intérim,
Monsieur Philippe Brun, Direction des usagers et de la réglementation
et le Professeur François Raffi, chef du service des maladies infectieuses
le vendredi 26 août 2005 à 10h00
Salle de réunion du CISIH (7^{ème} étage – aile ouest)
Hôtel-Dieu - Place Alexis Ricordeau – Nantes**

ANNEXE 3



Liberté . Égalité . Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de la santé,
de la famille, et des personnes
handicapées

DIRECTION GENERALE DE LA SANTE

DIRECTION DE L'HOSPITALISATION ET DE
L'ORGANISATION DES SOINS

REPUBLIQUE FRANCAISE

PARIS, LE 22 JANVIER 2004

LE MINISTRE DE LA SANTE, DE LA FAMILLE ET DES
PERSONNES HANDICAPEES

A

MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE REGION
Directions régionales des affaires sanitaires et
sociales

(pour information)

MESDAMES ET MESSIEURS LES DIRECTEURS DES
AGENCES REGIONALES DE L'HOSPITALISATION

(pour information)

MESDAMES ET MESSIEURS LES PREFETS DE
DEPARTEMENT

Directions départementales des affaires sanitaires et
sociales

(pour attribution)

Circulaire DHOS\E2 - DGS\SD5C N° 21 du 22 janvier 2004 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients dans les établissements de santé.

Résumé : La présente circulaire a pour objet de fournir des documents techniques utiles à la mise en œuvre du signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé. Elle est constituée de fiches portant notamment sur les critères de signalement, l'organisation du dispositif dans les établissements de santé, le rôle et l'articulation des intervenants extérieurs à l'établissement. Elle précise également le cadre légal dans lequel s'inscrit l'information des patients relative aux infections nosocomiales.

Mots clés : objectifs et critères de signalement des infections nosocomiales, fiche de signalement externe, organisation des établissements, signalement interne, circuit du signalement, DDASS, CCLIN, InVS, information des patients.

Textes de référence : Signalement : Article L. 1413-14 du Code de la santé publique. Décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé. Décret n° 99-1034 du 6 décembre 1999 relatif à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé. Circulaire DGS/DHOS/E2 n° 645 du 29 décembre 2000, relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé. Information : Articles L. 1111-2 et L. 1413-13 du code de la santé publique (Loi n° 2002-303 du 4 mars relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé). Recommandations pour la pratique clinique « Information des patients, recommandations destinées aux médecins », ANAES, mars 2000.

Textes abrogés : Circulaire n° 2001/383 du 30 juillet 2001 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients en matière d'infection nosocomiale dans les établissements de santé. Circulaire DGS/SD5C-DHOS/E2 2003/02 du 3 janvier 2003 relative aux modalités de signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé.

Annexes : Annexe I : Maladies faisant l'objet d'une notification à l'autorité sanitaire. Annexe II : Maladies faisant l'objet d'un signalement nominatif à l'autorité sanitaire en vue de prendre des mesures d'urgence.

En application de la loi n°98-535 du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire, le décret n°2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales décrit la nature des infections nosocomiales soumises à signalement, les conditions de recueil des informations et les modalités de leur signalement.

L'article L. 6111-4 du code de la santé publique, introduit par la loi du 1^{er} juillet 1998 et instaurant le principe du signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé, a été abrogé depuis par l'article L. 1413-14 du code de la santé publique (loi n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé), qui pose le principe d'une déclaration par tout professionnel, hospitalier ou non, de tout événement indésirable lié à une prise en charge médicale : « tout professionnel ou établissement de santé ayant constaté ou suspecté la survenue d'un accident médical, d'une affection iatrogène, d'une infection nosocomiale ou d'un événement indésirable associé à un produit de santé doit en faire la déclaration à l'autorité administrative compétente ». Cependant, le décret n°2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé reste en vigueur. La mise en place de ces mesures est particulièrement importante, et doit permettre de détecter non seulement les événements rares anormaux, mais aussi les infections non étiquetées, éventuellement liées à un germe nouveau. Un autre décret définira les modalités de déclaration des infections nosocomiales par les professionnels de santé exerçant en dehors d'un établissement de santé.

La présente circulaire a pour objet de préciser les recommandations aux établissements de santé et aux DDASS sur les critères de signalement, l'organisation interne des établissements de santé et le rôle des intervenants extérieurs dans le dispositif de signalement. Elle complète et abroge la circulaire DGS/SD5C-DHOS/E2 n°2 du 3 janvier 2003 relative aux modalités de signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé et la circulaire DHOS/E2 - DGS/SD5C n° 383 du 30 juillet 2001 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients dans les établissements de santé.

I – SIGNALEMENT DES INFECTIONS NOSOSOCOMIALES

Prévu en complément du système de surveillance épidémiologique, le signalement des infections nosocomiales repose sur le dispositif de lutte contre les infections nosocomiales en place dans les établissements de santé et dans les cinq interrégions du territoire national (Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C.CLIN)). Il requiert une évaluation spécialisée de la situation par le CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène (notamment praticien en hygiène) dans chaque établissement de santé et le C.CLIN de l'interrégion. Il nécessite également l'adhésion et la participation de l'ensemble des services de soins des établissements de santé.

Les objectifs du signalement des infections nosocomiales sont :

- d'alerter les autorités sanitaires (la DDASS) et les Centres interrégionaux de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C.CLIN) devant un certain nombre d'événements « sentinelles »¹, afin que la DDASS s'assure de la réalisation d'investigations à la recherche de l'origine de l'infection et, le cas échéant, de la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires ;
- d'apporter une aide si besoin aux établissements pour l'investigation, l'évaluation du risque, la maîtrise des épisodes infectieux et les modalités éventuelles d'information et de prise en charge des patients potentiellement exposés ;
- d'enregistrer, suivre et analyser l'évolution d'événements pouvant conduire l'Institut de veille sanitaire (InVS) à alerter à tout moment sur un risque infectieux concernant tous les établissements de santé et à proposer des mesures ou à suggérer la diffusion de recommandations nationales, au ministère chargé de la santé.

Une première évaluation du dispositif de signalement défini par la circulaire n° 383 du 30 juillet 2001 a été réalisée entre le 15 octobre 2001 et le 1^{er} février 2002 auprès d'un échantillon d'établissements volontaires, de l'ensemble des DDASS et des C.CLIN, afin de décrire les modalités d'organisation à l'échelon des établissements, et des différents intervenants extérieurs et d'évaluer la fiche de signalement. Cette première évaluation et d'autres travaux menés dans le cadre du RAISIN montrent une certaine discordance entre le nombre de signalements reçus par les C.CLIN, les DDASS et l'InVS. Aussi, il est d'ores et déjà nécessaire de souligner l'importance de respecter, strictement et sans délai, les circuits du signalement qui sont rappelés ci-après.

D'autre part, lors de la séance du 3 décembre 2002, le Comité technique national des infections nosocomiales a adopté la synthèse de son groupe de travail portant sur les principes et les critères de signalement prévus dans le décret du 26 juillet 2001. Ce document de recommandations (fiche 1) rappelle les objectifs du dispositif et constitue un texte de référence pour l'aide à la décision du signalement des infections nosocomiales par les établissements de santé.

Suite à ces travaux, plusieurs fiches utiles à la mise en œuvre du signalement des infections nosocomiales ont été rédigées : la fiche de signalement à utiliser à partir de 2003 (fiche 2) ; des recommandations pour l'organisation du signalement dans les établissements de santé (fiche 3) ; la définition des responsabilités et rôles respectifs des intervenants extérieurs à l'établissement (fiche 4) ; l'organisation et l'articulation des DDASS, des C.CLIN et de l'InVS (fiche 5).

II – INFORMATION DES PATIENTS

La loi n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé donne un nouveau cadre à l'information des patients en ce qui concerne les infections nosocomiales. Ainsi, l'article L. 1111-2 du code de la santé publique pose les fondements légaux de l'information des patients engagés dans un processus de soins, de diagnostic ou de prévention.

L'information de la personne malade sur les infections nosocomiales doit être mise en œuvre à différentes étapes au cours des soins :

1. A l'entrée dans l'établissement de santé : information générale dans le livret d'accueil.
2. En cours d'hospitalisation et en fonction du niveau de risque des soins dispensés, une information spécifique sera fournie chaque fois que l'état de santé et les caractéristiques individuelles du patient le permettent, lors d'un entretien individuel avec le médecin en charge du patient.

¹ potentiellement révélateurs de dysfonctionnements ou présentant des risques de transmission à des tiers, d'apparition ou de diffusion de cas semblables

Lorsqu'une personne a contracté une infection nosocomiale, le médecin en charge de cette personne doit l'en informer dans le respect du code de déontologie. La nature de l'information et les modalités de sa délivrance figurent dans le dossier médical de la personne, ainsi que, le cas échéant, la copie de la fiche de signalement (lorsque le signalement concerne le cas de plusieurs personnes, une copie de la fiche de signalement doit figurer dans le dossier médical de chacune de ces personnes).

Lorsque plusieurs personnes ont été exposées au même risque infectieux, une information rétrospective est nécessaire. Les praticiens concernés déterminent, en liaison avec la direction de l'établissement, le CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène, la stratégie d'information et, le cas échéant, de suivi des patients, qui sera mise en œuvre par l'établissement. Ils s'appuient, selon les besoins, sur l'aide du C.CLIN, de la DDASS ou de l'InVS. Cette stratégie concerne autant les patients encore hospitalisés que les patients ayant quitté l'établissement. La procédure d'information et de suivi adoptée doit être écrite, notamment pour assurer la traçabilité de sa mise en œuvre. Cette information devra être mentionnée dans le dossier médical.

Vous voudrez bien diffuser cette circulaire aux directeurs des établissements de santé privés de votre département, en leur demandant de la transmettre aux présidents des comités médicaux d'établissement, des conférences médicales, aux présidents des comités de prévention des infections nosocomiales, aux équipes opérationnelles d'hygiène ainsi qu'à tous les professionnels concernés.

Vous vous prions de bien vouloir nous faire part des difficultés que vous pourrez rencontrer lors de la mise en œuvre de la présente circulaire, et des difficultés que vous aurez relevées au cours de sa mise en œuvre dans les établissements.

Directeur général de la santé

Le Directeur de l'hospitalisation et de
l'organisation des soins

William DAB

Edouard COUTY

ANNEXE 4

CIRCULAIRE D.G.S./V.S.2-D.H. N° 69 DU 29 OCTOBRE 1993
relative à la prévention de la transmission de la tuberculose
dans les lieux de soins

Résumé : Pour éviter la transmission de la tuberculose dans les services hospitaliers, quelques précautions simples sont à prendre, **dès la suspicion** de tuberculose contagieuse.

Mots-clés : Tuberculose, transmission nosocomiale, prévention, déclaration obligatoire, isolement.

Texte en référence : Aucun

Texte abrogé : Néant

Après une décroissance régulière, le nombre de cas déclarés de tuberculose s'est stabilisé en 1991 puis a augmenté de près de 6 % en 1992. Une telle situation s'observe non seulement en France mais dans d'autres pays (Europe, États-Unis). Elle est préoccupante en soi et plus spécialement en raison de l'augmentation du nombre de sujets immunodéprimés (particulièrement réceptifs, notamment les sujets infectés par le V.I.H.) ainsi que de l'apparition d'épidémies de tuberculose nosocomiale à bacilles multi-résistants observées depuis 1988 tant aux États-Unis qu'en France (essentiellement chez les patients infectés par le V.I.H.).

Ceci conduit à rappeler et à actualiser un certain nombre de mesures qui ne sont plus régulièrement appliquées depuis qu'on dispose d'antibiotiques efficaces.

Ces mesures, simples, sont au nombre de quatre :

- diagnostic et traitement précoces des cas de tuberculose active ;
- prévention de la transmission ;
- surveillance de la tuberculose au sein des établissements de soins ;
- protection des personnes à risques.

1. Précocité du diagnostic et du traitement

L'étiologie tuberculeuse n'est parfois évoquée qu'avec un certain délai, alors qu'elle mérite d'être soulevée *a priori* dans de nombreuses circonstances cliniques, en raison de sa gravité potentielle (risque vital de formes aiguës, neurologiques ou à bacilles résistants et chez l'immunodéprimé), de sa contagiosité et de son caractère curable.

Les principaux éléments d'orientation diagnostique sont les tests tuberculiques et la radiographie du thorax, mais l'essentiel repose sur la bactériologie : frottis et cultures de 3 à 5 échantillons de crachats obtenus à des jours différents. Des frottis de crachats positifs à l'examen direct sont observés chez 30 à 70 % des patients présentant une tuberculose active. Le résultat de l'examen direct doit être rendu dans les 24 heures (et aussitôt téléphoné en cas de positivité).

L'identification de la bactérie demande 3 à 8 semaines par les techniques conventionnelles. Des techniques récentes, encore en évaluation, devraient permettre de raccourcir les délais d'identification des souches.

Les tests tuberculiques sont d'interprétation malaisée chez les patients immunodéprimés qui ont aussi moins fréquemment des frottis positifs, probablement en raison de la moindre fréquence des lésions cavitaires sur ce terrain. Ceci souligne l'importance de la prophylaxie chez ces sujets (cf. point 4 ci-dessous).

Un traitement quadruple antituberculeux bactéricide doit être entrepris le plus tôt possible après les prélèvements bactériologiques, parfois même sans preuve si la suspicion clinique est forte. À cet égard, il est rappelé que la déclaration obligatoire doit être faite dès la mise en route du traitement, sans attendre les résultats bactériologiques, afin de donner le maximum d'efficacité à l'enquête épidémiologique menée par les services de lutte antituberculeuse.

2. Prévention de la transmission

La transmission de la tuberculose est interhumaine et se fait essentiellement par voie aérienne à partir d'un sujet contagieux (aérosols infectés dans l'air expiré).

Les sujets susceptibles d'être contagieux sont ceux qui ont une tuberculose pulmonaire ou laryngée, ce qui représente 80 % des cas déclarés.

La contagiosité d'un sujet dépend du nombre de microorganismes présents dans l'air expiré. Ce nombre varie en fonction :

- de la durée d'évolution (que reflète schématiquement l'importance des lésions anatomiques) ;
- de l'existence de toux ou de manœuvres expiratoires forcées (certaines procédures – expectoration induite, aérosols, fibroscopie bronchique – sont susceptibles d'accentuer la toux) ;
- de la durée d'une antibiothérapie efficace. On considère habituellement que la contagiosité a disparu après 2 à 3 semaines de traitement efficace (ce qui correspond en général au délai de négativation des frottis, en cas de germe sensible).

Les précautions à prendre sont de 2 types : l'isolement et le port de masque. Il faut insister sur la précocité de leur mise en œuvre, dès suspicion clinique, puisque c'est avant tout traitement que la contagiosité est maximale.

L'isolement est réalisé par l'hospitalisation en chambre seule. Cette mesure est indispensable. La porte de la chambre devra rester fermée en permanence et les déplacements du malade seront limités. L'aération de la chambre doit être suffisante (avec un minimum de 6 renouvellements horaires pour les hôpitaux climatisés, sinon par ouverture fréquente de la fenêtre, porte fermée). En cas de climatisation, il est nécessaire de s'assurer que l'air est évacué vers l'extérieur après filtration et sans recirculation dans les parties communes de l'établissement.

Le port du masque concerne aussi bien le personnel soignant (et de ménage) que le malade lors de ses déplacements. Le port du masque doit également être recommandé aux visiteurs et le patient doit être informé du risque de contagiosité qu'il représente, spécialement pour tout sujet jeune ou immunodéprimé de son entourage.

Bien entendu, ces mesures sont strictement limitées à la période où le malade est contagieux (ce qui implique que tout patient doit rester hospitalisé durant toute cette période). Elles peuvent être difficilement vécues psychologiquement par certains malades et devront toujours être soigneusement expliquées.

3. La surveillance dans les établissements de soins

Celle-ci est indispensable. Il est en particulier nécessaire d'organiser une surveillance de la résistance des souches de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux. Les données cliniques, épidémiologiques et bactériologiques de tels cas seront étudiées localement par le Centre de lutte contre les infections nosocomiales et transmises au Centre national de référence pour la surveillance épidémiologique de la tuberculose et des infections à mycobactéries atypiques (professeur J. Grosset, faculté de médecine Pitié-Salpêtrière, 91, boulevard de l'Hôpital, 75634 Paris Cedex 13 - Tél. : (1) 40 77 97 46).

De même, il faut insister sur l'importance de l'enquête à réaliser dans les plus brefs délais, à l'intérieur de l'établissement, autour d'un cas de tuberculose nosocomiale, par le chef de service concerné en liaison avec le C.L.I.N. (l'enquête dans l'entourage familial et professionnel du patient relève de la responsabilité des services départementaux de lutte antituberculeuse).

4. Dépistage et protection chez les personnes à risque

Celles-ci sont représentées par le personnel soignant en contact avec les malades ou les prélèvements (personnel de laboratoire) et par les sujets immunodéprimés.

Le dépistage sera renforcé chez les personnels soignants (particulièrement ceux qui ont en charge des patients tuberculeux ou infectés par le V.I.H.) et de laboratoire. Outre la surveillance habituelle de médecine du travail, un examen radiologique sera prescrit en cas de symptomatologie respiratoire.

Chez les sujets infectés par le V.I.H. (et plus généralement chez l'immunodéprimé), il est recommandé de pratiquer un test tuberculinique intradermique (I.D.R. à 10 U) dès les premières consultations, avant le stade d'immunodépression franche (avant C.D.4 < 200/mm³). Un test positif traduit le risque de réactiver une tuberculose à un moment quelconque de l'évolution, risque dont le malade doit être informé. À l'inverse, un test négatif en l'absence d'immunodépression, s'il écarte *a priori* ce risque, indique que le sujet est particulièrement exposé à un risque de contamination exogène.

Chez ces sujets, la chimioprophylaxie est l'objet d'un débat entre 2 options : isoniazide seul (largement utilisé mais incomplètement efficace et susceptible d'induire des résistances) et association rifampicine + pyrazinamide en cures de courte durée (plus bactéricide). L'association est en cours d'évaluation et ne peut faire l'objet de recommandations actuellement.

*
* *

Ces mesures sont à mettre en œuvre dans tous les établissements de soins et dans tous les services où sont pris en charge les malades tuberculeux ou immunodéprimés.

Elles supposent une action soutenue d'information et de formation des personnels, la mobilisation du C.L.I.N., l'étude de la ventilation aérienne dans l'établissement, l'acquisition de masques efficaces à usage unique en quantité suffisante, l'amélioration de la gestion des données bactériologiques, notamment l'informatisation des laboratoires à grosse activité ; le nombre de chambres seules disponibles, dans les services concernés, devra être adapté à ces exigences.

Je vous prie de diffuser largement cette circulaire auprès des établissements de soins en leur signalant que les recommandations du groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France ont été publiées dans le *B.E.H.* (1992 n° 53).

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de la Santé,

Jean-Francois GIRARD

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur des Hôpitaux,

Gérard VINCENT

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Bouvet E et al. Prévention et prise en charge de la tuberculose en France. Synthèse et recommandations du groupe de travail du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (2002-2003). *Rev Mal Resp* (20) 2003.
- (2) Le point sur la tuberculose. *Bull Epidemiol Hebd* (17-18) 2005 ; 65-84.
- (3) Circulaire DHOS\E2 – DGS\SD5C N°21 du 22 janvier 2004 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients dans les établissements de santé.
- (4) Tuberculose : Traitement et prévention. Synthèse et recommandations des groupes de travail du C.S.H.P.F. (1995-1996). *Bull Epidemiol Hebd* 1997. Numéro spécial janvier.
- (5) Gerald H. Guidelines for using the QuantiFERON®-TB for diagnosing latent *Mycobacterium tuberculosis* infection. *MMWR* January 31, 2003/ 52(RR02); 15-18.
- (6) Che D. Les cas de tuberculose déclarés en France en 2004. *Bull Epidemiol Hebd* (18) 2006 ; 121-124.
- (7) Elia-Pasquet S et al. Transmission de la tuberculose en France : Compte-rendu d'un atelier d'experts, Bordeaux, 16 novembre 2000. *Bull Epidemiol Hebd* (2) 2002.
- (8) Fraisse P. Lutte contre la tuberculose : enjeux d'une réorganisation. *Info Respiration* n° 68 Août-septembre 2005.
- (9) Mallet H.P et al. Enquête autour d'un cas de tuberculose. Recommandations pratiques. Groupe de travail du C.S.H.P.F. Mars 2006.
- (10) Desenclos J.C et al. La place des masques, de la ventilation et des ultraviolets dans la prévention de la transmission nosocomiale de la tuberculose dans les lieux de soins. *Bull Epidemiol Hebd* (15) 1994 ; 65-67.

- (11) CDC MMWR guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care facilities. 1994.
- (12) ED 780. Les appareils de protection respiratoire. Choix et utilisation. Paris, INRS, 2002.
- (13) ED 98. Fiche pratique de sécurité. Les appareils de protection respiratoire. Paris, INRS, 2002.
- (14) Téqui B. et al. Un cas de tuberculose bacillifère chez un soignant. Bilan du rappel de 3600 personnes potentiellement exposées. Communication Libre CL-15. Congrès national de la Société Française d'Hygiène Hospitalière (SFHH) 2006.
- (15) Abiteboul D et al. Spécificité de l'enquête autour d'un cas de tuberculose pulmonaire en milieu de soin. Document de travail de l'InVS. 2005.
- (16) Hillarus M. Tuberculose en France : la situation aujourd'hui. Evaluation de la transmission nosocomiale de la tuberculose d'un soignant aux patients exposés. *Bull Epidemiol Hebd* (10-11) 2003 ; 64-65.
- (17) Vanhems P. Investigation d'un rappel de personnes exposées à un soignant présentant une tuberculose pulmonaire. T-118. Lyon 2004-2005.
- (18) Trueba F. Investigations autour d'un cas de tuberculose d'un soignant. *Rev Mal Resp* 2005.
- (19) Carbonne A et al. Investigation of patient contacts of health care workers with infectious tuberculosis : 6 cases in Paris area. *Int J Tuberc Lung Dis* 9 (8): 848-852.
- (20) Castel O. Analyse d'une épidémie de tuberculose en 1992 dans le service de pneumo-phtisiologie du C.H.U. de Poitiers. *Bull Epidemiol Hebd* (36) 1994 ; 165-167.
- (21) Florentin A. et al. Tuberculose chez le personnel hospitalier de l'AP-HP. *Bull Epidemiol Hebd* (5) 1994 ; 19-20.

(22)Bock N. Nosocomial tuberculosis exposure in an outpatient setting : Evaluation of patients exposed to healthcare providers with tuberculosis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 421-425.

NOM : GAUTHEROT

PRENOM : Caroline

TUBERCULOSE BACILLIFERE CHEZ LES SOIGNANTS : INTERET DU RAPPEL DES PATIENTS EXPOSES A PROPOS D'UN CAS DE TUBERCULOSE BACILLIFERE CHEZ UNE SOIGNANTE DU SERVICE D'ACCUEIL URGENCES ADULTES DU C.H.U DE NANTES.

RESUME

Un cas de tuberculose bacillifère chez une aide soignante du service accueil urgences du C.H.U. de Nantes a engendré le rappel de 3346 patients potentiellement exposés.

L'analyse de l'organisation, du contenu et des résultats de ce dépistage systématique et la comparaison avec d'autres expériences similaires nationales ont permis de dégager les limites d'un dépistage de masse. Cette étude démontre la nécessité d'un ciblage rigoureux des patients exposés d'après les recommandations du C.H.S.P.F., en vue d'un dépistage ciblé et efficace tenant compte du respect de la loi du 04 mars 2002 relative au droit d'information des usagers du service public.

D'autre part, la discussion a mis en évidence l'importance de la lutte antituberculeuse auprès des professionnels de santé et la nécessité du renforcement de leur sensibilisation vis-à-vis de la tuberculose avec la participation active et engagée du service de médecine du travail, de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et du CLIN.

MOTS CLES

Tuberculose nosocomiale, soignants, signalement des infections nosocomiales, dépistage, lutte antituberculeuse.