

Numéro thématique - Transmission d'agents infectieux des soignants à leurs patients *Special issue - Infections transmitted from healthcare workers-to-patients*

p.177 **Éditorial / Editorial**

p.179 **Signalements d'infection nosocomiale suggérant des transmissions d'agents infectieux de soignant à patient, France, 2001-2007**

Nosocomial infection mandatory notifications suggesting infections transmitted from healthcare workers-to-patients, France, 2001-2007

p.182 **Transmission nosocomiale du virus de l'hépatite B d'un soignant à un patient, France, 2005**

Nosocomial transmission of hepatitis B from an infected healthcare worker to a patient, France, 2005

p.184 **Gestion d'une épidémie de coqueluche touchant des personnels de santé d'une maternité, France, 2006**

Management of a pertussis outbreak among healthcare workers in a maternity ward, France, 2006

p.187 **Investigations autour d'un cas de tuberculose chez un professionnel en milieu de soin, France, 2004-2007**

Contact tracing for tuberculosis in healthcare settings, France, 2004-2007

p.189 **Épisodes de grippe dans deux établissements d'hébergement pour personnes âgées dans les Bouches-du-Rhône, France, mars-avril 2008**

Influenza outbreaks in two retirement homes in the Bouches-du-Rhône district, France, March-April 2008

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue*: Florence Lot, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France et pour le comité de rédaction : Catherine Buisson, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Éditorial

Dr Jean-François Gehanno,

Service de médecine du travail et des maladies professionnelles, CHU de Rouen

La possibilité de transmission d'une maladie infectieuse des soignants aux patients est connue au moins depuis les travaux d'Alexander Gordon en 1795 sur la prévention de la transmission de la fièvre puerpérale aux parturientes de l'hôpital d'Aberdeen (Écosse)¹. Le risque soignant-soigné a fait l'objet de rapports sporadiques au cours du XX^e siècle et a pris une importance particulière avec la description dans les années 1980 de cas de contamination de patients par des soignants porteurs de virus hématogènes, en particulier, et par ordre décroissant de fréquence, le virus de l'hépatite B (VHB), celui de l'hépatite C (VHC) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Ce numéro du BEH est consacré à cette thématique, avec des articles relatant une épidémie de coqueluche à point de départ soignant, une épidémie de grippe dans deux établissements pour personnes âgées, avec une atteinte des soignants et un rôle probable de certains d'entre eux dans la propagation de l'épidémie, des cas d'infections nosocomiales, notamment chez des soignants, rapportés à l'Institut de veille sanitaire (InVS) entre 2001 et 2007, un cas de transmission soignant-soigné du virus de l'hépatite B, de mécanisme non élucidé, et plusieurs épisodes d'investigations autour de cas d'infection tuberculeuse de soignants.

Ces différents articles illustrent les nombreuses facettes de la transmission soignant-soigné, et s'inscrivent dans une préoccupation croissante du public et des autorités sanitaires. Leur lecture amène un certain nombre de commentaires.

Le premier concerne la prévention primaire de telles contaminations. En effet, c'est une évidence de rappeler que la contamination d'un patient par un soignant impose la contamination préalable du soignant. Il est intéressant de noter que nombre des cas rapportés dans ce numéro auraient été prévenus par une vaccination préalable des personnels ou par le respect des précautions standards. La vaccination des professionnels de santé par le vaccin contre le VHB est obligatoire depuis 1991, mais tous ne sont pas vaccinés. De plus, parmi les sujets vaccinés, tous ne sont pas immunisés, et une politique plus systématique de vérification précoce du taux d'anticorps chez les soignants, indépendamment de l'âge auquel est pratiquée la vaccination, serait sûrement profitable. Par ailleurs, la vaccination contre la coqueluche de l'ensemble des personnels de santé n'est promue que depuis peu. Enfin, le respect des précautions standards n'est pas universel, le cas de transmission du VHB rapporté ici le rappelle cruellement. Un port de gants plus systématique lors de l'ensemble des actes à risque de piqûre (injections sous-cutanées incluses) serait de nature à limiter les risques de contamination par les virus à transmission hématogène. De même, un renforcement du port de masques de protection respiratoire (et pas uniquement du masque chirurgical) face à tout patient qui tousse limiterait les cas de coqueluche ou de tuberculose chez les soignants.

¹ Gordon A. A treatise on the epidemic puerperal fever of Aberdeen. London : GG and J Robinson ; 1795.

Il est souvent décourageant pour les équipes de santé au travail ou d'hygiène de constater que les efforts d'information des soignants dans ce domaine n'apportent pas des résultats à hauteur de leur investissement. Si l'une des explications réside dans la résistance au changement, il faut sûrement également incriminer un manque plus général de culture de prévention, diversement partagé par les professionnels de santé. Si les infirmières et les sages-femmes bénéficient d'une bonne formation à l'hygiène et aux risques professionnels qu'elles encourrent, ce n'est pas le cas des médecins qui ne reçoivent au cours de leurs études que quelques heures de sensibilisation à la prévention des infections nosocomiales et, en moyenne, moins de 10 heures à la prévention des risques professionnels. Une réflexion sur le renforcement de cet enseignement doit être menée.

Dans le contexte économique actuel, le coût de l'ensemble de ces mesures est parfois opposé aux professionnels de la prévention. Certains éléments peuvent apporter des arguments intéressants dans ce débat. L'article de J. Merrer *et coll.* dans ce numéro, qui confirme d'autres études, évoque les coûts directs de la gestion d'un épisode de coqueluche (prélèvements, consultations, moyens humains de secrétariat, de participation aux réunions), estimés à 50 000 euros. En plus de ces coûts directs, on doit évoquer les coûts indirects, plus difficiles à chiffrer, tels que les arrêts de travail des soignants et la perte d'activité qui en découle ou, encore, la perte de confiance des patients. Une étude récente² démontre à ce propos l'impact auprès des patients des scores Icalin³ et donc la préoccupation vis-à-vis des infections nosocomiales quant au choix de la structure dans laquelle ils se feront prendre en charge.

Toutefois si un respect, même rigoureux, de l'ensemble de ces mesures de prévention est de nature à limiter le risque de contamination des soignants, et donc des patients, il ne peut l'annuler totalement. En effet, pour la plupart des infections, la contamination peut survenir à l'extérieur du milieu de soins, que ce soit par voie sexuelle (VHB, VIH) ou respiratoire (grippe, tuberculose, coqueluche). Des procédures de gestion des personnels infectés et des situations à risques sont donc nécessaires.

Concernant les virus à transmission hématogène, de telles procédures ont vu le jour dès le début des années 1990 (1991 aux États-Unis, 1992 au Canada), à la suite des cas de transmission soignant-soigné rapportés dans les années 1980. La France a réagi plus tardivement, avec la publication en 2003 et 2005 des avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) sur la gestion du risque de transmission soignant-soigné du VHB, du VHC et du VIH. Ces différentes recommandations reposent sur des données scientifiques communes, et diffèrent donc peu en termes de préconisations, proposant globalement un examen de chaque situation par un collège d'experts et une restriction éventuelle d'activité. Toutefois, les conditions de mise en œuvre sont plus diverses. Ainsi, alors que les recommandations américaines et anglaises ont une approche coercitive, les recommandations françaises ne restent qu'indicatives et n'évoquent pas assez les conditions exactes de saisine de ces comités d'experts. La situation théorique la plus favorable est que le soignant, conscient des risques potentiels qu'il peut faire courir à ses patients et de sa mission première (*Primum non nocere*), requière lui-même l'avis de ce collège d'experts et qu'il se soumette à ses recommandations. Toutefois, que faire en cas de refus d'un soignant de solliciter ce collège d'experts ? Le risque collectif, l'obligation de déclaration de certaines infections nosocomiales et la portée générale et absolue du secret médical entrent alors en conflit. Plusieurs épisodes récents ont pointé le caractère inextricable de telles situations et la difficulté de la mise en place d'une enquête rétrospective pour les patients exposés. De plus, en l'absence actuelle de dispositif social et financier de prise en charge d'une éventuelle réduction d'activité du soignant concerné (que devient un chirurgien qui ne peut plus opérer ?), on peut suspecter le caractère illusoire d'un impact significatif des recommandations édictées. Enfin, la place respective des équipes de santé au travail et des équipes opérationnelles d'hygiène dans ce domaine mériterait d'être clarifiée, en fonction de leurs missions et compétences respectives.

Le cas des personnels infectés par des germes à transmission respiratoire ou cutanée pose en général moins de problème, notamment en raison du caractère temporaire du risque de contamination. Le soignant est souvent moins réticent à solliciter le praticien de l'équipe opérationnelle d'hygiène ou le médecin du travail, comme dans le cas rapporté ici par J. Merrer *et coll.* On peut signaler toutefois la situation parfois délicate des médecins du travail qui n'ont pas dans leurs attributions, selon l'interprétation actuelle du Code du travail, de prendre en considération le risque encouru par les patients dans leurs avis, ce qui semble nuisible à une prise en charge optimale du problème⁴.

Globalement, une fois l'alerte donnée, la gestion des risques encourus par les patients ayant été pris en charge par des soignants potentiellement contaminants apparaît complexe, ainsi que l'illustrent les articles de ce numéro thématique. Ils soulignent la lourdeur de ces rappels qui doivent impliquer les acteurs locaux (équipe opérationnelle d'hygiène, service de santé au travail, Clin), mais également régionaux (CClin, Ddass), voire nationaux (InVS), et leur rentabilité parfois limitée. Ainsi, D. Noël *et coll.* indiquent que « le rendement des investigations autour de cas de tuberculose chez des personnels d'établissement de santé est très faible et pourrait conduire à revoir certaines recommandations sur le périmètre de ces investigations ».

Tout cela doit inciter les établissements et les soignants eux-mêmes à se préparer le mieux possible à la gestion de ces épisodes, parfois inévitables. Il est également nécessaire de faire prendre conscience aux soignants de leur responsabilité dans ce domaine et, notamment, de se soumettre aux dépistages nécessaires en cas d'accident les exposant à un risque de contamination. Enfin, il convient d'insister encore auprès des soignants sur l'importance du respect des mesures de prévention primaire, en leur rappelant qu'ils ne seront pas des soignants meilleurs ou plus efficaces en s'affranchissant des mesures de prévention, mais qu'ils seront juste soignants moins longtemps.

² Merle V et al. *J Hosp Infect.* 2009 ;71(3) :263-8.

³ Indicateur composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales

⁴ Gehanno JF & Abiteboul D. *Archives des maladies professionnelles et de l'environnement* 2006 ;67(4) :603-6.

Signalements d'infection nosocomiale suggérant des transmissions d'agents infectieux de soignant à patient, France, 2001-2007

Isabelle Poujol (i.poujol@invs.sante.fr), Jean-Michel Thiolet, Bruno Coignard

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Les infections nosocomiales (IN) ne concernent pas seulement les patients mais aussi les professionnels de santé. Cette étude a analysé, parmi les 5 342 signalements d'IN reçus de 2001 à 2007 à l'Institut de veille sanitaire, ceux impliquant potentiellement du personnel soignant. Parmi ces signalements étaient rapportés 48 épisodes de coqueluche (dont 7 pour lesquels le cas index était un membre du personnel), 62 de tuberculose (dont 45 % consécutifs à l'infection d'un personnel soignant), 132 d'infections à streptocoque du groupe A (dont 1 suggérant une transmission postopératoire confirmée par typage moléculaire), 149 de gastro-entérites (dont 13 % impliquant du personnel), 43 de grippe (dont 1 seul avec pour cas index un personnel infirmier), 10 de séroconversion au virus de l'hépatite B (dont un seul cas prouvé de transmission de soignant à patient) et 120 de gale (dont un tiers impliquant du personnel). Ces données du signalement des IN, non exhaustives et incomplètes, suggèrent que la circulation de nombreux pathogènes en milieu de soins expose les patients en premier lieu et, dans une moindre mesure, les soignants. Elles contribuent à faire mieux connaître les circonstances dans lesquelles certaines transmissions peuvent avoir lieu, même si la preuve formelle et documentée d'une transmission de soignant à patient reste rare. Les situations décrites doivent cependant conduire à renforcer la sensibilisation des professionnels aux risques infectieux qu'ils peuvent faire courir à leurs patients. Elles soulignent l'importance de la politique vaccinale chez les professionnels de santé et du respect des précautions standard.

Nosocomial infection mandatory notifications suggesting infections transmitted from healthcare workers-to-patients, France, 2001-2007

Nosocomial infections (NIs) concern not only patients but also health professionals. This study examined NIs involving potential healthcare workers among the 5,342 NI reports received from 2001 to 2007 at the French Institute for Public Health Surveillance. Among these reports, there were 48 episodes of pertussis (including 7 in which the index case was a staff member), 62 TB episodes (45% of them resulting from a staff member's infection), 132 Group A Streptococcus infection episodes (1 of them suggesting post-surgical transmission confirmed by molecular typing), 149 gastro-enteritis episodes (13% involving staff), 43 influenza episodes (including only 1 where the index case was a nurse), 10 episodes of seroconversion to hepatitis B (including a single proven case of transmission from healthcare worker-to-patient), and 120 episodes of scabies (one third of them involving staff members). Even if these reporting data on NIs are non-exhaustive and incomplete, they suggest that the circulation of many pathogens in health care settings first exposes patients, then, and to a lesser extent, healthcare workers. They contribute to raising awareness on the circumstances under which transmission may occur, even if formal and documented evidence of transmission from patient to caregiver is rare. The situations described may, however, lead to raise awareness of health professionals on the infectious risk they can represent to their patients. They stress the importance of vaccination policies among health professionals and compliance to standard precautions.

Mots clés / Key words

Infection nosocomiale, transmission de soignant à patient, coqueluche, tuberculose, streptocoque groupe A, gastro-entérite, grippe, hépatite B, gale, vaccination, précautions standard / Nosocomial infection, transmission from healthcare personnel to patient, pertussis, tuberculosis, Streptococcus pyogenes, gastroenteritis, flu, hepatitis B, scabies, vaccine, standard precautions

Introduction

Complémentaire des réseaux de surveillance, le signalement des infections nosocomiales (IN) est un dispositif réglementaire (Articles R6111-12 et suivants du Code de la santé publique, <http://www.legifrance.gouv.fr>) mis en place en 2001 [1]. Ayant pour objectif la détection des situations à risque infectieux nécessitant la mise en œuvre à l'échelon local, régional ou national de mesures de prévention et de contrôle, il concerne l'ensemble des établissements de santé français publics et privés. Une liste de critères permet de caractériser le signalement (Voir encadré).

Chaque établissement organise une procédure de signalement interne avec la désignation d'un responsable signalement. Ce dernier prend, suite à l'avis du praticien en hygiène, la décision d'externaliser le signalement en le transmettant conjointement aux autorités sanitaires (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales - Ddass) et au Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales (CClin). La Ddass doit transmettre à l'Institut de veille sanitaire (InVS), dans des délais compatibles avec les objectifs d'alerte du système, les signalements

d'IN qui lui parviennent. Cette procédure permet notamment à l'établissement de solliciter une aide extérieure du CClin, de l'antenne régionale de lutte contre les IN (Arlin) et/ou de la Ddass et parfois de la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) lorsqu'une expertise épidémiologique spécifique est requise. L'InVS analyse l'ensemble des signalements reçus et contribue à certaines investigations.

Les IN, qui entrent dorénavant dans le cadre plus global des infections liées aux soins (IAS) avec l'actualisation des définitions proposées en 2007 par le CTINILS [2], ne concernent pas seulement les patients mais également les professionnels de santé et les visiteurs. Il est donc aujourd'hui explicite qu'un soignant peut être la cible ou la source d'une transmission d'agents infectieux, bactéries ou virus.

S'il est souvent difficile de pouvoir établir de manière formelle une transmission de soignant à patient, les quelques exemples décrits ci-après concernent des épisodes dans lesquels le personnel soignant était impliqué et où des transmissions de soignant à patient ont été suspectées ou prouvées.

Méthodes

Les signalements d'IN sont transmis par les établissements de santé au CClin, à la Ddass et à l'InVS par fax via une fiche standardisée qui décrit les caractéristiques de l'évènement, les critères justifiant son signalement et les mesures de contrôle mises en place par l'établissement. Ces données sont saisies à l'InVS dans une base Epidata et complétées par les rapports d'investigation fournis par les acteurs de terrain (établissements, Ddass et CClin). Elles sont analysées au moyen du logiciel Stata® version 9.2. L'interrogation de cette base a ciblé les infections connues pour impliquer potentiellement des personnels soignants : coqueluche, tuberculose, infections à *Streptococcus pyogenes*, gastro-entérites virales, grippe, hépatite B et gale. Les évènements pertinents ont alors été décrits à partir des données mentionnées dans les fiches et les rapports d'investigation attendants, si existants.

Résultats

D'août 2001 à décembre 2007, l'InVS a reçu 5 342 signalements d'IN de 1 084 établissements de santé. L'implication du personnel soignant était relevée pour 142 d'entre eux, soit 3 % du

total. Comme pour l'ensemble des signalements d'IN, leur nombre a régulièrement augmenté chaque année, cette augmentation étant liée en partie à certaines épidémies ou émergences, à des recommandations pour le signalement de certains micro-organismes (entérocoques résistants aux glycopeptides, *Clostridium difficile*...), mais aussi à l'adhésion croissante des établissements de santé à ce dispositif d'alerte.

Infections à *Bordetella pertussis* (coqueluche)

Entre 2001 et 2007, 48 épisodes de coqueluche nosocomiale ont été signalés à l'InVS, le premier signalement datant de 2003, environ 12 épisodes par an étant signalés en moyenne depuis 2004. Ces épisodes correspondaient à 8 cas sporadiques et 40 cas groupés, pour lesquels le nombre de cas recensés variait de 2 à 13 (médiane : 3). La durée moyenne de ces cas groupés était connue pour 38 épisodes et variait de 2 à 114 jours (médiane : 15).

L'obstétrique et la néonatalogie représentaient la moitié (50 %) des spécialités concernées. Une atteinte du personnel soignant était citée dans la majorité des épisodes rapportés (N=38, 79 %), exclusivement pour 24 (63 %) d'entre eux et en association avec des patients pour 14 (37 %) ; le cas index était alors un membre du personnel dans un épisode sur deux (N=7).

Infections à *Mycobacterium tuberculosis* (tuberculose)

Entre 2001 et 2007, 62 épisodes de tuberculose nosocomiale ont été signalés à l'InVS : 6 à 7 épisodes en 2002 et 2003, puis 12 épisodes par an en moyenne depuis 2004. Ces signalements représentaient un total de 93 cas dont 2 décès ; 28 (45 %) épisodes concernaient le personnel soignant. Dans 23 (82 %) de ces épisodes impliquant un soignant, la tuberculose était contagieuse. Les résultats des investigations autour des cas étaient disponibles pour un nombre limité d'épisodes (N=13). Parmi les 1 124 professionnels et 791 patients suivis et dépistés comme personnes contact d'un cas, 65 (5,3 %) infections tuberculeuses latentes (ITL) et une tuberculose maladie (0,1 %) ont été identifiées chez les professionnels, ainsi que 10 ITL chez les patients. La preuve formelle de la transmission de soignant à patient n'a jamais pu être apportée, cette analyse étant d'autant plus difficile à conduire que l'ITL ne donne pas lieu à des prélèvements

susceptibles d'être comparés avec d'éventuelles souches isolées chez un soignant.

Infections à *Streptococcus pyogenes*

Entre 2001 et 2007, des épisodes d'infection nosocomiale à streptocoque du groupe A (SGA) ont été régulièrement signalés (N=132), en particulier par les services d'obstétrique qui représentent la majorité (70 %) des services à l'origine de ces signalements. L'organisation d'un dépistage parmi le personnel soignant était mentionnée pour 24 (18 %) épisodes, 10 en chirurgie et 14 en obstétrique ; 4 de ces épisodes en chirurgie mentionnaient des prélèvements de gorge ou de plaie cutanée positifs, alors que tous les prélèvements étaient négatifs en obstétrique.

Un seul épisode survenu en chirurgie suggérait une transmission de soignant à patient à partir d'un personnel de bloc opératoire, la caractérisation des souches « soignant » et « patient » effectuée par le Centre national de référence (CNR) des streptocoques ayant montré qu'elles étaient similaires. En service de gynécologie-obstétrique, aucune transmission entre professionnel de santé et parturiente n'a pu être formellement établie. Néanmoins, pour un épisode de cas groupés incluant une parturiente et deux opérées, un lien épidémiologique a été évoqué. En effet, le même jour, un même personnel les avait accouchées ou opérées. Les deux souches isolées chez les patientes ont pu être caractérisées par le CNR et étaient similaires.

Gastro-entérites virales

Entre 2001 et 2007, 149 signalements de gastro-entérites nosocomiales d'origine virale sont parvenus à l'InVS. Ils correspondaient à 3 607 cas dont 7 décès, 6 (0,17 %) d'entre eux pouvaient être liés à l'infection nosocomiale, une revue de morbi-mortalité n'étant pas systématiquement disponible ; 98 (66 %) de ces épisodes présentaient un caractère nosocomial certain et 130 (87 %) correspondaient à des cas groupés. Le nombre de cas par épisode variait de 7 à 181 avec une médiane à 55. Pour près de 60 % de ces signalements, le micro-organisme en cause n'était soit pas identifié, soit non recherché.

Dans 13 % de ces épisodes, l'atteinte du personnel soignant était mentionnée. Pour 12 signalements de GEA où un rapport d'investigation était disponible, le personnel représentait 30 % des cas signalés, sans qu'il soit précisé s'il était à l'origine des cas groupés ou non.

Grippe

Entre 2001 et 2007, 43 épisodes de grippe représentant 601 cas, dont 20 décès, ont été signalés à l'InVS via le signalement des IN ; parmi ces décès, 6 (0,10 %) étaient identifiés comme possiblement liés à l'infection (critère « 2 » coché) ; 95 % étaient des cas groupés et 86 % présentaient un caractère nosocomial certain. Les résultats des tests de la grippe mentionnés pour 19 (44 %) des signalements attestaient de la présence de virus A (N=12 ; 28 %) ou B (N=4 ; 9 %), A et B (N=3 ; 7 %). Ces épisodes survenaient en majorité (70 %) en centre hospitalier et 58 % concernaient des services de long séjour, de rééducation ou d'accueil de personnes âgées. Seuls 6 épisodes étaient suffisamment documentés pour rendre compte de la répartition des cas entre patients et membres du personnel. Ces 6 épisodes ont touché un total de 223 patients et 58 personnels. Pour un épisode, il a pu être établi que le cas index était une des infirmières de l'équipe, qui avait été préalablement contaminée dans un contexte d'épidémie communautaire. Les données concernant la couverture vaccinale du personnel étaient disponibles pour 2 de ces 6 épisodes et rapportaient un taux de couverture vaccinale chez les soignants de 41,6 % pour l'un et de 7,6 % pour l'autre ; le taux de couverture vaccinale chez les patients n'était mentionné qu'une fois (100 %).

Hépatite B

Entre 2001 et 2007, 11 séroconversions au virus de l'hépatite B (VHB) ont fait l'objet d'un signalement d'IN, l'origine nosocomiale de la séroconversion étant suspectée mais pas toujours prouvée. En moyenne, deux épisodes par an étaient signalés, sauf en 2005 (N=5) et 2007 (N=0). Trois interrégions (Est, Paris-Nord et Sud-Est) étaient concernées. Ces séroconversions sont survenues dans différents types de service : médecine, soins de longue durée (SLD), services de soins de rééducation (SSR), service d'accueil de personnes âgées, service des urgences ou dialyse. Les modes de transmission n'ont pu être clairement définis (partage de matériel en hémodialyse et SLD, soins dentaires, contexte transfusionnel).

Un seul épisode permettait d'établir formellement qu'un personnel soignant était à l'origine de la contamination. Il s'agissait d'un infirmier-anesthésiste porteur chronique du VHB, qui intervenait notamment pour la pose des cathéters périphériques. Il avait été initialement vacciné

Encadré : Critères de signalement externe d'une infection nosocomiale au Cclin et à la Ddass / Box: *Criteria for nosocomial infection mandatory notification to Cclin and Ddass*

1. Infections nosocomiales ayant un caractère rare ou particulier, par rapport aux données épidémiologiques locales, régionales ou nationales, du fait :
 - a. de la nature, des caractéristiques ou du profil de résistance aux anti-infectieux de l'agent pathogène en cause¹ ;
 - b. de la localisation de l'infection ;
 - c. de l'utilisation d'un dispositif médical suspect d'avoir été préalablement contaminé ;

- d. de procédures ou pratiques pouvant exposer ou avoir exposé, lors d'un acte invasif, d'autres personnes au même risque infectieux.
2. Décès liés à une infection nosocomiale.
3. Infections nosocomiales suspectes d'être causées par un germe présent dans l'eau ou dans l'air environnant.

4. Maladies devant faire l'objet d'une déclaration obligatoire à l'autorité sanitaire et dont l'origine nosocomiale peut être suspectée.
5. Autres, demande de précisions²

¹ Doivent aussi être signalées les colonisations pour certains phénotypes de résistance rares (entérocoques résistants à la vancomycine, par exemple).

² Le critère autre est notamment utilisé pour les signalements de cas groupés

sans contrôle sérologique pré- ou post-vaccinal. Ce professionnel avait une charge virémique importante et les précautions standard n'étaient rigoureusement suivies ni dans le service, ni par l'infirmier-anesthésiste lui-même. La preuve de la transmission a été apportée par l'analyse phylogénétique des souches virales par le CNR des hépatites, mais le mécanisme exact de la transmission n'a pu être identifié [3].

Gale

Entre 2001 et 2007, 120 épisodes de gale nosocomiale ont été signalés. Ces épisodes totalisaient 1 065 cas d'infections et concernaient en majorité (75 %) des services de médecine, de SLD, de rééducation ou d'accueil de personnes âgées. Le caractère nosocomial était certain pour 83 (69 %) de ces épisodes, et 98 (82 %) d'entre eux correspondaient à des cas groupés. Le personnel soignant était concerné dans 37 (31 %) épisodes dont 11 (9 %) exclusivement ; le nombre de cas chez les soignants par épisode variait de 13 à 80 (médiane : 36).

Le nombre de signalements de gale nosocomiale a augmenté régulièrement de 2001 à 2007 : 9 en 2002, le double en 2004, et plus du triple en 2007. Il est très difficile de pouvoir établir dans quel sens (de soignant à patient ou de patient à soignant) la transmission s'est effectuée. Néanmoins, l'ampleur de certains épisodes rapportés suggère que la contamination de personnels soignants a pu jouer un rôle amplificateur et augmenter le nombre de patients contaminés. Le caractère psychogène de ces épidémies de gale, notamment chez le personnel soignant, n'a pas été évalué mais a pu contribuer aussi à accroître le nombre de cas rapportés.

Discussion

Les données du signalement des IN, même si elles ne sont pas exhaustives et restent incomplètes, suggèrent que la circulation de nombreux pathogènes en milieu de soins expose les patients en premier lieu et, dans une moindre mesure, les soignants. Elles contribuent à mieux connaître les circonstances dans lesquelles certaines transmissions peuvent avoir lieu, même si la preuve formelle et documentée d'une transmission de soignant à patient reste rare.

Si les quelques cas avérés de transmission de soignant à patient doivent être bien connus des professionnels pour renforcer leur adhésion aux mesures de prévention, le nombre total d'épisodes impliquant des soignants et rapporté ici doit être interprété avec prudence (tableau). En particulier, l'adhésion croissante au dispositif de signalement explique en grande partie l'augmentation observée entre 2001 et 2007 du nombre d'épisodes suggérant des transmissions entre

soignants et patients. Par ailleurs, si toutes les interrogations ont été confrontées à ce type d'épisodes, celle de Paris-Nord est la plus concernée, et cela reste cohérent avec les plus forts taux de signalement déjà observés dans cette interrégion [4]. La fréquence réelle de ces transmissions soignant-soigné reste méconnue, l'exhaustivité de leur signalement ne pouvant être estimée.

Les situations décrites devraient cependant conduire à renforcer la sensibilisation des professionnels aux risques infectieux qu'ils peuvent faire courir à leurs patients. Elles soulignent tout d'abord l'importance de la politique vaccinale chez les professionnels de santé, car au moins trois des sept infections étudiées ici (coqueluche, hépatite B, grippe) peuvent être prévenues par la vaccination. Le rôle de la médecine du travail, qui contrôle le statut vaccinal des soignants et leur état immunitaire à l'embauche et les suit lors de leur parcours professionnel en établissement de santé [5], est primordial. En particulier, ce rôle est déterminant dans la mise en œuvre des récentes recommandations sur la coqueluche. Ces dernières ont été élargies à l'ensemble des professionnels de santé [5].

L'identification d'un seul cas avéré de transmission soignant-patient conforte les données de couverture vaccinale des professionnels de santé vis-à-vis de l'hépatite B. Le Service central de médecine du travail de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) a évalué sur une période de 11 ans le taux de couverture vaccinale contre l'hépatite B des personnes victimes d'accidents exposant au sang (AES). Pour l'ensemble des professionnels (médicaux et paramédicaux), il est passé de 72 % en 1990 à 99 % en 2000 [6]. D'autre part, les recommandations récentes sur les conditions d'immunisation renforcent la prévention de la transmission du virus de l'hépatite B soignant-soigné. [7].

Pour la grippe, les différentes enquêtes exploratoires qui ont estimé la couverture vaccinale du personnel soignant sont explicites : 21 % pour la saison 2001-2002, 15 % pour la saison 2002-2003 et 48 % pour la saison 2004-2005 [8,9]. Les données de surveillance des infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivité de personnes à risque indiquent que la couverture vaccinale moyenne contre la grippe des membres du personnel en 2006-2007 était de 38 % [10]. L'objectif annoncé dans le projet de loi de santé publique de 2004 d'atteindre un taux de couverture vaccinale, notamment chez les professionnels de santé, de 75 % n'a pu être obtenu dans les délais fixés [11].

Il reste important que la politique de prévention vaccinale des professionnels de santé soit mieux évaluée, comprise et acceptée par ceux auxquels elle s'adresse. En ce sens, une étude coordonnée

par le Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres) et l'InVS doit mesurer en 2009 la couverture vaccinale des soignants dans les établissements de santé. Un de ses objectifs secondaires est aussi de décrire les connaissances et les perceptions des professionnels vis-à-vis de ces vaccinations et des maladies qu'elles recouvrent.

Au-delà de la vaccination, un respect plus rigoureux des précautions standard doit aussi pouvoir contribuer à une meilleure prévention de ces épisodes. Les cas de transmission possible de soignant à patient lors d'épisodes de coqueluche, tuberculose, infection à streptocoque du groupe A, hépatite B font apparaître à un moment ou à un autre un défaut de respect de ces précautions [12]. Concernant la coqueluche, le personnel soignant peut être à l'origine de la contamination alors qu'il a lui-même le plus souvent été contaminé en dehors de son lieu de travail, ce qui a été décrit dans d'autres études [13,14]. Il est essentiel, notamment en service d'obstétrique, que le personnel soit sensibilisé au risque qu'il fait courir aux patients à chaque fois qu'il présente une toux, même débutante. Une consultation auprès du médecin du travail s'impose. Le port du masque, dès les premiers symptômes, est la première mesure réflexe qu'un professionnel de santé devrait appliquer afin d'éviter une diffusion trop rapide de l'agent pathogène impliqué [15].

Conclusion

Ces données rendues disponibles à partir du dispositif du signalement externe des IN ne sont pas exhaustives mais amènent un certain nombre de constats et d'interrogations. Une analyse des causes exactes explorant les motifs d'adhésion ou de non adhésion aux bonnes pratiques de prévention serait intéressante à conduire. Une méconnaissance des mesures de prévention ou des modes de transmission, une surcharge de travail, une organisation inadaptée des soins peuvent constituer des facteurs explicatifs. Une collaboration entre les services de médecine du travail et d'hygiène hospitalière sur ces thèmes de recherche permettrait certainement d'obtenir un certain nombre de progrès, comme cela a déjà été observé en matière de prévention des accidents d'exposition au sang [16]. Pour alimenter ces travaux et améliorer les connaissances, une meilleure documentation des épisodes suggérant une transmission de soignant à patient, via le signalement des IN notamment, reste nécessaire et à encourager.

Remerciements

Nous remercions Florence Lot et Daniel Lévy-Bruhl pour leur relecture attentive, ainsi que l'ensemble des établissements de santé, CClinS et Ddass qui nous ont permis de recueillir ces données et dont la collaboration est indispensable.

Références

- [1] Décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le code de la santé publique. <http://nosobase.chu-lyon.fr/legislation/organisation/2001/de260701.htm>
- [2] Définition des infections associées aux soins (mai 2007) texte court. Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports. Direction générale de la santé, Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins, Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins. http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_vcourte.pdf
- [3] Floret N, Marquant A, Laperche S, Coignard B, Poujol I, Lot F. Transmission nosocomiale du virus de l'hépatite B

Tableau Répartition des signalements suggérant une transmission de soignant à patient, France, 2001-2007 (N=5 342) / Table Distribution of notifications suggesting infections transmitted from healthcare personnel to patients, France, 2001-2007 (N=5,342)

Pathogène	Signalements		Cas	Décès	Cas groupés	Épisodes avec transmission soignant-patient évoquée ou prouvée	
	N	% (N= 5 342)				N	N
Coqueluche	48	0,9	184	0	43	7	
Tuberculose	62	1,2	93	2	8	13	
Streptocoque A	132	2,5	198	15	41	1	
Gastro-entérites	149	2,7	3 607	7	98	Aucune avérée	
Grippe	43	0,8	601	20	41	1	
VHB	10	0,2	10	3	0	1	
Gale	120	2,2	1 065	0	9	Aucune avérée	

d'un soignant à un patient, France, 2005. Bull Epidemiol Hebd. 2009 ; 18-19 : 182-4.

[4] Coignard B, Poujol I, Carbonne A, Bernet C, Sénéchal H, Dumartin C *et al.* Le signalement des infections nosocomiales, France, 2001-2005. Bull Epidemiol Hebd. 2006 ; 51-52:406-10.

[5] Calendrier vaccinal 2008 - Avis du Haut conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebd. 2008 ; 16-17:131-48. http://www.invs.sante.fr/beh/2008/16_17/beh_16_17_2008.pdf

[6] Antona D, Lévy-Bruhl D., Delarocque-Astagneau E, Meffre C, Desenclos JC. L'hépatite B en France : épidémiologie et santé publique. In : Hépatites virales. Collection Progrès en Hépatogastro-Entérologie. Rueil-Malmaison : Doin Eds, 2008, 1-18.

[7] Arrêté du 6 mars 2007 relatif à la liste des élèves et étudiants des professions médicales et pharmaceutiques et des autres professions de santé, pris en application de l'article L.3111-4 du Code de la santé publique et arrêté du 6 mars 2007 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées à l'article L.3111-4 du Code de la santé publique, parus au JO n° 68 du 21 mars 2007.

[8] Ministère de la Santé et des Solidarités. Direction générale de la santé. Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France -Section maladies transmissibles- relatif à la mise en œuvre de la protection individuelle contre la grippe des professionnels visés à l'article L 3111-4 du code de la santé publique par une obligation vaccinale. Séance du 19 mai 2006. Consultable à l'adresse http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/RCSHPF/a_mt_190506_grippe_pro.pdf

[9] Grippe saisonnière - Vaccination des professionnels de santé : enquête sur la couverture vaccinale 2004-2005. Conférence de presse du 19 septembre 2005. Consultable à l'adresse http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/grippe/enquete_vaccin_pro.htm

[10] Vaux S, Bonmarin I, Poujol I, Lévy-Bruhl D, Desenclos JC. Foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivités de personnes âgées en France, 2006-2007. Bull Epidemiol Hebd. 2007 ; 39-40 :340-1.

[11] Projet de loi sur la politique de santé publique. Rapport d'objectifs de santé publique. Consultable à l'adresse http://www.sante.gouv.fr/actu/sante_publique/3sante_publique.htm#10

[12] Denoëud L, Lepoutre A, Bouvet A, Coignard B. Signalements d'infections nosocomiales invasives à *Streptococcus pyogenes* en post-opératoire ou post-partum en France du 1^{er} août 2001 au 31 décembre 2003. Bull Epidemiol Hebd. 2005 ; 33:166.

[13] Vanjak D, Delaporte MF, Levardon, Fantin B. Cas de coqueluche parmi le personnel d'un service de maternité : gestion d'une alerte sanitaire. Med Mal Inf. 2006 ; 16:151-6.

[14] Bryant KA, Humbaugh K, Brothers K, Judy W, Pascual FB, Moran J, *et al.* Measures to control an outbreak of pertussis in a neonatal intermediate care nursery after exposure to a healthcare worker. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006 ; 27 (6):541-5.

[15] Poujol I, Bonmarin I, Thiolet JM, Coignard B. Épisodes de coqueluche dans les établissements de santé : la situation épidémiologique en France, 2000-2007 Hygiènes. 2008, 16 (6).

[16] Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français en 2006 - Résultats. Consultable à l'adresse <http://www.invs.sante.fr/surveillance/raisin/default.htm>

Transmission nosocomiale du virus de l'hépatite B d'un soignant à un patient, France, 2005

Nathalie Floret (nfloret@chu-besancon.fr)¹, Arielle Marquant², Syria Laperche³, Bruno Coignard⁴, Isabelle Poujol⁴, Florence Lot⁴

1 / Réseau franc-comtois de lutte contre les infections nosocomiales, Besançon, France 2 / Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de Franche-Comté, Besançon, France 3 / Centre national de référence des hépatites virales, Paris, France 4 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

En 2005, suite à la séroconversion par le virus de l'hépatite B d'une patiente ayant subi une intervention chirurgicale, une investigation a été immédiatement diligentée pour identifier l'origine de la contamination. L'ensemble des arguments obtenus à l'issue de l'investigation a permis de conclure à une probable transmission de soignant à patient. L'audit des pratiques a mis en évidence un certain nombre de dysfonctionnements ayant pu jouer un rôle dans cette transmission, sans pour autant permettre d'élucider le mode exact de transmission. Cette observation rappelle l'importance que revêt le respect des précautions standard et des règles de bonnes pratiques de soins.

Mots clés / Key words

Hépatite B, investigation, transmission soignant soigné / Hepatitis B, investigation, healthcare worker-to-patient transmission

Introduction

La France est un pays de faible endémicité de l'hépatite B : la prévalence du portage de l'antigène HBs est estimée à 0,65 %, soit 280 000 porteurs chroniques du virus de l'hépatite B (VHB), dont moins de la moitié (45 %) connaît son statut sérologique [1]. Rarement symptomatique, l'infection aiguë par le VHB évolue le plus souvent chez l'adulte immunocompétent vers la guérison. Toutefois, dans 5 % des cas, le passage à la chronicité expose les patients à l'insuffisance hépatique, la cirrhose du foie, voire l'hépatocarcinome.

Le VHB est présent dans le sang et les liquides biologiques, et plusieurs épisodes de transmission en milieu de soins ont été décrits dans la littérature. Ces épisodes ont été le plus souvent liés à une transmission de patient à patient [2], mais ont aussi été le fait d'une transmission de soignant à patient [2-4]. Les soignants à l'origine de ces transmissions étaient essentiellement des chirurgiens, des obstétriciens ou des dentistes [4]. En l'absence de réalisation de gestes invasifs, le

risque de transmission est modéré. Il est toutefois accru en cas de non respect des bonnes pratiques de soins. La plupart des transmissions de soignant à patient du VHB publiées sont survenues avant la disponibilité de la vaccination contre l'hépatite B ou avant sa large utilisation. En France, afin de réduire la transmission en milieu de soins, la vaccination est devenue obligatoire en 1991 pour les professionnels de santé.

En juin 2005, suite à la séroconversion VHB d'une patiente 77 jours après avoir subi une intervention chirurgicale (éveinage bilatéral des membres inférieurs en deux temps) dans un établissement de santé, l'Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin) était sollicitée par le président du Comité de lutte contre les infections nosocomiales (Clin) de cet établissement pour avis et aide à l'investigation. Conformément à la circulaire DHOS/E2-DGS/SD5C n°21 du 22 janvier 2004, un signalement externe d'infection nosocomiale était réalisé auprès du Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin) et de la Direction départe-

mentale des affaires sanitaires et sociales (Ddass). Dans le cadre de l'investigation, un audit des pratiques a été conduit au sein de l'établissement afin de comprendre le mécanisme de cette transmission. L'objectif de cet article est de rapporter la démarche et de présenter les principaux constats de cet audit.

Matériel et méthodes

Description de l'établissement

Il s'agit d'un établissement chirurgico-obstétrical privé d'une centaine de lits, non doté d'une équipe opérationnelle en hygiène. Une cinquantaine de praticiens libéraux et une centaine de soignants exercent dans cette structure. Certains soignants, employés du médecin avec lequel ils travaillent, échappent à la gestion commune de l'ensemble des personnels par la médecine du travail de l'établissement. L'établissement réalise en moyenne 7 000 interventions chirurgicales par an.

Investigation

Au sein de l'établissement, une cellule de crise pluridisciplinaire était rapidement constituée. Une investigation épidémiologique, réalisée par le binôme praticien hygiéniste - cadre de santé hygiéniste de l'Arin, en lien avec le médecin référent infections nosocomiales de la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) et l'Institut de veille sanitaire (InVS), a été immédiatement initiée. Différentes hypothèses ont été avancées : une exposition intrafamiliale, une acquisition communautaire par le biais d'actes invasifs dont la patiente aurait bénéficié en ville, une transmission de soignant à patient au cours de la prise en charge de la patiente dans l'établissement, ou une transmission de patient à patient par l'intermédiaire du partage de dispositifs médicaux.

Après s'être assuré de l'absence d'autres sources d'exposition au VHB pour la patiente (conjoint dépisté négatif et soins dentaires peu invasifs dans les six mois précédents), l'investigation s'est, de fait, orientée vers une transmission en milieu de soins. Afin d'explorer une transmission de patient à patient et/ou de soignant à patient, différentes recherches ont été menées successivement : une recherche active de patients sources (information et proposition de dépistage) parmi les patients opérés lors des mêmes sessions opératoires que la patiente, une recherche d'éventuels accidents exposant au sang (AES) notifiés par le personnel soignant dans l'établissement au cours de la période d'hospitalisation de la patiente, puis une proposition de dépistage vis-à-vis de l'hépatite B aux professionnels ayant pris en charge la patiente, en lien avec le médecin du travail. Enfin, les conditions d'exercice au bloc opératoire ont été évaluées par un audit des pratiques d'hygiène et des conditions de désinfection des dispositifs médicaux. Cet audit a consisté en des entretiens avec les professionnels du bloc, la vérification des protocoles de prévention du risque infectieux et l'observation des pratiques lors de deux journées sur site. Le recueil de données a été réalisé à l'aide d'une grille d'audit standardisée, dont les résultats sont présentés ci-après.

Résultats

Une transmission de patient à patient s'est avérée peu probable dans la mesure où les cinq patients opérés au cours des mêmes sessions opératoires que la patiente ont tous été dépistés et se sont avérés AgHBs négatif.

Concernant une transmission de soignant à patient, aucun AES n'a été déclaré durant la durée d'hospitalisation de la patiente. Les 23 professionnels médicaux et paramédicaux présents au bloc opératoire, dans la salle de réveil et le service d'hospitalisation ont tous été dépistés. Un seul s'est avéré porteur chronique du VHB. Il s'agissait d'un infirmier anesthésiste diplômé d'état (IADE) ayant participé à l'induction anesthésique et au suivi de la patiente au bloc opératoire. Employé directement par l'anesthésiste et non suivi par le médecin du travail de l'établissement, ce soignant avait été vacciné contre le VHB en 1990, sans sérologie préalable. En 1992, un contrôle sérologique avait révélé un portage chronique de l'AgHBs, mais le soignant avait été considéré comme « porteur inactif » (AgHBe négatif et bilan hépatique normal), ne nécessitant aucun suivi.

Après avoir obtenu l'accord du soignant et de la patiente, une analyse phylogénétique des souches virales a été réalisée par le centre national de références (CNR) des hépatites virales en transfusion. L'analyse, faite sur deux régions indépendantes du génome, l'une bien conservée (région partielle du gène S) et la seconde plus variable (région partielle du gène C), a conclu à une infection par un génotype D chez les deux sujets avec une homologie de séquences de 99,8 % (figure).

Au cours de l'investigation au sein du bloc opératoire, différentes informations ont pu être colligées : sur le plan architectural, le bloc est organisé selon le niveau de contamination et comprend six salles, avec des vestiaires spécifiques en fonction de la classe de contamination. La salle de réveil, ainsi que la salle de lavage de la stérilisation sont intégrées au bloc. Les locaux de stérilisation se situent juste à l'extérieur du bloc.

La traçabilité des patients, des interventions et des dispositifs médicaux stérilisables était assurée. En revanche, il n'existait pas de traçabilité des lames de laryngoscope non autoclavables. Un classeur de protocoles de prévention du risque infectieux était disponible. Pour autant,

certaines protocoles y étaient absents, notamment ceux concernant l'entretien des ballons de ventilation, l'entretien des manches de laryngoscope et l'entretien des tables d'anesthésie entre deux patients. Les procédures de désinfection des dispositifs médicaux n'avaient pas été actualisées, notamment depuis la circulaire n° 138 de mars 2001 qui rappelle les spécificités du « risque prion ». Les produits hydro-alcooliques étaient disponibles, mais les fiches techniques concernant l'hygiène des mains n'étaient pas affichées aux points d'usage.

En termes de pratiques observées, aucun partage ni de flacons ni de matériels d'injection n'a été constaté. Des écarts aux bonnes pratiques ont néanmoins été observés et sont présentés dans le tableau. Aucune observation des pratiques propres à l'IADE porteur chronique du VHB n'a pu être réalisée, ce dernier étant absent au moment de l'audit car en arrêt de longue maladie pour une pathologie intercurrente. En revanche, lors d'un entretien ultérieur, celui-ci a révélé l'absence fréquente du port de gants lors de la réalisation de gestes invasifs et le non respect systématique des précautions standard. Il a déclaré avoir déjà été victime d'AES, sans pouvoir se souvenir si un accident était survenu lors de la prise en charge de la patiente.

Discussion

L'investigation épidémiologique, confortée par l'analyse phylogénétique des souches virales, a permis de conclure à une probable transmission du VHB de soignant à patient [5]. Les observations recueillies dans le cadre de l'audit des pratiques n'ont pas permis d'identifier *a posteriori* le mécanisme exact de la contamination. Néanmoins, l'audit a relevé de multiples points critiques (non respect systématique des précautions standard, défaut de désinfection ou de stérilisation des dispositifs médicaux, manipulation de la lame de laryngoscope souillée sans gants, non changement systématique des gants entre deux patients...) ayant pu jouer un rôle dans cette transmission. Les professionnels n'ayant pas tous été audités, ces résultats ne préjugent pas des pratiques de l'ensemble des professionnels médicaux et paramédicaux. Néanmoins, au vu des dysfonctionnements observés, des demandes de mesures correctives de certaines pratiques ont été exigées sans délai par les autorités sanitaires.

Dans la littérature, une cinquantaine d'épisodes de transmission du VHB de soignant à patient ont été décrits [3] ; parmi les soignants impliqués, un seul a concerné un infirmier [6]. Pendant la période d'incubation, période où la virémie est particulièrement importante, et malgré des pratiques jugées correctes, ce soignant avait alors contaminé 11 patients.

Dans l'épisode rapporté ici, les nombreuses pratiques d'hygiène non conformes relevées au cours de l'audit, ainsi que le non respect systématique des précautions standard exprimé par le soignant lui-même, présentaient un risque d'exposition virale d'autres patients. Dans ces conditions, et après avoir pris connaissance des recommandations pour l'information des patients exposés à un risque viral hématogène [7], le groupe d'experts chargé d'apporter une aide aux démarches d'investigation a proposé qu'une information soit dispensée à l'ensemble des patients ayant été pris en charge par ce professionnel. Ainsi, 2 473 patients ont été invités par courrier à réaliser un dépistage du VHB et 1 654 patients

Figure Analyse phylogénétique d'une région partielle du gène S (436pb), PCR nucléotide 99 à 568 du gène S (méthode de matrice de distances, modèle Kimura2) | Figure Phylogenetic analysis of a partial region of the S-gene (436pb), 99 nucleotide PCR at 568 of S gene (method of distances matrix, Kimura2 model)

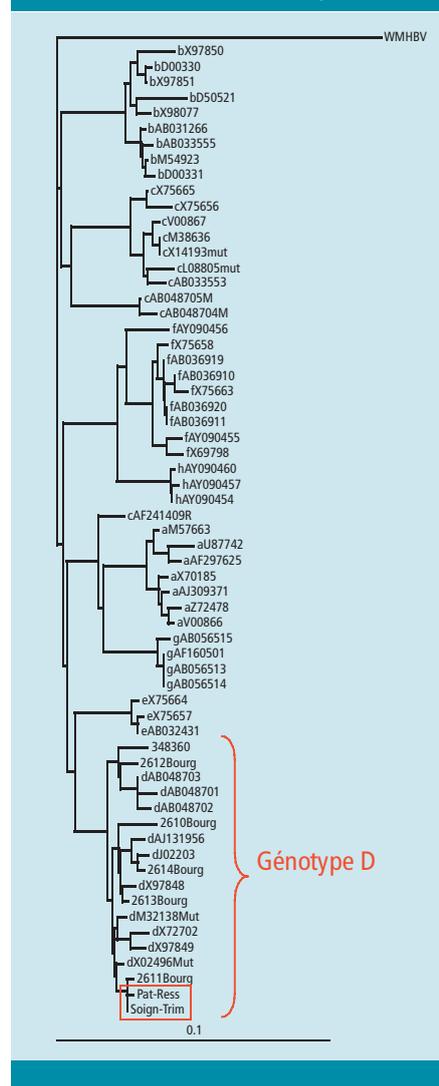


Tableau Liste des écarts aux bonnes pratiques observés au sein du bloc opératoire / Table List of good practice deviations observed in the operating theater

Précautions	Écarts observés
Tenue de bloc	- Port de bijoux (bagues, bracelet, montre) par certains professionnels
Hygiène des mains	- Durée du lavage chirurgical requise pour le savon antiseptique utilisé non systématiquement respectée - Mise à disposition des produits hydro-alcooliques uniquement sur le chariot d'anesthésie - Hygiène des mains non systématique entre deux patients - Utilisation non systématique des solutions hydro-alcooliques
Port de gants	- Intubation et manipulation de la lame de laryngoscope souillée sans gants par certains professionnels - Port de gants continu sans changement systématique entre deux actes et/ou entre deux patients
Pratiques d'anesthésie	- Plateaux non systématiquement utilisés (un plateau pour plusieurs patients ou pas de plateau du tout) - Absence de désinfection des bouchons de flacon et de désinfection des cols d'ampoule avant utilisation (ou très rarement) - Protection non systématique des seringues d'anesthésie et aiguilles-trocards sur le plateau ou à même la table d'anesthésie - Seringues préparées à l'avance pour les patients suivants
Traitement des dispositifs médicaux	- Désinfection du masque facial d'anesthésie souple non systématique entre deux patients - Procédures de décontamination et désinfection des lames de laryngoscope non suivies : lames de laryngoscope à lumière conventionnelle immergées dans un bain unique d'acide peracétique après chaque utilisation. Puis elles sont soit récupérées (après 1/4 h d'immersion dans le bain) par l'anesthésiste pendant le programme pour être réutilisées, soit récupérées en fin de programme opératoire par l'aide-soignante de la salle de réveil qui les nettoie et les remet en service. Le bain d'acide peracétique est changé tous les 7 jours. La bandelette de contrôle n'est pas réalisée. - Pince de Magill subit le même procédé de désinfection que les lames de laryngoscopes, alors qu'elles sont stérilisables
Entretien des surfaces	- Absence d'entretien des tables d'anesthésie et des dispositifs médicaux (écrans, respirateur...) entre chaque patient

(67 %) ont été dépistés. Trois d'entre eux (0,18 %) se sont avérés porteurs de l'AgHBs. L'analyse phylogénique a permis de montrer que les souches de deux patients étaient différentes de celle du soignant, l'analyse est en cours pour le troisième.

Des pratiques non conformes, une charge virale élevée et la réalisation de gestes invasifs sont autant de déterminants qui peuvent expliquer la contamination par le VHB décrite dans cet article. Ainsi, pour éviter ces situations graves, aux répercussions importantes tant sur le plan humain, économique que médiatique, l'ensemble des moyens et pratiques assurant un environnement de soins de qualité devrait être collégialement respecté. De plus, une attention particulière doit être portée sur le respect de l'obligation de vaccination contre le VHB et le suivi sérologique des professionnels de santé en médecine du travail [8,9]. Cet épisode permet de rappeler le rôle essentiel du médecin du travail en termes de suivi de l'ensemble des professionnels et, dans les établissements privés, l'obligation pour tout professionnel médical de s'assurer du suivi de ses employés.

La réflexion sur l'aptitude des professionnels effectuant des actes invasifs, alors qu'ils sont en phase de répliation virale, mérite par ailleurs d'être poursuivie [10]. Parallèlement, la politique des établissements en termes de prévention des AES et de leur surveillance devrait être renforcée, pour évaluer régulièrement les pratiques et

circonstances d'accidents et, *in fine*, les maîtriser. Enfin, des retours d'expériences telles que celle-ci participeraient probablement à la prise de conscience par les professionnels du risque d'AES inhérent à des gestes invasifs trop souvent banalisés.

Conclusion

Cette observation confirme la réalité du risque de transmission de soignant à patient par le VHB généré ou potentialisé par des pratiques d'hygiène perfectibles, y compris en zone de faible endémie. À l'issue de cette investigation, deux types de mesures prioritaires ont été prises sans délai : la mise en conformité de l'organisation des soins et des protocoles de prévention du risque infectieux, ainsi que le respect strict des bonnes pratiques de soins. L'information des patients exposés au soignant, avec proposition de dépistage, est en cours de finalisation.

Les efforts à consentir pour prévenir ce type d'évènement grave doivent s'intégrer dans une politique coordonnée et pluridisciplinaire de prévention des AES dans les établissements de santé. Ces efforts passent notamment par le respect des précautions standard et la promotion d'un haut niveau de protection des professionnels par la vaccination contre l'hépatite B.

Références

[1] Prévalence des hépatites B et C en France en 2004. http://www.invs.sante.fr/publications/2006/prevalence_b_c/vhb_france_2004.pdf.

[2] Bouvet E. Transmission nosocomiale de l'hépatite B. *Méd Mal Inf.* 2003 ;33 (sup A):42-5.

[3] Perry JL, Pearson RD, Jagger J. Infected health care workers and patient safety : a double standard. *Am J Infect Control.* 2006 ;34:313-9.

[4] Lot F, Desenclos JC. Épidémiologie de la transmission soignant/soigné. Risque lié au VIH, VHC et VHB. *Hygiènes* 2003 ;11:96-100.

[5] Poujol I, Floret N, Servant-Delmas A, Marquant A, Laperche S, Antona D, Lot F, Coignard B. Hepatitis B virus transmission from a nurse to a patient, France, 2005. *Euro-surveillance* 2008 ;13:1-2.

[6] Garibaldi RA, Rasmussen CM, Holmes AW, Gregg MB. Hospital-acquired serum hepatitis. Report of an outbreak. *JAMA* 1972 ;219:1577-80.

[7] Information des patients exposés à un risque viral hémotogène. *Hygiènes* 2006 ;14:16-21.

[8] Calendrier vaccinal 2008. Avis du haut conseil de la santé publique. *Bull Epidemiol Hebd.* 2008 ;16-17:131-7.

[9] Arrêté du 6 mars 2007 relatif à la liste des élèves et étudiants des professions médicales et pharmaceutiques et des autres professions de santé, pris en application de l'article L.3111-4 du Code de la santé publique, et arrêté du 6 mars 2007 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées à l'article L.3111-4 du Code de la santé publique, parus au JO n° 68 du 21 mars 2007.

[10] Avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France section maladies transmissibles relatif à la prévention de la transmission du virus de l'hépatite virale B (VHB) aux patients par les professionnels de santé (séances du 27 juin et du 7 novembre 2003). http://www.sante.gouv.fr/html/dossiers/cshpf/a_mt_270603_hepb.pdf.

Gestion d'une épidémie de coqueluche touchant des personnels de santé d'une maternité, France, 2006

Jacques Merrer (jmerrer@ch-versailles.fr)¹, Lionel Sctrick¹, Isabelle Bonmarin²

1/ Centre hospitalier de Poissy-Saint-Germain-en-Laye, France 2/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Introduction - Une épidémie de coqueluche en maternité fait craindre la contamination des nouveau-nés. La stratégie et les mesures prises pour l'éviter dans une maternité des Yvelines en juin 2006 sont rapportées.

Méthodes - Après la mise en place d'une cellule de crise en contact avec l'Institut de veille sanitaire, la stratégie adoptée a associé un dépistage de cas secondaires ; une identification des patients à risque ; une information

Management of a pertussis outbreak among health-care workers in a maternity ward, France, 2006

Background - A pertussis outbreak among healthcare workers in a maternity ward is hazardous for newborns. The outbreak management to avoid newborn contamination in a maternity ward in France (2006) is described.

et la mise en place d'une permanence pour les patientes exposées ; l'organisation de réunions d'information du personnel ; une prophylaxie au cas par cas des collègues de travail proches des cas avérés, et, surtout, la mise en place immédiate d'une vaccination pour les personnels des services de maternité et de néonatalogie.

Résultats - L'épidémie a duré trois mois, pendant lesquels 10 cas ont été répertoriés chez le personnel. Parmi les 664 patientes et 109 nouveau-nés exposés, 151 (96 nouveau-nés et 55 patientes) ont reçu un traitement prophylactique. Seule une patiente a développé une coqueluche, mais aucun nouveau-né. Le coût pour l'établissement est estimé à 50 000 €.

Conclusion - Lors d'une crise susceptible de déclencher des conséquences graves chez des nouveau-nés, la réactivité et la coordination des différents acteurs, la communication entre professionnels et l'information vis-à-vis des patients et du personnel sont indispensables.

Mots clés / Key words

Épidémie, coqueluche, gestion de crise, programme de vaccination, nouveau-né / *Outbreak, pertussis, crisis management, vaccination strategies, neonate*

Introduction

La coqueluche est une maladie bactérienne respiratoire contagieuse due essentiellement à *Bordetella pertussis*. La gravité de la maladie réside dans la contamination des nourrissons de moins de 6 mois, non ou insuffisamment vaccinés, chez lesquels elle peut être fatale. Elle représente ainsi la première cause de décès par infection bactérienne communautaire chez le nouveau-né entre 10 jours et 2 mois [1]. Entre 1996 et 2005, parmi les 1 688 cas de coqueluche répertoriés par le réseau Renacoq chez des nourrissons de moins de 6 mois, 17 % d'entre eux ont dû être hospitalisés en réanimation, et 1,9 % sont décédés (32 enfants) [2], soulignant l'importance des stratégies préventives et, tout particulièrement, la vaccination pour éviter la contamination des tout-petits [3].

La prévention de la transmission au nourrisson de moins de 6 mois repose essentiellement sur la vaccination de son entourage. Ceci justifie les politiques vaccinales successives : vaccination des adolescents entre 11 et 13 ans (1998), des adultes ayant un projet parental (2004), mais également la pratique d'un rattrapage chez l'adulte n'ayant pas reçu de vaccination anticoquelucheuse au cours des 10 dernières années (2008) [4].

En ce qui concerne les personnels de santé, les recommandations étaient jusqu'alors focalisées sur les professionnels travaillant dans les services à risque (maternité, néonatalogie), bien que les recommandations récentes du Haut conseil de la santé publique (HCSP) aillent dans le sens d'une vaccination plus étendue [4]. Toutefois, la littérature souligne que les recommandations de vaccination ciblées sur les soignants accueillant des nouveau-nés sont peu suivies [5] et, qu'à l'échelle de l'ensemble des personnels de santé d'un hôpital, seuls 13 % sont vaccinés [6].

Le présent article a pour but de décrire la stratégie adoptée et les mesures prises lors de la survenue d'une épidémie de coqueluche au sein du personnel d'une maternité.

Contexte

Le 1^{er} juin 2006, un cas de coqueluche avéré chez un médecin du service de gynécologie-obstétrique a été notifié à l'unité d'hygiène par l'intéressé lui-même. L'enquête épidémiologique

retrouvait rapidement 3 autres cas fortement suspects au sein du même service, déclenchant la mise en application des recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique de l'époque [7], pour tenter de prévenir l'extension de l'épidémie et la transmission à un ou plusieurs nouveau-nés.

Méthodologie

Les instances extérieures à l'établissement ont été informées : Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales (CClin Paris-Nord), Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) des Yvelines, et une cellule de crise s'est réunie le 2 juin au matin. Elle était constituée par le directeur de l'hôpital, le président du comité de lutte contre l'infection nosocomiale, le médecin du travail, le responsable de l'unité opérationnelle d'hygiène, les responsables médicaux et infirmiers des services de gynécologie-obstétrique, de réanimation néonatale et de pédiatrie, et, par téléphone, l'Unité des maladies à prévention vaccinale de l'Institut de veille sanitaire (InVS). Un pharmacien et un microbiologiste ont rejoint ultérieurement cette cellule.

Les grands axes de la stratégie choisie ont été les suivants :

- dépistage de cas secondaires non encore répertoriés : information par voie d'affichage et par communiqué interne de la situation épidémique de l'établissement, demandant aux personnels ayant des symptômes respiratoires de porter en permanence un masque et de consulter rapidement le médecin du travail. Les personnels qui présentaient une suspicion de coqueluche (toux persistante de plus d'une semaine) ont été traités par azithromycine (500 mg le premier jour, puis 250 mg par jour pendant quatre jours), et une éviction de cinq jours était demandée, selon les recommandations de l'époque (NB : les recommandations actuelles sont de trois jours de traitement et d'éviction) ;
- identification des groupes de patients les plus à risque (notamment les nouveau-nés mis au monde par un des médecins infectés) : ils ont été contactés en priorité par téléphone pour l'instauration rapide d'un traitement antibiotique ;
- information des patientes exposées aux cas répertoriés : les patientes ont été contactées par

Methods - A crisis management cell was set up, supported by the French Institute for Public Health Surveillance. The adopted strategies associated: screening of cases among healthcare workers (HCW), determination of high-risk groups of patients, information office and hotline for the patients, information meetings for HCWs, selective antibiotic prophylaxis for HCWs in contact with a case, and, more importantly, an emergency vaccination campaign for HCWs of the maternity and neonatology wards.

Results - The outbreak lasted for three months. Among HCWs, 10 cases were identified. Among 664 female patients and 109 neonates, 151 (96 newborns and 55 women, respectively) received antibiotic prophylaxis. Only one pregnant patient presented with pertussis, no case was identified among neonates. The outbreak cost amounted to 50 000 € for the hospital.

Conclusion - In a potentially hazardous outbreak for the newborn, coordination and communication between professionals involved in the crisis management, and information to the patients and HCWs were the key factors to avoid contamination of a newborn.

une lettre d'information leur demandant de rappeler à un numéro de téléphone (voir encadré). La stratégie de prise en charge des patientes exposées était définie en fonction de la présence de symptômes, du terme de la grossesse et du délai par rapport à l'exposition :

- toute patiente symptomatique, ayant accouché ou non, était mise sous traitement par macrolide après prélèvements pour recherche d'une coqueluche par PCR si la toux avait débuté dans les deux semaines, et par sérologie si la toux datait de plus de deux semaines. Si elle avait accouché, le nouveau-né était traité (josamycine 125 mg, 1 dose-poids matin et soir pendant 10 jours), ainsi que les membres de la famille non à jour de leurs vaccinations ou dont le dernier rappel contre la coqueluche remontait à plus de cinq ans ;
 - la patiente avait accouché, la mère et l'enfant étaient asymptomatiques, mais le contage était inférieur à 21 jours : le nouveau-né était traité selon le protocole pédiatrique ;
 - la patiente avait accouché, la mère et l'enfant étaient asymptomatiques mais le contage remontait à plus de 21 jours : aucun traitement n'était donné ;
 - la patiente était à plus de 35 semaines de grossesse lors du contage mais n'avait pas accouché : un traitement de cinq jours par azithromycine était institué, qu'elle ait été symptomatique ou non ;
 - la patiente était à 35 semaines de grossesse ou moins lors du contage : une lettre d'information accompagnée d'une recommandation de consultation auprès de son médecin traitant lui était envoyée, afin qu'un traitement soit institué si elle était ou devenait symptomatique ;
 - dans tous les cas, l'intérêt de la vaccination anti-coqueluche de la femme après l'accouchement, du père et de la fratrie s'ils n'étaient pas à jour de leurs vaccinations, était rappelé.
- après des réunions d'information sur la maladie organisées par l'unité d'hygiène pour les personnels des services à risque, une permanence pour l'accueil des patientes ayant reçu une lettre d'information était mise en place. Cette permanence était assurée par une cadre sage-femme « trieuse » qui disposait de documents types permettant une analyse des appels en fonction

des critères décrits ci-dessus, et qui était chargée de rassurer et de diriger les patientes en fonction de leur situation (symptômes, terme, date de contag possible...), vers le médecin traitant ou les urgences adultes et/ou pédiatriques ;

- des stocks d'azithromycine et de josamycine nouveau-né étaient constitués ;

- aucune prophylaxie de masse du personnel n'était effectuée. Le médecin du travail décidait au cas par cas de la prophylaxie des collègues proches des cas avérés. Cette mesure était progressivement étendue aux collègues de travail se voyant fréquemment en privé. En effet, cette population jeune avait de fréquents contacts en dehors de l'hôpital, encore favorisés par le déroulement concomitant de la Coupe du monde de football ;

- le plus rapidement possible, une vaccination des personnels des services à risque était débutée (vaccin dTcaPolio Repevax(c)). Cette mesure était jugée essentielle pour enrayer l'épidémie à moyen terme. C'est donc celle sur laquelle les efforts les plus importants ont été mis en œuvre :

- des réunions d'explications ont été organisées, dans les trois services à risque sur la nécessité de se faire vacciner. Le directeur de l'établissement, le médecin hygiéniste et le médecin du travail y participaient systématiquement ;

- les personnels de ces services qui se présentaient à la médecine du travail pouvaient être vaccinés immédiatement ;

- devant la difficulté relatée par les personnels de ces services à activité intense de quitter leur lieu de travail (notamment la maternité), il a été décidé d'installer le médecin et l'infirmière de Santé au travail pendant trois jours ouvrables consécutifs au sein même de la maternité, dans un bureau dédié, avec les dossiers médicaux du personnel concerné et le matériel nécessaire à la vaccination ;

- au cours de l'évolution de l'épidémie, il a été décidé de remettre systématiquement aux accouchées une lettre d'information sur l'existence d'une épidémie de coqueluche dans le service de maternité, leur demandant de rappeler le service en cas d'apparition d'une toux, chez la mère ou l'enfant, dans les 21 jours suivant l'accouchement. Une consultation était alors organisée.

Résultats

Cette épidémie est survenue dans un service de gynécologie-obstétrique universitaire, avec une maternité de niveau III, effectuant 4 500 accouchements par an. Les personnels ayant travaillé à la maternité pendant la période épidémique représentaient au total 320 personnes (tableau). La période de contagiosité des personnels atteints s'est échelonnée du 6 mai au 2 août 2006. Au total, 10 cas ont été confirmés par le laboratoire (PCR ou sérologie positive) chez le personnel de maternité (2 internes, 4 sages-femmes, 2 aides-soignantes, 1 agent de services hospitaliers et 1 secrétaire), et 1 cas chez une patiente. Aucun nouveau-né n'a présenté de coqueluche liée à l'épidémie de l'établissement. Il faut également noter que 16 autres cas de coqueluche (dont 1 patient) ont été diagnostiqués en dehors des services à risque entre le 1^{er} Juin et le 31 octobre 2006, sans que l'on puisse trouver de lien évident avec les cas survenus chez les personnels de maternité, sauf pour un anesthésiste ayant effectué plusieurs prestations dans ce service.

Tableau Personnels ayant travaillé en maternité pendant la période de l'épidémie de coqueluche / Table Staff of the maternity ward who worked during the pertussis outbreak

Type	Effectif
Praticiens	17
Internes	12
Étudiants hospitaliers	8
Sages-femmes (y compris cadres)	93
Infirmières (bloc, puéricultrices...)	22
Aides-puéricultrices	28
Aides-soignantes	58
Agents des services hospitaliers	19
Secrétaires	4
Élèves sages-femmes	51
Élèves infirmières et aides soignantes	8
Total	320

Sur les 664 patientes exposées lors de l'épidémie (contactées par téléphone ou par lettre), certaines ont fait l'objet d'un traitement prophylactique délivré à la maternité (27 patientes), d'autres ont été vues et traitées aux urgences adulte (28 patientes).

Par ailleurs, parmi les 109 nouveau-nés exposés revus par les pédiatres, 63 ont été vus en consultation externe (31 aux urgences pédiatriques et

32 sur des plages de consultations supplémentaires), les 46 autres ont été vus en maternité après l'accouchement, ou en néonatalogie où ils étaient hospitalisés pour des pathologies sans rapport avec la coqueluche. Sur ces 109 nouveau-nés, 96 (88 %) ont été traités préventivement. Nous ignorons le nombre de nouveau-nés revus en consultation en ville. La médecine du travail a assuré, entre le 2 juin et le 2 août 2006, 293 consultations concernant cette épidémie, dont 208 ont donné lieu à une vaccination. Plus de la moitié de ces vaccinations ont concerné le personnel de maternité, soit 120 personnes (38 %). À noter tout particulièrement que 175 des 293 consultations (60 %) ont été faites lors des trois jours de délocalisation du service de Santé au travail dans les locaux de la maternité, et que 55 personnes (17 %) n'ont pu être vaccinées en raison d'un rappel de dTPolio datant de moins de deux ans (recommandations de l'époque). De plus, 76 traitements prophylactiques ou curatifs ont été prescrits au personnel. Au cours de l'épisode épidémique, 85 recherches d'ADN de *B. pertussis* par PCR et 138 sérologies de coqueluche ont été réalisées. Cinq cents comprimés d'azithromycine et 108 flacons de josamycine pédiatrique ont été délivrés.

Discussion

D'après les données de l'InVS, 31 foyers nosocomiaux de coqueluche ont été signalés entre 2000 et 2005, concernant le personnel dans 87 % des cas. Lorsqu'une épidémie de ce type survient dans une maternité ayant une importante activité, l'implication de l'ensemble des acteurs est essentielle pour la circonscrire rapidement et mettre en œuvre les mesures de protections des enfants.

La nécessité d'une implication forte de la direction du centre hospitalier est indispensable, afin d'assurer un temps suffisant aux réunions, la transparence permanente vis-à-vis des patientes, la mise à disposition de secrétaires pour les courriers et les surcoûts induits. Ces derniers sont représentés par l'ensemble des consultations, examens et traitements qui ont été gratuits pour les personnels, les patientes et les nouveau-nés pris en charge. Le coût de l'épidémie pour l'établissement a été estimé à 50 000 €, proche des estimations existantes dans ce domaine [8, 9].

Encadré : Modèle de lettre adressée aux patientes exposées à un risque de coqueluche / Box : Template letter sent to patients at risk of contracting pertussis

Madame, Monsieur,
Nous avons été informés d'un cas de coqueluche dans notre établissement.

La coqueluche est une infection des voies respiratoires. C'est une maladie très contagieuse, mais qui évolue favorablement le plus souvent. Cependant, cette maladie peut être grave chez certaines personnes à risque (femmes enceintes, nourrissons et personnes atteintes de maladies respiratoires chroniques).

Il est donc recommandé de prendre certaines précautions pour les personnes ayant été en contact proche avec le malade, ce qui est peut-être votre cas, car vous avez consulté en obstétrique entre le X et le XX mai 2006.

Si vous avez présenté, ou présentez une toux persistante dans les 21 jours suivant la date de votre consultation au centre hospitalier, il convient de consulter votre médecin traitant afin de vérifier votre statut vaccinal et de mettre en place un éventuel traitement antibiotique.

Cependant, si vous avez accouché prématurément, afin d'organiser l'examen médical de votre enfant, contactez-nous au :

01 39 XX XX XX

Par ailleurs, pour tout renseignement complémentaire, votre médecin traitant peut nous joindre au numéro suivant :

01 39 XX XX XX

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Signé : Directeur, chefs des services de gynécologie-obstétrique et de pédiatrie, médecin hygiéniste.

Un autre élément important est le fonctionnement du tandem médecine du travail - unité d'hygiène qui doivent s'informer mutuellement de leur progression, échanger en permanence leurs informations et coordonner les messages de prévention. Particulièrement, la décision d'ouvrir pendant trois jours une consultation de vaccination au sein même de la maternité a beaucoup contribué au succès de celle-ci. Cette dynamique s'est d'ailleurs poursuivie bien au-delà de la période épidémique, puisqu'au 31 mai 2008, ce sont 84 % des sages-femmes et 80 % du personnel soignant de néonatalogie qui ont été vaccinés. En revanche, les élèves sages-femmes et les médecins obstétriciens et pédiatres ne le sont que dans respectivement 43 % et 38 % des cas. Nous n'avons pas d'explication à ce relatif échec de vaccination dans ces deux catégories professionnelles, mais il faut noter que dans un article récent évaluant les connaissances et les attitudes des soignants vis-à-vis de la coqueluche et de sa vaccination, les déterminants les plus importants étaient : une recommandation de vaccination par un médecin (Odds ratio [OR] : 9,01), la connaissance des recommandations nationales (OR : 6,89), et l'encouragement à se faire vacciner par un collègue de travail (OR : 4,72) [6].

La stratégie choisie (privilégier la vaccination et antibioprofylaxie ciblée), en accord avec l'InVS, permet de limiter la mauvaise compliance associée aux effets secondaires de l'antibioprofylaxie décrits dans 30 à 40 % des cas [10, 11], et de diminuer à plus long terme le risque de récurrence de la maladie. Avant l'épidémie, la couverture vaccinale pour la coqueluche était de moins de 5 % des personnels des services à risque. Même si moins de 40 % du personnel a été vacciné lors de l'épisode aigu, cette couverture a

probablement suffi à limiter la circulation de la bactérie au sein de l'unité et contribué, avec les antibioprofylaxies ciblées et les antibiothérapies, à l'arrêt de l'épidémie. Il convient d'ailleurs de noter que 17 % n'ont pu être vaccinés en raison d'un rappel de DTPolio inférieur à deux ans. Dans le dernier avis du HCSP sur le sujet [12], cette disposition a été abaissée à un mois lors d'une épidémie en collectivité. Enfin, la pratique systématique d'une PCR coqueluche dans les cas douteux chez le personnel, en permettant un diagnostic rapide (diagnostic de référence au cours des trois premières semaines), a grandement contribué à la pratique de l'antibioprofylaxie ciblée.

Enfin, la réactivité des équipes soignantes vis-à-vis de la coqueluche a également été améliorée par cet épisode, et persiste à ce jour. Lorsqu'une patiente se présente avec une symptomatologie évocatrice, elle est d'emblée placée en chambre seule, porte un masque lors de ses déplacements, et une PCR coqueluche est réalisée rapidement. Cette réactivité des équipes sera probablement très utile pour d'autres maladies infectieuses respiratoires épidémiques à venir.

Conclusion

Cette épidémie illustre bien les problèmes posés par la gestion d'une crise où des patients vulnérables peuvent être gravement menacés. Elle souligne tout particulièrement l'indispensable coordination des différents acteurs, l'importance de la communication et de la transparence vis-à-vis des patients et du personnel. Au-delà, elle rappelle la nécessité de la prévention de ce type d'épidémie par la vaccination des soignants, qui serait certainement facilitée par la mise à disposition d'un vaccin anti-coquelucheux acellulaire non associé.

Références

- [1] Floret D. Les décès par infection bactérienne communautaire. Enquête dans les services de réanimation pédiatrique français. Arch Pediatr. 2001; 8 Suppl 4:705s-11s.
- [2] Bonmarin I, Levy-Bruhl D, Baron S, Guiso N, Njamkepo E, Caro V. Pertussis surveillance in French hospitals : results from a 10 year period. Euro Surveill. 2007; 12.
- [3] Edwards KM, Talbot TR. The challenges of pertussis outbreaks in healthcare facilities : is there a light at the end of the tunnel ? Infect Control Hosp Epidemiol. 2006; 7:537-40.
- [4] Haut conseil de la santé publique. Calendrier des recommandations vaccinales 2008. Bull Epidemiol Hebd. 2008; 16-17:129-48.
- [5] Crowcroft NS, Pebody RG. Recent developments in pertussis. Lancet. 2006; 367:1926-36.
- [6] Goins WP, Schaffner W, Edwards KM, Talbot TR. Healthcare workers' knowledge and attitudes about pertussis and pertussis vaccination. Infect Control Hosp Epidemiol. 2007; 28:1284-9.
- [7] Conseil supérieur d'hygiène publique. Conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche. Session du 1^{er} Février 2005.
- [8] Calugar A, Ortega-Sanchez IR, Tiwari T, Oakes L, Jahre JA, Murphy TV. Nosocomial pertussis : costs of an outbreak and benefits of vaccinating health care workers. Clin Infect Dis. 2006; 42:981-8.
- [9] Ward A, Caro J, Bassinet L, Housset B, O'Brien JA, Guiso N. Health and economic consequences of an outbreak of pertussis among healthcare workers in a hospital in France. Infect Control Hosp Epidemiol. 2005; 26:288-92.
- [10] Giugliani C, Vidal-Trean G, Traore S, Blanchard H, Spiridon G, Rollot F, et al. Feasibility of azithromycin prophylaxis during a pertussis outbreak among healthcare workers in a university hospital in Paris. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006; 27:626-9.
- [11] Vanjak D, Delaporte MF, Bonmarin I, Levardon M, Fantin B. Cases of pertussis among healthcare workers in a maternity ward : management of a health alert. Med Mal Infect. 2006; 36:151-6.
- [12] Haut conseil de la santé publique. Rapport relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche. 5 septembre 2008.

Investigations autour d'un cas de tuberculose chez un professionnel en milieu de soin, France, 2004-2007

Delphine Noël, Delphine Antoine (d.antoine@invs.sante.fr), Jean-Michel Thiolet, Isabelle Pujol, Didier Che

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Introduction - Dans un contexte de faible incidence de la tuberculose en France, la lutte antituberculeuse doit notamment s'attacher à limiter la transmission nosocomiale de la maladie. Les établissements de santé concentrent des populations particulièrement fragilisées et, lorsqu'un soignant est atteint de tuberculose contagieuse, cela nécessite la mise en place d'investigations parfois lourdes pour identifier les sujets contact à dépister.

Méthode - Étude rétrospective descriptive à partir des fiches de signalement d'infection nosocomiale (SIN) impliquant un personnel d'établissement de santé et reçus à l'Institut de veille sanitaire (InVS) entre 2004 et 2007.

Résultats - Vingt-six SIN de tuberculose concernant un personnel travaillant en établissement de santé ont été reçues à l'InVS sur la période d'étude. Tous les SIN concernaient des soignants. Vingt-trois parmi les 26 étaient des cas de tuberculose potentiellement contagieuse. Aucun cas n'était porteur de souches résistantes. Les investigations conduites pour identifier des cas secondaires ont concerné 1 224 professionnels et 791 patients. Une seule tuberculose maladie a été identifiée.

Contact tracing for tuberculosis in healthcare settings, France, 2004-2007

Introduction - In low incidence countries, such as France, tuberculosis control should aim at limiting the nosocomial transmission of the disease, especially in healthcare settings where highly vulnerable populations are concentrated. Identification of tuberculosis case among healthcare workers requires an effective and prompt contact investigation in order to identify possible secondary cases.

Method - Retrospective descriptive study using mandatory reporting of nosocomial infection involving a healthcare worker in health care settings received at National Institute for Public Health Surveillance (InVS) between 2004 and 2007.

Results - Twenty-six reports of tuberculosis among health care workers were received to the InVS during the study period. Twenty-three of the 26 tuberculosis cases were potentially contagious. No resistant strain was isolated. Investigations performed to identify secondary cases included 1,224 staff members and 791 patients. One tuberculosis case was identified among contacts.

Discussion - Le rendement des investigations autour de cas de tuberculose chez des personnels d'établissement de santé est très faible et pourrait conduire à revoir certaines recommandations sur le périmètre de ces investigations.

Discussion - *The yield of contact investigation with a staff member as an index case in health care settings was very low. This could encourage revising the scope of some of the current recommendations.*

Mots clés / Key words

Tuberculose, établissement de santé, investigation autour d'un cas / Tuberculosis, healthcare settings, contact tracing

Introduction

Comme d'autres pays européens, la France a récemment initié un programme national de lutte contre la tuberculose [1]. Ce programme intervient dans un contexte de diminution globale de l'incidence tuberculeuse depuis plusieurs décennies, à la faveur de l'amélioration des conditions de vie et de la découverte des antituberculeux dans la seconde moitié du XX^e siècle. Désormais, les leviers disponibles pour continuer de faire diminuer l'incidence de la tuberculose en France sont principalement liés à l'organisation de la lutte antituberculeuse (LAT), avec notamment le renforcement de l'accès au diagnostic et aux soins, l'amélioration de l'observance, et la systématisation des enquêtes autour d'un cas. L'expérience des années 1990 à New-York, qui avait consisté à renforcer l'ensemble du dispositif de LAT suite à l'augmentation massive de l'incidence, est exemplaire [2]. L'effort avait notamment porté sur la réduction de la transmission de la maladie dans les établissements de santé (ES). Cette problématique avait déjà été abordée dans un travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France visant à harmoniser la pratique d'enquête autour d'un cas [3], dont les éléments sont repris dans le programme national de lutte contre la tuberculose. En effet, les professionnels de santé sont en contact avec de très nombreux patients, parfois immunodéprimés et particulièrement à risque vis-à-vis du bacille tuberculeux. Lorsqu'un professionnel de santé est atteint d'une tuberculose contagieuse, il convient de mettre en place une investigation afin de répertorier l'ensemble des contacts identifiés à risque, pour leur proposer un dépistage et une prise en charge éventuelle dans le but de limiter la survenue de cas secondaires. Ces épisodes peuvent occasionner des difficultés de gestion liées au nombre important et/ou aux particularités des sujets contact (enfants, personnes fragilisées) d'une part, aux interactions entre les intervenants concernés : ES et services en charge de la LAT en particulier, d'autre part. L'objectif de cette étude est de décrire l'organisation et les résultats de telles enquêtes autour de cas de tuberculose chez des professionnels de santé et d'identifier, le cas échéant, des axes d'amélioration.

Méthodes

L'analyse a porté sur les cas de tuberculose chez un personnel travaillant en ES ayant fait l'objet d'un signalement d'infection nosocomiale entre 2004 et 2007 en France. Le signalement d'infection nosocomiale (SIN) à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) et au Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (CClin), est un dispositif réglementaire complémentaire des systèmes de surveillance. Orienté vers l'action, il a pour objectif de détecter des situations à risque infectieux suffisamment graves ou récurrentes pour nécessiter la mise en œuvre de mesures de

prévention et de contrôle à l'échelon local, régional ou national.

Les données ont été recueillies auprès des Ddass de manière rétrospective au cours de l'été 2008 à l'aide d'un questionnaire standardisé pré-rempli avec les informations déjà disponibles dans les fiches de SIN. Les compléments d'information ont, le cas échéant, été recueillis directement auprès des autres structures ayant participé à la gestion des épisodes signalés, en particulier les Centres de lutte antituberculeuse (Clat), et les CClin.

Les informations recueillies portaient sur les caractéristiques du cas (fonction, circonstances du diagnostic, informations cliniques et microbiologiques), l'organisation et les résultats de l'investigation mise en place. Aucune donnée nominative ou indirectement nominative sur les cas n'était collectée.

Les données ont été saisies puis analysées à l'aide du logiciel Stata® 9.2(c).

Résultats

Au cours de la période d'étude, 26 SIN de tuberculose concernant un personnel travaillant en ES ont été reçus à l'InVS (9 en 2004, 9 en 2005, 6 en 2006 et 2 en 2007), provenant de 13 centres hospitaliers (CH) universitaires ou régionaux, 12 CH généraux et 1 CH spécialisé. Sur ces 26 signalements, 19 questionnaires (73 %) ont été complétés par les Ddass ; les informations disponibles concernant les autres signalements étaient celles figurant sur la fiche de signalement.

Description des cas de tuberculose

L'âge médian des 26 cas index de tuberculose était de 38 ans et le sexe ratio homme femme de 0,6 (9/15).

Vingt-quatre cas présentaient une forme respiratoire (23 atteintes pulmonaires, 1 pleurale) et pour 2 cas, la localisation était extra-pulmonaire (1 ophthalmique et 1 abcès cutané). Parmi ces 24 cas, 11 avaient un examen microscopique et une culture positifs sur prélèvement respiratoire, 2 avaient uniquement un examen microscopique positif, 5 avaient uniquement une culture positive, un cas était diagnostiqué par examen anatomo-pathologique et pour 5 cas l'information n'était pas renseignée. Les antibiogrammes étaient disponibles pour 15 des 16 souches isolées : aucune souche résistante n'a été identifiée.

Le délai médian entre les premiers signes cliniques et le diagnostic, lorsqu'il était renseigné (N=13), était d'environ deux mois (maximum de quatre mois et une semaine).

Cinq cas avaient une toux documentée et 3 avaient des cavernes à la radiographie pulmonaire au moment du diagnostic.

Parmi les 19 cas pour lesquels le questionnaire était renseigné, le diagnostic était évoqué à la suite de signes cliniques évocateurs de tuberculose (N=6), ou à l'occasion d'autres signes clini-

ques (N=4), au cours de la visite d'embauche en médecine du travail (N=2) et au cours d'une visite annuelle (N=2), pour d'autres raisons non précisées (N=5). Par ailleurs, l'information sur la réalisation d'une visite médicale d'embauche n'a pu être obtenue que pour 12 patients (63 %). De même, l'information sur la date de la dernière visite annuelle de médecine du travail était disponible pour 11 cas et pour tous les cas, cette visite était intervenue au cours de l'année ou l'année précédant le diagnostic. Concernant les professions des cas, 12 étaient infirmier(ies), 6 aides-soignant(ies), 4 médecins, 1 cadre infirmier et 1 interne. Les 26 cas rapportaient travailler exclusivement dans l'ES signalant. La spécialité du service dans lequel ils exerçaient, lorsqu'elle était renseignée (N=16), était très variable : chirurgie (N=4), pneumologie (N=3), réanimation (N=2), urgences (N=2), psychiatrie (N=2), soins de suite (N=1), gériatrie (N=1) et obstétrique (N=1).

Organisation de l'enquête autour des cas

L'information sur la structure coordonnant l'enquête n'était disponible que pour 11 épisodes ; il s'agissait de l'Équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière -EOHH- (N=5) ou du Comité de lutte contre les infections nosocomiales -Clin- (N=2) de l'ES ou du Clat (N=4).

L'information sur la cellule de gestion mise en place à l'occasion de l'épisode était disponible pour 13 épisodes. Elle réunissait le Clin (N=11), le service d'hygiène (N=12), le service de médecine du travail (N=11), le service hospitalier concerné (N=9) et la direction de l'établissement (N=9). Le Clat (N=9), la Ddass (N=6) et le CClin (N=5) étaient les structures externes à l'ES le plus souvent citées devant le CNR (N=2) et la Direction générale de la santé (N=1).

Pour 14 des 26 épisodes, il était fait mention de la réalisation d'une communication interne (par courrier, affiches, réunions) et, pour huit épisodes, d'une communication externe.

Pour les trois épisodes concernant des cas non contagieux, aucune investigation n'a été mise en place. Parmi les 23 autres épisodes, l'information complète sur le nombre de contacts (patients et professionnels) et le bilan des investigations (nombre d'infection tuberculeuse latente et de tuberculose maladie identifiées) était disponible pour six d'entre eux. Pour sept autres, les données étaient parcellaires. Pour 10 épisodes, les Ddass n'ont fourni aucun élément.

Limitée aux 13 épisodes pour lesquels une information était disponible, l'analyse montrait qu'en moyenne par épisode, 133 professionnels [min-max : 15-476] et 195 patients [min-max : 23-810] avaient été identifiés lors des enquêtes comme contacts devant faire l'objet d'un dépistage. Au final, 111 professionnels [min-max : 15-378] et 88 patients [min-max : 12-373] ont été en moyenne dépistés par épisode ; 65 (5,3 %) infections tuberculeuses latentes (ITL) et une tuberculose maladie (0,1 %) ont été diagnostiquées

parmi les 1 224 professionnels dépistés et 10 (1,3 %) ITL chez les 791 patients dépistés.

Discussion - Conclusion

Les résultats de cette étude, même s'ils doivent être interprétés avec prudence compte-tenu des données manquantes, permettent de tirer quelques enseignements.

Les épisodes étudiés ont généré des réponses souvent massives. En effet, le nombre moyen de contacts identifiés par épisode est très important et reflète probablement la difficulté à établir une liste de contacts pour lesquels le risque d'avoir été exposés suffisamment longtemps et de manière suffisamment rapprochée avec le cas de tuberculose ou pour lesquels le risque lié à un état immunitaire dégradé justifierait un dépistage selon les recommandations existantes [3]. Cette difficulté peut être due à l'absence de documents permettant de juger de ces contacts (planning de présence, feuilles de soins...) ou à la surévaluation du risque de transmission, conduisant à élargir les critères de dépistage à des personnes ayant été très peu, voire non exposées. Les résultats peuvent également indiquer que les référentiels en place [3] ne sont pas suffisamment opérationnels pour décliner les étapes nécessaires à l'identification des sujets contacts.

Dans un des épisodes, plus de 800 patients ont été contactés pour bénéficier d'un dépistage [4]. Au final, aucun cas de tuberculose maladie secondaire à un contact avec le cas index n'a été dépisté. Le rendement de ces investigations est en effet souvent faible ; dans notre étude, 0,1 % des contacts parmi le personnel avaient une tuberculose maladie, et 5 % environ des personnels dépistés présentaient une infection tuberculeuse latente, dont le caractère récent n'était pas toujours établi pour une population par ailleurs fortement exposée au risque de tuberculose. Le rendement appliqué aux patients était encore plus faible puisqu'aucune tuberculose maladie n'a été identifiée et que 1,3 % des patients dépistés présentaient une infection tuberculeuse latente. Dans ces conditions et compte-tenu du coût de telles investigations (humain, financier, organisationnel et émotionnel), il convient d'insister sur l'importance d'un ciblage très précis des personnes devant faire l'objet d'un dépistage prenant en compte à la fois les caractéristiques du contact (réalité du contact, durée, proximité et conditions de confinement dans lesquelles il a lieu) et celles des personnes exposées (âge,

immunodépression et autres risques de progression vers la maladie).

Un des autres points soulevés par cette étude concerne la difficulté à identifier précocement ces cas. En effet, les personnels semblent sous-estimer le risque vis-à-vis de la tuberculose si l'on en juge par les délais relativement longs avant le diagnostic ou la part des cas diagnostiqués avec des formes évoluées (cavernes). Les professionnels de santé sont de moins en moins confrontés à la tuberculose dans un contexte de diminution de l'incidence et le risque est considéré comme négligeable par une part importante des médecins [5]. Peu d'informations étaient disponibles quant aux visites de médecine du travail et, même si les données paraissent rassurantes, il convient de renforcer l'information sur l'importance de ces rendez-vous qui concernent l'ensemble des professionnels des ES, y compris le personnel intérimaire. Cette sensibilisation fait d'ailleurs partie intégrante du programme national de LAT.

Enfin, la dernière information importante concerne l'organisation pratique des enquêtes qui ont été réalisées. Les Clat ont pour mission de mettre en œuvre la politique de lutte antituberculeuse en lien avec les Ddass qui en assurent la responsabilité. Dans notre étude, ces structures ne sont que rarement impliquées lorsque des cellules de gestion sont mises en place et les Clat ne coordonnent finalement que peu d'enquêtes. Le Clat et la Ddass, avec l'expertise du CClin, devraient pourtant être associées systématiquement et précocement aux décisions, pour que les moyens logistiques et humains ainsi que l'expérience des différentes structures puissent être mutualisés dans l'objectif de rendre plus efficaces les investigations [6].

Les résultats de cette étude doivent cependant être interprétés avec prudence. En effet, l'objectif n'était pas de décrire l'ensemble des épisodes de tuberculose impliquant des professionnels de santé survenant chaque année, mais d'identifier les éventuels axes d'amélioration dans la gestion des investigations. L'étude était limitée aux épisodes ayant fait l'objet d'un SIN sous l'hypothèse que les épisodes majeurs (nombre et caractéristiques des sujets contacts notamment) étaient signalés par ce moyen. De plus, les fiches de SIN comportent de nombreux éléments d'information sur les circonstances de survenues, informations absentes des autres sources de données recueillies en routine (déclaration obligatoire notamment). Malgré cette première sélection,

de très nombreuses données n'ont pu être recueillies auprès des Ddass, rendant difficile l'évaluation du dispositif. Ainsi, les informations sur les résultats des investigations n'ont pu être obtenues en totalité que pour six des 26 épisodes étudiés, ce qui est très insuffisant. Il est très probable que les données aient été collectées par ailleurs, mais le fait que toutes les informations ne remontent pas vers les Ddass est un indicateur qui doit inciter à améliorer encore les échanges d'informations entre les partenaires de la LAT.

L'axe 6 du programme de lutte contre la tuberculose insiste sur la nécessité de la coordination des acteurs locaux, et les données de cette étude viennent appuyer cette priorité. L'évaluation d'un dispositif de santé publique contraignant, comme celui du dépistage autour d'un cas de tuberculose chez un soignant, est un élément essentiel qui doit permettre de juger si les mesures mises en œuvre suivent les référentiels définis et d'évaluer l'impact des mesures. Le constat de cette étude indique qu'à ce stade de la mise en œuvre de ce point particulier du plan de lutte contre la tuberculose, cette évaluation est à améliorer. Il est donc nécessaire de structurer et formaliser les retours d'information dans cette perspective d'évaluation et pour faire bénéficier l'ensemble des acteurs de la lutte antituberculeuse de l'expérience acquise, tant au niveau local que national. Le programme national de lutte contre la tuberculose ne pourra que s'enrichir des actions engagées sur le terrain.

Références

- [1] Comité national d'élaboration du programme de lutte contre la tuberculose. Programme de lutte contre la tuberculose en France 2007-2009. www.sante.gouv.fr/html/dossiers/tuberculose/prog_tuberculose_2007_2009.pdf
- [2] Coker R. Lessons from New York's tuberculosis epidemic. Tuberculosis is a political as much as a medical problem-and so are the solutions. *BMJ*. 1998 ;317(7159):616.
- [3] Groupe de travail du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France. Enquête autour d'un cas de tuberculose. Recommandations pratiques.
- [4] Magnin D, Ronnau-Baron AS, Denis MA, Carret G, Nicolle MC, Vanhems P. Investigation d'un cas de tuberculose pulmonaire diagnostiqué chez un soignant, Lyon, France, 2004-2005. *Bull Epidemiol Hebd*. 2007 ;(17):137-9.
- [5] Gautier A, Jauffret-Roustide M, Jestin C. Enquête Nicolle 2006. Connaissances, attitudes et comportements face au risque infectieux. Saint-Denis :Inpes, coll. Études santé, 2008 : 252 p.
- [6] Blanc-Jouvan F, Lalande B, Luneau A, et al. Une enquête autour d'un cas de tuberculose contagieuse en milieu scolaire. *Bull Epidemiol Hebd*. 2008 ;(10-11):74-6.

Épisodes de grippe dans deux établissements d'hébergement pour personnes âgées dans les Bouches-du-Rhône, France, mars-avril 2008

Laurence Calatayud¹, Caroline Six (caroline.six@sante.gouv.fr)¹, Jean-Luc Duponchel², Franck Sillam^{1,3}, Francis Charlet², Jean-José Leussier², Philippe Malfait¹

1/ Cellule interrégionale d'épidémiologie Sud, Institut de veille sanitaire, Marseille, France 2/ Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Bouches-du-Rhône, Marseille, France 3/ Programme de formation à l'épidémiologie de terrain - Profet, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

En avril 2008, deux épidémies de grippe sont survenues dans deux établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) employant du personnel commun.

Une investigation a été réalisée auprès de l'ensemble des résidents et du personnel des deux Ehpad. Des prélèvements visant à confirmer des cas

Influenza outbreaks in two retirement homes in the Bouches-du-Rhône district, France, March-April 2008

In April 2008, two influenza outbreaks occurred in two nursing homes that had staff who worked across the two sites.

suspects de grippe ainsi qu'à la recherche d'autres étiologies ont été réalisés. Les taux d'attaque parmi les résidents et le personnel étaient de 42 % et 10 % dans l'Ehpad1, et de 28 % et 11 % dans l'Ehpad2. Sur l'ensemble des cas, 6 cas ont été confirmés par test de diagnostic rapide (TDR) pour la grippe, 15 résidents ont été hospitalisés et 3 sont décédés. La couverture vaccinale contre la grippe était de 81 % chez les résidents et 17 % chez le personnel.

La méconnaissance des conduites à tenir et l'absence de médecin coordonnateur ont entraîné un retard de diagnostic et des hospitalisations non justifiées dans l'Ehpad1. Dans l'Ehpad2, une meilleure réactivité a permis de contenir l'épidémie. Même si cela n'a pu être démontré biologiquement, le personnel commun aux deux établissements a très certainement contribué à la propagation de l'épidémie.

Il faut promouvoir la vaccination du personnel et, lors d'épisodes de cas groupés d'infection respiratoire aiguë en Ehpad, assurer l'éviction des personnels malades ou, à défaut, préconiser le port du masque anti-projection pour ces personnels malades, afin de diminuer la propagation de la grippe au sein de la collectivité.

Mots clés / Key words

Grippe, transmission, personnes âgées, personnel, établissement / Influenza, transmission, elderly, staff, nursing home

Introduction

Deux épisodes successifs de grippe sont survenus dans deux établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), propriétés d'un même groupe gestionnaire et situés à 8 km de distance l'un de l'autre.

Le 3 avril 2008, le directeur de l'Ehpad1, en l'absence de médecin coordonnateur, informait la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) des Bouches-du-Rhône de la survenue de 31 cas d'infections respiratoires aiguës basses (IRA) depuis 10 jours, entraînant une désorganisation importante de la structure accueillant 60 personnes. Ces IRA avaient touché 25 résidents (provoquant 1 décès et 4 hospitalisations) et 6 membres du personnel. Des mesures « gouttelettes » avaient été préconisées par la Ddass, et le Samu des Bouches-du-Rhône, contacté par le Directeur, s'était rendu sur place en appui, relayé le week-end par le médecin de garde du secteur. Bien que difficiles à obtenir en avril, des tests de dépistage rapide (TDR) de la grippe effectués sur 6 résidents avaient révélé 2 résultats positifs. La Ddass et la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Sud se sont rendues dans l'Ehpad le 10 avril pour une investigation. Le 14 avril, un épisode d'IRA était signalé dans un deuxième Ehpad, accueillant 64 personnes, par le Médecin directeur du même groupe gestionnaire. Ce médecin était venu en renfort suite à la survenue, depuis le 11 avril, de 8 cas parmi les résidents, dont un hospitalisé et décédé, et un cas chez un agent. Trois des TDR réalisés chez les 8 patients étaient positifs. Les recommandations de la Ddass et de la Cire, outre les mesures « gouttelettes », ont alors été d'administrer de l'oseltamivir en curatif aux malades et en chimioprophylaxie aux résidents contacts non malades et au personnel non vacciné. Le 15 avril, l'investigation était étendue aux deux Ehpad, avec pour objectifs de décrire les deux épidémies et rechercher un éventuel lien entre celles-ci.

Matériels et méthodes

Une enquête épidémiologique a été réalisée rétrospectivement auprès de l'ensemble des résidents et du personnel des deux Ehpad.

An outbreak investigation was carried out among the elderly and staff members. Samples were analysed for influenza and other etiological pathogens.

The attack rate was 42% among the elderly and 10% among staff in the first nursing home, and 28% and 11% in the second nursing home. Among all combined cases, 6 were confirmed through the rapid influenza test, 15 required hospitalisation, and 3 had died by the time of investigation. Influenza vaccination coverage was 81% among the elderly, and 17% among the staff. Regarding the first nursing home, late influenza diagnosis and unnecessary hospitalisations were likely to be linked to the lack of knowledge of an outbreak protocol by staff and the lack of a designated medical coordinator. In the second nursing home, due to an early implementation of control measures, the outbreak remained limited. Despite a lack of laboratory confirmed evidence, for the second nursing home, staff members working across both sides probably facilitated the spread of this outbreak.

In order to minimize influenza spread among high risk groups within a community, a high uptake of influenza vaccination among staff should be promoted and, during an outbreak, sick staff members should be encouraged to stay away from work or if not possible, be recommended to wear a mask.

Un cas probable a été défini comme tout résident ou membre du personnel dont le diagnostic d'IRA a été posé par un médecin. Un cas était considéré comme confirmé biologiquement après identification d'un virus grippal par TDR.

Parmi les techniques de détection utilisées, le TDR (QuickVue Influenza A+B) a été réalisé sur écouvillon rhinopharyngé chez les résidents et les personnels malades. Ces prélèvements ont été acheminés et analysés au laboratoire de l'hôpital d'instruction des Armées (HIA) Laveran à Marseille. Les prélèvements ont ensuite été adressés au HIA du Val-de-Grâce, où une détection rapide par Elisa immunocapture et une culture cellulaire pour tous les patients prélevés en vue d'une recherche de virus de la grippe et des virus parainfluenzae a été effectuée. Ces prélèvements ont alors été adressés au Centre national de référence (CNR) de la grippe pour mise en culture sur trois systèmes cellulaires pour identification des souches.

Des prélèvements urinaires pour recherche de légionelles et de *Streptococcus pneumoniae* par antigène bactérien soluble ont été réalisés chez les résidents malades. Des prélèvements d'eau chaude sanitaire (ECS) sur des points d'usage représentatifs ont été analysés pour recherche de légionelles.

Les informations d'ordre démographique et médical ont été collectées en utilisant les fiches individuelles recommandées dans le guide des conduites à tenir du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) [1].

Outre les résidents des Ehpad présents au moment de l'épidémie, un recensement par catégorie des membres du personnel a été effectué en incluant le personnel permanent par Ehpad, le personnel transversal exerçant dans les deux établissements, le personnel encadrant du groupe venu en appui et le personnel intérimaire. Pour les membres du personnel des deux premières catégories, des fiches individuelles ont été remplies et non pour les autres, car il n'a pas été possible d'identifier les personnes passées d'un établissement à l'autre au cours de cette période.

Une analyse descriptive des cas et des épisodes a été réalisée en fonction de facteurs spatio-temporels, démographiques et médicaux.

Résultats

Description des cas

L'épidémie a duré 24 jours, du 26 mars au 18 avril (figure 1).

Pour l'Ehpad1, 29 cas (27 probables et deux confirmés) ont été déclarés dont 4 chez le personnel (3 cas parmi le personnel fixe et 1 cas pour le personnel encadrant du groupe). L'épisode a duré 12 jours, du 26 mars au 9 avril. Le taux d'attaque était de 42 % chez les résidents (25/60) et d'au moins 10 % chez le personnel (3/30 + 1 cas du siège). Pour l'Ehpad2, 23 cas ont été recensés (19 probables et 4 confirmés), dont 5 chez le personnel (3 cas parmi le personnel fixe, 1 cas chez le personnel transversal et le dernier au siège du groupe). L'épisode a duré 8 jours, du 11 au 18 avril. Le taux d'attaque était de 28 % (18/64) chez les résidents et de 11 % chez le personnel (4/35 + 1 cas au siège). Une aide-soignante du site de l'Ehpad2 est tombée malade le 30 mars, au moment de l'épidémie dans l'Ehpad1, soit 12 jours avant le début de l'épidémie dans l'Ehpad2. La courbe épidémique montre deux épisodes bien distincts, avec 1 cas, survenu entre ceux-ci (le 9 avril) ; il s'agissait d'un membre du personnel encadrant.

Des prélèvements urinaires ont été réalisés chez 25 cas (13 à l'Ehpad1 et 12 à l'Ehpad2), et un pneumocoque a été isolé le 3 avril chez un résident de l'Ehpad1. Les résultats des 6 prélèvements d'ECS du 11 avril (recherche de *Legionella*) ont été positifs pour deux chambres (1 300 et 1 000 UFC/litre).

Les résultats des TDR de la grippe effectués à l'Ehpad1 le 8 avril et à l'Ehpad2 du 14 au 17 avril montrent 6 résultats positifs (5 virus grippaux B et 1 A), tous confirmés par Elisa (figure 2). La culture cellulaire a confirmé 1 virus grippal B. Le délai entre le début des signes et le prélèvement variait de 72 heures à 8 jours à l'Ehpad1 et était inférieur à 72 heures à l'Ehpad2. L'analyse par le

CNR de ces prélèvements, réalisée en juin et juillet 2008, n'a pas retrouvé de souche virale.

La recherche d'adénovirus et de rhinovirus a été négative.

Cliniquement, le symptôme le plus fréquent retrouvé chez les résidents malades était une toux productive (84 %), suivi par la fièvre et l'asthénie pour la moitié d'entre eux (tableau). Parmi les autres signes, la présence de diarrhée et/ou vomissements pour 15 cas et de malaises pour 6 cas a été observée. Au total, 15 cas ont été hospitalisés, dont 14 de l'Ehpad1 parmi lesquels 5 ne sont restés que quelques heures. L'hospitalisation a

duré quatre jours en moyenne après l'apparition des signes cliniques (extrêmes 0-8). Au total, 3 décès, dont 2 à l'Ehpad1, en lien avec cette épidémie sont survenus chez les résidents.

Concernant le personnel malade, la toux productive, la fièvre et les courbatures ont été les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés.

Aucune chimioprophylaxie n'a été administrée dans l'Ehpad1 et 72 % des résidents malades ont reçu des antibiotiques (10 médecins traitants ayant prescrit cinq types d'antibiotiques différents). Dans l'Ehpad2, suite aux premiers cas de grippe confirmés, une chimioprophylaxie par osel-

tamivir a été administrée à 84 % des résidents non malades et au personnel non vacciné et présent pendant l'épisode. Parmi les 5 membres du personnel qui sont tombés malades, 4 avaient bénéficié de cette prophylaxie au préalable.

Couverture vaccinale

La couverture vaccinale globale pour la grippe était d'au moins 81 % (84 % à l'Ehpad2 vs. 77 % à l'Ehpad1), le statut vaccinal étant inconnu pour 21 résidents admis en cours de saison hivernale. Dans chaque Ehpad, des séances de vaccination des résidents ont été organisées en novembre 2007. Aucune vaccination anti-pneumocoque n'a été rapportée dans les dossiers médicaux. La couverture vaccinale pour la grippe chez les cas et les non-cas était respectivement de 74 % et 84 %, et ne différait pas significativement. Les trois cas décédés au cours de cette épidémie étaient vaccinés contre la grippe.

La couverture vaccinale de la grippe était de 17 % pour le personnel permanent et transversal des deux structures (inconnu pour trois personnes). Dans chaque établissement, deux séances d'information sur l'importance de la vaccination antigrippale du personnel soignant et une séance de vaccination sur place avaient été organisées avant la saison grippale.

Mesures de gestion

Dans les deux Ehpad, des mesures « gouttelettes » ont été mises en œuvre (six jours dans l'Ehpad1 et trois jours dans l'Ehpad2 après l'apparition du premier cas) lors du signalement à la Ddass, ainsi que des mesures complémentaires telles que le maintien en chambre de tous les résidents malades et non malades ou l'utilisation de vaisselle jetable. Des séances d'information à destination des familles ont été organisées et des affiches, à destination des visiteurs et du personnel, placées aux endroits stratégiques des établissements. Les mesures ont été levées au bout de dix jours à l'Ehpad1 (14 avril) et de 11 jours à l'Ehpad2 (22 avril).

A l'Ehpad1, dans l'attente des résultats de recherche de légionelles, l'arrêt des douches et la consommation d'eau en bouteille avaient été mis en place. Les mesures de contrôle relatives à la conformité du réseau d'eau ont fait l'objet d'une visite ultérieure de la Ddass.

Le médecin directeur du groupe a annoncé son déplacement hebdomadaire sur les deux établissements jusqu'au recrutement d'un médecin coordonnateur sur ces deux sites.

Discussion

Deux épidémies d'IRA successives ont été déclarées dans deux Ehpad des Bouches-du-Rhône, proches l'un de l'autre et appartenant à un même groupe gestionnaire, propriétaire d'établissements répartis sur le territoire national.

Lors du premier épisode (Ehpad1), le signalement à la Ddass a été fait en raison d'une forte désorganisation au sein de l'établissement, liée à la méconnaissance de la conduite à tenir, la survenue d'un décès et l'absence de médecin coordonnateur. Ainsi, 14 patients ont été transférés à l'hôpital, alors que ces transferts n'avaient pas nécessairement de lien avec un caractère de gravité, mais plutôt pour but de soulager la prise en charge des autres cas et des résidents de l'Ehpad. Certains de ces patients ont ainsi été renvoyés à l'Ehpad dans les heures suivantes, parfois en plein milieu de la nuit et ceci même de la part de l'hôpital ayant passé une convention

Figure 1 Courbe épidémique selon la date de début des symptômes dans deux Ehpad chez les résidents et le personnel, Bouches-du-Rhône, France, mars-avril 2008 / Figure 1 Epidemic curve according to the onset of symptoms among residents and staff in two retirement homes, Bouches-du-Rhône, France, March-April 2008

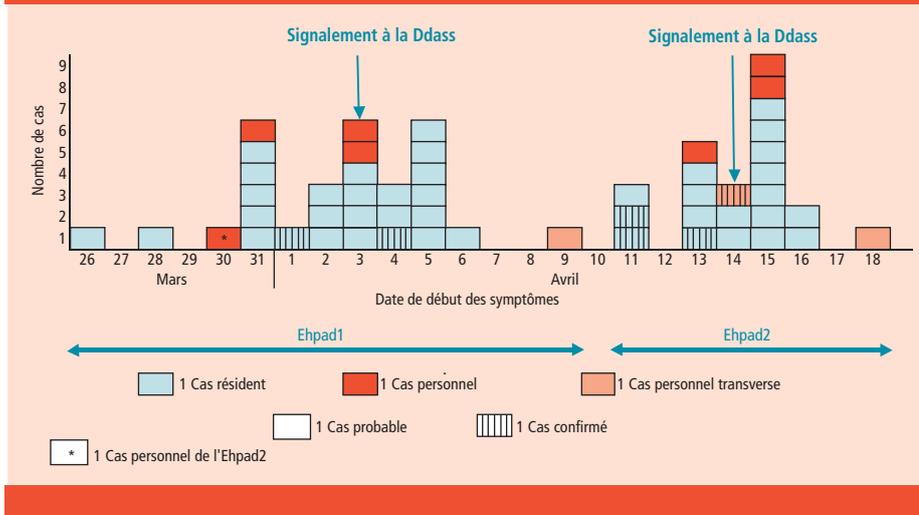


Figure 2 Virus grippaux isolés dans deux Ehpad, Bouches-du-Rhône, France, mars-avril 2008 / Figure 2 Influenzae virus isolated in two retirement homes, Bouches-du-Rhône, France, March-April 2008

Établissement	Nombre de Prélèvements	TDR			ELISA			Culture cellulaire* HIA Val-de-Grâce		
Ehpad1	6	1 virus grippal B			1 virus grippal B			1 négatif		
		1 virus grippal A			1 virus grippal A			1 négatif		
		4 négatifs			4 négatifs			4 négatifs		
Ehpad2	13	4 virus grippaux B			4 virus grippaux B			1 virus grippal B		
		8 négatifs			1 virus parainfluenzae			3 négatifs		
					1 négatif			1 virus parainfluenzae		
								7 négatifs		

* Cultures cellulaires réalisées au CNR : toutes sont négatives.

Tableau Signes cliniques des résidents et du personnel dans deux Ehpad, Bouches-du-Rhône, France, mars-avril 2008 / Table Clinical symptoms among residents and staff in two retirement homes, Bouches-du-Rhône, France, March-April 2008

	Résidents malades (43)		Personnels malades (8)		Total malades (51)	
	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)	Effectifs	Fréquence (%)
Asthénie	22	51	3	37	25	49
Toux productive	36	84	4	50	40	78
Toux sèche	3	7	2	12	5	10
Fièvre >38,5°	23	53	4	50	27	53
Vomissements/diarrhée	15	35	0	0	16	29
Rhinorrhée	11	26	2	25	13	25
Sueurs	10	23	1	13	11	21
Dyspnée	6	14	0	0	6	12
Malaises	6	14	0	0	6	12
Maux de gorge	4	9	2	25	6	12
Troubles neurologiques	3	7	0	0	3	6
Courbatures	1	2	4	50	5	10
Céphalées	1	2	2	25	3	6

avec l'Ehpad dans le cadre des plans bleus. Cette désorganisation et les manques de procédures ont nécessité l'intervention à plusieurs reprises du Samu des Bouches-du-Rhône et du médecin de garde du secteur pour apporter une aide à la prise en charge des patients.

Le diagnostic a été tardif, en particulier à cause de l'absence de médecin coordonnateur. Certaines recherches étiologiques autres que la grippe ont été réalisées seulement chez certains patients hospitalisés. Des antibiotiques ont été administrés d'office par les différents médecins traitants des résidents sans aucune concertation. Les TDR ont été difficiles à obtenir à cause d'une méconnaissance des procédures de commande à faire en amont de la saison hivernale, associée à l'indisponibilité de ces tests au niveau des laboratoires de biologie médicale en fin de saison grippale. Quelques TDR ont été fournis par un hôpital militaire de Marseille. Des TDR ont été réalisés jusqu'à huit jours après le début des signes alors qu'il est recommandé de les faire dans les 48 heures [2], au risque d'avoir des faux négatifs lorsqu'ils sont réalisés tardivement. Ces TDR, au lieu d'être lus sur place, ont été lus par le laboratoire lors de l'acheminement des autres prélèvements destinés au CNR, par méconnaissance de l'utilisation de ces tests. Les prélèvements ont été acheminés rapidement de l'Ehpad à l'hôpital militaire, ils ont ensuite transité pendant de longues périodes entre Marseille, le HIA du Val-de-Grâce et le CNR : certaines analyses ont été faites trois mois après le prélèvement.

Durant l'épisode dans l'Ehpad2, profitant de l'expérience de l'Ehpad1, les mesures ont été mises en place plus rapidement. L'obtention de TDR a été plus aisée, quoique en nombre limité. Un signalement à la Ddass a été fait plus rapidement et a permis l'instauration de la prise d'oseltamivir en curatif et en prophylaxie pour les résidents, (tel qu'il est préconisé dans les recommandations du CSHPF [1,2]) et pour les membres du personnel non vaccinés (tel qu'il est recommandé uniquement par la Société française de gériatrie et gérontologie [3]). Tout ceci avec pour conséquence un taux d'attaque inférieur pour les résidents de l'Ehpad2 (28 % vs. 42 %), mais similaire et relativement peu élevé pour les membres du personnel (10 % vs. 11 %) alors qu'ils étaient très peu vaccinés.

La problématique de personnel commun aux deux établissements est ressortie au second épisode. En plus du personnel commun, puisqu'il s'agit d'Ehpad dépendant d'un même groupe gestionnaire, il s'est avéré que beaucoup de catégories

de personnels pouvaient transiter d'un établissement à l'autre : médecins, kinésithérapeutes, psychologues, coiffeurs, personnel de restauration collective, animateurs, personnel encadrant, personnel du siège social...

Si, dans ces épisodes, il n'a pas pu être prouvé que des cas confirmés parmi les membres du personnel ont transité d'un Ehpad à l'autre, il est certain que le personnel qui s'est partagé entre les deux Ehpad a contribué à la propagation du virus. Le recensement des membres du personnel a été très difficile à réaliser et certains ont pu être grippés et ne pas l'avoir déclaré ou encore ont pu être porteurs paucisymptomatiques du virus et l'avoir propagé dans l'autre établissement. Dans la littérature, il est décrit que l'excrétion du virus commence un jour avant l'apparition des symptômes et que le taux d'infection asymptomatique en période épidémique dépasse les 30 % dans la communauté [4]. De plus, au cours du premier épisode, les personnels malades n'avaient pas interrompu leur travail à l'apparition des symptômes.

Concernant la vaccination, le personnel était très peu vacciné contre la grippe, alors que des séances de vaccination au sein de l'Ehpad, précédées d'une information, leur avaient été proposées. Le refus de cette vaccination par le personnel, malgré les efforts réalisés par la direction de l'établissement, constitue une réelle difficulté. Dans l'évaluation du dispositif de surveillance et de gestion des cas groupés d'IRA dans la région Paca [5], il a été clairement démontré que les séances d'information et de vaccination sur place n'influençaient que de manière négligeable le niveau de couverture vaccinale. Cependant, des campagnes actives de vaccination, cumulant plusieurs actions conjointes, peuvent avoir un certain impact sur la couverture vaccinale [6]. Quant à la vaccination contre le pneumocoque, les informations étaient inexistantes au sein des dossiers médicaux des résidents.

Les « effets collatéraux », suite à cette épidémie, ont été multiples. Un troisième établissement du groupe, situé dans un département voisin, a également détecté des cas groupés d'IRA. Des membres du personnel fixes ou intérimaires difficiles à identifier, ayant travaillé dans les deux Ehpad, auraient été à la source de désagréments dans d'autres établissements où ils exerçaient également. Dans un autre Ehpad, des mesures « gouttelettes » ont été mises en place dans un contexte de tension parce qu'une aide-soignante avait également travaillé dans l'un des établissements concerné par l'épidémie de grippe et s'était vue prescrire de

l'oseltamivir en chimioprophylaxie. Enfin, la rumeur de cas de grippe aviaire a circulé dans une commune de la zone, du fait de la mise sous oseltamivir d'un certain nombre de personnes.

En conclusion, lors la survenue de cas groupés d'IRA dans une collectivité de personnes fragilisées, il est important de procéder à une recherche de la grippe comme étiologie, lorsqu'il est rapporté que la grippe circule dans la communauté comme c'était le cas pour cette épidémie, avec la circulation du virus grippal B tardif lors de la saison 2007-2008. Il apparaît également important d'identifier le personnel travaillant dans plusieurs structures et d'insister pour que des procédures soient expliquées aux personnels intérimaires. Il ressort de cette expérience qu'il est essentiel que les membres du personnel, en plus des résidents, soient vaccinés contre la grippe et que, lorsqu'ils présentent des symptômes grippaux, une éviction soit effective ou, à défaut, qu'ils portent un masque anti-projection, afin d'éviter la propagation de la grippe au sein de la collectivité.

Remerciements

Les auteurs remercient les directeurs, l'administration et le personnel des établissements pour leur collaboration et leur participation au recueil des données.

Références

- [1] CSHPF. Section des maladies transmissibles (séance du 18 novembre 2005). Guide des conduites à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées.
- [2] DGS, DGAS, InVS, HAS, Cclin Paris nord, Réseau des Grog, CNR coqueluche, CNR grippe France-Nord, CNR pneumocoques. Guide pratique de la conduite à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées, élaboré sous la forme d'un document de synthèse (8 pages) avec des fiches pratiques rappelant : les mesures de contrôle, de signalement d'investigation et de recherche étiologique. Octobre 2008. http://www.sante.gouv.fr/hmn/dossiers/grippe/guide_inf_respiratoires.pdf
- [3] SFGG. Conseils pratiques pour la prise en charge d'une épidémie de grippe en Ehpad. Mise à jour des recommandations de la Société française de gériatrie et gérontologie (SFGG) rédigées en 2004. Revue de Gériatrie. 2005; 30(7).
- [4] Carrat F, Vergu E, Ferguson NM, Lemaître M, Cauchemez S, Leach S, *et al*. Time lines of infection and disease in human influenza: A review of volunteer challenge studies. *Am J Epidemiol*. 2008; 167:775-85.
- [5] Cire Sud. Dispositif de surveillance et de prise en charge des cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées en région Paca, 2005-2008. Novembre 2008 http://www.invs.sante.fr/publications/2008/infections_respiratoires_collectivites_paca/index.html
- [6] Chamoux A, Denis-Porret M, Rouffiac K, Baud O, Millot-Theis B, Souweine B. Étude d'impact d'une campagne active de vaccination antigrippale du personnel hospitalier du CHU de Clermont-Ferrand. *Méd Mal Inf*. 2006; 36:144-50.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Secrétaires de rédaction : Jacqueline Fertun, Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, InVS ; Catherine Buisson, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Eric Jouglu, Inserm CépIdC ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Bruno Morel, InVS ; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.
N° CPP : 0206 B 02015 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques
12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny
Tél. : 03 80 48 95 36
Fax : 03 80 48 10 34
Courriel : ddorey@alternatives-economiques.fr
Tarif 2009 : France et international 62 € TTC
Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr
Imprimerie : Maulde et Renou Sambre - Maubeuge
146, rue de la Liberté - 59600 Maubeuge