

Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multi centrique dans 32 hôpitaux

D. Abiteboul, F. Lamontagne, I. Lolom, A. Tarantola, J.M. Descamps, E. Bouvet
et le Gères (Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux)

En 1990, l'étude des premiers cas de séroconversions professionnelles VIH montrait que les infirmier(e)s (IDE) étaient les plus touché(e)s par ces contaminations liées aux accidents exposant au sang (AES), incitant le Gères à mener sa première enquête nationale dans 17 hôpitaux avec 518 infirmier(e)s volontaires [1,2]. L'originalité de cette étude était de pouvoir disposer de chiffres d'incidence non seulement par infirmière mais surtout par gestes à risque (injections, prélèvements, poses et déposes de perfusion et interventions sur chambres implantées) rapportés régulièrement par les infirmier(e)s participant(e)s.

L'incidence des AES était de 0,35 par infirmier(e) par année d'activité avec une prédominance de piqûres (0,26/IDE/an). Les gestes les plus dangereux étaient identifiés et une hiérarchie du risque établie. Afin d'évaluer l'impact des mesures prises, la surveillance reprenait en 1991-1992 [3]. Si cette deuxième phase laissait supposer que la fréquence des AES diminuait, elle n'a pas permis de démontrer vraiment l'impact des efforts de prévention.

Ces enquêtes ont permis d'identifier plusieurs facteurs de risque d'AES, guidant la politique de prévention. Depuis, de nombreuses actions de prévention des AES ont été menées, des matériels dits de sécurité ont été acquis, une surveillance et une prise en charge de ces accidents mises en place dans de nombreux hôpitaux. L'adhérence aux mesures préventives dont les axes sont définis par la circulaire DGS/DH du 20/4/1998, la diffusion des matériels sécurisés, leur efficacité et la nature des risques résiduels sont cependant mal connues. C'est pour tenter de répondre à ces questions, que le Gères a réalisé cette nouvelle enquête.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'enquête s'est déroulée de façon prospective du 1^{er} avril 1999 au 31 mars 2000. La même méthode que pour les enquêtes de 1990 et 1992 a été utilisée.

Echantillon

Dans 32 hôpitaux volontaires répartis dans la France entière (18 centres hospitaliers, 11 CHU, 3 hôpitaux privés), 102 unités de soins : 28 unités de réanimation ou de soins intensifs et 74 unités de médecine ont participé à l'enquête correspondant à un large éventail de spécialités. Parmi ces hôpitaux, 8 avaient déjà participé aux enquêtes de 1990-92.

Tout(e)s les infirmier(e)s (hors stagiaires et intérimaires) des services concernés ont été volontaires pour participer à l'étude, soit 1 506 personnes.

Données recueillies

Le recueil des données a été possible grâce à l'implication des 1 506 infirmier(e)s volontaires et, dans chaque centre, d'un médecin coordonnateur, d'un enquêteur, d'un médecin du travail et des cadres des services participants. Les données suivantes ont pu être recueillies :

- les accidents exposant au sang, répondant à la définition suivante : tout contact accidentel avec du sang ou un liquide biologique contaminé par du sang, suite à une effraction cutanée (piqûre, coupure, égratignure...) ou une projection sur une muqueuse (conjonctive, bouche...) ou sur une peau lésée (dermatose, plaie...). Ils ont été colligés de façon prospective continue sur toute la durée d'enquête et documentés avec un enquêteur, à l'aide d'un questionnaire standardisé ;

- les actes infirmiers comportant un risque de piqûre - injections, prélèvements veineux en distinguant les hémocultures, prélèvements artériels et capillaires, poses de cathéter périphérique, déposes de perfusion (pour les dispositifs à ailettes), actes sur chambres implantées - exhaustivement recueillis une semaine par trimestre (semaine tirée au sort, identique dans tous les services), par chaque infirmier(e) participant(e), présent(e), de façon anonyme sur une fiche d'activité journalière, comportant également les horaires de travail ; les données d'activité de chaque unité fonctionnelle : effectif infirmier, nombre de lits d'hospitalisation, d'admissions annuelles, de journées d'hospitalisation annuelles ;

- les matériels utilisés sécurisés ou non pour chaque type d'acte infirmier à risque ont été recensés dans chaque unité, en précisant la marque et le volume des commandes pour l'année 1999. Les unités de soins ont été classées en trois catégories selon la proportion de matériel sécurisé mis à disposition :

- unités de soins dites sécurisées si plus de 66 % des commandes en matériel de sécurité pour le geste étudié ;

- unités de soins dites non sécurisées si moins de 33 % des commandes en matériel de sécurité ;
- unités de soins mixtes avec des commandes en matériel de sécurité comprises entre 33 % et 66 %.

Analyses statistiques

Les incidences des accidents ont été comparées après avoir été rapportées à différents dénominateurs :

- effectif infirmier ;
- commandes de matériel annuelles ;
- gestes à risque extrapolés à l'année à partir des données des quatre semaines de recueil (calcul, à partir du nombre d'actes recensés et du nombre de jours de recueil, d'un nombre d'actes réalisés par infirmier(e) et par jour puis d'un nombre d'actes par an, considérant que le nombre de journées travaillées par infirmier(e) est estimé en moyenne à 240 jours).

Compte tenu de la rareté des accidents, il a été supposé que les accidents étaient uniques par sujet à risque, ce qui permettait de les rapporter au dénominateur en terme de proportion de sujets accidentés par rapport à l'effectif total. Le χ^2 de Pearson, le test de Fisher, le test de tendance de Cochran-Armitage ont été utilisés pour les analyses univariées, la méthode de Mantel-Haenszel pour les analyses bivariées. Les calculs ont été effectués à l'aide du logiciel Epi-info (version 6.04) et du logiciel SAS (version 8.01).

RÉSULTATS

Données d'activité

Activité d'hospitalisation

Sur les 102 unités de soins participant, 89 (86 % de l'effectif inclus) ont transmis des données exploitables concernant leur activité. Elles représentent 1 840 lits, 91 604 admissions et 518 054 journées d'hospitalisation.

Activité infirmière

La répartition des 1 506 infirmier(e)s en médecine et en réanimation-soins intensifs et la fréquence des principaux gestes à risque de piqûre effectués en routine sont résumées dans le tableau 1. Le nombre moyen d'actes invasifs réalisés quotidiennement par un(e) infirmier(e) est de 6,4 avec, comme lors des premières enquêtes, une fréquence plus importante en médecine.

Tableau 1

Répartition et activité des infirmier(e)s participant(e)s selon le type d'unité	Médecine	Réanimation	Total
Nombre d'infirmier(e)s participant(e)s	884	622	1 506
Nombre d'actes à risque*	80 901	28 512	109 413
Nombre de journées d'activité infirmière	10 782	6 188	16 970
Nombre moyen d'actes à risque/infirmier(e)/jour**	7,5	4,6	6,4
Rappel 1990-1992	6,1	4,1	5,2

* Actes à risque d'AES (prélèvements veineux, artériels, capillaires, perfusions, injections, actes sur chambres implantées) correspondant à quatre semaines d'activité des infirmier(e)s participant(e)s

** Actes à risque rapportés à une journée de travail

Incidence et type des accidents exposant au sang

184 AES ont été documentés : 130 piqûres, 10 coupures, soit 140 accidents percutanés (76 %), 43 projections (23 %), dont 25 oculaires, et 1 morsure. L'incidence globale des AES est identique en médecine et en réanimation : 0,12 AES par infirmière et par année d'activité avec une fréquence des piqûres à 0,08/IDE/an (0,10 en médecine et 0,07 en réanimation).

Circonstances de survenue des piqûres

Tâches en cours lors des piqûres

Les actes infirmiers recueillis lors des enquêtes d'activité (perfusions, prélèvements veineux, artériels, capillaires, injections et interventions sur chambres implantées) sont à l'origine de 110 piqûres parmi 130 (80 %). Rapportés à la fréquence de ces gestes en pratique courante, des différences très significatives ont

Tableau 2

Incidence des piqûres par type d'acte infirmier invasif						
Procédures	Piqûres N (%)	Piqûres / 100 000 actes*	Risque relatif (IC 95 %)**	1990*** Piqûres / 100 000 actes	1992*** Piqûres / 100 000 actes	2000 vs 1990 p
Prélèvements						
capillaires	8 (7)	1,01	1	7,04	4,91	< 0,001
veineux	35 (32)	7,11	7,1 (3 - 16)	23,42	17,44	< 0,001
hémocultures	5 (4,5)	7,29	7,2 (2,1 - 24)	46,42	23,76	< 0,01
artériels	15 (14)	12,09	12 (4,8 - 31)	16,75	14,81	0,6
Injections						
sous-cutanées	17 (15)	3,43	3,4 (1,4 - 8,6)	10,76	20,27	< 0,01
autres	2 (2)	2,09	2 (0,5 - 10,5)	10,98	3,72	0,03
Perfusions						
poses	16(14,5)	8,95	8,9 (3,6 - 22,6)	26,02	20,51	< 0,01
dépôts (dispositifs à ailettes)	3 (3)	6,83	6,8 (1,4 - 27,9)	31,21	4,16	0,02
Chambres implantées	9 (8)	24,96	25 (8,8 - 71)	410,48	390,35	< 0,001
TOTAL	110 (100)	4,72		18,12	14,24	< 0,001

* [(Piqûres/1 506 infirmier(e)s / acte / jours infirmier(e)s X 240)] sachant qu'un(e) infirmier(e) travaille en moyenne 240 jours par an

** Intervalle de confiance à 95 %

*** Piqûres/100 000 actes, taux calculé selon la même méthode lors des deux précédentes enquêtes : 1990 et 1991-1992

été observées selon le type de geste ($p < 0,001$), permettant d'établir une hiérarchie du risque par acte, les interventions sur chambres implantées et les prélèvements artériels étant les gestes les plus dangereux (cf. tableau 2).

Les gestes responsables des 20 piqûres restantes (16 %) sont survenus lors de tâches de rangement par objets souillés traînants (9), lors de sutures (4 dont 3 avec aiguilles droites), ponctions d'ascite (2), contrôles de groupe sanguin (2 avec aiguilles sous-cutanées) et manipulations d'aiguilles diverses (3).

Mécanismes des piqûres

Près des deux tiers des piqûres accidentelles surviennent encore à la phase « d'élimination » du matériel souillé (7,5 % liées au recapuchonnage, 2,5 % à la désadaptation manuelle d'une aiguille d'un corps de prélèvement ou d'une seringue et surtout 20 % à l'élimination différée des aiguilles). Les piqûres pendant le geste (47 soit 36 %), plus difficile à prévenir, surviennent en général à l'introduction ou au retrait de l'aiguille du patient, accidents souvent favorisés par le fait que le patient est agité ou difficile à piquer (19 sur 37).

Deux points méritent d'être soulignés :

- la grande fréquence des AES liés à l'usage du conteneur (25 %) : difficulté d'introduction du matériel (20 piqûres dont 13 liées à un effet ressort d'une tubulure, système à ailette ou à un conflit orifice-matériel) ; matériel saillant d'un conteneur trop plein (8 cas) ; aiguille transperçant le conteneur ; difficulté d'utilisation des encoches de désadaptation (2 cas) ; en maintenant le conteneur avec la main contro-latérale (2 cas) ;

- l'apparition d'accidents avec du matériel de sécurité (23 piqûres) : la majorité surviennent avant l'activation ou sont dues à la non activation du dispositif de sécurité par le soignant. Néanmoins 8 se produisent au moment de l'activation du dispositif de sécurité, notamment quand cette activation est difficile à une main, conduisant à rapprocher la deuxième main de l'aiguille souillée (4 cas avec des systèmes à ailettes protégés), geste à risque parfois effectué de façon inappropriée avec d'autres matériels (2 cas avec des aiguilles sécurisées par des systèmes à bascule, 2 cas avec un double corps de pompe coulissant).

Matériels utilisés

Équipement en matériels de sécurité

Les données ont été fournies par 89 unités sur 102. La proportion de matériel sécurisé utilisé pour les différents actes à risque est décrite dans le tableau 3.

Tableau 3

Utilisation de matériel sécurisé dans 89 unités de soins selon le type d'acte à risque

	Répartition de 89 unités de soins participantes selon le type de matériel utilisé		
	Sécurisé*	Mixte*	Non sécurisé*
Prélèvements artériels	1 (1 %)	1 (1 %)	87 (98 %)
Poses de perfusion	13 (15 %)	5 (5 %)	71 (80 %)
Micro-perfuseurs	34 (38 %)	0 (0 %)	55 (62 %)
Prélèvements veineux**	34 (38 %)	7 (8 %)	48 (54 %)
Hémocultures	57 (64 %)	12 (14 %)	20 (22 %)
Prélèvements capillaires	81 (91 %)	8 (9 %)	0

* Seuils arbitrairement fixés respectivement à plus de 66 %, entre 33 et 66 % et moins de 33 % des commandes constituées de matériel sécurisé

** Hors hémocultures

Les injections et les actes sur chambres implantées n'y figurent pas. Pour les injections, il existe peu de matériel sécurisé : seringue de sécurité pour injection uniquement dans certains volumes, seringues pré-remplies de sécurité pour injections d'HBPM. 30 % des unités ont des seringues de sécurité mais qui ne servent que pour certaines injections. Il est donc impossible pour l'instant de classer les unités pour ce type de geste. En ce qui concerne les chambres implantées, les dispositifs disponibles sont destinés à protéger la main contro-latérale (orthèse de protection ou spatule). Ces dispositifs sont présents dans 34 % des unités participantes mais aucune donnée quantitative n'est disponible.

Tableau 4

Impact des matériels de sécurité sur le taux de piqûres pour 100 000 gestes intraveineux (n = 46 piqûres)							
Gestes	Unités	Actes	Nb de piqûres	Piqûre/ 100 000 actes	RR	IC	p
Prélèvements intraveineux							
non sécurisés	48	125 632	23	18.3			
sécurisés	34	122 265	4	3.3	0.18	0.06-0.52	<0.01
Hémocultures							
non sécurisées	20	6 253	0	0.0			
sécurisées	57	24 973	2	8.0	-	-	1.0
Poses de perfusion							
non sécurisées	71	69 615	13	18.7			
sécurisées	13	23 491	1	4.3	0.23	0.03-1.74	0.2
Dépôts de perfusion							
non sécurisées	55	11 687	2	17.1			
sécurisées	34	12 545	1	8.0	0.47	0.04-5.14	0.6
Total	89	396 461	46	11.6			
non sécurisés		213 187	38	17.8			
sécurisés		183 274	8	4.4	0.24	0.11-0.55	<0.01

Impact du matériel sécurisé sur le risque de piqûre

L'impact du matériel sécurisé a été évalué à l'échelon des unités pour les prélèvements veineux et les perfusions, gestes les plus fréquemment en cause dans les AES potentiellement à haut risque de transmission d'un agent infectieux. Pour chaque type de matériel utilisé pour ces actes - cathéters veineux périphériques, dispositifs à ailettes qui servent à la fois aux prélèvements veineux et aux perfusions, aiguilles montées sur corps de pompe pour prélèvements veineux sous vide - il existe des modèles avec et sans dispositif de sécurité. Les incidences de piqûres pour 100 000 actes ont été comparées entre les unités dites

sécurisées (plus de 66 % des commandes en matériel de sécurité) aux unités non sécurisées (moins de 33 % des commandes). Les unités dites « mixtes » n'ont pas été prises en compte mais ne concerne que 5,6 % des actes. Le risque de piqûre lors des prélèvements veineux est réduit de plus de 75 % ($p < 0,01$) dans les unités utilisant majoritairement des matériels sécurisés (tableau 4).

Cette tendance est confirmée lorsqu'on calcule une incidence de piqûre par volume de matériels commandés. Le risque est près de quatre fois plus faible avec les modèles sécurisés (2,9 piqûres pour 100 000 matériels sécurisés commandés versus 11,1 piqûres/100 000 matériels non sécurisés) avant ($p < 0,01$) et après ajustement ($p = 0,07$) sur le type de matériel.

Application des mesures de prévention

Vaccination anti-VHB

Sur les 184 personnes victimes d'AES, 7 sont immunisées naturellement et les 177 autres sont vaccinées (couverture vaccinale de 100 %).

Précautions standards

Le conteneur n'est pas à portée de main dans 66 des 140 cas (47 %) où sa présence est requise. Des gants sont portés moins d'une fois sur deux (82 fois parmi les 177 où le port des gants aurait été justifié).

39 % des piqûres auraient théoriquement pu être évitées par l'application des précautions standards : non recapuchonnage, pas de dépose transitoire, pas de désadaptation à la main ni objet traînant, pas de conteneur trop plein.

Connaissance du statut du patient-source

26 AES (14 %) sont survenus lors de gestes chez des patients connus pour être infectés par le VHC, 30 AES (16 %) chez des patients infectés par le VIH. Le statut VIH du patient est moins souvent inconnu que lors des précédentes enquêtes (37 % en 1990 ; 31 % en 1992 ; 21 % en 2000).

Prophylaxie antirétrovirale

26 traitements prophylactiques antirétroviraux ont été débutés dont 18 (69 %) après une exposition à un patient VIH+, 5 (19 %) VIH négatif et 3 (12 %) de statut VIH inconnu. La majorité des expositions sont percutanées : 19 piqûres, 2 coupures et 5 projections. Dans les 5 cas où le patient s'avère VIH négatif, les traitements sont arrêtés rapidement. Sur 21 traitements restants, 7 (33 %) ont été arrêtés pour effets secondaires. Dans 12 cas où le patient source est infecté par le VIH, la personne n'est pas traitée. Il s'agit en majorité d'expositions à plus faible risque, avec 10 projections et 2 piqûres superficielles.

Évolution du risque d'exposition au sang entre 1990 et 2000

Le risque d'AES mesuré en 1999-2000 est significativement plus faible que celui observé dans les précédentes enquêtes du Géres. Rapporté aux effectifs infirmiers, le risque d'AES a décliné constamment de 1990 à 2000, de façon plus marquée entre 1992 et 2000 (tableau 5).

Tableau 5

	Évolution de l'incidence annuelle d'accident exposant au sang par infirmier(e)			p*
	1990 518 IDEs	1992 363 IDEs	2000 1 506 IDEs	
AES	183	98	184	
AES / infirmier(e) / an	0,35	0,27	0,12	< 0,0001
Médecine	0,37	0,26	0,11	
Réanimation	0,34	0,28	0,11	
Piqûres	137	76	130	
Piqûres / infirmier(e) / an	0,26	0,21	0,07	< 0,0001
Médecine	0,26	0,19	0,06	
Réanimation	0,26	0,22	0,08	

* Chi2 de tendance linéaire

Piqûres correspondant aux actes à risque recueillis

** RR = risque relatif d'APC ; RRa = risque relatif d'APC ajusté sur le type d'acte en cause

Rapportée aux actes à risque, l'incidence des piqûres a été divisée par quatre, passant de 18,12 pour 100 000 actes en 1990 à 4,72 en 2000 ($p < 0,01$). Entre l'enquête de 1990 et celle de 2000, le risque de piqûre a cependant décliné de façon variable selon le type d'acte considéré (tableau 2). La décroissance est significative pour tous les gestes sauf les gaz du sang. Les taux de piqûres par geste ont été divisés par environ 7 pour les hémocultures et les prélèvements capillaires, par environ 3 pour les poses de cathéters, injections sous-cutanées et prélèvements veineux. Cette décroissance s'était déjà amorcée entre 1990 et 1992 sauf pour les injections sous-cutanées. La réduction d'un facteur 4 des accidents à la dépose de perfusion était déjà intervenue entre 1990 et 1992.

Ces différences de réduction du risque sont assez bien corrélées à la diffusion inégale des matériels sécurisés utilisés en pratique courante pour ces différents gestes, sauf pour les micro-perfuseurs où la totalité de la décroissance est intervenue entre 1990 et 1992 du fait d'un changement dans les habitudes de travail (matériel sécurisé non encore disponible à cette époque) : remplacement des micro-perfuseurs à ailettes par des petits cathéters souples (tableau 3). Notons qu'il n'y avait aucun matériel sécurisé dans les services participants à la première enquête de 1990.

DISCUSSION

L'incidence des piqûres a été divisée par 4 en dix ans : 0,07/IDE/an en 2000 pour 0,3/IDE/an en 1990 ; 4,72/100 000 gestes réalisés en 2000 pour 18,12/100 000 en 1990. Pour pratiquement tous les gestes invasifs, les taux d'accidents sont en baisse significative.

Comme dans les enquêtes précédentes, le risque d'AES est fortement lié au type de geste pratiqué. Certains mécanismes, largement décrits sont toujours fréquents bien qu'en régression par rapport aux enquêtes de 1990-1992 (recapuchonnage des aiguilles, objets traînants, élimination différée par manque de proximité du conteneur...). En moyenne, la proportion de ces piqûres évitables par les précautions standards est passée de 53 % en 1990 à 39 % en 2000. D'autres mécanismes sont apparus avec une importance inconnue jusqu'alors, comme le risque paradoxal lié à l'utilisation incorrecte d'un matériel « de sécurité », notamment du conteneur. Néanmoins, la sécurisation des matériels paraît bien être un facteur préventif déterminant, comme le montrent les différences de risque observées, selon le type de matériel utilisé, entre les services participants mais aussi entre les différentes enquêtes dans le temps. Ainsi, la décroissance la plus forte est observée pour les prélèvements capillaires et les hémocultures, actes pour lesquels les unités sont les mieux dotées en matériel de sécurité. Le taux de piqûre pour 100 000 actes réalisés en intraveineux est de 4,4/100 000 dans les services équipés de matériels sécurisés, alors qu'il est de 17,8/100 000 dans les services peu ou pas dotés. Le seul taux resté stable est celui des prélèvements artériels, sachant que dans ce domaine peu de progrès efficaces ont été réalisés concernant le matériel de sécurité et que seul 2 % des services en sont équipés.

La validité des résultats observés peut être discutée. La représentativité de l'étude se limite au personnel infirmier et aux services de médecine et réanimation, bien que certains mécanismes d'accidents puissent être retrouvés quels que soient la fonction de la victime et le cadre de travail. Le large panel d'hôpitaux et de services participants, inhabituel dans ce type d'étude [4], permet probablement de considérer ces chiffres comme des estimations relativement extrapolables, dans la limite de leur précision statistique. La comparabilité avec les enquêtes précédentes du Géres, malgré la non identité des services participants, est probablement correcte pour la même raison.

Des biais de confusion potentiels nécessitent cependant une certaine prudence dans l'interprétation des résultats. La sous-déclaration possible des AES en premier lieu est une difficulté couramment rencontrée dans l'évaluation de la prévention des AES [5]. Néanmoins il s'agit en général d'enquêtes basées sur les déclarations et non de surveillance avec enquêteur comme dans cette étude. Le niveau de sous-déclaration était d'ailleurs estimé faible dans la précédente enquête du Géres qui utilisait la même méthodologie, en confrontant la fréquence d'accidents notifiés à celle évaluée par l'interrogatoire des participants avant l'enquête [1,2].

L'impact du type de matériel utilisé nécessite également d'être nuancé puisque des biais de confusion potentiels comme les conditions de travail, le type de formation reçue, l'adhérence aux précautions standards, n'ont pas été pris en compte. La spécificité de l'impact mesuré (aux accidents occasionnés par un type précis de matériel), aussi bien entre services étudiés en 2000 qu'entre périodes, plaide cependant en faveur d'un réel effet matériel. Par ailleurs, les analyses manquent indéniablement de puissance, compte tenu du faible nombre d'accidents étudiés pour évaluer l'effet matériel pour chaque type de geste à risque.

Malgré ces limites, les résultats observés sont conformes aux données publiées sur le sujet. L'incidence des AES est globalement du même ordre de grandeur que celles décrites dans d'autres études récentes et l'impact des mesures préventives comparable aux évaluations les plus favorables [5-9]. Les différences de risque selon le type de matériel (non sécurisé) utilisé avaient déjà été décrites dans les précédentes enquêtes du Géres, tout comme dans quelques études italiennes et américaines [10-12]. Les profils de risque par matériel observés dans ces différentes enquêtes étaient proches. La hiérarchie du risque s'est cependant modifiée, la réduction du risque ayant été inégale selon les actes. Notons que la décroissance la plus prononcée qui concerne les chambres implantées doit être interprétée avec prudence car les services les utilisant diffèrent notablement entre 1990 et 2000 : services de maladies infectieuses accueillant beaucoup de patients atteints de sida et peu rodés à l'utilisation de ce type de dispositif en 1990, services de cancérologie en 2000 utilisant ce matériel de longue date en routine.

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, Pearse 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. Pellissier¹, B. Miguères¹, D. Abiteboul^{1,2}, I. Lolom^{1,2}, E. Bouvet^{1,2} et le Géres¹

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

²Groupe 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 Chi2 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.