

L'impact du matériel sécurisé est relativement peu évalué dans la littérature. Dale et al. trouvent une décroissance dans l'incidence des piqûres liées au prélèvement veineux (en soins hospitaliers et consultations externes) de 15/100 000 prélèvements avant l'implantation des mesures de prévention (précautions universelles, formation, matériel de sécurité) à 2/100 000 en 1996 [8]. J. Jagger décrit, dans trois hôpitaux américains, une décroissance du taux d'accidents par cathéter de 18,4/100 000 dispositifs commandés en 1986 à 7,5 pour 100 000 cathéters standards et à 1,2/100 000 cathéters de sécurité en 1993 [13]. Seule une étude menée par le CDC (Centers for Disease Control and Prevention), avec un protocole quasi-expérimental, trouve un impact spécifique du matériel sécurisé sur l'incidence des piqûres lors des prélèvements veineux [14].

En conclusion, il est donc probable que les nombreux efforts de prévention préconisés par les institutions et investis dans la formation des personnels, la révision des procédures de soins, le développement de matériels plus sécurisés aient porté leur fruit. Le risque résiduel mesuré n'est cependant pas à négliger. Les précautions standards, encore loin d'être respectées chez les accidentés, doivent probablement être mieux intégrées et adaptées à chaque procédure de soins, en tenant compte des mécanismes spécifiques d'accident.

Le rôle des matériels de sécurité est également à souligner. La réduction du risque lié aux hémocultures par rapport aux précédentes enquêtes, par exemple, est manifestement en rapport avec les progrès matériels réalisés. En revanche, le danger lié aux actes sur chambres implantées ou aux prélèvements artériels, bien que résultant essentiellement de difficultés techniques de l'acte lui-même, est très incomplètement compensé en pratique par l'utilisation de protections, bien que certaines existent. Même s'ils ne sont qu'un élément de la prévention, les matériels de sécurité ayant fait la preuve de leur intérêt doivent être mis à la disposition des personnels. Le coût fait souvent obstacle à leur utilisation [15]. Il faut cependant mettre en balance le coût de la prise en charge post-AES et bien sûr le préjudice inestimable d'une contamination par le VIH ou le VHC.

Cette étude souligne enfin l'importance pour les établissements de mettre en place une surveillance des AES afin d'évaluer leur politique de prévention en la matière.

#### REMERCIEMENTS :

Les membres du comité de pilotage tiennent à remercier les différents correspondants pour leur active participation à cette enquête, à savoir les coordonnateurs, les enquêteurs, les médecins du travail, les pharmaciens et tous les cadres et infirmier(e)s des hôpitaux suivants :

CH du Pays d'Aix, Aix en Provence - CHU Amiens Nord - CHG de Boulogne sur Mer, CHRU de Bordeaux - CHU A. Paré, Boulogne (AP-HP Paris) - CHU Morvan La Cavalle, Brest - Hôpital L. Mourier, Colombes (AP-HP Paris) - CH de Guéret - CH du Havre - CH du Mans - CH E. Roux, Le Puy - CHU Limoges - CHR Metz - CHR Thionville - CHU Montpellier - CHI Eaubonne et Montmorency - CH Moulins Yzeure - CH de Mulhouse - CH de Niort - CHU Bichat-Claude Bernard (AP-HP Paris) - Institut mutualiste de Montsouris, Paris - Hôpital Saint Joseph, Paris - CH R. Dubos, Pontoise - CHU Reims - CHU Rennes - CH de Rochefort

sur Mer - Centre R. Huguenin, Saint Cloud - CH de Sète - Hôpital Foch (Suresnes) - CH de Vichy - CHI de Villeneuve Saint Georges.

Nous tenons également à remercier pour leur soutien financier la Mutuelle nationale des hospitaliers et les laboratoires : Becton-Dickinson - Bristol Myers Squibb - Glaxo Wellcome - Johnson & Johnson Medical - Kendall Sherwood David & Geck - MAPA Hutchinson - Merck Sharp & Dohme Chibret - Sanofi Winthrop - SIMS France - Terumo.

#### RÉFÉRENCES

- Fourrier A, Abiteboul D, Bouvet E et le GERES. Surveillance des accidents avec exposition au sang parmi le personnel infirmier : résultats après un an de surveillance. *BEH* 1991; 24 : 95-96
- Abiteboul D, Antona D, Fourrier A, et al. Exposition accidentelle au sang du personnel soignant : résultats d'un an de surveillance du risque pour les infirmières dans 17 hôpitaux. *Path Biol* 1992;40:983-989.
- Abiteboul D, Antona D, Descamps JM, Bouvet E, et le GERES. Procédures à risque d'exposition au sang pour le personnel infirmier(e) : surveillance et évolution de 1990 à 1992 dans 10 hôpitaux. *BEH* 1993;43:195-196.
- Aiken LH, Sloane DM, Klocinski JL. Hospital Nurses' occupational exposure to blood: prospective, retrospective and institutional reports. *Am J Public Health* 1997;87:103-7.
- Beekmann SE, Vaughn TE, McCoy KD, et al. Hospital bloodborne pathogens programs : program characteristics and blood and body exposure rates. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:73-82.
- Tarantola A, Gollot F, Astagneau P, Brucker G, Bouvet E. Résultats de la surveillance des accidents exposant au sang 1995-1998 des AES sur le réseau CCLIN Paris-Nord. *Bulletin CCLIN Paris-Nord* 2001;19 : 2-3.
- Gershon RRM, Pearce L, Grimes M, et al. The impact of multifocused interventions on sharps injury rates at an acute-care hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:806-11.
- Dale J, Pruett S, Maker M. Accidental Needlesticks in the Phlebotomy service of the Department of Laboratory Medicine and Pathology at Mayo Clinic Rochester. *Mayo Clin Proc* 1998; 73 : 611-615.
- Beekmann SE, Vlahov D, Koziol DE, et al. Temporal association between implementation of universal precautions and a sustained, progressive decrease in percutaneous exposures to blood. *Clin Infect Dis* 1994;18:562-9.
- Jagger J, Hunt E, Brand-Einaggar J, et al. Rates of needle-stick injury caused by various devices in a university hospital. *New Engl J Med* 1988;319:284-288.
- Ippolito G, Di Carli G, Puro V, et al. Device-specific risk of needlestick injury in Italian health-care workers. *JAMA* 1994;272:607-10.
- Patel N, Tignor G. Device-specific sharps injury and usages rates : an analysis by hospital department. *Am J Inf Control* 1997;25:77-84.
- Jagger J. Reducing occupational exposure to bloodborne pathogens: where do we stand a decade later? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:573-5.
- CDC. Evaluation of safety devices for preventing percutaneous injuries among health-care workers during phlebotomy procedures. Minneapolis-St Paul, New York city and San Francisco, 1993-1995. *MMWR* 1997;46:21-25.
- Roudot-Thoraval F, Montagne O, Schaeffer A, Dubreuil M-L, Hachard D, Durand-Zaleski I. Costs and benefits of measures to prevent needlestick injuries in a University Hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999 ;20 :614-617.

## Comparaison du risque d'exposition au sang lié aux stylos injecteurs et aux seringues : résultats d'une enquête rétrospective dans 24 hôpitaux

G. Pellissier<sup>1</sup>, B. Miguères<sup>1</sup>, D. Abiteboul<sup>1,2</sup>, I. Lolom<sup>1,2</sup>, E. Bouvet<sup>1,2</sup> et le Géres<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux, Faculté de médecine X Bichat, Paris

<sup>2</sup>Groupe hospitalier Bichat-Claude-Bernard, Paris

#### INTRODUCTION

Le Géres est régulièrement alerté depuis 1999 pour des signalements d'accidents par piqûre chez des soignants utilisateurs de stylos injecteurs (SI), dispositifs médicaux « patient unique » conçus pour l'auto-administration médicamenteuse sous-cutanée (SC). Une enquête rétrospective (octobre 1999 – septembre 2000) a été conduite en deux temps dans les hôpitaux du réseau Géres. Les accidents lors des injections SC ainsi que leurs circonstances de survenue ont été documentés dans un premier volet d'enquête réalisé au dernier trimestre 2000, qui a donné lieu à publication [1], soulignant le risque d'exposition au sang lié à l'utilisation des SI. Un deuxième volet d'enquête a été conduit au premier trimestre 2001 pour obtenir des dénominateurs permettant de quantifier le risque.

#### MATÉRIEL ET MÉTHODES

24 des 26 centres qui ont participé à la première phase (2 CHRU, 20 CH et 2 établissements privés) ont répondu au deuxième volet de l'enquête, conduit selon une méthodologie comparable. Le nombre de piqûres accidentelles (toutes aiguilles confondues) déclarées à la Médecine du travail et les quantités d'aiguilles de SI et de seringues SC (préremplies ou non) délivrées par la Pharmacie, ont été recueillis dans chaque centre par le médecin du travail, à l'aide d'un

questionnaire standardisé. La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Epi Info V. 6.04. Les tests statistiques du Chi<sup>2</sup> et de Fischer ont été utilisés pour les comparaisons entre données.

#### RÉSULTATS

2 503 917 dispositifs pour injections SC ont été délivrés pendant la durée de l'enquête, dont 242 835 aiguilles de SI (9,7 %) dans 19 établissements et 2 261 082 seringues SC (90,3 %) dans les 24 établissements. Les seringues SC délivrées, constituées à 65 % de préremplies, étaient en quasi-totalité des seringues non protégées.

#### Fréquence des piqûres

1465 piqûres, toutes aiguilles confondues, ont été notifiées, dont 144 (9,8 %) survenues lors d'injections SC. Ces dernières se répartissent en 87 piqûres avec seringues SC (60,4 %) et 57 avec SI (39,6 %).

53 accidents avec SI ont été enregistrés dans 12 établissements dans lesquels des aiguilles de SI avait été délivrées et 4 accidents dans un établissement dans lequel aucune aiguille de SI n'avait été délivrée (SI apportés par les patients). Des accidents avec seringues SC ont été déclarés dans 21 établissements.

## Taux de piqûres

Le nombre d'accidents rapporté au nombre de matériels délivrés a permis de comparer les taux de survenue de piqûres avec SI et seringues SC (tableau).

Tableau

### Risque de piqûre selon le dispositif d'injection SC

Dispositif	Nombre de piqûres	Nombre de matériels délivrés	Taux de piqûres	RR (IC 95 %)
SI	53	242 835	21,8 / 100 000	5,67 (4,03-7,98)
Seringue SC	87	2 261 082	3,8 / 100 000	1

Le risque d'accident par piqûre apparaît très significativement supérieur pour les SI ( $p < 10^{-6}$ ).

## DISCUSSION

Les accidents avec SI représentent ici près de 40 % des piqûres lors d'injections SC notifiées. Même si une éventuelle sous-déclaration des accidents est possible dans l'enquête, les piqûres lors d'injections SC représentent 9,8 % des piqûres déclarées, une proportion comparable à celles retrouvées dans d'autres enquêtes prospectives. Ainsi, 12 % des piqûres sont le fait d'aiguilles SC dans le réseau de surveillance des AES du CCLIN Paris-Nord [2], et les piqûres lors des injections SC représentent 13 % des piqûres dans l'enquête Géres réalisée en 1999-2000 [3]. La fréquence des piqûres, rapportée au nombre de dispositifs délivrés, apparaît plus de 5 fois supérieure pour les SI, comparée à celle des seringues standard. Les dénominateurs retenus sont source d'incertitude (les seringues peuvent être utilisées pour d'autres gestes, les stylos peuvent être apportés par les patients...), mais le taux de piqûres estimé pour les seringues SC (3,8 / 100 000 matériels délivrés) est du même ordre que celui calculé dans l'enquête Géres 1999-2000 (3,4 / 100 000 gestes réalisés) [3].

Ces données complètent les résultats déjà présentés [1]. Les accidents avec SI représentaient un tiers des accidents survenus lors d'injections SC. La majorité des accidents sont survenus après le geste pour les deux types de dispositifs, mais la part d'accidents après le geste et lors de la phase de recapuchonnage/désadaptation de l'aiguille, était bien supérieure pour les SI que pour les seringues ( $p < 0,001$  et  $p < 10^{-6}$  respectivement). Le seul bénéfice retrouvé avec les SI était un pourcentage plus faible d'accidents pendant le geste, à l'introduction ou au retrait de l'aiguille à travers la peau.

Si les piqûres avec aiguilles SC sont à très faible risque de transmission du VIH, elles présentent un risque plus important de transmission du VHC et 3 cas français de séroconversion professionnelle VHC ont ainsi été décrits [4]. Par ailleurs, la prévalence de l'hépatite C semble plus élevée chez les patients les plus susceptibles de recevoir une injection SC (diabétiques, personnes âgées) (5). Ce risque est à considérer tout particulièrement en cas de traitements par l'interféron chez des patients infectés par le VHC.

# Évaluation de l'efficacité d'une mesure de prévention des accidents d'exposition au sang au cours du prélèvement de sang veineux

N. Louis<sup>1</sup>, G. Vela<sup>2</sup> et le Groupe Projet

<sup>1</sup>Cellule d'hygiène, Centre hospitalier, Cannes - <sup>2</sup>Département d'ergonomie, Centre hospitalier, Cannes

## INTRODUCTION

La piqûre accidentelle par aiguille est la première cause d'accident d'exposition au sang (AES). Les circonstances et les dispositifs médicaux les plus fréquemment impliqués sont les prélèvements veineux de sang aux fins de diagnostic biologique effectués avec des aiguilles creuses [1]. Au Centre hospitalier de Cannes (850 lits, 1 350 agents hospitaliers), il est effectué, sur la base des commandes, environ 45 000 prélèvements veineux à l'aiguille par an. En 1998, ces dispositifs ont été impliqués dans 16 (soit 35 pour 100 000 aiguilles) des 69 AES impliquant une aiguille creuse. L'analyse des déclarations d'accident a montré que ces AES survenaient majoritairement au cours de l'élimination du dispositif dans un conteneur. Parmi les différentes solutions de prévention possibles, la mise en place d'aiguilles de prélèvement veineux de sécurité a été retenue et acceptée par la Direction de l'hôpital après consultation du CLIN (Comité de lutte contre les infections nosocomiales) et des médecins référents AES. L'objectif de cette mesure était de diviser par 3 le nombre d'AES liés aux prélèvements. Un bilan de l'efficacité et de l'acceptation des dispositifs par le personnel de soin a été fait après six mois d'utilisation.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une aiguille de prélèvement de sécurité a été sélectionnée sur la base de critères émis par le Géres au nombre desquels figure une

Il faut noter que 70,2 % des accidents avec SI se sont produits en dehors des Services de médecine interne et de diabéto-endocrinologie, révélant une utilisation qui dépasse le cadre de l'éducation du patient dans les services spécialisés référents.

## CONCLUSION

Les stylos injecteurs actuels exposent l'opérateur à un risque élevé de piqûre lors de la réalisation d'injections SC, risque qui semble bien supérieur à celui lié à l'utilisation de seringues non sécurisées. Il est pour le moment souhaitable de déconseiller l'utilisation des SI par un tiers (soignant ou entourage du patient) quand le patient n'est pas en état de s'autoadministrer le traitement, en regard du risque d'exposition au sang. Il faut notamment recommander aux soignants d'utiliser des seringues, en privilégiant les dispositifs de sécurité existants : seringues sécurisées, protecteurs d'aiguilles. A défaut, le dévissage de l'aiguille du SI doit impérativement être réalisé à l'aide d'un dispositif permettant de réduire le risque de piqûre (tulipe de désadaptation, encoches de collecteur, pince...).

Il apparaît urgent de développer des dispositifs sécurisés mieux adaptés : SI pourvus d'un système intégré sécurisant l'étape de désadaptation de l'aiguille, systèmes injecteurs hybrides réunissant les qualités d'une seringue protégée de dernière génération (mise en sécurité automatique, usage unique) et d'un SI (confort d'utilisation, précision du dosage).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Pellissier G, Migueres B, Abiteboul D, Lolom I, Gabriel S, Bouvet E et le Géres. L'utilisation de stylos injecteurs par les soignants, une pratique à risque d'exposition au sang. *BEH* 2001, 38 :185-186.
- [2] Tarantola A, Migueres B, Prevot MH, Fleury L, Lot F, Astagneau P, Brucker G, Bouvet E et le Géres. Accidents exposant au sang et aiguilles sous-cutanées - un axe majeur de prévention. Communication Poster. 4<sup>e</sup> Conférence Internationale de la CIST sur la santé des travailleurs de la santé ;29 septembre-1<sup>er</sup> octobre 1999, Montréal, Canada.
- [3] Abiteboul D, Lamontagne F, Lolom I, Tarantola A, Descamps JM, Bouvet E et le Géres. Evolution de l'incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France de 1990 à 2000. *BEH* 2002 ; 51 : 256-259.
- [4] Lot F, Migueres B, Yasdanpanah A, Tarantola A, Abiteboul D, Domart M, Bouvet E. Séroconversions professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé en France, le point au 30 juin 2001. *BEH* 2002 ;12 :49-51.
- [5] Sadoul JL, Kézachian B, Strouder F, Canivet B, Benzaken S. La prévalence d'une sérologie positive pour l'hépatite C est plus élevée dans une population de patients diabétiques non sélectionnés. Communication Poster. Réunion scientifique de l'ALFEDIAM, 19-23 mars 1997, Amiens, France.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les correspondants des centres ayant participé à l'enquête : les Hôpitaux d'Albi, Apt, Berck-Sur-Mer, Brive, Briis-sous-Forges, Cavillon, Dax, Dole, Dreux, Evreux, Gap, Issoire, Laon, Luçon, Montbeliard, Neufchâteau, Pertuis, Sarlat, St-Amand-Montrond, St-Denis, St-Etienne, Strasbourg, Thonon-les-Bains, Tourcoing.

activation de la sécurité unimanuelle, irréversible, sonore et la plus précoce possible par rapport au geste [2].

Le dispositif médical de sécurité retenu se compose d'une gaine en plastique rigide disposée dans l'axe du biseau de l'aiguille que le préleveur rabat d'un doigt dès la sortie de l'aiguille de la veine. La mise en sécurité irréversible est confirmée par un signal sonore « clic ».

La mise en place et la formation du personnel ont été faites entre octobre et décembre 1999. La période d'essai, prévue pour une durée de six mois, a démarré le 1<sup>er</sup> janvier 2000.

Les critères de performance retenus ont été, d'une part, le nombre d'AES liés aux prélèvements veineux entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 30 juin 2000 sur déclaration volontaire et, d'autre part, le point de vue des utilisateurs. Pour ce dernier critère, un questionnaire individuel portant sur quatre points (fréquence d'utilisation des dispositifs de sécurité, modifications de la technique de prélèvement, identification d'un autre risque d'accident et sentiment global de sécurité pour le soignant) a été rempli trois mois après le début de l'essai.

## RÉSULTATS

Durant la période d'essai, 1 seul AES par piqûre accidentelle avec une aiguille de prélèvement veineux a été déclaré. L'aiguille était celle d'une unité de prélèvement à ailette. La baisse