

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_publicue/3sante_publicue.htm#10

[12] [Denoeud 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.

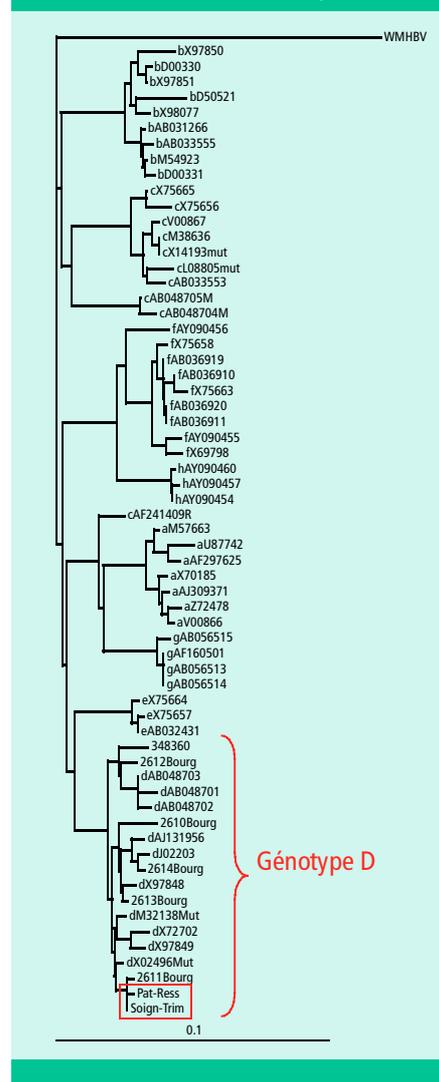
Discussion

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)



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 réplication 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. *Médecine Maladies Infectieuses* 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 hémato-gène. *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/cshp/ft_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.