

## Directives et recommandations

# Recommandations pour le personnel de santé infecté par les virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

Février 2011 (Mise à jour : septembre 2013)

Office fédéral de la santé publique OFSP, Centres de référence pour les infections transmissibles par le sang dans le secteur sanitaire

### L'essentiel en bref

Le risque de transmission d'un agent pathogène, lors de soins ou de mesures médicales, est un problème connu depuis longtemps des professionnels de la santé et des patients. Dans ce contexte, les virus qui se transmettent par le sang et qui peuvent provoquer une infection chronique sont importants. L'accent est mis ici sur les infections provoquées par le virus de l'hépatite B (VHB), de l'hépatite C (VHC) ou de l'immunodéficience humaine (VIH). Le présent document traite, de manière ciblée, de **la transmission de ces virus aux patients par le personnel soignant** et doit servir, en tant que document de référence, d'aide à l'information et aux décisions. Il s'adresse aux personnes exerçant une activité dans le secteur de la santé ou à celles qui entament une formation dans ce domaine, ainsi qu'aux autorités sanitaires.

### Données épidémiologiques et évaluation du risque

La prévalence des porteurs du VHB, des personnes infectées par le VHC et des personnes infectées par le VIH est peu élevée dans l'ensemble de la population suisse (AgHBs positifs : 0,3 % ; infectées par le VHC : 0,7 à 1,0 % ; infectées par le VIH : 0,3 %). La prévalence est toutefois plus élevée chez les patients du secteur hospitalier, car les personnes qui souffrent de ces maladies font plus souvent appel au système de santé. Grâce aux recommandations concernant la vaccination contre l'hépatite B, l'incidence de cette infection chez le personnel soignant est de nos jours comparable à celle de l'ensemble de la population.

Le risque d'une transmission de ces virus aux patients par le personnel soignant est extrêmement minime et diffère en fonction du virus. Il a été cependant constaté que, sous certaines conditions, malgré l'application des précautions standard, une transmission au patient par le personnel soignant est possible :

- Lors d'**actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES; anglais: «exposure-prone procedures»)**, c'est-à-dire lors des procédures médicales invasives

au cours desquelles les mains du personnel soignant, protégées par des gants, peuvent entrer en contact avec des instruments tranchants, des pointes d'aiguilles ou des tissus acérés, dans un espace anatomique confiné. Dans de telles situations, le chirurgien court un risque élevé de lésion cutanée involontaire, par laquelle le sang du soignant entre en contact direct avec la plaie chirurgicale.

- En cas de **charge élevée en VHB** du professionnel de la santé (AgHBs positifs, virémie  $\geq 10^4$  copies du génome/ml).

Les modèles d'estimation ont rapporté que le risque de transmission pour le VHB est de 0,24 à 2,4 cas pour 1000 interventions invasives, lorsque celles-ci sont réalisées par un chirurgien AgHBs positif. Pour le VHC, le risque estimé pour la transmission s'élève de 0,12 à 0,16 cas pour 1000 interventions invasives, effectuées par un chirurgien infecté par le VHC avec ARN positif. Le risque de transmission calculé pour le VIH se situe entre 0,0024 et 0,024 cas pour 1000 interventions, lors d'interventions réalisées par un chirurgien infecté par le VIH.

### Principes généraux pour la prévention et le contrôle des infections

Les principes généraux pour la prévention des infections ou, plus exactement, l'application des précautions standard dans toute activité comportant un risque de contact entre le sang du patient et celui du professionnel de la santé constituent le pilier de la prévention des infections virales transmises par le sang dans le domaine de la santé. En général, il est recommandé aux personnes travaillant dans le domaine de la santé de se faire vacciner contre l'hépatite B et de se soumettre à un contrôle sérologique. En complément à cette stratégie de prévention, il est possible d'appliquer une prophylaxie post-expositionnelle pour le VHB ou le VIH. Il n'existe pas de prophylaxie post-expositionnelle pour le VHC. Cependant, un traitement entrepris à temps permet d'éviter une infection chronique par le VHC le plus souvent.

## Recommandations pour la Suisse

### Recommandations pour le personnel soignant en début de formation

Les personnes qui aspirent à une formation dans un domaine de la santé impliquant un contact direct avec le patient devraient être informées par les établissements de formation sur les risques potentiels liés à des agents pathogènes. Le vaccin contre l'hépatite B et le contrôle sérologique de l'immunité sont recommandés. De plus, il est également recommandé au personnel soignant qui envisage une activité professionnelle avec des AHRES (actes à haut risque d'exposition au sang) de clarifier son propre statut sérologique pour le VHB, le VHC et le VIH. La connaissance d'une infection existante permet un suivi spécialisé, un traitement médical éventuel et, le cas échéant, donne la possibilité à la personne concernée d'orienter à temps sa carrière en conséquence.

### Recommandations pour le personnel soignant en activité

Les tests de dépistage du VHB, du VHC et du VIH sont recommandés pour le personnel de santé dans les cas suivants :

- Dépistage pour le VHB : en cas de réponse immunitaire insuffisante au vaccin de l'hépatite B (anti-HBs < 100 UI/l).
- Dépistage pour le VHB, le VHC ou le VIH : en cas de pratique d'actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES), en cas de contact accidentel avec du sang ou de mention de facteurs de risque lors de l'anamnèse.

L'employeur devrait informer et offrir les examens médicaux correspondants lors de l'embauche de personnes pratiquant des AHRES. Il est de la responsabilité de chaque personne pratiquant des AHRES, d'effectuer les examens médicaux correspondants auprès du médecin de son choix, d'en connaître les résultats et de prendre les mesures recommandées.

Il est recommandé aux soignants infectés d'annoncer leur infection par le VHB, le VHC ou le VIH au médecin du personnel de l'institution dans laquelle ils travaillent ou au médecin cantonal, sauf si de manière certaine ils ne pratiquent pas d'actes invasifs. Ainsi, le cas échéant, un « Groupe consultatif d'experts » interdisciplinaire peut être appelé pour évaluer les activités de la personne concernée et même la conseiller en ce qui concerne les AHRES. Il est recommandé que le « Groupe consultatif d'experts » se compose d'un spécialiste en maladies infectieuses avec expertise dans le domaine du VHB, du VHC et du VIH, d'un spécialiste en hygiène hospitalière, prévention et contrôle de l'infection, d'un spécialiste en médecine du travail, d'un juriste et d'une personne formée en éthique médicale.

Les mesures suivantes doivent en outre être prises :

- La charge virale et ses possibilités de réduction doivent être évaluées par un spécialiste de ces infections.
- La nécessité et les options pour les mesures de protection supplémentaires doivent être évaluées par un spécialiste en hygiène hospitalière.
- Dans certaines situations, il peut être recommandé par ailleurs de suspendre les AHRES. Selon l'évolution des contrôles de la virémie il pourra être envisagé d'arrêter ou de reprendre les AHRES ou d'entamer une reconversion professionnelle.

Une interdiction de travailler en raison de ces maladies virales transmissibles par le sang est en général disproportionnée et n'est pas justifiée du point de vue épidémiologique.

### Evaluation du risque spécifique au VHB et recommandations

Il n'existe aucun risque d'infection par le VHB pour les patients si la concentration des anticorps anti-HBs du professionnel de la santé a été documentée supérieure à 100 UI/l (immunité contre le VHB). Lorsque la concentration des anti-HBs est insuffisante, il n'y a pas non plus de risque d'infection par le VHB pour le patient si l'antigène HBs (AgHBs) actuel du professionnel de santé est négatif. Si celui-ci n'a pas été vacciné ou l'a été de manière insuffisante contre le VHB, le vaccin devra être effectué ou complété, au besoin jusqu'à six doses au total, pour atteindre une concentration d'anticorps anti-HBs supérieure à 100 UI/l. Au cas où la concentration d'anticorps anti-HBs continue à ne pas être détectable, il est recommandé aux professionnels de la santé effectuant des AHRES de passer un examen sérologique annuel des AgHBs ; la même recommandation s'applique si un patient a été exposé au sang ou à un autre liquide biologique du professionnel de la santé.

Si la sérologie du VHB d'un **professionnel de la santé** est cependant **positive pour l'antigène HBs** (AgHBs), les recommandations suivantes s'appliquent suivant le résultat du titrage de l'ADN VHB dans le sérum sanguin :

1. En cas de virémie  $\geq 10^4$  copies d'ADN VHB/ml :  
Les AHRES sont déconseillés. Les interventions invasives comportant un faible risque d'accidents d'exposition au sang et aux autres liquides biologiques (AES) doivent être évaluées.
2. En cas de virémie  $< 10^4$  copies d'ADN VHB/ml :  
Il faut évaluer les AHRES exercés dans le cadre de l'activité professionnelle et renforcer l'application des précautions standard. Contrôles annuels du statut ADN VHB. En cas d'augmentation de la virémie, la pratique d'AHRES est déconseillée.

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### 3. En cas de virémie < 10<sup>4</sup> copies d'ADN VHB/ml après traitement :

Les AHRES peuvent de nouveau être effectuées, mais l'application des précautions standard doit être renforcée. Il est conseillé d'effectuer un contrôle trimestriel de l'ADN VHB pendant au moins deux ans, puis de passer à un contrôle annuel.

#### Evaluation des risques spécifiques au VHC et au VIH, et recommandations

Chez un professionnel de la santé infecté par le VHC ou le VIH, la pratique d'AHRES n'est en principe pas contre-indiquée. Il est recommandé d'informer le médecin du personnel (ou le médecin cantonal et au besoin le « Groupe consultatif d'expert ») pour que l'activité professionnelle et les conditions pour la pratique d'AHRES puissent être évaluées.

#### Déclaration de l'exposition ou de l'infection

Toutes expositions au sang survenant lors de l'activité professionnelle doivent être immédiatement déclarées au médecin du personnel (ou au médecin cantonal). En l'occurrence, les droits fondamentaux du personnel infecté doivent être strictement préservés et ses données personnelles traitées avec toute la confidentialité voulue. Les personnes qui, dans le cadre de leur activité professionnelle, ont connaissance du statut infectieux d'un professionnel de la santé sont tenues au secret professionnel.

En ce qui concerne la déclaration obligatoire fixée dans la loi sur les épidémies, les médecins et les laboratoires sont tenus de déclarer au médecin cantonal et à l'OFSP les infections au VHB, au VHC et au VIH. Comme une exposition à du sang ou à d'autres liquides biologique (AES) constitue un accident professionnel, celui-ci doit être déclaré à l'assureur LAA par l'employeur.

Les professionnels de la santé infectés par le VHB, le VHC ou le VIH ne sont pas tenus d'informer de leur infection les patients qu'ils soignent.

#### Procédure en cas de suspicion d'exposition du patient au sang d'un professionnel de la santé

Si l'on suspecte une exposition du patient, une anamnèse approfondie du professionnel de la santé concerné doit être conduite pour identifier les facteurs de risque, y compris l'exercice d'AHRES. De plus, il s'agira, s'ils ne sont pas déjà connus, d'effectuer un dépistage sérologique pour le VHB, le VHC et le VIH. Comme la prophylaxie post-expositionnelle du VIH doit être effectuée le plus rapidement possible après l'exposition, le professionnel doit immédiatement se soumettre à un test VIH, une fois les facteurs de risques identifiés. Dans le cas d'un professionnel de la santé infecté, il faut procéder le plus rapidement possible aux sérologies VHB, VHC ou VIH chez le patient exposé si celui-ci n'est pas déjà infecté ou déjà immunisé contre le virus correspondant. Le cas échéant, il est possible d'effectuer une prophylaxie post-expositionnelle pour le VHB ou le VIH, ou un traitement précoce de l'infection par le VHC.

En général, l'information et le suivi du patient et du professionnel de la santé doivent être assumés par une personne spécialisée qui dispose des connaissances et des compétences spécifiques et qui est capable de garantir une confidentialité optimale tout en préservant les droits du professionnel de la santé concerné.

#### Investigation rétrospective de patients potentiellement exposés (« look-back »)

L'identification d'une infection par le VHB, le VHC ou le VIH chez un patient sans facteur de risque particulier doit susciter une investigation, en particulier si celle-ci survient après des interventions chirurgicales ou dentaires, dans un intervalle compatible avec une éventuelle contamination. Selon le type d'intervention et le risque d'exposition du patient au sang du professionnel de la santé, un examen sérologique de ce dernier doit être envisagé. Si une transmission du professionnel de la santé au patient est avérée, le « Groupe consultatif d'expert » doit envisager l'opportunité d'une investigation rétrospective chez les patients traités auparavant et donc potentiellement exposés (« look-back »).

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Aperçu

Synthèse des principales mesures spécifiques recommandées pour le VHB, le VHC et le VIH.

Mesures	VHB	VHC	VIH
<b>Vaccination contre l'hépatite B et contrôle de la réaction immune :</b>	Tous les professionnels de la santé, indépendamment de la pratique d'AHRES. Immunité VHB avérée et absence d'infection active : recommandés pour effectuer des AHRES.	Non applicable.	Non applicable.
<b>Sérologies recommandées pour le personnel déjà en activité :</b>	En cas de réponse immunitaire insuffisante au vaccin.	En cas d'exécution d'AHRES.	En cas d'exécution d'AHRES.
<b>Sérologies recommandées lors de l'engagement du personnel :</b>	En cas de réponse immunitaire insuffisante au vaccin.	En cas d'exécution d'AHRES.	En cas d'exécution d'AHRES.
<b>Sérologies recommandées pour le personnel avant/pendant sa formation spécialisée :</b>	Avant une formation durant laquelle des AHRES sont pratiqués.	Avant une formation durant laquelle des AHRES sont pratiqués.	Avant une formation durant laquelle des AHRES sont pratiqués.
<b>Communication du cas d'infection au médecin du personnel ou au médecin cantonal :</b>	Oui, sauf si aucune intervention invasive n'est pratiquée.	Oui, sauf si aucune intervention invasive n'est pratiquée.	Oui, sauf si aucune intervention invasive n'est pratiquée.
<b>Examen des pratiques par un Groupe consultatif d'experts :</b>	Décision au cas par cas.	Décision au cas par cas.	Décision au cas par cas.
<b>Limitation des AHRES recommandée :</b>	Si ADN VHB $\geq 10^4$ copies/ml.	En cas de suspicion d'une transmission ou de gestes contraires aux bonnes pratiques.	En cas de suspicion d'une transmission ou de gestes contraires aux bonnes pratiques.
<b>Reprise des AHRES après un traitement :</b>	Oui, si ADN VHB $< 10^4$ copies/ml.	En principe oui, évaluation au cas par cas.	En principe oui, évaluation au cas par cas.
<b>Examens de contrôle sérologiques et/ou virologiques :</b>	Si ADN VHB $< 10^4$ copies/ml avéré : une fois par an. Après un traitement : 4x par an pendant deux ans, ensuite une fois par an.	Après un traitement, au cas par cas.	Non.
<b>Information du patient avant une intervention :</b>	Non.	Non.	Non.
<b>Information du patient après AES (prophylaxie post-expositionnelle et/ou contrôle de suivi) :</b>	Oui, si exposition au sang du professionnel de santé, testé positif à l'agent pathogène.	Oui, si exposition au sang du professionnel de santé, testé positif à l'agent pathogène.	Oui, si exposition au sang du professionnel de santé, testé positif à l'agent pathogène.
<b>Information des patients traités auparavant (« look-back ») :</b>	Décision au cas par cas par le « Groupe consultatif d'experts ».	Décision au cas par cas par le « Groupe consultatif d'experts ».	Décision au cas par cas par le « Groupe consultatif d'experts ».

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Mots clés :

Accidents exposant au sang, actes à haut risque d'exposition au sang, hépatite B, hépatite C, VIH, personnel de santé, dépistage, déclaration, conditions de travail, prévention, précautions standard, information des patients, recherche des patients exposés

### Avertissements :

- Dans ce document, le masculin est utilisé comme représentant des deux sexes, sans discrimination à l'égard des hommes et des femmes et dans le seul but d'alléger le texte.
- Le terme « sang » est utilisé pour désigner « le sang et les liquides biologiques contenant des traces de sang visibles ou non ». Dans les rares occurrences où il est spécifiquement fait mention des transfusions de sang ou de ses dérivés, ces termes figurent explicitement dans le texte.
- Les termes de soignant ou personnel de santé sont utilisés indifféremment pour désigner les professionnels de santé travaillant au contact des patients (dentistes et médecins en pratique privée inclus).

### Abréviations couramment utilisées

ADN	Acide désoxyribonucléique
AES	Accidents exposants au sang et autres liquides biologiques
AgHBc	Antigène HBc du virus de l'hépatite B
AgHBe	Antigène HBe du virus de l'hépatite B
AgHBs	Antigène HBs du virus de l'hépatite B
AHRES	Actes à haut risque d'exposition au sang (anglais: « exposure-prone procedures » EPP)
ALAT	Alanine-aminotransférase
Anti-HBs	Anticorps contre l'antigène HBs du virus de l'hépatite B (HBsAg)
Anti-HBc	Anticorps contre la protéine « core » du virus de l'hépatite B (HBcAg)
Anti-VHC	Anticorps contre le virus de l'hépatite C
Anti-VIH	Anticorps contre le virus de l'immunodéficience humaine
ARN	Acide ribonucléique
AZT	Azidothymidine (zidovudine)
CDC	U.S. Centers for Disease Control and Prevention
CHUV	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne
EPP	« Exposure-prone procedures » : actes à haut risque d'exposition au sang
FMH	Fédération des médecins suisses
OFSP	Office fédéral de la santé publique
PCR	Polymerase chain reaction
PEP	« Post-exposure prophylaxis » (prophylaxie post-expositionnelle)
SUVA	Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA/SUVA)
UI	Unité International (UI)
VHB	Virus de l'hépatite B
VHC	Virus de l'hépatite C
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Editeur

© Office fédéral de la santé publique OFSP

### Gestion de versions

Date	Changements (avec raison, paragraphe et page)
Février 2011	1 <sup>ère</sup> version
Septembre 2013	Mise à jour: Adaptation au formulaire de déclaration complémentaire et simplification du passage relatif à la déclaration de l'infection chez du personnel de santé (« L'essentiel en bref », Page 3; Paragraphe 4.13, Page 20)

### Version actuelle disponible sur Internet

[www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/02535/index.html?lang=fr](http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00684/02535/index.html?lang=fr)

### Pour de plus amples informations

Office fédéral de la santé publique  
Unité de direction Santé publique  
Division Maladies transmissibles  
3003 Berne  
Téléphone 031 323 87 06  
[epi@bag.admin.ch](mailto:epi@bag.admin.ch)

### Auteurs

#### Office fédéral de la santé publique

Unité de direction Santé publique, Division Maladies transmissibles

#### Centres de référence pour les infections transmissibles par le sang dans le secteur sanitaire

R. Kammerlander, F. Zysset, P. Francioli, Lausanne  
C. Colombo, C. Ruef, Zürich

### Suggestion de citation

Office fédéral de la santé publique, Centres de référence pour les infections transmissibles par le sang dans le secteur sanitaire. Recommandations pour le personnel de santé infecté par les virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients. Berne : Office fédéral de la santé publique, 2011.

Cette publication paraît aussi en allemand.



## Sommaire

L'essentiel en bref	1
Recommandations pour la Suisse	2
Impressum	6
Sommaire	7
1. Introduction	9
2. Etat des connaissances et recommandations internationales	9
2.1 Données épidémiologiques générales concernant le risque infectieux lors des accidents exposants au sang et autres liquides biologiques (AESI)	9
2.2 Actes à haut risque d'exposition du patient au sang du soignant (AHRES)	10
2.3 Données épidémiologiques concernant la transmission soignant-patient du VHB	10
2.4 Données épidémiologiques concernant la transmission soignant-patient du VHC	11
2.5 Données épidémiologiques concernant la transmission soignant-patient du VIH	11
2.6 Etat des recommandations internationales et nationales	12
2.7 Principes généraux de prévention et de contrôle de l'infection	12
2.8 Prophylaxie post-expositionnelle	13
3. Aspects juridiques, asséculo-logiques, éthiques et économiques	13
3.1 Aspects juridiques	13
3.2 Aspects asséculo-logiques	14
3.3 Aspects éthiques	14
3.4 Aspects économiques	15
4. Recommandations pour la Suisse	15
4.1 Objectifs	15
4.2 Public cible	16
4.3 Activités de soins concernées	16
4.4 Principes généraux pour la prévention de la transmission virale	16
4.5 Recommandations pour le personnel de santé en début de formation	17
4.6 Recommandations pour le personnel de santé en activité	17
4.7 Recommandations pour l'activité du personnel de santé infecté	17
4.8 Recommandations pour les examens de laboratoire	18
4.9 Responsabilité du soignant infecté dans l'application des mesures de prévention	18
4.10 Procédure pour l'évaluation des risques professionnels du soignant infecté	19
4.11 Protection des droits du soignant infecté	19
4.12 Prise en charge et accompagnement socio-professionnel du soignant infecté	20
4.13 Annonce de l'infection d'un soignant infecté	20
4.14 Information des patients	20
4.15 Prise en charge des AES lors d'exposition présumée du patient au sang du soignant	20
4.16 Enquête rétrospective des patients potentiellement exposés (« look-back »)	21
4.17 Evaluation des recommandations	22
4.18 Ressources nécessaires	22
4.19 Instances consultées	22

**Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients**

5. Bibliographie	24
6. Annexes	26
Annexe 1 : Risques des AES	26
Annexe 2 : Actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES)	28
Annexe 3 : Evaluation du risque de transmission du VHB, VHC et VIH de soignant à patient	29
Annexe 4 : Composition du « Groupe consultatif d'experts »	34
Annexe 5 : Informations complémentaires utiles pour poser l'indication à une enquête « look-back »	35



# Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

## 1. Introduction

Le risque de transmission d'agents pathogènes lors des soins est un problème connu de longue date pour le personnel de santé et les patients. Dans ce contexte, les virus transmissibles par le sang conduisant à une infection chronique posent des problèmes particuliers : infections peu fréquentes, mais avec des conséquences potentiellement sévères à plus ou moins long terme, difficilement curables, voire incurables, souvent longtemps asymptomatiques, dont la voie de transmission est difficile à établir lorsque le diagnostic est fait longtemps après l'exposition. Ces pathogènes peuvent être transmis de patient à soignant, de patient à patient par un objet contaminé, mais aussi de soignant à patient dans des circonstances particulières. Au cours des dernières années, plusieurs pays ont établi des recommandations nationales concernant le personnel de santé infecté par un virus transmissible par le sang. Pour d'autres pays, des recommandations ont été formulées [1–17]. En Suisse, la Commission fédérale pour les problèmes liés au SIDA a publié des recommandations en 1992 qui ne concernent que le VIH [18]. Aucune nouvelle recommandation n'a été émise depuis.

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) a confié aux Centres de référence pour les infections transmissibles par le sang dans le secteur sanitaire de Lausanne et Zürich le mandat d'élaborer un document d'information et d'aide à la décision pour les questions touchant au personnel de santé infecté par le VHB, le VHC ou le VIH. Ce document aborde essentiellement la transmission d'un agent infectieux du soignant au patient, les recommandations concernant la transmission du patient au soignant étant déjà élaborées et largement diffusées [19].

Les recommandations formulées dans ce document tentent de satisfaire au mieux deux exigences fondamentales et partiellement conflictuelles, celle de protéger la santé de la population soumise au risque d'exposition à des virus transmis par le sang au cours de procédures médicales, chirurgicales ou dentaires effectuées par des soignants infectés et, d'autre part, celle de sauvegarder les droits fondamentaux des soignants porteurs de virus transmis par le sang. L'évaluation du risque à partir des données épidémiologiques est un élément fondamental, mais insuffisant, pour élaborer des recommandations permettant de concilier ces exigences. Les questions éthiques, juridiques et économiques doivent également être prises en considération.

## 2. Etat des connaissances et recommandations internationales

### 2.1 Données épidémiologiques générales concernant le risque infectieux lors des accidents exposants au sang et autres liquides biologiques (AESI)

Le risque de transmission des VHB, VHC et VIH dans les services de santé dépend de plusieurs facteurs :

- La prévalence de l'infection dans la population et chez les soignants.
- Pour le VHB, le taux d'immunité (protectrice) contre cet agent dans la population et chez les soignants.
- Le risque pour le soignant de subir une blessure (risque d'AES).

- Le taux de transmission spécifique de chaque agent lors d'une exposition percutanée ou muqueuse.
- Le risque du patient d'être exposé au sang du soignant.

Les infections par VHB, VHC et VIH restent souvent longtemps asymptomatiques, les personnes affectées peuvent rester longtemps non dépistées et ainsi ignorer qu'elles sont porteuses du virus et donc potentiellement contagieuses. Le taux de chronicité de l'hépatite B lorsque l'infection est contractée à l'âge adulte est d'environ 5–10% ; il atteint 90% lors d'infection dans la période néonatale et diminue avec l'âge jusqu'à l'âge de 5 ans environ [20]. Le taux de chronicité du VHC est de 50–85% [21]. L'infection par le VIH est toujours chronique.

En Suisse, comme dans les autres pays industrialisés, la prévalence de porteurs du VHB (AgHBs positive : 0,3%), des infections VHC (0,7%–1,0%) et VIH (0,3%) dans la population générale est faible en dehors de certains groupes particulièrement exposés [22–32].

En milieu hospitalier, la prévalence chez les patients est toutefois plus élevée, dans la mesure où les personnes souffrant de ces affections ont plus souvent recours au système de soins. La prévalence du VHB chez le personnel de santé était autrefois plus élevée que dans la population générale en raison du risque d'exposition professionnelle. Grâce à la vaccination généralisée du personnel de soins contre l'hépatite B depuis les années 80, associée à l'amélioration des mesures d'hygiène hospitalière et à l'application systématique des précautions standard, l'incidence de l'hépatite B a diminué de façon drastique dans ce secteur, et la prévalence de ces infections chez le personnel soignant est actuellement comparable à celle de la population générale [33–39]. Mais le risque d'infections professionnelles persiste toutefois [40], et le fait d'exercer une profession de la santé peut donc constituer un facteur de risque pour l'infection par ces virus, plus particulièrement lors d'accident percutané ou muqueux exposant au sang ou aux liquides biologiques de patients (AES).

Le **risque d'accident percutané des soignants** lors d'interventions chirurgicales a été évalué au début des années 1990 par des études menées aux Etats-Unis [41–44]. L'incidence des blessures opératoires a été évaluée entre 1,2 et 2,5 par 100 personne-procédure selon les études (voir annexe 1). En Suisse, une étude a estimé que le taux d'AES par année par chirurgien se situait entre 4,3 et 11,1 [45].

Dans une étude de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) réalisée en France entre 1990 et 2000, l'incidence des AES calculée sur la base des accidents déclarés était de 12 AES/100 infirmiers/an [46]. L'étude suisse mentionnée a par ailleurs évalué, sur la base des AES survenus dans les quatre semaines précédant le jour de l'enquête, l'incidence des AES à 0,5–2,3 AES/infirmiers par an, démontrant également une importante sous-déclaration des AES [45].

Le taux de **transmission du VHB (avec hépatite cliniquement manifeste) lors d'AES** sans prophylaxie post-expositionnelle (PEP) a été estimé à plus de 30% en présence d'un antigène HBe (AgHBe) positif chez le patient source. Le risque diminue à 1–6% si l'AgHBe est négatif [47–48].

Le risque de **transmission du VHC après un AES** est intermédiaire entre le risque du VIH et du VHB. Il est souvent estimé à moins de 1% [49].

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

La **transmission du VIH suite à un AES** est beaucoup plus rare que celle du VHB et du VHC. En l'absence de prophylaxie post-expositionnelle (PEP), elle est estimée en moyenne à 0,3% après un accident percutané, mais le risque est plus élevé en cas de blessure profonde, d'infection de stade avancé du patient source (SIDA en phase terminale), d'AES avec une aiguille creuse (intraveineuse ou intra-artérielle) et en présence de sang visible sur l'instrument [50].

Le risque **d'exposition du patient au sang du soignant** lors d'un AES percutané du soignant (« bleed-back ») a été examiné dans quatre investigations portant sur 3242 procédures chirurgicales (voir annexe 1) [51]; lors de 176 blessures identifiées, l'instrument contaminé par le sang du chirurgien entraînait de nouveau en contact avec le patient à 48 reprises (27,3%) [44]. Selon les études, cette fréquence variait entre 17% et 32% [51–52]. Au CHUV, l'analyse systématique de l'exposition possible du patient lors de la déclaration d'AES a mis en évidence 43 expositions de patients (5,5%) parmi 780 AES percutanés survenus entre janvier 2002 et mars 2006 lors de la réalisation de gestes techniques, donc dans des situations à risque potentiel d'exposer le patient (F. Zysset, CHUV: données non publiées). Parmi ces derniers, le patient a été exposé dans 29/396 AES (7,3%) survenus en salle d'opération, et dans 14/384 AES (3,6%) de ceux survenus en dehors du bloc opératoire. Sur 284 accidents déclarés par les médecins opérateurs, le patient a été exposé dans 22 cas (7,7%). Lors de blessures chez les étudiants, le patient a été exposé dans 12,5% des cas (6/48) pour les étudiants en médecine et 11,1% (2/18) pour les étudiants infirmiers. Pour les gestes effectués par des infirmiers diplômés, le patient a été exposé dans 2,8% (8/281) des cas. Pour les 14/384 (3,6%) AES avec exposition de patients survenus en dehors du bloc opératoire, dans 7 des 14 cas (50%) il s'agissait de blessures avec aiguilles sous-cutanées survenues lors de la manœuvre du pli cutané, les autres concernaient diverses situations, dont des morsures par des patients. Parmi toutes ces situations exposant le patient, aucun risque d'infection virale n'a été mis en évidence par l'anamnèse et les sérologies réalisées chez l'employé.

Les gants chirurgicaux sont souvent perforés au cours des interventions chirurgicales. Dans une étude bâloise non publiée concernant 39 chirurgiens et 8 infirmiers instrumentistes, les gants étaient perforés dans 30 à 40% des interventions. En portant deux paires de gants, le gant interne était perforé seulement dans 12% des interventions [53]. En cas de saignement du soignant, les perforations des gants pourraient être responsables d'exposition de patients. La transmission à la faveur de microlésions de la pulpe des doigts produites en nouant des fils de suture a été évoquée chez un chirurgien impliqué dans la transmission du VHB [54].

### 2.2 Actes à haut risque d'exposition du patient au sang du soignant (AHRES)

La terminologie anglaise « exposure-prone procedures (EPP) » est utilisée pour qualifier les actes médicaux à risque particulièrement élevé de contact entre le sang du soignant et celui du patient. En français, cette notion peut être exprimée par « actes à haut risque d'exposition au sang » (AHRES) (voir annexe 2).

De façon générale, les procédures médicales peuvent être non invasives ou invasives. Les procédures non invasives ne comportent qu'un risque très faible d'AES alors que les procédures invasives peuvent être schématiquement divisées en actes à faible risque d'exposition au sang et actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES). Les AHRES sont associés à un risque significativement augmenté d'exposition du patient au sang du soignant. Ils recouvrent habituellement les situations chirurgicales suivantes [adapté de 15,55]:

- Interventions dans un champ opératoire étroit.
- Interventions au cours desquelles les extrémités des doigts ne sont par moments plus visibles.
- Interventions au cours desquelles le chirurgien doit travailler avec les doigts à proximité étroite d'instruments piquants ou tranchants, ou de tissus acérés (spicules osseux, dents).
- Interventions requérant le guidage digital ou la palpation de la pointe de l'aiguille, de broches ou autres instruments piquants ou tranchants.
- Utilisation de fils métalliques.
- Toute intervention associée à un potentiel accru de blessures.

### 2.3 Données épidémiologiques concernant la transmission soignant-patient du VHB

Entre 1970 et 2002, au moins 53 soignants infectés par le VHB ont été répertoriés dans le monde, qui ont transmis le VHB à plus de 720 patients (voir annexe 3) [16,55–57]. Un cas publié en 2002 a été rapporté aux Pays-Bas où un chirurgien AgHBe positif avec virémie élevée est susceptible d'avoir infecté 28 patients (8 confirmés, 2 probables, 18 possibles) sur un total de 1564 personnes investiguées, soit 1,8% des personnes exposées [57]. Bien que le risque de transmission ait été sept fois plus élevé lors d'actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES), au moins huit sur un total de 28 contaminations possibles (28,6%) se sont produites lors d'interventions mineures, à faible risque d'exposition au sang. Malgré l'absence de fautes manifestes d'asepsie, les techniques chirurgicales pratiquées n'étaient pas optimisées pour réduire au maximum le risque d'exposition au sang [58]. Une étude plus récente non publiée fait état d'un chirurgien allemand qui aurait infecté plus de 100 patients au cours d'une période de huit ans [59].

En Suisse, le seul cas documenté de transmission soignant-patient concerne le VHB et remonte au début des années 1970, lorsqu'un médecin généraliste porteur de l'AgHBe a infecté 36 patients, avant de décéder. En outre, cinq personnes de l'entourage de ces patients avaient également été infectées (transmissions secondaires). Le mode de transmission n'avait pas pu être clairement identifié, mais l'insuffisance des mesures de contrôle de l'infection était probablement en cause [60].

Des essais de modélisation dans les années 1990 avaient estimé le risque de transmission entre 0,24 et 2,4 cas pour 1000 interventions invasives effectuées par un chirurgien AgHBe-positif [61]. Les investigations rétrospectives (« look-back ») de soignants infectés permettent d'établir un taux de transmission entre 0,9% et 13,1% (voir annexe 3) [56]. Dans l'étude rapportant le taux le plus élevé, la transmission du VHB a eu lieu pendant la phase prodromale du soignant source dans 12 des 19 cas (63,2%) [54].

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

L'analyse des cas rapportés permet d'identifier certains facteurs communs à la plupart des transmissions, soit le type d'activité du soignant, son status sérologique, la virémie et le déficit d'application des précautions standard.

- Les *activités chirurgicales* sont le plus souvent impliquées dans les transmissions de soignant à patient. La majorité des cas rapportés concernent la chirurgie cardiaque, viscérale, thoracique, orthopédique, gynécologique et obstétrique. Aux États-Unis, les dentistes et les chirurgiens dentaires ont été associés à des transmissions du VHB décrites depuis le début des années 1970 jusqu'en 1987. Après le renforcement des mesures de contrôle de l'infection et l'introduction des précautions standard, seulement dix cas de transmission (une transmission lors d'un traitement dentaire inclus) ont été enregistrés depuis 1987 [62]. Au Canada, un technicien en électro-encéphalographie (EEG) qui ne respectait pas les règles de contrôle de l'infection lors de l'utilisation des électrodes hypodermiques a contaminé 75 patients [63–64].
- La plupart des soignants impliqués dans la transmission du VHB aux patients étaient porteurs de l'AgHBe. Toutefois, depuis le début des années 1990, plusieurs cas de transmission du VHB par des chirurgiens AgHBe négatifs ont été rapportés, essentiellement au Royaume-Uni [65]. Les chirurgiens impliqués présentaient une *virémie élevée* malgré l'absence de ce marqueur. Lorsqu'il a été mesuré, l'ADN circulant était pratiquement toujours supérieur à  $10^5$  copies par ml de sang. Un seul cas de transmission avec un nombre entre  $10^3$  et  $10^5$  copies par ml de sang a été rapporté [66]. Ces observations ont conduit certains pays à proposer un dosage quantitatif de l'ADN viral circulant pour déterminer le risque de transmission d'un soignant infecté. Les limites adoptées pour des restrictions de pratique chirurgicale varient ainsi selon les pays adeptes d'un concept tendant vers le risque nul (UK:  $10^3$  copies) ou minimal (NL:  $10^5$  copies) [16].
- Des fautes graves dans l'application des précautions standard ont été mises en évidence dans près d'un tiers des cas de transmission. En revanche, aucune faute de l'art n'a pu être imputée aux chirurgiens dans de nombreux autres cas. Lors de l'investigation d'un cas de transmission du VHB à 19 patients par un chirurgien AgHBe-positif avec virémie élevée, aucun AES n'a pu être identifié pendant les 170 procédures de chirurgie cardiaque et thoracique auxquelles il avait participé [54]. La transmission se serait produite à la faveur de microlésions de la pulpe des doigts produites par le fil de suture, l'antigène HBs ayant pu être détecté dans le liquide de rinçage de ses gants au cours d'une expérience dans laquelle il nouait des fils pendant une heure. Par ailleurs, sept nouvelles infections sont encore survenues après le diagnostic de l'infection du chirurgien, malgré le respect des précautions recommandées par la Commission d'experts ayant autorisé la reprise de l'activité opératoire (voir annexe 3) [54].

Le VHB se différencie ainsi par plusieurs aspects du VIH et du VHC, particularités déterminantes dans le choix des mesures les plus appropriées pour prévenir la transmission :

- Le VHB est facilement transmissible.

- La transmission du VHB de soignant à patient peut continuer à se produire malgré l'application des précautions standard.
- La vaccination contre l'hépatite B permet de protéger efficacement le personnel soignant et d'éviter de nouvelles infections aussi bien du soignant que du patient.

### 2.4 Données épidémiologiques concernant la transmission soignant-patient du VHC

Depuis l'identification du virus VHC en 1989, 12 cas de soignants ayant transmis leur infection à plus de 220 patients ont été rapportés (voir annexe 3) [67]. Plusieurs transmissions du VHC sont liées à l'application insuffisante des mesures de contrôle de l'infection et des précautions standard ou à des violations graves des principes élémentaires de la pratique médicale. Des actes invasifs à haut risque d'AES en chirurgie cardiaque [68–69], en gynécologie-obstétrique [70–71] et en chirurgie orthopédique [72] comptent pour l'essentiel des cas connus. Au Royaume-Uni, deux autres soignants, dont un chirurgien a contaminé au moins quatre patients [73–74]. S'y ajoutent les transmissions liées à quatre anesthésistes [75–79]. L'un n'appliquait pas les précautions standard et en particulier le port de gants alors qu'il était en phase d'incubation de la maladie [75], un autre était dépendant aux opiacés et utilisait les mêmes seringues pour s'injecter des dérivés morphiniques et pour les délivrer aux patients anesthésiés [77–78]. Le troisième était en phase d'incubation d'une hépatite C acquise d'un patient quelques semaines auparavant [76] et le quatrième avait une hépatite C chronique connue de longue date [79] : tous deux ne pratiquaient pas d'acte à haut risque et respectaient les mesures de précautions standard ; une hypothèse concernant le mécanisme de transmission étant des microabrasions cutanées.

Dans une étude de modélisation, à considérer avec réserves, le risque de transmission moyen pour un chirurgien infecté par le VHC avec ARN positif était estimé à 0,12–0,16 pour 1000 interventions, soit environ une transmission sur 7000 interventions [80]. Le taux de transmission établi dans les études rétrospectives (« look-back ») de soignants infectés est très inférieur à celui de l'hépatite B et se situe vers 0,18% [67].

### 2.5 Données épidémiologiques concernant la transmission soignant-patient du VIH

Depuis l'identification du VIH en mai 1981, 319 soignants infectés après un AES (transmission de patient à soignant) ont été répertoriés dans la littérature jusqu'en 1999. 102 confirmés (32,0%) et 217 possibles (68,0%) ont été enregistrés [81]. Par contre, seuls quatre cas de soignants ayant transmis leur infection à un total de neuf patients ont été rapportés jusqu'à 2006 (voir annexe 3). Le premier cas a été décrit en 1990 aux États-Unis. Les investigations ont identifié six patients infectés par un chirurgien dentiste atteint du SIDA en Floride. Le mode de transmission n'a pas pu être établi clairement, mais des carences dans les mesures d'hygiène et de contrôle de l'infection sont probablement à l'origine de ces transmissions multiples [82]. Le cas d'un chirurgien orthopédiste a été publié en France en 1997 [83]. Ce chirurgien a été infecté par un patient au cours d'une intervention chirurgicale en 1983. Lorsque le diagnostic de SIDA avancé a été posé en 1994, il a lui-

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

même demandé une enquête rétrospective. 3004 personnes ont été contactées et 983 (32,7%) se sont soumises à un test VIH. Une seule transmission a été mise en évidence, survenue au cours d'une intervention compliquée et de longue durée (plus de 10 heures). En 2000, un troisième cas de transmission du VIH a été rapporté en France [84]. Une infirmière, elle-même infectée conjointement par le VIH et le VHC a été identifiée comme source de l'infection d'une patiente de 61 ans. Malgré une enquête approfondie, le mode de transmission n'a pas pu être élucidé [85]. Cette infirmière avait veillé la patiente pendant deux nuits dans les suites d'une hystérectomie abdominale et n'avait pratiqué que des injections sous-cutanées d'héparine. Une semaine plus tard, elle avait elle-même été hospitalisée en urgence pour une décompensation hépatique aiguë. Le diagnostic de SIDA à un stade avancé avec virémie élevée, immunodéficience sévère et une cirrhose hépatique avancée n'a été posé qu'à ce moment. Parmi les 5308 patients potentiellement exposés et contactés par courrier, 2293 (43,2%) ont été testés. Aucun n'était positif pour le VIH, mais le test anti-VHC était positif dans 43/2293 cas (1,9%). Hormis quatre personnes qui avaient connaissance de leur positivité pour le VHC avant leur hospitalisation, aucune information n'était disponible pour les autres (facteurs de risque, séquençage viral) [85]. Le quatrième cas a été rapporté en 2006 en Espagne : une jeune femme a développé une primo-infection VIH deux semaines après une césarienne non compliquée ; l'obstétricien s'est révélé VIH-positif avec une virémie à 1500 copies/ml et a admis s'être piqué pendant l'intervention [86].

De nombreuses études rétrospectives menées dans diverses régions du monde n'ont pas documenté de transmission du VIH aux patients potentiellement exposés (voir annexe 3) [15]. Dans une grande étude publiée aux États-Unis, la recherche systématique des patients exposés à 51 soignants infectés par le VIH n'a pas identifié de transmission parmi 22 171 patients testés [87]. 113 patients étaient séropositifs, mais les enquêtes épidémiologiques et virologiques ont permis d'exclure l'implication des soignants. Dans une autre étude, aucun cas de transmission n'a été identifié parmi 438 patients testés, opérés entre 1984 et 1990 par un chirurgien décédé du SIDA en 1990 [88]. Enfin, de 1988 à 2001, 22 enquêtes rétrospectives ont été effectuées au Royaume-Uni. Aucune transmission n'a été identifiée parmi près de 7000 patients testés [10]. Dans 41 études menées à travers le monde, 16 918 patients potentiellement exposés à un soignant VIH positif ont été testés et aucun cas de transmission n'a été observé, les 91 patients VIH positifs documentés ayant été infectés par d'autres voies [81]. Les modèles établis au début des années 1990 situent le risque de transmission entre 0,0024 et 0,024 infections pour 1000 interventions pratiquées, soit 1/40 000 à 1/400 000 [61]. Si les cas publiés ne représentent certainement qu'une partie des transmissions réelles, l'absence de transmission lors des nombreuses enquêtes rétrospectives confirme que le risque d'infection de patients est infime.

### 2.6 Etat des recommandations internationales et nationales

Ces dernières années, différentes réglementations concernant le personnel de santé infecté par le VHB, VHC

et VIH ont progressivement vu le jour dans plusieurs pays, en particulier anglo-saxons. Plusieurs pays européens ont introduit des recommandations [1–16]. Les recommandations britanniques sont les plus restrictives à l'égard du personnel soignant. Elles ont l'intérêt d'aborder pratiquement toutes les questions à prendre en considération dans la problématique des soignants infectés par le VHB, le VHC et le VIH [10–13].

En Suisse, la Commission fédérale pour les problèmes liés au SIDA avait publié en 1992 une prise de position qui concluait qu'il n'était pas justifié d'imposer la pratique du test systématique pour le personnel de santé pratiquant des interventions comportant un risque de transmission, ni une restriction d'activité pour les personnes infectées par le VIH [18], ces mesures ne permettant pas d'améliorer la sécurité des patients par rapport à l'application des précautions universelles (standard). Plus de 15 ans après la publication de ces recommandations, les données actuelles confirment leur bien-fondé. Depuis lors, les possibilités de traitement du VIH et la prophylaxie post-expositionnelle (PEP) se sont considérablement améliorées ; les recommandations de dépistage ont également évolué. Ainsi, lors de tout AES impliquant un professionnel de la santé, il est recommandé d'évaluer l'indication à effectuer un test VHB, VHC et VIH du patient-source immédiatement après l'exposition. Cela permet de proposer une PEP au soignant en cas de résultat positif du test VHB ou VIH [89]. Or aucune recommandation similaire n'a été formulée à ce jour concernant l'évaluation de l'indication à une PEP en cas d'exposition accidentelle au sang d'un soignant.

D'autre part, aucune recommandation n'a été publiée en Suisse jusqu'à présent concernant le dépistage et les mesures à prendre pour le personnel de santé infecté par le VHB ou le VHC.

### 2.7 Principes généraux de prévention et de contrôle de l'infection

Les mesures générales de prévention et de contrôle de l'infection et plus spécifiquement les précautions standard constituent la pierre angulaire de la prévention des infections transmissibles par le sang dans le secteur sanitaire [19,90–91]. Les principes et mesures de prévention des infections transmissibles par le sang font l'objet d'une publication détaillée de la SUVA dont la dernière mise à jour a été publiée en 2009 [19]. Développées dans l'intention de réduire le risque professionnel d'infection pour les soignants, ces directives permettent également de prévenir la transmission de soignant à patient.

Les précautions standard ont été redéfinies par les CDC en 1996 afin de simplifier les multiples directives concernant les mesures de précautions, d'hygiène et d'isolement et de prévenir les infections nosocomiales et les infections du personnel de santé [92–93]. Les « précautions universelles », selon l'ancienne dénomination, y sont intégrées. Elles sont développées à partir du principe fondamental que « le sang et tout liquide biologique à risque doivent être considérés comme infectieux indépendamment de la présence ou de l'absence d'une infection connue du patient ». Les mesures qui en découlent peuvent être classées dans trois catégories complémentaires :

- *Les mesures d'organisation du travail* concernent la définition et l'application des processus de soins et des



## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

techniques visant à minimiser les contacts potentiels avec le sang, mais aussi la gestion des équipes, des effectifs et du temps de travail qui peuvent se répercuter sur le risque d'AES. En font également partie des mesures au niveau du personnel médical (examens d'entrée et de contrôle, vaccination préventive, dossiers médicaux) et l'application des mesures recommandées dans le cas d'un AES. Elles comprennent en outre la gestion et l'organisation des locaux pour le traitement et pour la préparation du matériel ainsi que l'élimination, la désinfection et la stérilisation du matériel utilisé.

- *Les mesures comportementales* impliquent la désinfection hygiénique des mains et l'application de techniques de travail plus sûres. Il s'agit de l'usage systématique des barrières mécaniques (gants, masques et lunettes de protection) dans l'exécution des activités comprenant un risque de contact avec le sang et les liquides biologiques et l'élimination immédiate du matériel souillé dans des récipients adéquats.
- *Les mesures techniques* comprennent les contenants appropriés pour l'élimination, les barrières mécaniques (gants, blouses, masques et lunettes de protection), le matériel de sécurité (aiguilles mousses, dispositifs de protection des aiguilles et cathéters) et les mesures structurelles (armoires de sécurité).

En cas d'infection connue du soignant, des mesures de précautions supplémentaires peuvent se justifier, comme par exemple le port de deux paires de gants (le gant interne étant nettement moins souvent perforé en cas de perforation du gant externe) ou le changement régulier des gants, même en l'absence de lésion visible [53].

Le vaccin contre l'hépatite B est efficace, sûr et bien toléré. Après administration de trois doses de vaccin, 90% des individus présentent des anti-HBs détectables dans le sérum à une concentration supérieure à 10 UI/l, marqueurs de protection contre une hépatite aiguë symptomatique et une infection chronique au VHB [94–95]. Mesurée habituellement un mois après la dernière dose de vaccin, une concentration d'anti-HBs supérieure à 100 UI/l définit la catégorie des répondeurs, bénéficiant d'une protection de longue durée. Une concentration anti-HBs entre 10 et 100 UI/l après six doses, définit la catégorie des hyporépondeurs et en dessous de 10 UI/l celle des non répondeurs. Ces derniers ne sont en principe pas protégés contre le VHB et certains peuvent être porteurs d'une infection par le VHB. Une sérologie permet alors de dépister l'affection [89].

### 2.8 Prophylaxie post-expositionnelle

Compte tenu de la rareté des expositions de patients au sang d'un soignant VHB ou VIH positif dans les pays à faible prévalence d'infection, il n'existe pas de recommandations concernant cette situation particulière. Toutefois, par analogie, les indications et les recommandations de traitement formulées à l'attention des soignants sont également applicables aux patients en cas d'exposition [19, 89–91].

La prophylaxie post-expositionnelle (PEP) pour le VHB et le VIH complète la stratégie de prévention des infections transmises par le sang. Ces mesures sont bien codifiées pour la prévention des infections chez les soignants exposés lors d'AES [89].

Après exposition percutanée à du sang AgHBs positif, l'ad-

ministration d'immunoglobulines spécifiques et du vaccin dans les sept jours permet de réduire le risque d'infection au VHB de 75 à 95% [47].

Dès le milieu des années 1990, la PEP VIH a permis de réduire le risque d'infection au VIH après un AES de près de 80% avec une monothérapie d'AZT [96]. Depuis quelques années, la PEP VIH repose sur l'association de plusieurs médicaments antiviraux, par analogie au traitement à haute activité anti-rétrovirale (Highly Active Antiretroviral Therapy: HAART) qui a fondamentalement changé le pronostic vital de l'infection VIH [97–98].

Pour la prévention de la transmission du VHC après exposition à du sang VHC positif, il n'existe aucune mesure prophylactique efficace à recommander. En cas d'hépatite C aiguë, un traitement antiviral précoce doit être envisagé et peut avoir une efficacité de l'ordre de 80% contre l'établissement d'une infection chronique [99].

## 3. Aspects juridiques, asséculo-logiques, éthiques et économiques

### 3.1 Aspects juridiques

En vertu de l'Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA; RS 832.30), l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la **sécurité au travail**. Chaque employé est tenu de soutenir son employeur dans l'exécution des prescriptions sur la sécurité au travail.

En vertu de l'art. 6 de l'OPA, l'employeur doit veiller à ce que les travailleurs soient informés des risques auxquels ils sont exposés dans l'exercice de leur activité et instruits des mesures à prendre pour les prévenir. En particulier, les travailleurs de la santé doivent être informés sur les risques d'infections transmises par voie sanguine (VHB, VHC, et VIH), et sur les mesures de prévention à appliquer. Selon l'art. 5 de l'OPA, l'employeur doit mettre à disposition les moyens de protection individuelle, dont fait partie la vaccination contre l'hépatite B lorsque ce risque existe. Les coûts sont à la charge de l'employeur (art. 3 al. 1 de l'OPA). L'obligation du travailleur de suivre les directives de l'employeur, en particulier d'utiliser les équipements individuels de protection (art. 11 al. 1 de l'OPA), souffre ici d'une exception: en raison de son caractère invasif, la vaccination ne peut être exigée, mais uniquement instamment recommandée; si un travailleur refuse la vaccination, l'information doit être répétée, et l'employeur devrait documenter le fait qu'il a accompli son devoir d'information.

La **liberté de travailler** est protégée par le droit constitutionnel (art. 27 de la Constitution fédérale). Toute restriction de ce droit fondamental doit répondre aux critères de l'art. 36 de la constitution: bases légales, protections des droits fondamentaux de tiers, intérêt public, proportionnalité. Une base légale pour la restriction de la liberté de travailler se trouve dans la loi fédérale sur les épidémies (RS 818.101). Selon l'art. 19 al. 1 les cantons peuvent exiger des personnes exerçant certaines activités professionnelles la preuve, à intervalles réguliers, qu'elles n'excrètent pas certains agents infectieux. Ils peuvent, quand les circonstances le justifient, ordonner à tout moment un examen médical de ces personnes. De ce fait, les cantons peuvent interdire aux personnes

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine: prévention du risque de transmission aux patients

mentionnées dans l'art. 15, al. 2, d'exercer certaines activités professionnelles. Selon les lois cantonales correspondantes, cette compétence revient en général au médecin cantonal.

Les autorités compétentes doivent cependant faire preuve de retenue dans l'usage de cette possibilité d'interdire une activité professionnelle. Il convient en particulier de prendre en compte, pour cette décision, de la nature de la maladie et du type de travail exercé. Une interdiction doit être acceptable pour la personne concernée; si possible, il convient de prendre d'autres mesures pour limiter ou éviter le risque de transmission. En ce qui concerne les maladies transmissibles par le sang, une interdiction de travail n'apparaît en général ni proportionnée, ni justifiée épidémiologiquement [17].

Des restrictions de travail peuvent aussi être définies par le **contrat de travail** établi entre l'employeur et l'employé (domaines d'activités particuliers). L'employé n'est cependant qu'exceptionnellement tenu de donner des informations sur son état de santé.

Le devoir de loyauté découlant du droit du travail de droit privé oblige l'employé à servir les intérêts de l'employeur (CO art. 321a al. 1). Ainsi, pour l'établissement même du contrat, l'employé doit révéler tout ce qui peut le rendre inapte à occuper le poste. Ainsi, il y a obligation de communiquer quand l'employé ne peut manifestement pas remplir les exigences du poste par manque de compétences correspondantes (formation ou expérience professionnelle insuffisantes), s'il n'est pas en état de fournir les prestations de travail suite à une maladie chronique ou sévère, ou s'il est établi qu'au moment de l'entrée en fonction il sera de manière prévisible en incapacité de travail pour maladie ou traitement. L'employeur ne doit pas être informé sur des maladies qui sont sans influence sur la capacité à effectuer le travail. Au cours de l'entretien d'embauche, l'employé n'est pas tenu de donner des informations sur des maladies existantes (par ex. VIH), même si la question lui est posée (droit de mentir).

L'employeur peut exiger un examen médical d'aptitude. Le médecin traitant, sur la base de cet examen ne peut que communiquer si le candidat est apte ou non sur le plan de sa santé pour le travail envisagé (devoir de discrétion/secret professionnel). Ceci est également valable lorsque l'examen médical est effectué par le médecin d'entreprise. Pour les professions de la santé, les autorisations de pratiquer sont délivrées sur la base du droit cantonal (lois sanitaires cantonales).

Si un soignant transmet une maladie contagieuse à un patient, il a un devoir fondamental de **compensation du dommage**. Selon l'art. 41 du Code des Obligations: «Celui qui cause, d'une manière illicite, un dommage à autrui, soit intentionnellement, soit par négligence ou imprudence, est tenu de le réparer». Cela présuppose que la personne lésée prouve qu'il y a eu dommage, qu'il y a une relation causale, naturelle et plausible entre le traitement et le dommage, que le geste est illicite (irrespect d'un devoir de précaution) et que la personne concernée est fautive.

La responsabilité du dommage incombe à la personne qui a causé le dommage ou le cas échéant à l'employeur (responsabilité d'entreprise); celui-ci n'est responsable que des dommages que ses employés ont causé dans l'exercice de leur fonction, et cela seulement s'il ne peut pas

démontrer qu'il a fait usage de tout le soin requis dans ces circonstances pour éviter un dommage de ce genre, ou que le dommage serait également survenu si ces précautions avaient été prises (CO art. 55 al. 1). Un droit de recours de l'employeur demeure réservé.

Les bases de la responsabilité pour le personnel médical dans la fonction publique sont les lois cantonales sur la responsabilité de l'Etat. Les conditions de la responsabilité sont similaires: seulement la culpabilité ne constitue pas un prérequis pour la responsabilité de l'Etat (responsabilité causale). Il suffit que le dommage soit survenu dans l'exercice de la fonction officielle.

L'assurance des risques financiers qui découlent de dommages aux personnes ou aux choses, résulte actuellement le plus souvent d'une **assurance responsabilité civile** (pour les personnes privées, mais aussi pour les entreprises). Etant donné la liberté de contracter dans le domaine du droit privé, la couverture d'assurance peut aussi être restreinte dans certaines circonstances.

### 3.2 Aspects assécurologiques

L'infection d'un soignant contractée dans l'exercice de son activité professionnelle est un accident professionnel et relève de la Loi sur l'assurance accident (LAA). Les frais de maladie, les indemnités journalières et les frais de reconversion professionnelle sont à la charge de l'assurance accident dans la mesure où l'infection professionnelle en est la cause principale. Les mesures de reclassement professionnel doivent être reconnues par l'assurance invalidité pour les autres situations.

### 3.3 Aspects éthiques

Sur le plan éthique, les principes de **proportionnalité**, d'**équité** et de **précaution** devraient être respectés. La **discrimination** et la **stigmatisation** devraient être évitées. Les mesures prises devraient être en proportion avec l'ampleur des problèmes à résoudre.

On peut se demander s'il serait proportionné et équitable d'interdire de pratiquer certains professionnels de santé infectés par des virus transmissibles par le sang dans le but de protéger la santé des patients. En l'occurrence, le très faible nombre de transmissions documentées d'agents infectieux transmissibles par le sang de soignant à patient peut suggérer que les mesures prises jusqu'ici pour les éviter sont appropriées et suffisantes. D'autre part, il paraît irréaliste d'assurer à tout moment qu'aucune personne porteuse de ces virus n'exerce en Suisse une activité à risque (à quelle fréquence et avec quel test faudrait-il tester ces personnes, sous la responsabilité de quelle autorité de surveillance?). Par ailleurs, on peut se demander si le risque d'acquérir une infection transmise par le personnel de santé infecté est réellement significatif compte tenu des autres risques inhérents à toute intervention chirurgicale. Enfin, la mise à l'écart de spécialistes de pointe, difficilement remplaçables dans leur niveau de compétence, pourrait résulter en une baisse de la qualité d'offre de soins aux patients.

L'équité implique, entre autres, que les mêmes conditions soient appliquées dans toute la Suisse. Si certains cantons imposaient par exemple une restriction de travail, comme la loi sur les épidémies leur en donne la compétence, les professionnels infectés pourraient tout simplement exercer dans un autre canton et ainsi les risques auxquels se-

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

raient exposés les patients seraient différents d'un canton à l'autre, et l'interdiction n'atteindrait pas son but.

Par contre, il est du devoir du corps médical spécialisé, ainsi que des autorités de santé publique, de transmettre aux professionnels de santé porteurs d'une infection virale transmissible toutes les informations disponibles pour leur permettre de prendre une décision documentée quant à la poursuite de leurs activités professionnelles et, le cas échéant, dans quelles conditions. Il y va de la protection de leur responsabilité et de la prévention d'un sentiment de culpabilité si un accident devait survenir, qui les amènerait à penser « si j'avais su... ».

Pour des raisons déontologiques le personnel de santé devrait se sentir moralement tenu de prendre toutes les précautions possibles et nécessaires pour éviter de nuire aux patients (« primum non nocere »). Dans ce sens, il devrait se sentir moralement tenu de rechercher auprès des plus compétents l'information et la formation sur les précautions à prendre pour éviter la transmission de l'infection à ses patients.

La poursuite d'une activité à haut risque par un professionnel de santé infecté pourrait-elle être conditionnée à ce qu'il informe ses patients de son statut infectieux? Obliger à révéler cette infection constituerait une ingérence dans la sphère privée et pourrait causer plus de mal que de bien. Une telle révélation n'a en effet aucun potentiel de réduire ou de relativiser le risque de transmission. Or elle aurait certainement pour conséquence de causer de l'anxiété chez le patient et une stigmatisation du soignant. Il existe actuellement une inéquité entre patient et soignant : lorsqu'un soignant est exposé au sang d'un patient, il est recommandé d'obtenir une sérologie du patient pour VHB, VHC et VIH, afin que le soignant puisse bénéficier, le cas échéant d'une prophylaxie post-expositionnelle. Or lorsqu'un patient est exposé au sang d'un soignant pendant une intervention, il n'est pas en position de faire valoir son droit à une prise en charge équivalente. Il paraît donc du devoir des autorités de santé publique et du personnel soignant de veiller à rétablir l'équité. Il paraît inadéquat d'exiger d'un soignant infecté qu'il prenne seul la décision et l'initiative d'informer le patient de son statut infectieux en cas d'AES exposant le patient, étant donné le risque de stigmatisation auquel il s'exposerait. Le soignant infecté devrait donc pouvoir faire appel en toute confiance à un tiers, en l'occurrence le médecin du personnel ou le médecin cantonal, pour que les démarches appropriées soient faites auprès du patient dans le respect de la personnalité et de la confidentialité du soignant. Les conditions d'une telle intervention sont vraisemblablement plus favorables si le statut du soignant est déjà connu avant qu'une exposition de patient ne survienne.

### 3.4 Aspects économiques

Le dépistage de ces infections pour tout ou partie du personnel de santé implique des coûts. Lorsque le dépistage est indiqué en raison d'un accident exposant au sang, les frais sont à la charge de l'assurance accident obligatoire selon la LAA (RS 832.20). Si le dépistage est recommandé par l'employeur en vue de protéger les patients, les frais devraient être à sa charge. Si le dépistage est recommandé uniquement dans l'intérêt du soignant, les coûts relèvent de l'assurance maladie ou de l'individu lui-même. Les critères selon lesquels il est recommandé à une per-

sonne infectée par le VHB de renoncer à certains actes en raison de leur risque (AHRES), engendrent des frais : la détermination de l'AgHBe et la détection de l'ADN du VHB peut de toute façon être indiquée dans l'évaluation d'une hépatite B chronique et de l'opportunité d'un traitement ; par contre, la détermination du taux de virus circulant (PCR), notamment à intervalles réguliers (annuellement ou trimestriellement), engendre des coûts supplémentaires. Ces coûts devraient être supportés par l'employeur, dans l'intérêt des patients. Si un soignant renonce à pratiquer des actes à haut risque d'exposition au sang parce qu'il est porteur d'une infection virale chronique transmissible par le sang, la question se pose de la prise en charge financière d'une reconversion professionnelle. Selon la cause de l'infection (exposition professionnelle ou non professionnelle), l'assureur LAA ou l'assurance invalidité seraient à solliciter, le cas échéant.

## 4. Recommandations pour la Suisse

### 4.1 Objectifs

Le risque de transmission du VHB, VHC et VIH par le personnel de santé infecté étant très faible, la nécessité de recommandations n'est pas déterminée par l'ampleur du problème de santé publique qu'il représente. Toutefois, tant les professionnels de santé infectés que ceux qui sont amenés à les conseiller ont besoin d'informations et de recommandations pour réduire au mieux le risque de transmission de ces virus de soignants à patients. Par ailleurs, le corps médical doit en tout temps être en mesure de rendre compte de ses attitudes. Si les données scientifiques constituent le fondement des recommandations, l'organisation et les contraintes du système de santé, les aspects socio-économiques, juridiques et éthiques, sont également déterminants dans l'élaboration de propositions qui soient efficaces, équitables, applicables et acceptables.

Ces recommandations visent principalement à :

- Protéger la santé de la population soumise au risque d'exposition à des virus transmis par le sang au cours de procédures médicales, chirurgicales ou dentaires.
- Sauvegarder les droits élémentaires des soignants porteurs de virus transmis par le sang.
- Définir un processus décisionnel transparent.
- Garantir aux patients exposés des mesures de dépistage et un accès à la PEP équivalents aux mesures prises pour les soignants exposés.

Il s'agit ainsi de fournir aux professionnels de la santé un document qui puisse servir de référence et d'aide à la décision, en ce qui concerne le risque de transmission des virus VHB, VHC et VIH, essentiellement :

- Les mesures permettant de prévenir la transmission des virus de soignant à patient, y compris les adaptations professionnelles éventuelles pour les soignants infectés.
- La prise en charge des soignants infectés.
- La prise en charge des patients en cas d'exposition potentielle au sang des soignants infectés.
- La réalisation d'enquêtes rétrospectives afin de rechercher et d'informer les personnes potentiellement exposées à un risque de transmission par des soignants infectés.



## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

Sur la base des données disponibles, l'approche devrait être différenciée en fonction du type d'agent infectieux impliqué [17,62].

### 4.2 Public cible

Ces recommandations s'adressent principalement aux :

- Personnes, employées ou indépendantes, qui exercent dans le secteur de la santé et qui participent aux soins des patients, que ce soit hospitalier ou ambulatoire, médical ou dentaire.
- Étudiants en médecine humaine, médecine dentaire et soin infirmier.
- Employeurs du secteur de la santé.
- Médecins traitants, médecins du personnel, médecins du travail, médecins appelés à conseiller les travailleurs et les employeurs.
- Autorités de santé publique.

### 4.3 Activités de soins concernées

Toutes les activités de soins sont potentiellement concernées. Celles-ci peuvent toutefois être réparties en trois groupes :

1. Les *actes non invasifs* ne comportent en principe pas de risque particulier de transmission du VHB, VHC et VIH de soignant à patient pour autant que les précautions standard soient appliquées.
2. Les *actes invasifs à faible risque d'exposition du patient au sang du soignant* exposent essentiellement le personnel soignant à la transmission d'agents pathogènes et les expositions de patients au sang du soignant sont inhabituelles dans ces situations.
3. Les *actes invasifs à haut risque d'exposition du patient au sang du soignant (AHRES)* représentent le risque essentiel de transmission de virus de soignants à patient. Dans ces situations, le risque d'exposition des soignants au sang du patient est aussi plus important.

Pour la pratique d'actes non invasifs ou invasifs à faible risque les soignants infectés par le VHB, le VHC ou le VIH ne font pas l'objet de recommandations particulières pour autant qu'ils appliquent les mesures usuelles de contrôle de l'infection et les précautions standard.

Les **actes à haut risque d'exposition au sang** (AHRES) sont les procédures invasives au cours desquelles il existe un risque d'exposition des tissus ouverts du patient au sang du soignant après une blessure du soignant (« bleed-back »). Elles comprennent les procédures au cours desquelles les mains du soignant (protégées par des gants) peuvent entrer en contact avec des instruments tranchants, des pointes d'aiguille ou des tissus acérés à l'intérieur d'une cavité corporelle, d'une plaie ou d'un espace anatomique confiné. Les AHRES correspondent donc à des interventions qui se caractérisent par :

- Un champ opératoire étroit.
- Les extrémités des doigts ne sont par moments plus visibles.
- Les doigts sont à proximité étroite d'instruments piquants ou tranchants, ou de tissus acérés (spicules osseux, dents).
- Le guidage digital ou la palpation de la pointe de l'aiguille, de broches ou autres instruments piquants ou tranchants est pratiqué.

- Utilisation des fils métalliques ou activités à potentiel vulnérant élevé.
- La survenue d'AES pouvant exposer le patient au sang du soignant est fréquente.

Ainsi, par exemple, les interventions de chirurgie orthopédique, cardiaque, viscérale, gynécologie-obstétrique ou dentaire font le plus souvent partie des AHRES. Des interventions superficielles au cours desquelles les mains et l'extrémité des doigts sont toujours complètement visibles, et le risque d'exposition du patient au sang du soignant est faible, ne sont pas considérées comme des AHRES.

Une liste des AHRES est difficile à établir en raison de la variabilité et de l'évolution des techniques et d'une difficulté d'exhaustivité. Cependant les sociétés de discipline chirurgicales sont les plus compétentes pour établir une liste de référence. Si une telle liste peut s'avérer utile à une évaluation rapide des risques, seule l'analyse individuelle détaillée des activités effectuées par le soignant peut permettre d'identifier le risque d'exposition du patient au sang du soignant et les mesures qui devraient en découler.

Les techniciens de bloc opératoire peuvent également être blessés pendant l'opération par le chirurgien. Les recommandations qui figurent dans ce document s'appliquent donc par analogie à ce groupe professionnel.

### 4.4 Principes généraux pour la prévention de la transmission virale

La prévention de la transmission du VHB, du VHC et du VIH de soignant à patient devrait s'appuyer sur trois stratégies complémentaires :

- La prévention de l'infection des soignants.
- L'information, le dépistage et la prise en charge des soignants infectés.
- Si justifiés, le suivi socioprofessionnel et l'adaptation des pratiques professionnelles pour les soignants infectés.
- La prise en charge des patients exposés en cas d'AES.

Les précautions standards et les mesures de contrôle de l'infection constituent la pierre angulaire de la stratégie de prévention de l'infection des soignants. Elles sont détaillées dans les publications de la Suva et de Swiss-Noso [19, 90–91]. Parmi ces mesures, la vaccination des soignants contre l'hépatite B joue un rôle déterminant dans la prévention de la transmission du VHB. Les précautions standard devraient être scrupuleusement respectées et renforcées le cas échéant par les soignants infectés, comme le port systématique d'une double paire de gants pour la pratique d'actes chirurgicaux ou dentaires. Compte tenu du risque de perforation des gants, ils devraient être changés régulièrement, même en l'absence de lésion visible, ceci au moins toutes les 2 heures [53].

La surveillance et la prévention des AES sont des éléments indispensables à la prévention des infections transmises par le sang. L'identification des circonstances d'accident et l'évaluation des mesures susceptibles de réduire les AES contribuent à diminuer le risque de contamination des soignants et des patients.

Selon les recommandations de la Suva et de l'OFSP [19,89], les employeurs, tant en pratique hospitalière que privée, doivent informer leurs employés des mesures

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

à prendre en cas d'AES et doivent disposer d'une procédure permettant leur prise en charge immédiate, afin d'appliquer toutes les mesures de prévention primaire et secondaire des infections, tant pour le soignant que pour le patient éventuellement exposé.

### 4.5 Recommandations pour le personnel de santé en début de formation

Les personnes se destinant à une formation dans un domaine de la santé impliquant le contact direct avec les patients devraient être informées des conditions médicales conseillées pour l'exercice de leur future activité professionnelle. Cette information devrait être dispensée lors d'un examen médical en principe avant, mais au plus tard en début de formation. Les risques liés aux infections virales transmises par le sang devraient faire partie de cette information. La vaccination contre l'hépatite B et le contrôle sérologique de l'immunité sont recommandés dans ce contexte et la vaccination devrait être débutée au moins sept mois avant la première activité à risque d'AES ou, le cas échéant, dans les plus brefs délais. L'information et les conseils concernant ces mesures, et/ou leur application devraient être prévus par les institutions formatrices.

Il est recommandé aux soignants envisageant une formation dans une activité professionnelle comportant la pratique d'AHRES de connaître leur status sérologique pour le VHB, le VHC et le VIH. En présence d'une infection documentée, elles peuvent ainsi non seulement bénéficier d'une prise en charge spécialisée et d'un traitement éventuel, mais aussi prendre en toute connaissance de cause la décision éventuelle d'orienter précocement leur parcours professionnel vers des activités à moindre risque d'exposition du patient. Les personnes présentant une infection chronique par le VHB, le VHC ou le VIH devraient en effet sérieusement considérer de renoncer à entreprendre une formation dans une activité comportant des AHRES.

### 4.6 Recommandations pour le personnel de santé en activité

Il est recommandé au personnel de santé pratiquant des AHRES d'avoir connaissance de sa sérologie VHC, VIH, ainsi que VHB en l'absence d'immunité vaccinale. L'employeur devrait informer et offrir ces examens lors de tout engagement d'un employé pratiquant des AHRES. Il est de la responsabilité de chaque soignant pratiquant des AHRES d'effectuer ces tests, chez le médecin de son choix, d'en connaître le résultat et d'appliquer les mesures recommandées. Pour les personnes négatives, en dehors du suivi lors d'expositions professionnelles ou extra professionnelles, des tests répétés de routine ne sont habituellement pas indiqués.

Il est en outre de l'intérêt et de la responsabilité de chaque soignant de connaître son status immunitaire pour le VHB, le VHC et le VIH, particulièrement s'il suspecte avoir été exposé à un risque d'infection professionnel ou extra professionnel. En cas d'infection, il pourra ainsi bénéficier d'une prise en charge thérapeutique appropriée, mais aussi prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger les patients.

Selon les recommandations en vigueur [19, 89], l'employeur devrait prendre des mesures pour que tous les employés en contact professionnel avec les patients

soient vaccinés contre le VHB et que la réponse vaccinale soit déterminée. En l'absence de vaccination ou en cas de vaccination incomplète, il veillera à ce que celle-ci soit complétée rapidement. Une partie des non-répondeurs et beaucoup plus rarement des hypo-répondeurs (anti-HBs <100 UI/l) sont porteurs d'une infection chronique pré-existante à la vaccination; sa recherche doit donc systématiquement être proposée dans ces cas.

**Pour le personnel de santé pratiquant des AHRES**, une sérologie de dépistage pour le VHB avant la vaccination n'est en principe pas nécessaire. Elle peut toutefois être recommandée en cas d'exposition antérieure à un risque d'infection par le VHB (anamnèse d'ictère, exposition fréquente au sang de patients infectés, pratique antérieure d'AHRES, provenance d'un pays à haute endémie, autres facteurs de risque connus d'infection par le VHB). Dans ce cas, on commencera par la détermination des anti-HBc qui sera complétée par une sérologie VHB complète en cas de positivité. La présence d'une infection active devrait entraîner une évaluation avant que le soignant ne commence à pratiquer des AHRES (voir chapitre 4.7). S'il s'agit d'une infection guérie (AgHBs négatif et anti-HBs positif) le soignant est protégé et aucune mesure n'est nécessaire. En cas de refus de vaccination ou si la concentration des anti-HBs reste indétectable après administration de six doses de vaccin, une surveillance sérologique de l'AgHBs est recommandée une fois par année, afin d'exclure une éventuelle infection intercurrente asymptomatique. Après un AES, si le patient source est positif, une PEP-VHB (immunoglobulines hyperimmunes et/ou vaccination) sera offerte au soignant. Si le patient a été exposé au sang d'un soignant non immun, la sérologie du soignant sera déterminée rapidement pour qu'une PEP-VHB puisse être proposée au patient le cas échéant. Un suivi sérologique de la personne exposée sera organisé selon les recommandations en vigueur [19,90–91].

### 4.7 Recommandations pour l'activité du personnel de santé infecté

Il est recommandé aux soignants infectés d'annoncer leur infection au médecin du personnel de l'institution dans laquelle ils travaillent ou au médecin cantonal le cas échéant (dans les cas où l'on ne dispose pas d'un médecin du personnel, p.ex. pour des professionnels de la santé travaillant à titre indépendant, la déclaration sera adressée directement au médecin cantonal), sauf si de manière certaine ils ne pratiquent pas d'actes invasifs. Ce faisant, ils peuvent bénéficier d'une évaluation de leurs activités afin de déterminer si elles impliquent ou non des AHRES, ainsi que de recommandations voire d'une formation dans l'utilisation des techniques les plus appropriées permettant d'éviter la transmission d'une infection au patient.

Les recommandations pour les **soignants présentant une infection chronique par le VHB** (AgHBs positif) dépendent du dosage de l'ADN viral :

- **ADN viral du VHB,  $\geq 10^4$  copies/ml** : les soignants ne devraient plus pratiquer d'AHRES. Si un traitement à l'interféron permet une réduction de la virémie de façon durable, soit persistant plus de 6 mois après l'arrêt du traitement, ou si la virémie est supprimée en continue (<  $10^4$  copies/ml) sous un traitement par analogues de nucléosides, la reprise d'AHRES peut être envisagée [100]. La consultation d'un « Groupe consultatif d'ex-

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

perts» (voir chap. 4.10) est souhaitable. En cas de reprise de la pratique d'AHRES, des contrôles trimestriels de la virémie devraient être pratiqués pendant deux ans, afin de s'assurer que la valeur seuil de  $10^4$  copies/ml ne soit pas dépassée. Un contrôle annuel devrait être ensuite envisagé.

- **ADN viral du VHB inférieur à  $10^4$  copies/ml** : les soignants peuvent poursuivre leur activité et pratiquer des AHRES. En cas de pratique d'AHRES, un contrôle annuel de la virémie devrait être effectué afin de s'assurer que la valeur seuil de  $10^4$  copies/ml ne soit pas atteinte ou dépassée.

Cette limite a été choisie pour qu'une marge de sécurité soit intégrée, parce que la concentration de l'ADN peut varier au fil du temps de façon importante chez un même patient.

Pour le **personnel de santé infecté par le VHC**, la concentration de l'ARN viral devrait être déterminée. Si la virémie est indétectable, elle devrait être reconstruée après trois mois. Un contrôle annuel des transaminases devrait être ensuite effectué, avec nouvelle virémie si les transaminases sont élevées.

Le personnel infecté par le **VHC avec virémie détectable, ou par le VIH** devrait tout d'abord consulter un spécialiste afin de compléter les investigations et d'évaluer l'indication à un éventuel traitement. La réduction de la virémie peut contribuer à réduire le risque de transmission. Une évaluation des activités professionnelles devrait être réalisée afin de déterminer si des AHRES sont pratiqués et afin de renforcer les mesures de prévention, d'adapter les techniques opératoires et d'introduire l'utilisation de matériel de sécurité si nécessaire. Pour les soignants pratiquant des AHRES, la consultation d'un « Groupe consultatif d'experts » (voir chap. 4.10) devrait être proposée pour évaluer la situation et formuler des recommandations spécifiques à l'intention du soignant. La pratique d'AHRES n'est pas contre-indiquée. Une réorientation professionnelle dans une activité sans AHRES devrait toutefois être discutée.

Au cours de l'évolution de l'infection VIH, la détérioration de l'état de santé et le développement possible d'un SIDA pourraient compromettre l'aptitude à exercer l'activité professionnelle en toute sécurité. L'apparition d'une atteinte neuro-psychologique en particulier devrait être identifiée afin, le cas échéant, d'évaluer l'aptitude professionnelle, tant sur le plan des risques généraux que de la possibilité d'une augmentation du risque d'exposition des patients au sang du soignant. La problématique liée à la transmission d'infections opportunistes dans le cadre professionnel devrait également être abordée. Une collaboration étroite entre le spécialiste du VIH, le médecin traitant et le médecin du personnel, ou à défaut le médecin cantonal, peut être raisonnable.

Lorsqu'un **soignant infecté par le VHB, le VHC ou le VIH est suspecté d'avoir transmis le virus à un patient** et que l'origine de l'infection du patient est suggérée par les analyses phylogénétiques des virus en présence, le soignant ne devrait plus pratiquer d'AHRES jusqu'au terme des investigations. La conduite des investigations et la reprise éventuelle des AHRES devraient être soumises à l'appréciation d'un « Groupe consultatif d'experts ».

Les soignants infectés ne pratiquant pas d'AHRES devraient renoncer à s'orienter vers une nouvelle activité

nécessitant la réalisation de ces actes. Aucune recommandation de limitation de leur activité professionnelle n'est nécessaire pour autant qu'ils appliquent les mesures de contrôle de l'infection et les précautions standard car le risque pour les patients est insignifiant. Cependant, si dans ces conditions une transmission du virus à un patient devait être documentée, le soignant ne devrait pas reprendre son activité de soins jusqu'au terme des investigations. Une reprise ne devrait être envisagée qu'avec l'accord du médecin cantonal et après évaluation par un « Groupe consultatif d'experts ».

Si le soignant infecté envisage un changement d'activité, il devrait demander une nouvelle évaluation de la situation, en principe en s'adressant au médecin du personnel de son institution ou, à défaut, au médecin cantonal, sauf si la nouvelle activité ne comporte de manière certaine aucun AHRES.

### 4.8 Recommandations pour les examens de laboratoire

Les sérologies devraient être pratiquées dans des laboratoires reconnus par l'OFSP.

Les sérologies positives pour l'AgHBs, les anti-VHC ou les anti-VIH devraient être documentées par la réalisation d'un test de confirmation. En cas de positivité, le résultat devrait être vérifié sur un deuxième prélèvement de sang afin d'exclure une erreur d'étiquetage ou un échange de tubes au laboratoire.

Pour la première détermination quantitative de la virémie VHB, il est conseillé de prélever deux échantillons de sang du soignant à une semaine d'intervalle, envoyés immédiatement après chaque prélèvement dans un laboratoire reconnu. Si les résultats des tests sont nettement différents d'un prélèvement à l'autre, il est recommandé de répéter l'examen et d'envoyer les échantillons à deux laboratoires reconnus. Pour les déterminations ultérieures, un deuxième examen sera rapidement pratiqué s'il existe un changement important par rapport au résultat précédent ou une valeur qui modifierait les recommandations quant à la pratique du soignant.

S'il s'agit d'une contamination d'origine professionnelle, la prise en charge financière des analyses effectuées chez le soignant sera soumise à l'assureur LAA. Les dépistages sérologiques s'ils sont pratiqués à la demande de l'employeur, ainsi que les mesures de prévention primaire comme la vaccination pré-expositionnelle et la sérologie anti-HBs post-vaccinale, sont à charge de l'employeur.

### 4.9 Responsabilité du soignant infecté dans l'application des mesures de prévention

Il est impératif que les soignants infectés appliquent strictement les mesures de contrôle de l'infection. Il est de leur responsabilité d'appliquer toutes les mesures permettant d'éviter la transmission au patient, y compris de respecter, le cas échéant, les mesures recommandées par le médecin du personnel ou le médecin cantonal pour réduire les risques de transmission. Ils doivent être attentifs au danger que pourraient représenter des saignements ou des altérations cutanées suintantes en particulier des mains. Le cas échéant, ils devraient requérir un avis médical sur les mesures à appliquer dans de telles situations.

Il est de leur responsabilité d'annoncer sans délai au médecin du personnel (ou au médecin cantonal) tout AES ou

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

toute exposition de patient qui pourrait survenir. Celui-ci pourra ainsi transmettre les informations utiles au médecin traitant du patient, en respectant la confidentialité concernant le soignant impliqué.

### 4.10 Procédure pour l'évaluation des risques professionnels du soignant infecté

De façon générale, il est déconseillé au soignant d'évaluer lui-même si son activité professionnelle comporte des pratiques à risque de transmission de soignant à patient. Il devrait requérir l'avis indépendant du médecin du personnel ou du médecin cantonal. La distinction entre les actes à faible risque d'exposition et les AHRES exige souvent une analyse détaillée des activités du soignant et de ses pratiques.

Après évaluation de sa situation par le médecin du personnel ou le médecin cantonal, si le soignant infecté n'exerce, de façon certaine, jamais d'AHRES, il n'est pas nécessaire que sa situation soit examinée par une « Groupe consultatif d'experts », sauf en cas de transmission documentée de son infection.

Si au terme de la première évaluation il n'est pas certain que le soignant infecté ne pratique jamais d'AHRES, et qu'il souhaite poursuivre son activité, l'avis d'un « Groupe consultatif d'experts » peut être demandé, par le médecin traitant, le médecin du personnel ou le médecin cantonal, en préservant à ce stade l'anonymat du soignant concerné. Si le doute persiste ou que des AHRES sont effectivement pratiqués et que le soignant désire les poursuivre, une évaluation plus détaillée et des recommandations spécifiques devraient être demandées au « Groupe consultatif d'experts », après en avoir informé le soignant infecté et avec son accord.

Il serait souhaitable que dans chaque région composée de plusieurs cantons un « Groupe consultatif d'experts » soit constitué qui a un rôle consultatif. Afin d'assurer une unité de doctrine minimale dans les procédures, il serait souhaitable qu'un des membres soit commun à tous les groupes régionaux.

Le Groupe devrait s'attacher à identifier les AHRES qu'effectue le soignant infecté. Si nécessaire, selon la spécificité de la situation, il pourra faire appel à des experts supplémentaires (spécialiste de la discipline de l'intéressé par exemple). Il pourra ainsi déterminer si la poursuite des activités du soignant devrait s'accompagner d'une adaptation des techniques et des procédures pour réduire les risques d'exposition, ou si certaines activités devraient être évitées en raison du risque qu'elles comportent. Ces adaptations pourraient comprendre la modification de techniques opératoires, l'utilisation de matériel de sécurité lorsqu'il est adapté à la réalisation de la procédure, le remplacement du soignant pour les gestes comportant un risque d'exposition du patient au sang du soignant. Une formation spécifique à des techniques réduisant le risque d'AES par exemple peut être recommandée. Au terme de l'analyse de la situation et des investigations éventuelles, l'avis du Groupe doit être dûment motivé et communiqué à l'intéressé ainsi qu'aux médecins qui en ont fait la demande. Cet avis est de caractère consultatif. Le médecin cantonal a, en principe, la compétence de restreindre l'autorisation de pratiquer ou de la soumettre à des conditions ; il est recommandé qu'il tienne compte de l'avis du Groupe d'experts.

En principe, il est recommandé de composer le « Groupe consultatif d'experts » de la façon suivante (voir annexe 4) :

- Un spécialiste en maladies infectieuses avec expertise dans l'épidémiologie du VHB, du VHC et du VIH.
- Un spécialiste en hygiène hospitalière et contrôle de l'infection.
- Un spécialiste en médecine du travail.
- Un juriste.
- Une personne formée en éthique médicale.

Le médecin traitant et le médecin cantonal devraient être invités à participer aux discussions.

### 4.11 Protection des droits du soignant infecté

Le soignant infecté a droit au strict respect de ses droits fondamentaux. En particulier, ses données personnelles doivent être traitées confidentiellement. Les personnes qui ont connaissance du status infectieux d'un soignant dans le cadre de leur activité professionnelle sont tenues au secret de fonction. En particulier, le médecin traitant ou le médecin du personnel ne doivent pas révéler cette information à l'employeur ou aux patients. Cette obligation peut cependant souffrir d'exceptions : lorsqu'un soignant infecté prend manifestement le risque d'exposer les patients en ne respectant pas les précautions nécessaires, la pesée des intérêts est requise, en l'occurrence la protection du bien des patients peut justifier la levée du devoir de discrétion. Cependant, dans la mesure du possible, tout devra être tenté pour convaincre l'intéressé de respecter les précautions, et celui-ci devrait être préalablement informé des démarches qui seront entreprises, le cas échéant. En cas de doute, le « Groupe consultatif d'experts » devrait être à disposition pour évaluer la situation et faire des recommandations, dans le respect de l'anonymat du soignant concerné.

Si la divulgation de données personnelles est nécessaire pour les besoins de la prise en charge ou de la bonne exécution du travail (mise en œuvre de mesures de protection spécifiques par exemple), le nombre de personnes informées et les détails de l'information doivent être limités au strict minimum nécessaire.

Les soignants infectés par le VHB, le VHC ou le VIH ne sont pas tenus d'en informer les patients dont ils ont la charge. Il n'est pas recommandé qu'ils annoncent eux-mêmes un accident ayant exposé un patient à leur sang, le cas échéant. Cette démarche devrait être effectuée par un tiers (médecin traitant par exemple), informé par l'intermédiaire du médecin du personnel de préférence, ou du médecin cantonal, qui devra respecter autant que possible le droit du soignant à la confidentialité.

Aucune discrimination ne doit résulter de la connaissance du status infectieux d'un soignant. En particulier, à l'entretien d'embauche, l'employeur ne doit pas poser de questions concernant le status infectieux du candidat. Par contre, s'il s'agit d'un emploi impliquant des AHRES, il a le devoir de l'informer des risques et de lui recommander fortement de prendre des dispositions pour connaître son status infectieux et se faire conseiller le cas échéant, avant de s'engager définitivement.

Pour le personnel engagé, du moment que le devoir d'information et de recommandation quant aux mesures de protection a été dûment accompli, aucune restriction de couverture de responsabilité civile ne devrait intervenir



## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine: prévention du risque de transmission aux patients

en cas d'exposition accidentelle de patient notamment. L'employeur a le devoir de solidarité envers ses employés. L'employeur a le devoir de mettre à disposition des employés toutes les mesures qui se justifient pour réduire le risque d'exposition des patients à des agents infectieux (matériel de sécurité, horaires de travail adaptés pour réduire le risque d'accident, dotations suffisantes en personnel). Le licenciement d'un employé infecté serait une mesure disproportionnée étant donné l'estimation du risque et l'existence de mesures alternatives efficaces.

### 4.12 Prise en charge et accompagnement socio-professionnel du soignant infecté

La prise en charge médicale adéquate du soignant infecté devrait être discutée et organisée rapidement en collaboration étroite entre médecin traitant et spécialiste. S'il y a lieu, en particulier lorsque l'infection résulte d'un accident du travail, le médecin du personnel peut également être impliqué dans la prise en charge. Il y a lieu de prendre en compte que la baisse du niveau de virémie influence favorablement le risque de transmission. Les traitements actuellement disponibles (ou en développement) pour le traitement de ces infections sont en mesure de réduire très significativement le taux de virus circulant [100]. Il est donc dans l'intérêt des soignants infectés et des patients de consulter chaque fois un spécialiste pour évaluer l'indication à un traitement et les résultats qu'on peut en attendre. Les questions relatives à la prévention de la transmission du VHB, VHC et VIH dans le cadre privé devraient également être abordées et toutes les mesures habituelles prises pour éviter la transmission dans l'entourage du soignant infecté.

Outre la prise en charge médicale, il y a lieu d'identifier, avec le soignant, les problèmes et les besoins et de l'adresser si nécessaire aux professionnels compétents. Les problèmes d'assurances, de perte de gain, de compensation financière, de formation et d'orientation professionnelle ainsi que la question d'un soutien psychologique spécialisé devraient être systématiquement discutés.

Les soignants qui renonceraient à leur activité professionnelle, de manière temporaire ou définitive, en raison de leur infection devraient bénéficier d'un soutien et d'un conseil professionnels leur permettant de réorienter leur activité. Les frais de formation complémentaire ou de réintégration professionnelle ainsi que les compensations financières éventuelles devraient être soumis aux assurances sociales concernées (perte de gain, LAA, AI). Dans tous les cas, l'employeur devrait soutenir et favoriser au maximum les possibilités et les mesures de réinsertion, au besoin avec l'aide financière des assureurs. Dans les limites du possible, l'employeur devrait fournir à son employé un poste compatible avec son état de santé.

### 4.13 Annonce de l'infection d'un soignant infecté

Selon la Loi sur les épidémies, les médecins et les laboratoires ont l'obligation de déclarer les infections VHB, VHC et VIH au médecin cantonal et à l'OFSP [101]. La déclaration des hépatites virales est nominative, celle du VIH est anonyme (codage à partir du nom). Dans le cadre de cette déclaration obligatoire, des informations seront recueillies entre autres sur les sources possibles de contamination et sur les personnes éventuellement exposées dans la

sphère professionnelle ou privée. Ces données sont principalement collectées pour l'évaluation des facteurs de risque et l'analyse de la fréquence relative et de l'évolution temporelle de ces infections. En outre, elles permettent aux autorités cantonales de prendre les mesures nécessaires, si les circonstances le justifient.

Les soignants qui présentent une infection VHB, VHC ou VIH, devraient annoncer leur infection au médecin du personnel de l'institution dans laquelle ils travaillent ou, sinon, s'annoncer spontanément au médecin cantonal, à moins qu'ils n'exercent avec certitude aucun acte invasif. Le respect du secret de fonction s'applique.

Les AES doivent être annoncés à l'employeur, dans la mesure où il s'agit d'un accident professionnel. Celui-ci établira un formulaire d'annonce à l'assureur LAA. Les infections professionnelles par les agents infectieux transmissibles par le sang sont annoncées comme maladie professionnelle à l'assureur LAA compétent. Des informations détaillées ont déjà été publiées par la Suva [19].

### 4.14 Information des patients

Les soignants infectés ne sont pas tenus d'en informer les patients qu'ils prennent en charge, même en cas d'AHRES. L'information générale sur le risque d'infection, dont fait partie le risque minime d'exposition au sang d'un soignant, devrait cependant faire partie des informations à donner pour obtenir le consentement éclairé avant toute intervention invasive, particulièrement lorsqu'elle implique des AHRES. Il peut également être approprié dans ce contexte d'évoquer les mesures qui seraient prises si, malgré le respect de toutes les précautions, un AES exposant le patient se produisait (test du soignant et offre de PEP, suivi sérologique et/ou traitement précoce, voir ci-dessous).

### 4.15 Prise en charge des AES lors d'exposition présumée du patient au sang du soignant

L'information et la prise en charge du patient et du soignant devraient se dérouler sous la responsabilité d'un médecin qui dispose des compétences spécifiques et qui soit en mesure de garantir une confidentialité optimale dans cette situation délicate. Le médecin du personnel ou le médecin cantonal devraient servir d'intermédiaire pour transmettre les informations nécessaires, (statut infectieux du soignant impliqué) en respectant la protection des données personnelles.

Il est important qu'une exposition du patient au sang du soignant soit évaluée lors de chaque AES, même en l'absence d'infection connue du soignant. Une telle exposition peut être présumée lorsque le soignant se blesse en cours d'intervention chirurgicale. Toutefois, si la blessure a été détectée au moment même où elle s'est produite et que l'objet contaminé a pu être éliminé avant qu'un contact avec le sang ou les tissus du patient ait été possible, il n'y a en principe pas d'exposition du patient.

La prise en charge des soignants lors d'AES est détaillée dans les recommandations de l'OFSP, de Swiss-Noso et de la Suva [19,89–91] et seules les mesures utiles pour le patient exposé sont traitées ici.

En cas d'exposition du patient, une anamnèse détaillée à la recherche de facteurs de risque infectieux et une sérologie VIH et VHC devraient être réalisées chez le soignant. En présence de facteurs de risque d'infection

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

à l'anamnèse, y compris la pratique antérieure d'AHRES, il est nécessaire que le dépistage VIH du soignant soit pratiqué en urgence. L'urgence de ce test résulte de la nécessité que la PEP VIH, si indiquée, soit instaurée le plus rapidement possible après l'exposition. Une sérologie VHB (AgHBs) ne sera réalisée chez le soignant qu'en l'absence d'immunité démontrée antérieurement. Ce résultat doit être obtenu dans les 48 heures afin d'administrer des immunoglobulines au patient en cas de positivité. En cas d'anamnèse d'exposition récente avérée (<3 mois pour VIH et <6 mois pour VHC) une virémie VHC et/ou VIH sera pratiquée le plus rapidement possible. En cas d'anamnèse d'exposition récente très importante au VIH, le patient sera traité initialement comme si le soignant était infecté par le VIH et l'attitude sera réévaluée selon le résultat du test VIH et d'une PCR VIH. Dans les autres cas d'exposition récente du soignant et de sérologie initiale négative, la sérologie VIH, VHC et au besoin VHB du soignant sera répétée après trois et six mois. Il va de soi que le patient sera informé et testé si ces sérologies devaient s'avérer positives.

En cas d'exposition présumée du patient au sang d'un soignant infecté, les mesures complémentaires suivantes doivent être prises pour le patient, s'il ne présente pas d'infection ou d'immunité antérieure connue au temps zéro pour le virus en question :

### 1. Soignant **AgHBs positif** :

- Information du patient en préservant autant que possible l'anonymat du soignant.
- Sérologie du patient au temps zéro (résultat à obtenir dans les 48 heures suivant l'exposition).
- Vaccination et administration d'immunoglobulines spécifiques hyperimmunes selon les schémas habituels [89].
- Suivi sérologique à trois mois et six mois (AgHBs, antiHBc).

### 2. Soignant **infecté VHC** :

- Répéter la virémie si la dernière virémie a été documentée il y a plus de six mois.
- Si l'ARN viral est détectable par PCR :
  - Information du patient en préservant autant que possible l'anonymat du soignant.
  - Sérologie anti-VHC et dosage de l'ALAT du patient au temps zéro.
  - Suivi sérologique (anti-VHC) et dosage de l'ALAT du patient à trois mois et six mois.
  - En cas d'ALAT augmentées et anti-VHC négatif, recherche de l'ARN viral par PCR.
  - Traitement précoce de l'infection VHC du patient le cas échéant (à discuter de cas en cas avec un spécialiste).

### 3. Soignant **infecté par le VIH** :

- Information du patient en préservant autant que possible l'anonymat du soignant.
- Sérologie VIH du patient au temps zéro.
- Proposition d'instaurer une PEP VIH pour quatre semaines, en l'absence de contre-indication.
- Suivi sérologique du patient à quatre mois et six mois (anti-VIH) si une PEP-VIH a été instaurée. En l'absence de PEP-VIH, une sérologie anti-VIH à trois mois est suffisante.

### 4.16 Enquête rétrospective des patients potentiellement exposés (« look-back »)

La découverte d'une infection VHB, VHC ou VIH chez un patient, sans facteur de risque identifiable, devrait motiver une anamnèse à la recherche, entre autres, d'interventions chirurgicales et/ou dentaires dans la période où il est probable que l'infection ait eu lieu. S'il s'agit d'une intervention comprenant un risque significatif d'exposition du patient au sang du soignant, des contrôles sérologiques devraient être proposés chez les soignants concernés. Les démarches devraient être réalisées par le médecin cantonal.

En particulier lorsqu'il existe une transmission documentée de soignant à patient, l'indication à réaliser éventuellement une enquête rétrospective des patients antérieurement traités et donc potentiellement exposés (« look-back ») devrait être évaluée par le groupe d'experts. L'objectif d'une telle enquête est d'identifier les patients exposés afin de leur offrir un conseil et leur proposer un test VHB, VHC ou VIH. Différentes informations peuvent aider à prendre une décision, en particulier les éléments pouvant favoriser la survenue de transmissions de soignant à patient (voir annexe 5), comme l'existence de lésions cutanées du soignant susceptibles de saigner, la notion de négligence dans l'application des précautions standard, la notion d'AES fréquent ou l'importance de la virémie. En principe, sauf situations particulières, l'enquête rétrospective devrait porter sur les patients ayant subi des AHRES durant la période où le soignant pouvait être considéré comme infectieux.

Si l'indication à une enquête est posée, les informations suivantes peuvent permettre de définir son extension dans le passé :

- Date du diagnostic.
- Evaluation de la date probable de l'infection selon :
  - signes cliniques de primo-infection ;
  - sérologies négatives antérieures ;
  - existence d'anciens sera conservés et qui pourraient être testés ;
  - date de début des symptômes ;
  - activité professionnelle dans une région à haute prévalence pour l'affection en cause ;
  - autres facteurs de risque (blessures, transfusions, ... ). (Si la date d'infection ne peut être estimée, une enquête rétrospective remontant à dix ans avant le diagnostic paraît raisonnable. Cette durée de « look-back » sera étendue si une transmission soignant-patient a été démontrée.)
- Documentation clinique détaillée du cours de l'infection (charge virale, CD4).
- Types d'activités exercées au cours de la période probable d'infectiosité.
- Application des mesures de prévention de l'infection (précautions standard) au cours de la période probable d'infectiosité.

Une attention particulière devrait être dévolue à la prise en charge du soignant et de ses proches. Le respect de la confidentialité est primordial. L'identité du soignant ne devrait être divulguée qu'aux personnes directement impliquées dans la prise en charge clinique et la conduite des différentes phases de l'enquête. Tout contact avec les

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

représentants des médias devrait, au préalable, faire l'objet d'une stricte réglementation au sein des personnes en charge de la situation et être sous le contrôle du médecin cantonal.

Une fois l'indication à une enquête « look-back » posée, un groupe de pilotage devrait être chargé de la conduite de l'enquête et un responsable désigné. Dans les grandes lignes, le déroulement de l'enquête comprend les étapes suivantes :

1. Identification des patients :
  - a. Rechercher les dossiers des patients dans les hôpitaux où le soignant a exercé son activité. Il est raisonnable d'établir dans un premier temps la liste des AHRES pratiqués pendant la période considérée, puis d'identifier ceux effectués par le soignant.
  - b. Préparer une grille d'extraction des informations indispensables afin de déterminer si le patient a été exposé à des AHRES, ainsi que ses coordonnées (numéro d'hospitalisation, identité, date de naissance, adresse, médecin traitant, éventuellement décès).
  - c. Etablir la liste et les adresses des patients qui doivent être contactés (si nécessaire en ayant recours au contrôle des habitants) en fonction des critères d'exposition, de l'affection de base, de l'âge et de la situation générale du patient. Si nécessaire prendre l'avis du médecin traitant lorsque c'est possible (patients âgés, affections psychiatriques, oncologiques, etc.).
  - d. Recherche des médecins traitants à contacter le cas échéant.
  - e. Création d'une base de données sécurisée.
2. Diffusion de l'information :
  - a. Etablir la procédure d'information :
    - Par le médecin traitant, le spécialiste de l'équipe d'investigation.
    - Par quel moyen de communication (courrier, fax, email).
    - Prévoir un téléphone de contact (helpline) pour toutes questions et prise en charge des patients concernés.
  - b. Préparer les informations à l'attention des patients et de leur médecin.
  - c. Préparer l'information à l'intention des hôpitaux concernés. Selon la situation, préparer une information interne à l'établissement et une information spécifique du personnel concerné (en veillant à maintenir la confidentialité et l'anonymat du soignant infecté).
3. Contacts avec les médias :
  - a. Déterminer au préalable si l'information doit être communiquée aux médias.
  - b. Informer l'OFSP (Division Maladies Transmissibles) avant d'informer les médias.
  - c. Préparer l'information à l'attention des médias (fact-sheet).
  - d. Prévoir un téléphone de contact pour le public.
  - e. Désigner un responsable des contacts avec les médias (porte-parole).
  - f. Éviter si possible toute communication avant que les patients exposés aient pu être contactés et informés.
  - g. Préserver la confidentialité du soignant en évitant les indices permettant de l'identifier.

4. Consultation des patients et tests sérologiques :
  - a. Etablir la procédure de prise en charge, conseil et test des patients contactés.
  - b. Former l'équipe responsable de la prise en charge des patients contactés (médecins, infirmières, personnel de laboratoire, autre personnel).
5. Procédures complémentaires en cas de test positif :
  - a. Documenter de manière détaillée l'exposition au soignant infecté.
  - b. Rechercher les autres expositions possibles du patient par une anamnèse approfondie.
  - c. Prélever un spécimen de sang du patient pour complément d'analyses virologiques et séquençage.
  - d. Conseil et prise en charge du patient, de son partenaire sexuel et de son entourage familial (soutien psycho-social, tests sérologiques, vaccinations, recommandations).
6. Résultats de l'enquête :
  - a. La base de données et le rapport final devraient être communiqués au médecin cantonal et à l'OFSP.
  - b. Les résultats de l'enquête devraient être publiés à l'intention de la communauté scientifique afin d'alimenter les connaissances dans ce domaine.
  - c. Une évaluation du fonctionnement de l'enquête devrait être effectuée afin d'acquérir une expérience dans le domaine.
  - d. Les résultats des enquêtes « look-back » devraient être colligés et archivés à l'OFSP.

### 4.17 Evaluation des recommandations

La mise à jour des recommandations devrait s'appuyer sur l'évolution des connaissances scientifiques et sur l'évaluation prospective des pratiques et recommandations internationales. La collecte et l'analyse des données des situations examinées par le « Groupe consultatif d'experts » pourrait permettre d'évaluer la pertinence et la validité des critères décisionnels ainsi que l'adéquation des mesures professionnelles pour les soignants concernés. Ces résultats seraient utiles pour prendre les mesures les plus appropriées et adapter au besoin les recommandations.

### 4.18 Ressources nécessaires

L'application des présentes recommandations nécessite des ressources humaines et financières supplémentaires qui n'ont pas été évaluées, mais restent probablement modestes. Les mesures préconisées s'intègrent en effet dans les activités déjà réalisées par les médecins du personnel des institutions de soins. Les petites structures comme les centres médicochirurgicaux ambulatoires et les cabinets médicaux et dentaires doivent également assurer la prévention professionnelle et la prise en charge des expositions de leurs employés selon les normes légales et les recommandations de la Suva. La constitution et l'intervention du « Groupe consultatif d'experts » devraient être prises en charge, au besoin, par les services cantonaux de santé publique. L'intervention de ce groupe et l'aide apportée par ce document devraient plutôt simplifier les démarches individuelles des services de santé publique face à ces situations.



## **Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients**

### **4.19 Instances consultées**

Les instances suivantes sont/ont été consultées pour l'édition de ces recommandations :

- Juristes
- Commission nationale d'éthique (CNE)
- Swiss-Noso
- Société Suisse d'Hygiène Hospitalière (SSHH)
- Groupe suisse d'experts pour les hépatites virales (SEVHep)
- Commission fédérale pour les problèmes liés au SIDA (CFS)
- Association suisse des médecins d'entreprise des établissements de soins (SOHF)
- Fédération des médecins suisses (FMH)
- Sociétés médicales
- Associations des médecins cantonaux de Suisse (AMCS)
- Association suisse des infirmiers et infirmières (ASI)
- Fédération suisse des directeurs d'hôpitaux (FSDH)
- Les Hôpitaux de Suisse (H+)
- Caisse Nationale suisse d'assurance en cas d'accident (Suva)
- Association suisse des médecins-assistant(e)s et chef(fe)s de clinique (ASMAC)

# Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

## 5. Bibliographie

- CDC. Recommendations for preventing transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to patients during exposure-prone invasive procedures. *MMWR* 1991; 40(RR-8): 1–9.
- Hofmann F, Hasselhorn HM. Europäische und nordamerikanische Regelungen zur Beschäftigung von HBV-, HCV- und HIV-infizierten Personen im Gesundheitsdienst. *Chirurg* 2000; 71: 396–403.
- RKI. Mitteilung der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten. Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-C-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. *Epidemiologisches Bulletin* 2001; 3: 15–16.
- RKI. Zur Verhütung von Hepatitis-B-Virusinfektionen im Gesundheitsdienst. *Epidemiologisches Bulletin* 1999; 30: 221–223.
- RKI. Zur Problematik der nosokomialen Übertragung von HIV. Regelungen und Empfehlungen zur Infektionsprävention. *Epidemiologisches Bulletin* 1999; 34: 251–253.
- Gruppo Italiano per lo Studio delle modalita di Gestione Intraospedaliera dei Lavoratori con Malattie Pericolose per il Pubblico. *Med Lav* 2001; 92: 295–306.
- Mele A, Ippolito G, Craxi A, et al. Risk management of HBsAg or anti-HCV positive healthcare workers in hospital. *Dig Liver Dis* 2001; 33: 795–802.
- Magnavita N, Puro V. Management of HBV infected health care workers. *J Clin Virol* 2003; 27: 310–311.
- Magnavita N, Iavicoli I, Placentino RA, et al. Management of HCV-infected health care workers. *Hepatology* 2003; 37: 1498.
- UK. Department of Health. HIV infected health care workers. Guidance on management and patient notification. London July 2005. [www.gov.uk/government/organisations/department-of-health](http://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health)
- UK. Department of Health. Hepatitis C infected health care workers. 2002. London. [www.gov.uk/government/organisations/department-of-health](http://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health)
- UK. Department of Health. Hepatitis B infected health care workers. Guidance on implementation of health service circular 2000/020. London. [www.gov.uk/government/organisations/department-of-health](http://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health)
- UK. Department of Health. Health clearance for tuberculosis, hepatitis B, hepatitis C and HIV: new healthcare workers. 2007. London. [www.gov.uk/government/organisations/department-of-health](http://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health)
- PHLS. New guidance protects against transmission from hepatitis B infected but e antigen negative health care workers. *Commun Dis Rep CDR Wkly*. 2000; 10: 249.
- Groupe d'étude des risques d'exposition des soignants aux agents infectieux (GERES). Rapport GERES sur les AES et le risque de transmission des virus des hépatites B et C et de l'immunodéficience humaine de soignant et patient. Une revue réactualisée – juin 2000. GERES. Faculté de médecine Xavier Bichat.
- Gunson RN, Shouval D, Roggendorf M, et al. Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs): guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. *J Clin Virol* 2003; 27: 213–230.
- Henderson DK, Dembry L, Fishman NO, et al. SHEA guideline for management of healthcare workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31: 203–232.
- OFSP, Commission fédérale pour les problèmes liés au sida. Test VIH systématique avant les interventions chirurgicales : avantages et problèmes. *Bull OFSP* 1992; 5: 58–64.
- Suva. Prévention des infections transmises par voie sanguine dans le secteur sanitaire. Série Médecine du travail 2869/30 (14. édition), Juin 2009. <http://www.suva.ch/fr/startseite-suva>
- Chang MH. Hepatitis B virus infection. *Semin Fetal Neonatal Med* 2007; 12: 160–167.
- RKI. Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Hepatitis C. Stand vom 01.04.2004. [www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HepatitisC.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HepatitisC.html)
- OFSP. Bart PA, Frei PC. Séroprévalence de l'hépatite B chez 9000 femmes accouchant en Suisse en 1990–1991. *Bull OFSP* 1996; 8: 3–6.
- Scheitlin T, Joller-Jemelka HI, Grob PJ. Hepatitis und HIV-Infektionen bei Benützerinnen und Benützern von illegalen Drogen. *Schweiz Med Wschr* 1992; 122: 1432–1445.
- Broers B, Junet C, Bourquin M, et al. Prevalence and incidence rate of HIV, hepatitis B and C among drug users on methadone maintenance treatment in Geneva between 1988 and 1995. *AIDS*. 1998; 12: 2059–2066.
- Steffen T, Gutzwiller F. Hepatitis B und C intravenösen Drogenkonsumierenden in der Schweiz. *Praxis* 1999; 88: 1937–1944.
- OFSP. Grob PJ. Groupe suisse d'experts pour les hépatites virales (SEVHep). Les infections par le virus de l'hépatite C. *Epidémiologie, prévention et traitement*. *Bull OFSP* 1998; 49: 2–12.
- Perret BA, Senn M, Affentranger P, et al. Hepatitis-C-Virus-Serostatus der Hämophilen in der Schweiz. *Schweiz Med Wschr* 1993; 123: 79–81.
- OFSP. Caractéristiques de l'épidémie de VIH/sida en Suisse 2009 (Etat de déclaration au 9.3.2009). [www.bag.admin.ch/hiv\\_aids/05464/12908/12909/12913/index.html?lang=fr](http://www.bag.admin.ch/hiv_aids/05464/12908/12909/12913/index.html?lang=fr)
- RKI. Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte: Hepatitis B. Stand vom 01.08.2004. [www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HepatitisB.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HepatitisB.html)
- Maier KP. Hepatitis – Hepatitisfolgen. *Praxis der Diagnostik, Therapie und Prophylaxe akuter und chronischer Lebererkrankungen*. 6. Auflage. Huber, Bern; 2010.
- Pott E. AIDS-Prävention in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2007; 50: 422–431.
- OFSP. Vaccination des adolescents contre l'hépatite B en Suisse : impact important sur l'incidence de la maladie dans le groupe d'âge concerné. *Bull OFSP* 2004; 49: 923–931.
- Mahoney FJ, Stewart K, Hu H, et al. Progress toward the elimination of hepatitis B virus transmission among health care workers in the United States. *Arch Intern Med*. 1997; 157: 2601–2605.
- Kralj N, Hofmann F, Rieger MA. Hepatitis B- und Hepatitis C-Epidemiologie bei Beschäftigten im Gesundheitsdienst In: Seimair H, Manns MP. *Virushepatitis als Berufskrankheit. Ein Leitfaden zur Begutachtung*. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage. Ecomed 2003: 85–106.
- Panlilio AL, Shapiro CN, Schabie CA, et al. Serosurvey of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus infection among hospital-based surgeons. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 15–24.
- Panlilio AL. Current issues and update on human immunodeficiency virus infection in the orthopaedic setting. *Instr Course Lect* 2000; 49: 621–625.
- Lange WR, Frankenfield D, Weller E, et al. Prevalence of hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency virus markers among hospital employment applicants. *J Occup Environ Med* 1995; 37: 486–489.
- Petrosillo N, Puro V, Ippolito G, et al. Hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infection in health care workers : a multiple regression analysis of risk factors. *J Hosp Infect* 1995; 30: 273–281.
- Weber C, Collet-Schaub D, Fried R, et al. Low prevalence of hepatitis C virus antibody among Swiss dental health care workers. *J Hepatol* 2001; 34: 963–964.
- OFSP. Ruef C, Colombo C, Ledergerber B, Zysset F, Francioli P. Expositions professionnelles au sang contaminé par le virus de l'hépatite C dans le secteur médical en Suisse, état à la fin de l'an 2000. *Bull OFSP* 2002; 40: 685–691.
- Panlilio AL, Foy DR, Edwards JR, et al. Blood contact during surgical procedures. *JAMA* 1991; 265: 1533–1537.
- Panlilio AL, Welch BA, Bell DM, et al. Blood and amniotic fluid contact sustained by obstetric personnel during deliveries. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 703–708.
- Tokars JL, Bell DM, Culver DH, et al. Percutaneous injuries during surgical procedures. *JAMA* 1992; 267: 2899–2904.
- Bell DM, Shapiro CN, Ciesielski CA, et al. Preventing bloodborne pathogen transmission from Health-Care-Workers to patients – the CDC perspective. *Surg Clin North Am* 1995; 75: 1189–1203.
- Luthi JC, Dubois-Arber F, Iten A, et al. The occurrence of percutaneous injuries to health care workers : a cross sectional survey in seven Swiss hospitals. *Schweiz Med Wochenschr* 1998; 128: 536–543.
- Abiteboul D, Lolom I, Lamontagne F, et al. Risque d'exposition au sang parmi le personnel infirmier, évolution 1990–2000. Institut national de recherche et de sécurité (INRS). Documents pour le Médecin du Travail 2003; 96: 447–457.
- Seeff LB, Wright EC, Zimmerman HJ, et al. Type B hepatitis after needle-stick exposure : prevention with hepatitis B immune globulin. Final report of the veterans administration cooperative study. *Ann Int Med* 1978; 88: 285–293.
- Alter HJ, Seeff LB, Kaplan PM, et al. Type B hepatitis : the infectivity of blood positive for e antigen and ADN polymerase after accidental needlestick exposure. *N Engl J Med* 1976; 295: 909–913.
- Kubitschke A, Bader C, Tillmann HL, et al. Injuries from needles contaminated with hepatitis C virus : how high is the risk of seroconversion for medical personnel really? *Internist* 2007; 48: 1165–1172.
- CDC. Case control study of seroconversion in health care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood – France, United Kingdom, and United States, January 1988–August 1994. *MMWR* 1995; 44: 929–933
- Tokars JI, Chamberland ME, Schabie CA, et al. A survey of occupational blood contact and HIV infection among orthopedic surgeons. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Serosurvey Study Committee. *JAMA* 1992; 268: 489–494.
- Rudnick J, Chamberland ME, Panlilio AL, et al. Blood contacts during obstetrical procedures. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 349.
- Pittet D, Widmer A. VIH, hépatite B et C : protection du personnel en salle d'opération. *Swiss-Noso* 1995; 2(2):14–15.
- Harpaz R, Von Seidlein L, Averhoff FM, et al. Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. *N Engl J Med* 1996; 334: 549–554.
- Hofmann F, Kralj N, Hasselhorn HM. Hepatitis B- und Hepatitis C-Virus : Die Bedeutung der Infektion von Patienten durch medizinisches Personal In: Seimair H, Manns MP. *Virushepatitis als Berufskrankheit. Ein Leitfaden zur Begutachtung*. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage. Ecomed 2003: 51–80.
- Hasselhorn HM, Hofmann F. Übertragung von HBV, HCV und HIV durch infektiöses medizinisches Personal – eine Übersichtsdarstellung. *Chirurg* 2000; 71: 389–395.
- Spijkerman IJ, Van Doorn LJ, Janssen MH, et al. Transmission of hepatitis B virus from a surgeon to his patients during high-risk and low-risk surgical procedures during 4 years. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 306–312.
- Chiarello LA, Cardo DM. Preventing transmission of hepatitis B virus from surgeons to patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 301–302.

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

59. Roggendorf M, Viazov S. Health care workers and hepatitis B. [www.hcvadvocate.org/news/NewsUpdates\\_pdf/2.2\\_Conference\\_Reports/EASL\\_2002\\_Agenda/Section2/Roggendorf.pdf](http://www.hcvadvocate.org/news/NewsUpdates_pdf/2.2_Conference_Reports/EASL_2002_Agenda/Section2/Roggendorf.pdf).
60. Grob PJ, Bischof B, Naefi E. Cluster of hepatitis B transmission by a physician. *Lancet* 1981; 28; 2: 1218–1220.
61. Bell DM, Shapiro CN, Culver DH, et al. Risk of hepatitis B and human immunodeficiency virus transmission to a patient from an infected surgeon due to percutaneous injury during an invasive procedure: estimates based on a model. *Infect Agents Dis* 1992; 1: 263–269.
62. SHEA Position Paper. Management of Healthcare Workers infected with Hepatitis B virus, Hepatitis C virus, Human Immunodeficiency Virus or other bloodborne pathogens. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 349–363.
63. Health Canada. Proceedings of the Consensus Conference on Infected Health Care Workers: risk for transmission of blood-borne pathogens. *Can Commun Dis Rep* 1998; Suppl 4: i–iii, 1–25; i–iii, 1–28.
64. Johnson I. Hepatitis B – EEG clinics outbreak investigation: final report, January, 1997. Ontario Ministry of Health, Toronto, Canada.
65. PHLS. The Incident Investigation Teams and others. Transmission of hepatitis B to patients from four infected surgeons without hepatitis B e antigen. *N Engl J Med* 1997; 336: 178–184.
66. Corden S, Ballard AL, Ijaz S, et al. HBV ADN levels and transmission of hepatitis B by health care workers. *J Clin Virol* 2003; 27: 52–58.
67. Henderson DK. Managing occupational risks for hepatitis C transmission in the health care setting. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16: 546–68.
68. Heptonstall J. Lessons from two linked clusters of acute hepatitis B in cardiothoracic surgery patients. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1996; 6: R119–125.
69. Esteban JI, Gomez J, Martell M, et al. Transmission of hepatitis C virus by a cardiac surgeon. *N Engl J Med* 1996; 334: 555–560.
70. Ross RS, Viazov S, Thormahlen M, et al. Risk of hepatitis C virus transmission from an infected gynecologist to patients: results of a 7-year retrospective investigation. *Arch Intern Med* 2002; 162: 805–810.
71. CDSC. Transmission of hepatitis C virus from surgeon to patient prompts look-back. *Commun. Dis. Rep CDR Wkly* 1999; 9: 387.
72. Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Phylogenetic analysis indicates transmission of Hepatitis C virus from an infected orthopedic surgeon to a patient. *J Med Virol* 2002; 66: 461–467.
73. Pugliese G, Favero MS. Health care worker-to-patient transmission of HCV in the United Kingdom. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 619.
74. CDSC. Two hepatitis C look-back exercises – national and in London. *Commun Dis Rep CDR Wkly* 2000; 10: 125,128.
75. Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Transmission of hepatitis C virus from a patient to an anesthesiologist assistant to five patients. *N Engl J Med* 2000; 343: 1851–1854.
76. Cody SH, Nainan OU, Garfein RS, et al. Hepatitis C virus transmission from an anesthesiologist to a patient. *Arch Int Med* 2002; 162: 345–350.
77. Bosch X. Hepatitis C outbreak astounds Spain. *Lancet* 1998; 351: 1415.
78. Bosch X. Newspaper apportion blame in Spanish hepatitis C scandal. *Lancet*. 2000; 355: 818.
79. Mawdsley J, Teo CG, Kyi M, et al. Anesthesist to patient transmission of hepatitis C virus associated with non exposure-prone procedures. *J Med Virol* 2005; 75: 399–401.
80. Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Risk of hepatitis C transmission from infected medical staff to patients: model-based calculations for surgical settings. *Arch Intern Med*. 2000; 160: 2313–2316.
81. PHLS. Occupational transmission of HIV. Summary of published reports, December 1999, London. [www.hpa.org.uk/](http://www.hpa.org.uk/)
82. CDC. Update: transmission of HIV infection during invasive dental procedure – Florida. *MMWR* 1991; 40: 21–27.
83. Lot F, Sequier JC, Fegueux S, et al. Probable transmission of HIV from an orthopedic surgeon to a patient in France. *Ann Intern Med* 1999; 130: 1–6.
84. Goujon CP, Schneider VM, Grofti J, et al. Phylogenetic analyses indicate an atypical nurse-to-patient transmission of Human Immunodeficiency Virus type 1. *J Virol* 2000; 74: 2525–2532.
85. Astagneau P, Lot F, Bouvet E, et al. Look-back investigation of patients potentially exposed to HIV type 1 after a nurse-to-patient transmission. *Am J Infect Control* 2002; 30: 242–245.
86. Mallolas J, Arnedo M, Pumarola 1, et al. Transmission of HIV-1 from an obstetrician to a patient during a caesarean section. *AIDS* 2006; 20: 285–287.
87. Roberts LM, Chamberland ME, Cleveland JL, et al. Investigations of patients of health care workers infected with HIV – the Centers for Disease Control and Prevention Database. *Ann Intern Med* 1995; 122: 653–657.
88. Smith Rogers A, Froggart J, Townsend T, et al. Investigation of potential HIV transmission to the patients of an HIV-infected surgeon. *JAMA* 1993; 153: 1565–1572.
89. OFSP. Commission d'experts Clinique et Thérapie VIH et sida (CCT), SEVHep. Prise en charge du personnel de santé après accident exposant au sang ou à d'autres liquides biologiques (AES) – Mise à jour 2007 des recommandations Bull OFSP 2007; 31: 543–555.
90. Zysset F, Francioli P, Colombo C, et al. Prise en charge pratique lors d'expositions aux liquides biologiques (I). *Swiss-Noso* 2002; 9 N°1: 1–4.
91. Zysset F, Francioli P, Colombo C, et al. Prise en charge pratique lors d'expositions aux liquides biologiques (II). *Swiss-Noso* 2002; 9 N°2: 9–12.
92. CDC. Update: Universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in healthcare settings. *MMWR* 1988; 37: 377–382, 387–388.
93. CDC. Guideline for isolation precautions in hospitals. Recommendations of the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the National Center for Infectious Diseases. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 53–80.
94. Wainwright RB, Bulkow LR, Parkinson AJ, et al. Protection provided by hepatitis B vaccine in a Yupik Eskimo population – results of a 10-year study. *J Infect Dis* 1997; 175: 674–677.
95. Averhoff F, Mahoney F, Coleman P, et al. Immunogenicity of hepatitis B Vaccines. Implications for persons at occupational risk of hepatitis B virus infection. *Am J Prev Med* 1998; 15: 1–8.
96. Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. *N Engl J Med* 1997; 337: 1485–1490.
97. Van Sighem AI, Van de Wiele MA, Ghani AC, et al. (ATHENA Cohort Study Group). Mortality and progression to AIDS after starting highly active antiretroviral therapy. *AIDS* 2003; 17: 2227–2236.
98. Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med* 1998; 338: 853–860.
99. Jaekel E, Cornberg M, Wedemeyer H, et al. Treatment of acute hepatitis C with interferon alfa-2b. *N Engl J Med* 2001; 345: 1452–1457.
100. Buster EH, Van der Eijk AA, Schalm SW. Doctor to patient transmission of hepatitis B virus: implications of HBV ADN levels and potential new solutions. *Antiviral Research* 2003; 60: 79–85.
101. OFSP. Procédure de déclaration. Informations relatives à la déclaration obligatoire de maladies infectieuses. [www.bag.admin.ch/k\\_m\\_meldesystem/00733/02061/index.html?lang=fr](http://www.bag.admin.ch/k_m_meldesystem/00733/02061/index.html?lang=fr)

## 6. Annexes

### Annexe 1 : Risques des AES

Tableau 1  
Risques des AES.

Facteurs de risque	Source et année de publication	Risque estimé
Risque d'AES pour le soignant (lésion percutanée) <sup>1)</sup>	Bell et al., 1995 Panlilio et al., 1991 Tokars et al., 1992	1,3%–15,4% des procédures 1,2/100 personne-procédures 2,5/100 personne-procédures
Risque d'exposition du patient au sang du soignant lors d'AES (« bleed-back ») <sup>2)</sup>	Tokars et al., 1992	2% (dans 4 hôpitaux) 4,2% (gynécologie ; dont 8,5% pendant une hystérectomie vaginale) 31,8% après lésion vulnérante en salle d'opération

<sup>1)</sup> Urgences traumatologiques, chirurgie orthopédique, gynécologique (césarienne, hystérectomie, cardiaque (valvulaire, transplantation), et laparotomie.

<sup>2)</sup> Pas d'erreur d'asepsie ou d'attitude des chirurgiens dans cette étude. Une autre étude montre qu'en postopératoire 10% des gants sont percés alors que les chirurgiens les pensaient intacts (Kralj et al., 1999).

Tableau 2  
Risque d'AES percutanés selon la spécialité chirurgicale

Spécialité <sup>1)</sup>	Nombre d'interventions	Pourcentage avec AES percutanés
Chirurgie orthopédique	1560	2,3 %
Chirurgie générale	1260	5,6 %
Chirurgie vasculaire	444	6,8 %
<b>Global</b>	<b>3264</b>	<b>4,2 %</b>

<sup>1)</sup> Sources : GERES, 2000 ; INVS, 2003

Tableau 3  
Risque de séroconversion des soignants lors de l'AES sans PEP si le cas index est positif pour le VHB, le VHC ou le VIH <sup>1)</sup>

Source et année de publication	Exposition percutanée	Exposition muqueuse
CDC, 2001	VHB : AgHBe+ : 22–31% AgHBe– : 1–6%	Pas de données, mais par analogie à la transmission périnatale, taux de transfert probablement élevé
Kubitschke et al., 2007 Sartori et al., 1993 Ippolito et al., 1998	VHC : 0,75 %	Pas de données, mais probablement faible (2 cas décrits)
CDC, 2001 Ippolito et al., 1998	VIH : 0,3 %	0,09 %

<sup>1)</sup> Estimation fondée sur des études publiées, et pas sur des modèles.

## **Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients**

### **Bibliographie**

- Bell DM, Shapiro CN, Ciesielski CA, et al. Preventing bloodborne pathogen transmission from Health-Care-Workers to patients – The CDC Perspective. *Surg Clin North Am* 1995; 75: 1189–1203.
- CDC. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR* 2001; 50(RR11): 1–42.
- Groupe d'étude des risques d'exposition des soignants aux agents infectieux (GERES). Rapport GERES sur les AES et le risque de transmission des virus des hépatites B et C et de l'immunodéficience humaine de soignant et patient. Une revue réactualisée – juin 2000. GERES. Faculté de médecine Xavier Bichat.
- INVS. Antona D, Johanet H, Abiteboul D, et al. Expositions accidentelles au sang au bloc opératoire. *BEH* n°40 (11 octobre 1993).
- Ippolito G, Puro V, Petrosillo N, et al. Simultaneous infection with HIV and hepatitis C virus following occupational conjunctival blood exposure. *JAMA* 1998; 280: 28.
- Kralj N, Beie M, Hofmann F. Chirurgische Handschuhe – wie gut schützen sie vor Infektionen? *Gesundheitswesen* 1999; 61: 398–403.
- Kubitschke A, Bader C, Tillmann HL, et al. Injuries from needles contaminated with hepatitis C virus: how high is the risk of seroconversion for medical personnel really? *Internist* 2007; 48: 1165–1172.
- Panlilio AL, Foy DR, Edwards JR, et al. Blood contact during surgical procedures. *JAMA* 1991; 265: 1533–1537.
- Sartori M, La Terra G, Aglietta M, et al. Transmission of hepatitis C via blood splash into conjunctiva. *Scand J Infect Dis* 1993; 25: 270–271.
- Tokars JL, Bell DM, Culver DH, et al. Percutaneous injuries during surgical procedures. *JAMA* 1992; 267: 2899–2904.

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Annexe 2: Actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES)

#### Définitions des actes à haut risque d'exposition au sang (AHRES) : « exposition-prone procedures » (EPP)

##### Canada [PHAC, 1998]

Procédures au cours desquelles les tissus exposés du patient peuvent entrer en contact avec le sang d'un soignant après une blessure du soignant.

- i) Palpation digitale de la pointe d'une aiguille dans une cavité corporelle (espace creux à l'intérieur du corps ou de l'un de ses organes) ou la présence simultanée des doigts du soignant et d'une aiguille ou de tout autre instrument ou objet pointu ou tranchant dans un site anatomique caché ou très exigü, par exemple lors des interventions de chirurgie viscérale, cardio-thoracique, orthopédique ou vaginale.

ou

- ii) Réparation de lésions traumatiques importantes.

ou

- iii) Section importante ou ablation de tissu oral ou péri-oral, y compris les structures dentaires.

Bien que la détermination d'un risque significatif de transmission dans chaque situation soit difficile, cette définition relativement large a pour but de servir de cadre d'évaluation à l'intention des médecins ou des experts chargés de prendre une décision motivée prenant en compte les facteurs spécifiques à chaque cas.

##### Royaume-Uni [UK, 2007]

Les actes à haut risque d'accident exposant au sang sont les procédures invasives au cours desquelles il existe un risque d'exposition des tissus ouverts du patient au sang du soignant après une blessure du soignant. Elles comprennent les procédures au cours desquelles les mains du soignant (protégées par des gants) peuvent entrer en contact avec des instruments tranchants, des pointes d'aiguille ou des tissus acérés (spicules osseux ou dents) à l'intérieur d'une cavité corporelle, d'une plaie ou d'un espace anatomique confiné dans lequel les mains ou l'extrémité des doigts ne seraient pas toujours complètement visibles. Toutefois, d'autres situations comme les soins traumatologiques et les soins des patients chez lesquels le risque de morsures est prévisible et régulier devraient être évitées par les soignants soumis à une restriction d'activité pour les procédures à risque d'exposition au sang.

##### États-Unis d'Amérique [CDC, 1991]

Procédure invasive : tout acte chirurgical ou réparation d'une lésion traumatique entraînant un contact avec un tissu, une cavité ou un organe, effectué à l'hôpital dans un bloc opératoire, une salle d'accouchement, un service d'urgence ou au cabinet médical et dentaire ; tout cathétérisme cardiaque ou vasculaire ; tout accouchement qu'il soit réalisé par voie basse ou par césarienne, toute intervention, incision ou ablation de tissu oropharyngé.

Procédure invasive à haut risque d'exposition au sang : actes invasifs qui impliquent la palpation digitale de l'extrémité d'une aiguille dans une cavité corporelle (par exemple suture à l'aveugle) ou la présence simultanée des doigts du professionnel de santé avec une aiguille ou un instrument ou autre objet tranchant dans un site anatomique hors de contrôle visuel ou très exigü. Lors de ces procédures il y a un risque reconnu de lésion percutanée du soignant, et, si une telle lésion survient, le sang du soignant entre vraisemblablement en contact avec la cavité corporelle, le tissu sous-cutané et/ou les muqueuses du patient.

#### Bibliographie

- CDC. Recommendations for preventing transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to patients during exposure-prone invasive procedures. *MMWR* 1991; 40: 1-9.
- Henderson DK, Dembry L, Fishman NO et al. SHEA guideline for management of health care workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31: 203-232
- PHAC. Proceedings of the consensus conference on infected health care workers: Risk for transmission of bloodborne pathogens. *CCDR* 1998; 24S4: 1-25.
- UK. Department of Health. Hepatitis B infected health care workers and antiviral therapy. London March 2007. [www.gov.uk/government/organisations/department-of-health](http://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health)
- UK. Department of Health. Hepatitis C infected health care workers. London August 2007.
- UK. Department of Health. HIV Infected Health Care Workers: A Consultation Paper on Management and Patient Notification. London October 2007.

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Annexe 3 : Evaluation du risque de transmission du VHB, VHC et VIH de soignant à patient

Tableau 1

#### Risque de transmission du VHB, VHC et VIH de soignant à patient estimé par un modèle mathématique.

Type d'étude et année	VHB (N/10 <sup>6</sup> procédures)	VHC (N/10 <sup>6</sup> procédures)	VIH (N/10 <sup>6</sup> procédures)
Bell et al., 1992	240–2400 <sup>1)</sup>	–	2,4–24
Ross et al., 2000	–	120–160 <sup>2)</sup>	–

<sup>1)</sup> Soignant AgHBe positif.

<sup>2)</sup> Soignant VHC ARN positif.

#### Bibliographie du tableau 1

- Bell DM, Shapiro CN, Culver DH, et al. Risk of hepatitis B and human immunodeficiency virus transmission to a patient from an infected surgeon due to percutaneous injury during an invasive procedure : estimates based on a model. *Infect Agents Dis* 1992 ; 1 : 263–269.
- Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Risk of hepatitis C transmission from infected medical staff to patients : model-based calculations for surgical settings. *Arch Intern Med* 2000 ; 160 : 2313–2316.

Tableau 2

#### Transmission du VHB de soignant à patient dans la littérature médicale.

Source et année de publication	Région et année	Soignants impliqués	Patients infectés
Hofmann et al., 2003	1970–2000	> 40	457
Spijkerman et al., 2002	NL	1 chirurgien général (AgHBe+, virémie élevée)	28/1564 (1,8%), dont : 8 confirmés, 2 probables et 18 transmissions possibles  Au moins 8 (28,6%) transmissions lors de procédures à faible risques
Roggendorf et al., 2002	Allemagne	1	> 100 en 8 ans
Health Canada, 1992 Johnson et al., 1994	Nouvelle Ecosse	1 chirurgien orthopédiste (AgHBe+)	4
Harpaz et al., 1996	États-Unis d'Amérique	1 chirurgien (AgHBe+)	19/144 (13,1%)
Johnson et al., 1997	Toronto 1992–1996	1 technicien EEG (AgHBe+)	75 (4 clusters épidémiques)
Heptonstall et al., 1996	UK	1 chirurgien cardio-vasculaire (AgHBe+)	20
Welch et al., 1989	UK	1 gynécologue	22
Prentice et al., 1992	NL	1 chirurgien à la formation	11
PHLS, 1997	UK	4 chirurgiens (AgHBe–) 1 chirurgien général (AgHBe–)	6 1

#### Commentaires :

Transmissions par dentistes fréquemment rapportées avant 1980 aux US CDC. Depuis 1987, un seul cas rapporté [Henderson et al., 2010, Hasselhorn et al., 2000]. Contrairement au VHC et VIH, la plupart des transmissions se sont produites en dépit du respect des règles d'hygiène et d'asepsie, à l'exception de ce technicien EEG qui ne respectait pas les règles de contrôle de l'infection lors de l'utilisation des électrodes aiguilles [Johnson et al., 1997]. En outre, 7 cas sur 404 de transmission par chirurgiens AgHBe négatifs (Precore Mutant Virus) [PHLS, 1997].



## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Bibliographie du tableau 2

- Harpaz R, Von Seidlein L, Averhoff FM, et al. Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. *N Engl J Med* 1996; 334: 549–554.
- Hasselhorn HM, Hofmann F. Übertragung von HBV, HCV und HIV durch infektiöses medizinisches Personal – eine Übersichtsdarstellung. *Chirurg* 2000; 71: 389–395.
- Health Canada. Laboratory Centre for Disease Control. Bloodborne pathogens in the health care setting: risk for transmission. *CCDR* 1992; 18: 177–184.
- Henderson DK, Dembry L, Fishman NO, et al. SHEA guideline for management of health care workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31: 203–32.
- Heptonstall J. Lessons from two linked clusters of acute hepatitis B in cardiothoracic surgery patients. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1996; 6: R119–25.
- Hofmann F, Kralj N, Hasselhorn HM. Hepatitis B- und Hepatitis C-Virus: Die Bedeutung der Infektion von Patienten durch medizinisches Personal. In: Seimair H, Manns MP. *Virushepatitis als Berufskrankheit. Ein Leitfaden zur Begutachtung. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage. Ecomed* 2003: 51–80.
- Johnson BL, Langille DB, LeBlanc JC et al. Transmission of hepatitis B related to orthopedic surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 352.
- Johnson I. Hepatitis B – EEG clinics outbreak investigation. Toronto: Ontario Ministry of Health. 1997. Final report.
- PHLS. Transmission of hepatitis B to patients from four infected surgeons without hepatitis B e antigen. The Incident Investigation Teams and others. *N Engl J Med* 1997; 336: 178–184.
- Prentice MB, Flower AJ, Morgan GM, et al. Infection with hepatitis B virus after open heart surgery. *BMJ* 1992; 304: 761–764.
- Roggendorf M, Viazov S. Health care workers and hepatitis B. [www.hcvadvocate.org/news/NewsUpdates\\_pdf/2.2\\_Conference\\_Reports/EASL\\_2002\\_Agenda/Section2/Roggendorf.pdf](http://www.hcvadvocate.org/news/NewsUpdates_pdf/2.2_Conference_Reports/EASL_2002_Agenda/Section2/Roggendorf.pdf).
- Spijkerman LJ, Van Doorn LJ, Janssen MH, et al. Transmission of hepatitis B virus from a surgeon to his patients during high-risk and low-risk surgical procedures during 4 years. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 306–312.
- Welch J, Webster M, Tilzey AJ, et al. Hepatitis B infections after gynaecological surgery. *Lancet*. 1989; 28; 1: 205–207.

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

Tableau 3

### Transmission du VHC de soignant à patient dans la littérature médicale.

Source et année de publication	Région	Soignants impliqués	Patients infectés
PHLS/CDSC, 1995 ; Duckworth et al., 1999	UK	1 chirurgien cardiaque	1/278 (0,4%) testés dans « look-back »
Esteban et al., 1996	Espagne	1 chirurgien cardiaque	5/222 (2,3%) testés
PHLS/CDSC, 1999 ; PHLS/CDSC, 2000	UK	1 gynécologue	8/4500 (0,2%) testés
Ross et al., 2002a	Allemagne	1 chirurgien orthopédiste	1/229 (0,4%) testés
Ross et al., 2002b	Allemagne	1 gynécologue obstétricien	1/2286 (0,04%) testés
Cody et al., 2002	États-Unis d'Amérique	1 anesthésiste	1/348 (0,3%) testés
Pugliese et al., 2000 ; Brown et al., 1999	UK	1 chirurgien	3/1900 (0,2%) testés
Pugliese et al., 2000	UK	Soignant?	1/750 (0,1%) contactés – testés?
PHLS/CDSC, 2000	UK	Praticien?	1/228 (0,4%) contactés – testés?
Mawdsley et al., 2005	UK	1 anesthésiste	1 (pas de « look-back »)
Henderson et al., 2003	UK Total	Tous en UK	9/7656 (0,1%) ; cas index exclus 14/7656 (0,2%) ; cas index exclus

### Transmissions liées à une faute de pratique grave (non respect des précautions standard)

Ross et al., 2000	Allemagne	1 anesthésiste	5
Bosch et al., 1998 ; Bosch et al., 2000	Espagne	1 anesthésiste toxicomane	171

### Commentaires :

Transmission du VHC à un enfant hémophile lors de soins à domicile par sa mère infectée par le VHC (non mentionné dans le tableau) [CDC, 1997].

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

### Bibliographie du tableau 3

- Bosch X. Hepatitis C outbreak astounds Spain. *Lancet* 1998; 351 : 1415.
- Bosch X. Newspaper apportion blame in Spanish hepatitis C scandal. *Lancet*. 2000; 355 : 818.
- Brown P. Surgeon infects patient with hepatitis C. *BMJ* 1999; 319 : 1219.
- CDC. Transmission of hepatitis C virus infection associated with home infusion therapy for hemophilia. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997; 46 : 597–599.
- Cody SH, Nainan OU, Garfein RS, et al. Hepatitis C virus transmission from an anesthesiologist to a patient. *Arch Int Med* 2002; 162 : 345–350.
- Duckworth GJ, Heptonstall J, Aitken C, for the Incident Control Team and Others. Transmission of hepatitis C virus from a surgeon to a patient. *Commun Dis Public Health* 1999; 2 : 188–192.
- Esteban JI, Gomez J, Martell M, et al. Transmission of hepatitis C virus by a cardiac surgeon. *N Engl J Med* 1996; 334 : 555–560.
- Henderson DK. Managing occupational risks for hepatitis C transmission in the health care setting. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16 : 546–568
- Mawdsley J, Teo CG, Kyi M, et al. Anesthetist to patient transmission of hepatitis C virus associated with non exposure-prone procedures. *J Med Virol* 2005; 75 : 399–401.
- PHLS/CDSC. Hepatitis C virus transmission from health care worker to patient. *Commun Dis Rep CDR Wkly* 1995; 5 : 121.
- PHLS/CDSC. Transmission of hepatitis C virus from surgeon to patient prompts look-back. *Commun. Dis. Rep CDR Wkly* 1999; 9 : 387.
- PHLS/CDSC. Two hepatitis C look-back exercises – national and in London. *Commun. Dis. Rep CDR Wkly* 2000; 10 : 125,128.
- PHLS/CDSC. Hepatitis C look-back in two trusts in the south of England. *Commun Dis Rep CDR* 2001; 11
- Pugliese G, Favero MS. Health care worker-to-patient transmission of HCV in the United Kingdom. *Infect. Control Hosp Epidemiol* 2000; 21 : 619.
- Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Transmission of hepatitis C virus from a patient to an anesthesiologist assistant to five patients. *N Engl J Med* 2000; 343 : 1851–1854.
- Ross RS, Viazov S, Roggendorf M. Phylogenetic analysis indicates transmission of Hepatitis C virus from an infected orthopedic surgeon to a patient. *J Med Virol* 2002a; 66 : 461–467.
- Ross RS, Viazov S, Thormahlen M, et al. Risk of hepatitis C virus transmission from an infected gynecologist to patients: results of a 7-year retrospective investigation. *Arch Intern Med* 2002b; 162 : 805–10.

## Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients

Tableau 4

### Transmission du VIH de soignant à patient dans la littérature médicale.

Source et année de publication	Région	Soignants impliqués	Patients infectés
CDC, 1991	États-Unis d'Amérique	1 dentiste <sup>1)</sup>	6
Blanchard et al., 1998 ; Lot et al., 1999	France	1 chirurgien orthopédiste	1/983 (0,1%) patients testés
Goujon et al., 2000 Astagneau et al., 2002	France	1 infirmière <sup>1)</sup>	1/2293 (0,04%) patients testés
Mallolas et al., 2006	Espagne	1 obstétricien (césarienne, AES)	1

### Études rétrospectives des patients de soignants infectés par le VIH («look-back»)

Robert et al., 1995	États-Unis d'Amérique	51, dont 29 dentistes (et étudiants), 8 médecins (et étudiants), 13 chirurgiens et obstétriciens, 1 pédiatre	0/22171 testés (correspond à 17% de tous les patients de soignants) (113 VIH positifs mais pas en relation avec soignant)
CDC, 2009	Israël	1 Chirurgien cardiaque	0/545 testés (correspond à 33% des patients traités)

<sup>1)</sup> Mode de transmission reste indéterminé malgré les investigations. Tous deux avec virémie très élevée (SIDA déclaré ou peu avant diagnostic chez infirmière).

### Bibliographie du tableau 4

- Astagneau P, Lot F, Bouvet E, et al. Look-back investigation of patients potentially exposed to HIV type 1 after a nurse-to-patient transmission. *Am J Infect Control* 2002; 30: 242–245.
- Blanchard A, Ferris S, Chamaret S, et al. Molecular evidence for nosocomial transmission of human immunodeficiency virus from a surgeon to one of his patients. *J Virol* 1998; 72: 4537–4540.
- CDC. Update – Transmission of HIV infection during an invasive dental procedure – Florida. *MMWR* 1991; 40: 21–27,33.
- CDC. Investigation of patients treated by an HIV-infected cardiothoracic surgeon – Israel, 2007. *MMWR* 2009; 57: 1413–1415.
- Goujon CP, Schneider VM, Grofti J, et al. Phylogenetic analyses indicate an atypical nurse-to-patient transmission of Human Immunodeficiency Virus type 1. *J Virol* 2000; 74: 2525–2532.
- Lot F, Sequier JC, Fegueux S, et al. Probable transmission of HIV from an orthopedic surgeon to a patient in France. *Ann Intern Med* 1999; 130: 1–6.
- Mallolas J, Arnedo M, Pumarola 1, et al. Transmission of HIV-1 from an obstetrician to a patient during a caesarean section. *AIDS* 2006; 285–287.
- Robert LM, Chamberland ME, Cleveland JL, et al. Investigations of patients of health care workers infected with HIV. The Centers for Disease Control and Prevention database. *Ann Intern Med* 1995; 122: 653–657.

## **Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients**

### **Annexe 4: Composition du « Groupe consultatif d'experts »**

#### **États-Unis d'Amérique [CDC, 1991]**

- Médecin traitant du soignant.
- Spécialiste en maladies infectieuses avec expertise dans l'épidémiologie de la transmission du VHB et VIH.
- Expert connaissant les procédures pratiquées par le soignant.
- Représentant local de santé publique.

#### **Canada [Health Canada, 1998]**

- Spécialiste local de santé publique.
- Spécialiste de médecine du travail.
- Expert de la même discipline que le soignant infecté.
- Expert spécialiste en prévention des infections.
- Spécialiste en maladies infectieuses.
- Expert en évaluation du risque, en éthique ou en « policy ».

#### **Allemagne [RKI, 1999]**

- Responsable de l'hygiène hospitalière.
- Médecin d'entreprise.
- Spécialiste de la sécurité au travail.
- Spécialiste en maladies infectieuses, microbiologiste médical ou virologue clinique.
- Médecin traitant du soignant.
- Médecin cantonal (« Amtsarzt »).
- Représentant de l'employeur, de la direction médicale ou de la direction des soins (selon les responsabilités).

#### **Royaume-Uni [UK, 1993]**

- Président « laïc » (non médical)
- avec représentants des spécialités suivantes :
  - Anesthésie
  - Dentisterie
  - Médecine générale
  - Épidémiologie
  - Hépatologie
  - Maladies VIH
  - Soins infirmiers
  - Soins obstétricaux (sage-femme)
  - Gynécologie et obstétrique
  - Médecine du travail
  - Santé publique
  - Chirurgie
  - Virologie
- Des membres de professions non médicales peuvent également être nommés par le Président

#### **Bibliographie**

- CDC. Recommendations for Preventing Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Patients During Exposure-Prone Invasive Procedures. MMWR; 1991/40(RR08): 1–9.
- Health Canada. Proceedings of the Consensus Conference on Infected Health Care Workers: risk for transmission of bloodborne pathogens. Can Commun Dis Rep 1998; Suppl 4: i–iii, 1–25; i–iii, 1–28.
- RKI. Mitteilung der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V.: Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-B-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. Epid Bull 1999; 30: 222–223.
- UK Health Departments. Expert Advisory Group on Hepatitis: Protecting health care workers and patients from hepatitis B. London August 1993.

## **Recommandations pour le personnel de santé infecté par le virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou de l'immunodéficience humaine : prévention du risque de transmission aux patients**

### **Annexe 5: Informations complémentaires utiles pour poser l'indication à une enquête «look-back»**

- Santé actuelle et antécédents médicaux du soignant.
- Conséquences de l'infection sur l'exécution et les pratiques de soins, par exemple en cas d'atteinte visuelle, de déficit neurologique ou de démence.
- Présence d'une atteinte cutanée (p. ex. eczéma suintant).
- Antécédents professionnels du soignant.
- Information sur d'éventuelles négligences dans l'application des principes de contrôle de l'infection et de l'application des précautions standard.
- Informations suggérant un risque de transmission plus élevé du soignant, par exemple en cas d'AES particulièrement fréquents.

### **Bibliographie**

- NHS Scotland. HIV infected health care workers: guidance on the management and patient notification. Juli 2005.
- UK Department of Health. AIDS/HIV infected health care workers: guidance on the management of infected health care workers and patient notification – a consultation paper. London. June 2002.