

## Expositions VIH, VHB et VHC dans les établissements de soins en Suisse de 1997 à 2000

De 1997 à 2000, 2685 accidents exposant au sang (AES) parmi le personnel de santé ont été déclarés aux Centres nationaux de référence. Le patient-source était positif pour le VIH dans 244 cas (9,1%), pour le virus de l'hépatite C (VHC) dans 317 cas (11,8%) et pour l'antigène de surface (AgHBs) de l'hépatite B dans 100 cas (3,7%). Aucun cas de transmission du VIH ou du VHB n'a été mis en évidence pendant cette période. En revanche, 5 transmissions du VHC ont été documentées (une sixième en 2001). Une prophylaxie post-expositionnelle (PEP) de l'infection VIH a été administrée à 304 personnes et interrompue dans 47% des cas, le plus souvent en raison d'un test VIH négatif chez le patient-source. La couverture vaccinale contre l'hépatite B a continué d'augmenter pour atteindre 94% du personnel de santé en 2000. L'utilisation de mesures de protection (en particulier port de gants) semble en augmentation, mais reste insuffisante. La déclaration systématique des accidents exposant au sang est un instrument essentiel pour réduire les risques et améliorer la prise en charge du personnel de santé exposé.

cune vaccination n'est toutefois disponible pour l'infection VIH. Toutefois, une prophylaxie médicamenteuse post-expositionnelle (PEP) est recommandée depuis 1990. Elle offre une protection partielle contre l'infection si elle est instaurée précocement après l'accident. Initialement, la PEP VIH a consisté en une monothérapie de zidovudine (AZT). Actuellement, une combinaison plus efficace de trois médicaments antirétroviraux est utilisée.

Le personnel médical est aussi exposé à un risque accru d'acquisition d'une infection accidentelle par le virus de l'hépatite C (VHC). A ce jour, il n'existe aucune vaccination, ni recommandation de PEP, pour cette infection virale.

La surveillance des AES a débuté en 1989 sur mandat de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Les accidents par piqûres et autres contacts avec des liquides biologiques chez le personnel de santé sont depuis lors déclarés aux Centres nationaux de référence de Lausanne et de Zurich [1]. Les informations sont collectées à l'aide d'un questionnaire anonyme qui est complété sur une base volontaire par les personnes exposées au

### INTRODUCTION

En Suisse, au cours des 10 dernières années, 7276 accidents par exposition percutanée ou cutanée aux liquides biologiques (ci-dessous désignés par accidents exposant au sang: AES) ont été annoncés chez des personnes travaillant dans les secteurs de la santé. Lors d'une blessure percutanée (piqûre, blessure), le risque d'acquisition d'une infection virale transmise par le sang n'est pas négligeable. Il est de 30% pour l'hépatite B avec antigène HBe positif. L'hépatite B est prévenue par une vaccination active qui offre une protection supérieure à 90%. La vaccination de toutes les personnes travaillant en milieu médical a eu pour conséquence qu'aucun cas de transmission accidentelle de l'hépatite B n'a été constaté durant ces dernières années.

Le risque de développer une infection VIH par piqûre est nettement inférieur et se situe à 0,3%. Contrairement à l'hépatite B, au-

Figure 1  
Nombre d'accidents exposant au sang (AES) déclarés, répartition selon l'année et le sexe

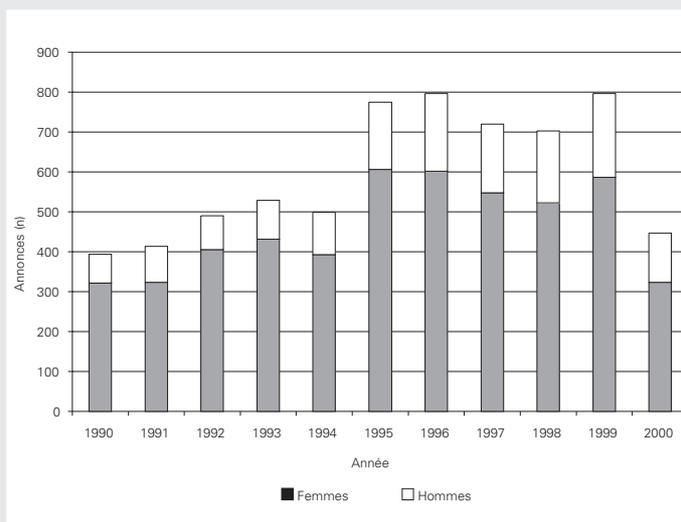
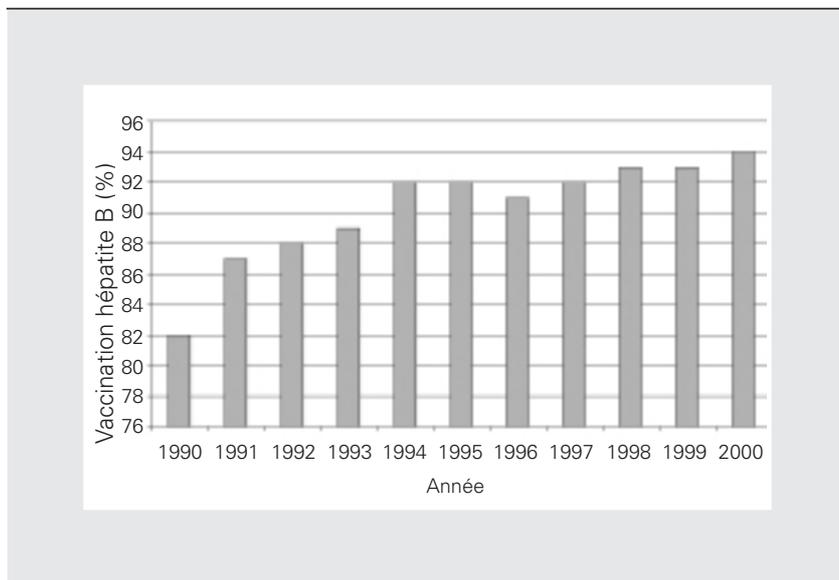


Figure 2  
**Taux de personnes exposées vaccinées contre l'hépatite B, répartition selon l'année de la déclaration**



sang ou par les services de médecine du personnel. Il comprend les données démographiques des patients sources et des personnes exposées, des informations sur le mécanisme de l'accident et ses déterminants ainsi que les résultats des sérologies VIH, VHB et VHC des patients et des personnes exposées. Les résultats des années 1997 à 2000 sont résumés dans cet article.

## RÉSULTATS

### Personnes exposées

Au cours des quatre dernières années (1997–2000), 2685 AES ont été déclarés, dont 74,3% concernent des femmes (fig.1). L'âge moyen du personnel de santé impliqué est de  $34,9 \pm 9,4$  ans. L'expérience professionnelle antérieure moyenne est de  $9,7 \pm 8,1$  ans. Le personnel de soins représente 63,2% des déclarations, les médecins 24,3%, le personnel de maison 3,1%, le personnel de laboratoire 2,8% et les personnes exerçant une autre activité 5,8%.

La majorité des personnes impliquées (92,9%) était vaccinée contre l'hépatite B (93,3% du personnel soignant; 96,3% des médecins; 94,5% du personnel de laboratoire;

et 80,2% du personnel de maison). Parmi les soignants annonçant une exposition, le taux de vaccination contre l'hépatite B a augmenté de façon continue de 82% en 1990 à 94% en 2000 (fig. 2).

### Types d'exposition

Les expositions déclarées se sont produites dans 62% des cas lors d'un soin au patient (par exemple, injection, suture, etc.), 12,2% lors du nettoyage des instruments, 10,8% lors du rangement des instruments, 5,4% lors de recapuchonnage d'aiguilles et 1,5% lors de la transmission d'un instrument. Le lieu de l'accident était le plus souvent la chambre du patient (28,5%), suivi de la salle d'opération (26,8%), des soins intensifs (7,8%), du secteur des interventions ambulatoires (5,2%) et des urgences (4,7%). Il n'y avait pas d'indications sur le lieu et les circonstances dans 27% des expositions annoncées.

La majorité des cas annoncés (82%) concerne des blessures cutanées (exposition percutanée), jugée comme profondes dans 60% des cas et superficielles dans 22% des cas. Dans 248 cas (9,3%), il s'agissait d'expositions muqueuses à des liquides biologiques, dont 85% ont concerné les yeux, 11% la bouche et 4% la bouche et les yeux. Le nombre de déclarations d'expositions muqueuses a augmenté de 4% en 1990 à 11% en 2000. 237 personnes (8,8%) ont

Figure 3  
**Augmentation des blessures par aiguilles butterfly et venflon de 1990 à 2000.**

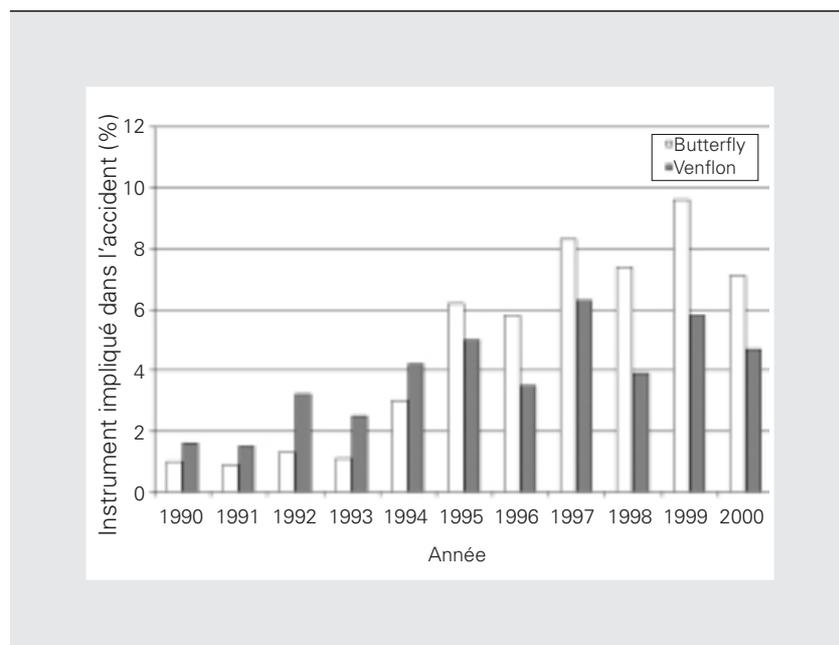
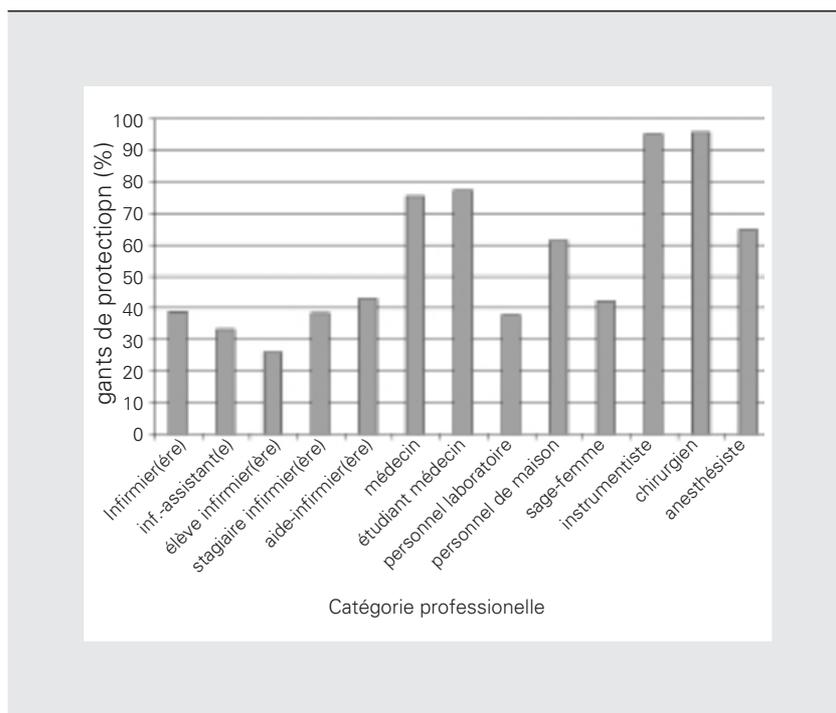


Figure 4  
**Pourcentage de personnes exposées portant des gants selon la catégorie professionnelle.**



annoncé un contact uniquement cutané avec des liquides biologiques. Cent-dix (47%) présentaient toutefois une lésion cutanée préexistante.

L'instrument impliqué dans l'accident était une aiguille d'injection dans 57% des cas, une aiguille de suture dans 14,5%, un scalpel dans 8,8%, une aiguille butterfly dans 10,1% et un venflon dans 6,4% des cas (figure 3). Depuis 1990, nous avons observé une tendance nette à l'augmentation des déclarations d'employés masculins (médecins) et des blessures par aiguilles de suture. 75% des instruments étaient contaminés par du sang, 6% par d'autres liquides biologiques avec

du sang visible et 14% par un liquide biologique sans sang visible. Le taux de déclaration d'accidents avec butterfly et venflons a légèrement augmenté durant les dernières années.

Parmi les déclarations comportant cette précision, plus de la moitié (56,9%) du personnel concerné a jugé l'accident comme évitable. Cette information manquant fréquemment dans les questionnaires, son analyse ne peut être interprétée qu'avec certaines réserves. Toutefois, selon la description de l'accident, l'absence de port de gants (43%), de masque ou de lunettes de protection (16%), le mauvais emplacement du conteneur de

recupération des aiguilles (35%) ou le remplissage excessif du conteneur (4%) sont des facteurs qui ont conduit à l'accident. Dans 2,5% des cas, l'instrument en cause se trouvait dans une poubelle. La proportion du personnel hospitalier qui portait des gants au moment de l'accident a augmenté de façon progressive pendant les 6 dernières années d'observation (44% en 1995, 57% en 2000). Le port du masque (34%) et des lunettes de protection (23%) est resté toutefois quasiment inchangé. Le port de gants a fortement varié entre les différentes catégories professionnelles (fig. 4). Il est intéressant de relever que c'est les élèves infirmier(ère) qui portaient le moins souvent de gants (26%).

Vingt-deux pour-cent des personnes qui ont répondu à cette question, présentaient des raisons subjectives qui ont contribué à l'accident. L'inattention est évoquée dans 68,5% des cas, le stress dans 25,1%, la fatigue dans 3,3% et une perturbation extérieure dans 3,1%.

#### Caractéristiques des patients

L'âge moyen des patients était de  $48.5 \pm 21.2$  ans. Le nombre d'hommes était légèrement plus élevé (56,1%). La plupart des patients (73,3%) ne présentaient pas de risques connus pour une infection par le VIH, le VHC ou le VHB. Comme facteurs de risques, 11,1% des patients présentaient une polytoxicomanie, 3,3% avaient reçu plusieurs transfusions sanguines avant l'introduction des tests VIH systématiques (1985), 3,1% provenaient d'un pays à haute prévalence VIH et 1,7% appartenaient au groupe à risque homosexuel. Parmi les 2685 expositions déclarées, le test VIH était positif dans 9,1% des cas, l'antigène HBs dans 3,7% et les anti-

Tableau 1  
**Caractéristiques des expositions selon le status sérologique des patients**

Blessure	Patient VIH-positif N (%)	VIH-négatif N (%)	Statut VIH inconnu N (%)	VHC-Ac positif N (%)	Antigène HBs positif N(%)
Percutanée profonde	96 (3,6)	1188 (44,2)	325 (12,1)	143 (5,3)	50 (1,9)
Percutanée superficielle	51 (1,9)	391 (14,6)	144 (5,4)	57 (2,1)	16 (0,6)
Muqueuse	33 (1,2)	196 (7,3)	19 (0,7)	45 (1,7)	10 (0,4)
Exposition cutanée sans lésion	31 (1,2)	82 (3,1)	14 (0,5)	30 (1,1)	11 (0,4)
Exposition cutanée avec lésion	33 (1,2)	73 (2,7)	4 (0,1)	34 (1,3)	13 (0,5)
Autres	0 (0)	4 (0,1)	1 (0)	8 (0,3)	0 (0)
Total	244 (9,1)	1934 (72,0)	507 (18,9)	317 (11,8)	100 (3,7)

Tableau 2  
**Effets secondaires annoncés pour 174 PEP VIH (en % du total des effets secondaires)**

Effets secondaires	%
Nausées	25
Fatigue	19
Céphalées	7
Diarrhées	7
Eruptions cutanées	5
Vomissement	4
Insomnies	3
Douleurs	3
Myalgies	2
Divers	25

corps anti-VHC dans 11,8% des cas (tableau 1).

Parmi les patients VIH positifs, 21,9% présentaient également une hépatite B et 63% une hépatite C documentée. Le nombre médian de lymphocytes-T-CD4 était de 328 cellules/L et 47,2% des patients se situaient à un stade C (SIDA) selon la classification des Centers for Disease Control and Prevention (CDC). La charge virale médiane se situait à 4,0 log<sub>10</sub> copies/mL et 34,1% de ces patients montraient une charge virale inférieure à 1000 copies/mL, correspondant probablement à un faible risque de transmission VIH [2].

### La prophylaxie post-expositionnelle (PEP)

Depuis 1996, 304 personnes ont reçu une PEP VIH. Une association de trois antiviraux [2 inhibiteurs de la reverse transcriptase en combinaison avec un inhibiteur de la protéase, soit l'Indinavir (n=176; 58%) soit le Nelfinavir (n=84; 28%)] est le plus souvent prescrite depuis 1997. La durée médiane entre l'ex-

position et le début de la prophylaxie était de 1,5 heure (extrêmes: 0-72 heures).

Parmi les personnes exposées qui ont reçu une PEP VIH, 66% présentaient une blessure profonde, 16% une blessure superficielle et 18% ne présentaient pas de lésions de la peau (exposition mucocutanée ou cutanée). Dans 73% des cas, l'instrument était contaminé de façon visible par du sang.

La PEP VIH a provoqué des effets secondaires chez 174 patients (57,2%). Il s'agissait le plus fréquemment de nausées (24,3%) et de fatigue (19,3%). Les autres effets secondaires sont présentés dans le tableau 2. Aucun effet secondaire grave n'a été rapporté.

La PEP VIH a été interrompue prématurément chez 47% des employés traités, le plus souvent suite à la réception d'un résultat négatif du test VIH pratiqué chez le patient et, plus rarement, en raison d'effets secondaires des médicaments (tableau 3).

### Tests sérologiques

Un test VIH a été pratiqué chez 63,3% des personnes exposées. Un deuxième test après 3 mois a été effectué chez 44,1% d'entre elles, un troisième test chez 15,9%. Dans 16,2% des cas, une sérologie VHC a été pratiquée, puis vérifiée deux fois pour 11% et une fois pour 7% des cas. Une sérologie VHB a été pratiquée dans 10% des cas. Elle a été répétée une deuxième et une troisième fois chez 4,5% et 2% des personnes exposées. Le nombre de contrôles effectués durant le suivi sérologique est difficile à interpréter, car il est probable qu'un nombre important de contrôles

effectivement réalisés non pas été reportés sur la déclaration.

Aucune transmission VIH ou VHB n'a été découverte, mais cinq séroconversions VHC ont été mises en évidence (voir article de C. Ruef et al. dans ce Bulletin).

### DISCUSSION

Parmi les 2685 AES déclarés de 1997 à 2000 aux Centres nationaux de référence, aucun cas de transmission de l'hépatite B ou du VIH n'a été constaté parmi le personnel de santé. Ceci est probablement le résultat de la couverture vaccinale élevée contre l'hépatite B chez le personnel hospitalier (figure 2). L'effet de la PEP VIH est cependant moins clairement établi. Depuis 1996, sur 295 expositions au VIH, une seule séroconversion VIH probablement d'origine professionnelle a été constatée. Cela correspond au nombre attendu selon le risque de transmission de 0,3% rapporté dans la littérature.

Au cours de la même période, 5 séroconversions VHC ont été observées après un AES (1,84% des expositions à un patient-source VHC positif). Ce risque est également similaire aux données publiées (voir article de C. Ruef et al. dans ce Bulletin).

La tendance à l'augmentation des déclarations d'AES observée entre 1990 et 1996 s'est stabilisée durant la période ultérieure (figure 1). Le nombre de PEP VIH complètes a augmenté durant la période d'observation, alors que le nombre de traitements interrompus en raison d'un test négatif chez le patient index a diminué (tableau 3). Cela si-

Tableau 3  
**Nombre de PEP VIH administrées de 1990 à 2000 et motifs des interruptions de traitements (N=527)**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>PEP administrées</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>44</b>
Pas d'arrêt de la thérapie	5	4	6	4	16	27	22	27	30	41	17
Arrêt prématuré	3	9	7	3	8	16	38	57	40	28	17
Pas d'information concernant l'arrêt de la thérapie	3	3	3	5	8	17	16	8	14	15	10
<b>Motifs des arrêts</b>											
Patient HIV négatif	1	2	2	2	2	8	20	36	31	13	11
Effets secondaires	2	7	3	1	5	4	10	17	7	14	6
Autres motifs ou non précisé	-	-	2	-	1	4	8	4	5	1	-

gnifie d'une part qu'un traitement est introduit systématiquement lors d'une exposition VIH prouvée, d'autre part que l'utilisation accrue du test VIH rapide permet d'éviter l'instauration d'une PEP inutile dans l'attente de la sérologie d'un patient index VIH négatif [3]. Malheureusement, ce service n'est disponible en Suisse que dans quelques hôpitaux, mais pourrait être assez facilement introduit dans la plupart des établissements.

L'application des mesures préventives semble avoir progressé. Le port de gants a augmenté de façon modérée mais continue pendant cette période. Le fait que le personnel inexpérimenté (élèves) porte moins souvent des gants est toutefois assez inquiétant, d'autant plus qu'il présente un risque plus élevé de piqûres. Le comportement des soignants diplômés qui ont un rôle de modèle est donc très important. Il faut relever que les élèves infirmiers déclarent plus souvent de petites expositions, comme les expositions cutanées. Cette constatation explique en partie que le port des gants soit moins important dans cette classe professionnelle. L'absence de port des gants par le personnel infirmier dans plus de 60% des accidents annoncés montre en outre que cette mesure de prévention n'est pas encore suffisamment intégrée dans les procédures de soins. Le port de lunettes de protection est également un élément important, car les yeux représentent la localisation la plus fréquente lors d'exposition muqueuse [4,5]. L'augmentation de la couverture vaccinale contre l'hépatite B du personnel est encourageante car elle se situe maintenant à 94%, impliquant que le risque d'infection accidentelle par l'hépatite B est devenu très faible. Cependant, le risque de transmission élevé (30% en présence de l'antigène HBe) ne doit pas être négligé pour le personnel non immunisé.

Le lieu de survenue le plus fréquent des accidents déclarés demeure la chambre du patient, comme cela a déjà été constaté dans d'anciens travaux [6]. L'incidence élevée des accidents survenant dans la chambre du patient est peut-être expliquée par des conditions de travail qui ne sont pas

toujours optimales. Il faut relever que 35% des accidents survenant dans ce contexte sont liés aux manipulations ultérieures des seringues et au recapuchonnage d'aiguilles, risques qui pourraient être largement prévenus. Une mesure efficace serait par exemple l'utilisation systématique de petits contenants à aiguilles au lit du malade. Il faut encore relever que le nombre d'expositions survenant en salle d'opération est en réalité beaucoup plus important, mais que ces accidents ne sont souvent pas déclarés par les chirurgiens.

La plupart des expositions pourraient probablement être évitées. La réduction de leur fréquence nécessite d'instaurer des mesures de prévention, impliquant aussi bien les modifications du comportement lors des soins médicaux et infirmiers, des mesures techniques et l'amélioration des procédures organisationnelles. L'utilisation de produits dit «de sécurité», la formation continue du personnel concernant les mesures de prévention et les risques liés aux agents infectieux transmissibles par le sang et la gestion efficace de la prise en charge des accidents et de la prophylaxie post-expositionnelle sont les éléments essentiels et complémentaires d'une stratégie globale de prévention des AES.

Les possibilités d'une prophylaxie post-expositionnelle efficace en urgence pour le VIH et l'hépatite B (chez les non-répondeurs ou non vaccinés), ainsi que la diminution du risque d'hépatite chronique lors d'un traitement précoce de l'hépatite C aiguë [7], devraient favoriser l'annonce systématique des AES et l'amélioration du suivi des personnes exposées.

L'analyse des AES dans les services de santé en Suisse montre clairement les progrès qui restent à faire dans ce domaine.

Afin de pouvoir poursuivre l'étude épidémiologique des expositions à risque survenant chez le personnel de soins en Suisse et contribuer à l'amélioration constante des mesures préventives, les Centres de Références suisses encouragent les hôpitaux et les autres institutions de soins à continuer d'annoncer leurs accidents. ■

Communiqué par: Gilbert Greub<sup>1</sup>, Annik Maziero<sup>1</sup>, Gilbert Kaufmann<sup>1</sup>, Carlo Colombo<sup>2</sup>, Frédéric Zysset<sup>1</sup>, Christian Ruef<sup>2</sup>, Patrick Francioli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Division Autonome de Médecine Préventive Hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, CH-1011 Lausanne

<sup>2</sup> Departement Innere Medizin, Abteilung Infektionskrankheiten und Spitalhygiene, Universitätsspital, CH-8091 Zürich

Office fédéral de la santé publique  
Division épidémiologie et  
maladies infectieuses  
section maladies virales

#### Référence

1. Jost J, Colombo C, Maziero A, Ledergerber B, Francioli P. Expositions à du sang en milieu professionnel et traitement prophylactique post-expositionnel en Suisse jusqu'à fin 1996. Bull. OFSP 1998; 27: 14-19.
2. Gray RH, Wawer MJ, Brookmeyer R, Sewankambo NK, Serwadda D, Wabwire-Mangen F, Lutalo T, Li X, vanCott T, Quinn TC. Probability of VIH-1 transmission per coital act in monogamous, heterosexual, VIH-1-discordant couples in Rakai, Uganda. Lancet. 2001 Apr 14; 357: 1149-1153.
3. Greub G, Sudre P, Maziero A, Rime-Dubez B, Francioli P and Telenti A. A spare post-exposure prophylaxis (PEP) with immediate VIH-testing of the source-patient. 7th International Conference on Retroviruses and Opportunistic infections, San Francisco, P494. 2000. (GENERIC). Ref Type: Conference Proceeding
4. Sartori M, La Terra G, Aglietta M, Manzin A, Navino C, Verzetti G. Transmission of hepatitis C via blood splash into conjunctiva [letter]. Scandinavian Journal of Infectious Diseases 1993; 25: 270-271.
5. Rosen HR. Acquisition of hepatitis C by a conjunctival splash. Am J Infect Control 1997; 25: 242-247.
6. 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. Schw Med Wschr 1998; 128: 536-543.
7. Jaeckel E, Cornberg M, Wedemeyer H, Santantonio T, Mayer J, Zankel M, Pastore G, Dietrich M, Trautwein C, Manns MP. Treatment of acute hepatitis C with interferon alpha-2b. N Engl J Med. 2001 Nov 15; 345 (20): 1452-1457.