

Gestion d'une épidémie hospitalo-communautaire de rougeole au CHU de Reims, janvier-mars 2008

Florence Bureau-Chalot¹, Véronique Brodard², Nelly Oud¹, Sylvie Touche³, Odile Bajolet¹, Michel Abely⁴, Christophe De Champs^{1,2}, Laurent Andréoletti², Sophie Alsibaï⁵, Christine Meffre⁵, Isabelle Parent du Châtelet⁶, Nicolas Lévêque (nleveque@chu-reims.fr)²

1/ Équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière, Centre hospitalier universitaire de Reims, France 2/ Laboratoire de virologie médicale et moléculaire, Centre hospitalier universitaire de Reims, France
3/ Service de médecine et santé au travail, Centre hospitalier universitaire de Reims, France 4/ Service de pédiatrie A, Centre hospitalier universitaire de Reims, France
5/ Cellule interrégionale d'épidémiologie Est, Institut de veille sanitaire, Nancy, France 6/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Introduction – Le 11 février 2008, la déclaration de 3 cas de rougeole survenus chez des résidents de l'agglomération de Reims déclenchait une investigation afin de documenter l'épisode, évaluer son ampleur et mettre en place les mesures de contrôle adaptées.

Méthodologie – Une recherche active des cas était entreprise auprès de l'ensemble des médecins exerçant à Reims (libéraux, scolaires, hospitaliers, Samu). La définition d'un cas clinique de rougeole était celle de l'OMS. La confirmation biologique était effectuée par la mise en évidence d'IgM spécifiques, d'une séroconversion IgG ou par la recherche de l'ARN viral à partir de prélèvements sériques ou salivaires. Un génotypage et une analyse phylogénétique ont été réalisés. Les données cliniques et épidémiologiques ont été recueillies pour chaque cas. Au CHU de Reims, une cellule de crise a été constituée afin de décider au cas par cas de la conduite à tenir pour les patients et les soignants contacts.

Résultats – Entre le 21 janvier et le 25 mars 2008, 19 cas de rougeole dont 6 nosocomiaux ont été recensés à Reims et dans son agglomération. Ils concernaient 11 adultes (19-46 ans) et 8 enfants (7 mois-14 ans). Parmi les 8 enfants, 3 n'étaient pas vaccinés et 2 n'avaient reçu qu'une dose de vaccin. Parmi les 11 adultes, 7 étaient éligibles pour la vaccination. Dix cas ont été hospitalisés ou ont consulté aux urgences et 3 d'entre eux ont présenté des complications. Une chaîne de transmission de 15 cas a été identifiée, correspondant à 3 générations de cas. Le même génotype D4 était identifié chez 9 cas sur 15 alors que le génotype D5 était trouvé chez un cas communautaire isolé.

Discussion – Cet épisode a mis en évidence l'intérêt d'une surveillance exhaustive de la rougeole en France pour la détection de cas groupés et la nécessité d'effectuer un diagnostic virologique rapide. À ce titre, l'utilisation des kits salivaires de détection des IgM a montré une très grande utilité. Des difficultés de contrôle dans la survenue des cas ont toutefois été constatées.

Il est à noter que les adolescents et adultes jeunes non vaccinés et n'ayant pas rencontré le virus (en particulier au sein du personnel hospitalier, y compris les stagiaires) constituent actuellement un réservoir de sujets réceptifs pouvant être à l'origine de foyers épidémiques. L'actualisation récente des recommandations vaccinales en a, par ailleurs, tenu compte.

Mots clés / Key words

Rougeole, épidémie, infection nosocomiale, diagnostic virologique, vaccination / Measles, outbreak, hospital-acquired infection, virological diagnosis, vaccination

Introduction

Entre le 31 janvier et le 11 février 2008, trois notifications de rougeole survenues chez des résidents de la ville de Reims (Marne) parvenaient à l'Institut de veille sanitaire (InVS), suggérant la présence de cas groupés sur l'agglomération. Les trois personnes étaient hospitalisées au Centre hospitalo-universitaire (CHU) de Reims. Le 13 février, suite au signalement par la Direction régionale et départementale des affaires sani-

taires et sociales (DRDass) de 2 nouveaux cas, une investigation épidémiologique était mise en place, coordonnée conjointement par l'InVS et la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Est. Ses objectifs étaient de confirmer l'épisode épidémique, de caractériser les cas et de mettre en place des mesures de contrôle afin d'interrompre la chaîne de transmission.

Nous décrivons ici l'organisation des investigations menées au sein du CHU de Reims.

Méthodes

Une recherche active des cas a été systématiquement entreprise auprès de l'ensemble des médecins exerçant à Reims (libéraux, scolaires, hospitaliers, Samu).

Au cours de l'épidémie, un cas clinique de rougeole a été défini comme toute personne résidant dans l'agglomération de Reims et présentant depuis le 1^{er} janvier 2008 l'association d'une fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$, d'une éruption maculo-papuleuse

Management of a hospital/community measles outbreak at the Reims University Hospital, January-March 2008

Introduction – On 11 February 2008, three cases of measles were notified among residents of Reims. An investigation started in order to document the episode, evaluate its spread, and implement proper public health measures to limit the extension of the outbreak.

Methods – Active case finding was undertaken by practitioners in Reims (liberal, school, hospital, emergency medical service). The WHO case definition was used. Detection of specific IgM, IgG seroconversion or viral RNA from serum or salivary sample signed a biological confirmed case. Genotyping and phylogenetic analysis were carried out. Clinical and epidemiological data were collected for each case. At the university hospital of Reims, a crisis team was set up and frequently met in order to define actions to be taken for the cases and for contact tracing.

Results – Between 21 January and 25 March 2008, 19 cases of measles were recorded in Reims and its suburb. They concerned 11 adults (19-46 years) and 8 children (7 months-14 years). Among the 8 children, 3 were not vaccinated, and 2 had only received one dose of vaccine. Among the 11 adults, 7 were eligible for vaccination. Ten patients were hospitalized or consulted at the emergency, among them 3 with complications. A transmission chain of 15 cases was identified corresponding to 3 generations of cases including 6 cases occurred at the hospital. The same D4 genotype was identified for 9 of these 15 patients, whereas the D5 genotype was found in an isolated community case.

Discussion – This episode highlights the interest of an exhaustive monitoring of measles in France for the detection of clustered cases, and points out the need for a quick virological diagnosis. To illustrate this, the investigation revealed that the quick salivary kits detection for IgM was extremely useful. However, some difficulties were encountered to control the outbreak. This report shows that non-vaccinated and non-immunized teenagers and young adults (especially among hospital staff, trainees included) currently constitute a pool of receptive subjects that could be the cause of new outbreaks. The new vaccination recommendations have taken this point into account.

et d'au moins un des signes suivants : conjonctivite, coryza, toux ou signe de Koplick (critères de la déclaration obligatoire).

La confirmation biologique a reposé sur la mise en évidence d'IgM spécifiques sériques et/ou d'une séroconversion IgG par le laboratoire de virologie du CHU de Reims. Un cas épidémiologiquement confirmé était un cas clinique ayant été en contact dans les 7 à 18 jours précédant le début de l'éruption avec un cas biologiquement confirmé. La détection rapide d'IgM salivaires et de l'ARN viral, réalisée par le Centre national de référence et son laboratoire associé, a été rendue possible par la distribution aux laboratoires privés et au CHU de Reims (laboratoire de virologie, services d'accueil des urgences de l'adulte et pédiatrique, service des maladies infectieuses) de kits de prélèvement salivaire. En cas de détection du génome viral dans la salive ou dans le sang des patients infectés, un génotypage a ensuite été réalisé. Enfin, les données cliniques et épidémiologiques relatives à chaque patient ont été recueillies par la Cire-Est et l'InVS.

Lorsqu'un nouveau cas de rougeole était identifié par le laboratoire de virologie, une alerte était aussitôt donnée auprès de la DRDass, de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) et du service de médecine et de santé au travail. Le circuit de l'information est décrit en figure 1.

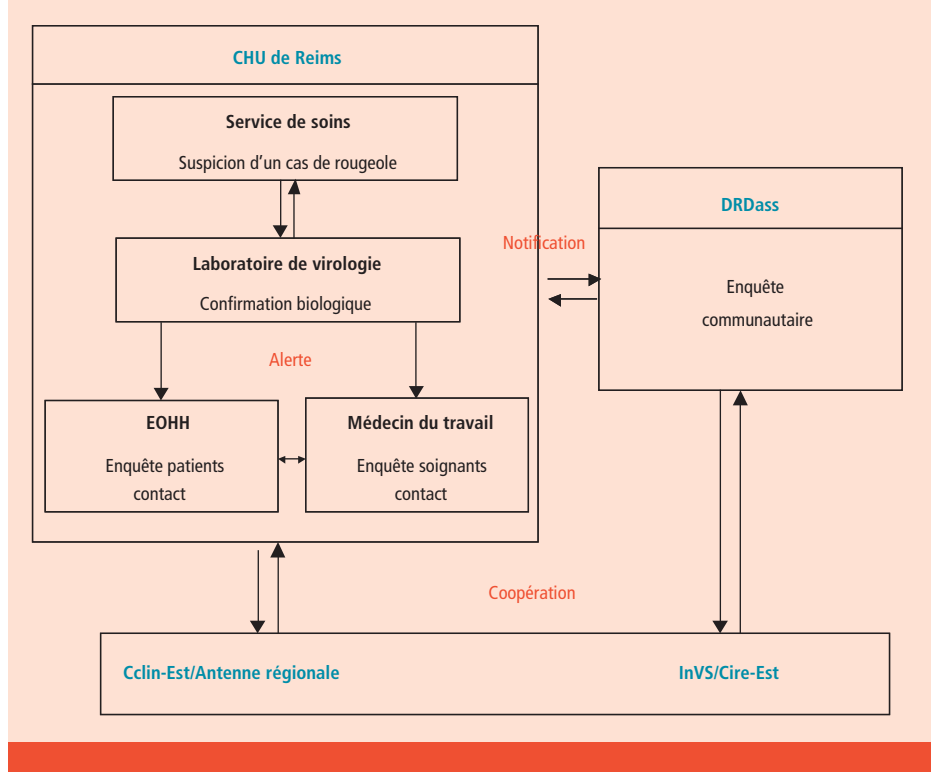
Par ailleurs, au niveau de l'établissement, une cellule de crise (laboratoire, EOHH, Clin, services cliniques concernés, service de médecine et de santé au travail) se réunissait rapidement afin de décider au cas par cas de la conduite à tenir pour les patients et les soignants ayant été en contact avec le cas. Il s'agissait de déterminer la période de contagion du cas et de rechercher les sujets contacts au cours de cette période [3].

Pour les patients sortis et leur entourage, l'EOHH et/ou les praticiens cliniciens réalisaient une information téléphonique reposant d'une part sur la vérification des vaccinations complètes/immunisations contre la rougeole selon les données disponibles dans le carnet de santé, et d'autre part sur la maladie, ses symptômes et la conduite à tenir en cas de signes évocateurs (ne pas aller aux urgences, prévenir le médecin traitant pour éviter le passage en salle d'attente, etc.) [3,4].

Pour les soignants contacts (personnel pérenne et stagiaires), les données concernant une éventuelle immunisation contre la rougeole étaient collectées par l'unité de médecine et santé au travail. En cas de notion inconnue d'antécédents de rougeole ou de vaccination incomplète chez ces personnes, un contrôle des sérologies était demandé [4].

Au sein des services accueillant les cas de rougeole, l'EOHH a recommandé la mise en place des précautions complémentaires d'hygiène de type « air » en insistant sur le port de masque

Figure 1 Gestion des cas de rougeole au CHU de Reims, janvier-mars 2008 : cheminement de l'information / Figure 1 Case management of measles in Reims University Hospital: information flow (January-March 2008)



de type FFP2 pour les soignants et la fermeture impérative de la porte des chambres [3].

À l'échelle de l'ensemble de l'établissement, une alerte et une information ont été réalisées lors des réunions de Clin et de CME, relayées par l'Intranet afin de sensibiliser l'ensemble du personnel du CHU au dépistage rapide d'éventuels nouveaux cas.

Par ailleurs, des contacts répétés (réunions téléphoniques) ont été pris entre le CHU, la DRDass, la Cire-Est et l'antenne régionale du Cclin-Est afin de faire le point sur l'évolution de l'épidémie communautaire et hospitalière et adapter la conduite à tenir.

Enfin, conformément à la circulaire DGS/SD5C-DHOS/E2 2003/02 du 3 janvier 2003 relative aux modalités de signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé, les cas groupés nosocomiaux (soignants et patients) ont fait l'objet d'un signalement externe pour infection nosocomiale au Cclin-Est et à la DRDass [5].

Résultats

Le lundi 21 janvier 2008, une jeune femme de 20 ans, sans profession, séparée, mère de deux enfants de 6 et 16 mois, a consulté pour fièvre, odynophagie et toux sèche. Elle est finalement hospitalisée le lundi 28 janvier 2008 dans le service d'inféctiologie du CHU de Reims pour hyperthermie, pneumopathie et éruption maculopapuleuse à type de plaques confluentes. Devant ce tableau clinique évocateur, le diagnostic de rougeole est confirmé le jeudi 31 janvier par l'analyse d'un prélèvement sérique effectué le

jour de son hospitalisation, soit à J+8 du début des symptômes, et montrant la présence d'immunoglobulines de type M spécifiques du virus de la rougeole. La patiente est mise en isolement de type respiratoire et l'évolution clinique est rapidement favorable malgré la survenue d'une kératite superficielle. L'ex-mari de la patiente devant être hospitalisé également pour rougeole, la patiente sort précipitamment de l'hôpital le mardi 5 février pour s'occuper de ses deux enfants, eux-mêmes reçus en consultation le même jour pour suspicion de rougeole au service d'accueil des urgences pédiatriques. Ce *cluster* de cas familiaux est alors le point de départ d'une chaîne de transmission de 15 cas (figure 2) comprenant : le cas index communautaire (la jeune femme de 20 ans hospitalisée le 28 janvier 2008), 4 cas secondaires intra-familiaux (l'ex-mari, les deux enfants et une tante), parmi lesquels les 3 cas hospitalisés précédemment décrits. Ce *cluster* familial a été à l'origine d'une transmission nosocomiale au CHU de Reims impliquant trois services hospitaliers (pneumologie, accueil des urgences pédiatriques et chirurgie infantile), incluant 3 personnels hospitaliers (une infirmière, un élève infirmier, une externe en médecine), 3 patients hospitalisés (figure 3) et, enfin, une dernière génération de cas représentée par 4 cas contaminés dans la salle d'attente d'un cabinet médical.

Entre le 21 janvier et le 25 mars 2008, 19 cas de rougeole ont été finalement recensés à Reims et dans son agglomération. Seize cas ont été confirmés biologiquement sur la base de la présence d'IgM sériques et/ou salivaires (12 cas

sur 16) ou par la mise en évidence d'une séro-conversion (4 cas sur 16). Un cas a été confirmé épidémiologiquement et 2 cas ont été définis cliniquement. L'ensemble de ces 19 cas était

réparti en 11 adultes (19-46 ans) et 8 enfants (7 mois-14 ans).

Parmi les 8 enfants touchés, 5 étaient éligibles pour la vaccination : 3 n'étaient pas vaccinés

(17 mois, 11 mois et 7 ans) et 2 (4 et 7 ans) avaient reçu 1 seule dose de vaccin. Parmi les 11 adultes, 9 n'étaient pas vaccinés dont 7 étaient éligibles pour la vaccination (personnes nées à partir de 1980) et 2 (29 et 46 ans) étaient non éligibles. Aucun antécédent de rougeole n'a été retrouvé chez les adultes.

Dix cas ont été hospitalisés ou ont consulté aux urgences. Trois d'entre eux ont présenté des complications à type de pneumopathie (2), otite moyenne (1 cas) ou kératite (1 cas).

L'ARN viral détecté chez 11 patients a permis la construction d'un arbre phylogénétique montrant la co-circulation de deux sérotypes : D4 (10 cas) et D5 (1 cas). La souche de génotype D5 témoignait d'un cas communautaire isolé, tandis que les 10 souches appartenant au génotype D4 étaient génétiquement proches de souches fréquemment retrouvées en Angleterre et impliquées dans une épidémie en Irlande en 2007 [6]. La co-circulation des 2 génotypes souligne l'existence d'une circulation communautaire endémique du virus.

Discussion

Cet épisode met en évidence l'intérêt d'une surveillance exhaustive de la rougeole en France pour la détection de cas groupés.

Il souligne les difficultés de contrôle qui ont plusieurs origines. Il a été observé un retard au diagnostic chez les premiers cas (maladie devenue rare, signes à la phase d'invasion peu spécifiques surtout chez l'enfant en période hivernale). Ceci a induit un retard de mise en place de mesures barrière efficaces : masque de type FFP2 pour les soignants, chambre individuelle porte fermée pour les patients. D'autre part, l'alerte est arrivée tardivement au sein de l'EOHH lors de la confirmation sérologique par le laboratoire. Ainsi, aucune prophylaxie post-exposition (dans les 72 heures) n'a pu être mise en place. Par ailleurs, les cas rapportés chez des personnels hospitaliers démontrent l'importance du respect des recommandations vaccinales en vigueur chez les enfants et jeunes adultes mais surtout parmi les membres du personnel soignant, une attention particulière devant être portée aux élèves stagiaires [7,8]. Au sein du CHU de Reims, le recensement des soignants contacts a permis de mettre en évidence un statut vis-à-vis de la maladie souvent inconnu (absence de vaccination ou vaccination incomplète), ce qui a conduit à une convocation de ces personnels pour réalisation d'une sérologie et d'une vaccination le cas échéant.

Une couverture vaccinale de 95% de la population doit être atteinte pour permettre l'arrêt de la propagation du virus. Ce niveau d'immunité de la population ne peut être atteint que par une stratégie reposant sur un schéma vaccinal à deux doses et une couverture vaccinale égale ou supérieure à 95% à l'âge de 2 ans. Le calendrier

Figure 2 Description de la chaîne de transmission de 15 cas identifiés au cours de l'épidémie de janvier-mars 2008, à partir du cas index. Elle comprenait : le cas index communautaire, 4 cas secondaires intra-familiaux, 3 personnels hospitaliers et 3 patients hospitalisés et, enfin, une dernière génération de cas représentée par 4 cas contaminés dans la salle d'attente d'un cabinet médical / *Figure 2* Description of the transmission chain of 15 cases identified during the outbreak (January-March 2008) from the index case. It included: the community index case, 4 intrafamilial secondary cases, 3 healthcare workers and 3 hospitalized patients and, finally, a last generation of cases represented by 4 cases infected in the waiting room of a medical practice

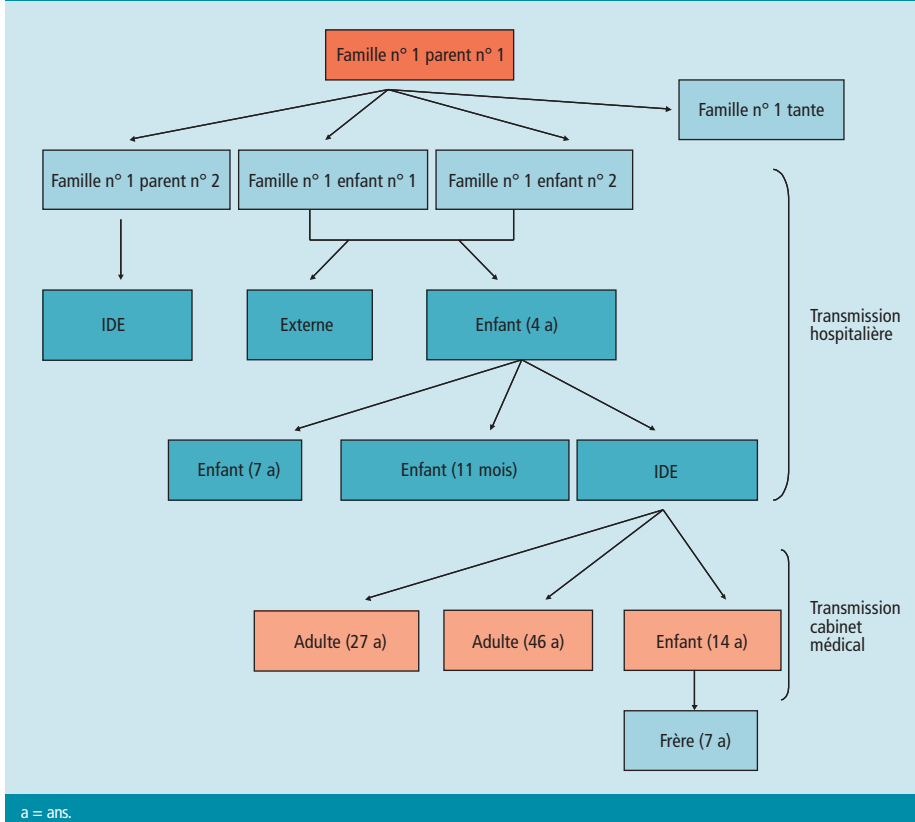
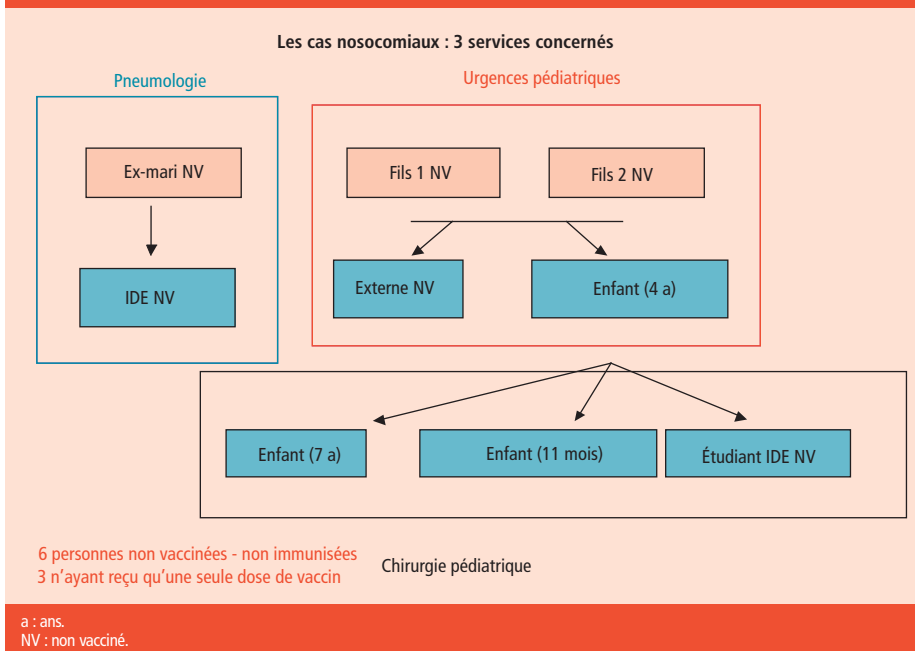


Figure 3 Parmi les cas secondaires intra-familiaux, 3 ont été à l'origine d'une transmission nosocomiale au CHU de Reims impliquant 3 services hospitaliers (pneumologie, accueil des urgences pédiatriques et chirurgie infantile) incluant 3 personnels hospitaliers (2 infirmières (IDE) et 1 externe) et 3 patients hospitalisés / *Figure 3* Among the intrafamilial secondary cases, 3 were at the origin of nosocomial transmission at the Reims University Hospital, involving 3 hospital departments (pneumology, pediatric emergency and pediatric surgery) including 3 health care workers (2 nurses and 1 clinician) and 3 hospitalized patients



vaccinal a été modifié en 2005 pour être adapté aux données épidémiologiques et dans l'objectif d'élimination de la rougeole. En France, la couverture vaccinale était de 87% pour une dose à 24 mois en 2004 et 2005 et, dans le département de la Marne, ce même taux de couverture était supérieur à 90% en 2001 [9]. Les adolescents et adultes jeunes non vaccinés et n'ayant pas rencontré le virus constituent ainsi et encore actuellement un réservoir de sujets réceptifs.

L'objectif à poursuivre est donc que les enfants aient reçu leurs deux doses de vaccins avant l'âge de 2 ans, c'est-à-dire pendant la période où ils sont le mieux suivis.

Conclusion

Cette épidémie, frappante par la chaîne de transmission hospitalière identifiée, rappelle la nécessité de sensibiliser les cliniciens au diagnostic clinique de la rougeole et de conserver l'accès à un diagnostic virologique rapide par tests de détection des anticorps (IgM sériques ou salivaires) dès la constatation de signes cliniques évocateurs. Elle a également permis de mettre

en évidence un défaut d'alerte des services cliniques vers l'EOHH (entraînant un retard dans la mise en place des mesures), de rappeler l'inefficacité du masque chirurgical dans les infections aéroportées et de mettre en place une vérification du statut sérologique du personnel soignant vis-à-vis de la rougeole. Il est à noter que l'origine de la contamination du cas index, jeune femme de 20 ans sans profession, reste, à ce jour, inconnue.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les équipes de pédiatrie du CHU de Reims pour leur implication dans la gestion des cas de rougeole décrits dans cet article. Les auteurs remercient également la Direction régionale et départementale des affaires sanitaires et sociales de la Marne (DRDass51), le Centre national de référence de la rougeole et son laboratoire associé, et l'Institut de veille sanitaire pour leur précieuse collaboration tout au long de cette épidémie.

Références

[1] Ministère de la santé et des solidarités. Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France 2005-2010. <http://www.sante-sports.gouv.fr/dossiers/sante/rougeole/plan-national-elimination-rougeole-rubeole-congenitale/plan-national-elimination-rougeole-rubeole-congenitale.html>

[2] Parent du Châtelet I, Waku-Kouomou D, Freymuth F, Maine C, Lévy-Bruhl D. La rougeole en France : bilan de 24 mois de surveillance par la déclaration obligatoire, juillet 2005 – juin 2007. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; (51-52):445-9.

[3] Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. *Bull Epidemiol Hebd.* 2009; (16-17). http://www.invs.sante.fr/beh/2009/16_17/index.htm

[4] Circulaire N°DGS/SD5C/2005/303 du 4 juillet 2005 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés.

[5] Circulaire DHOS/E2 - DGS/SD5C N° 21 du 22 janvier 2004 relative aux modalités de signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé, les cas groupés nosocomiaux (soignants et patients).

[6] Kremer JR, Brown KE, Jin L, Santibanez S, Shulga SV, Aboudy Yair, et al. High genetic diversity of measles virus, World Health Organization European Region, 2005-2006. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14:107-14.

[7] Weston KM, Dwyer DE, Ratnamohan M, McPhie K, Chan SW, Branley JM, et al. Nosocomial and community transmission of measles virus genotype D8 imported by a returning traveller from Nepal. *Commun Dis Intell.* 2006; 30:358-65.

[8] Marshall TM, Hlatwayo D, Schoub B. Nosocomial outbreaks - a potential threat to the elimination of measles? *J Infect Dis.* 2003; 187 Suppl:S97-101.

[9] Antona D, Bussière E, Guignon N, Badeyan G, Lévy-Bruhl D. La couverture vaccinale en France en 2001. *Bull Epidemiol Hebd.* 2003; 36:169-72.

Rougeole au CHU de Reims en 2008 : statut immunitaire des soignants

Sylvie Touche (stouche@chu-reims.fr)¹, Anne-Catherine Delavelle¹, Brigitte Lundy¹, Véronique Brodard², Nicolas Lévêque²

1/Médecine et santé au travail, Centre hospitalier universitaire de Reims, France 2/Laboratoire de virologie, Centre hospitalier universitaire de Reims, France

Résumé / Abstract

Introduction – En contexte épidémique, quatre professionnels et stagiaires du CHU de Reims ont été infectés par le virus de la rougeole en 2008 ; trois d'entre eux ont été contaminés par des patients hospitalisés.

Méthode – Une documentation immunitaire a été réalisée initialement auprès des sujets contacts des cas-index puis progressivement étendue aux autres soignants. Les personnes sans antécédent clinique clairement identifié, non vaccinés ou n'ayant reçu qu'une injection dans l'enfance ont été conviées à un examen sérologique.

Résultats – Parmi les 1 606 dossiers investigués, 1 489 ont été documentés, rapportant 364 antécédents cliniques et 681 vaccinations. Pour 344 d'entre elles, il s'agissait de schémas à deux injections, et pour 337 de vaccinations uniques, dont 272 datant de l'enfance. Parmi les 830 sérologies réalisées, 35 se sont révélées négatives (taux d'Ac < 100mUI/ml).

Discussion - Conclusion – Le taux de réceptivité virale était de 2,3% dans la population documentée. Parmi les séronégatifs, 40% ont reçu une injection vaccinale unique dans l'enfance. Il est donc nécessaire de contrôler les sérologies dans de tels contextes, comme en l'absence de toute anamnèse, afin de proposer une vaccination en cas de résultat négatif. La systématisation de cette documentation, dès la prise de fonction ou de stage, est garante de son efficacité préventive.

Mots clés / Key words

Rougeole, soignants, immunisation, réceptivité virale, prévention vaccinale / Measles, healthcare workers, immunization, susceptibility, vaccine prevention

Introduction

Au cours d'une épidémie de rougeole, 19 cas ont été recensés à Reims et dans son agglomération

entre janvier et mars 2008, dont 11 adultes, parmi lesquels 4 professionnels et stagiaires de santé du CHU âgés de 24 à 28 ans. Pour une interne en chirurgie pédiatrique, les circonstances

de contagion n'ont pas été identifiées, tandis que pour les trois autres cas, des expositions auprès de patients du CHU ont été documentées et s'inscrivaient dans une chaîne de transmission hospi-