

Accidents d'Exposition au Sang et chambres à cathéter(s) implantables

Les professionnels de santé effectuent quotidiennement des gestes à risque d'accident d'exposition au sang (AES). Le personnel infirmier est le plus concerné et le risque est plus ou moins élevé en fonction de l'acte pratiqué. Ainsi, les interventions sur chambres à cathéter implantables sont les actes infirmiers les plus dangereux. L'association de diverses mesures peut prévenir ce type d'accident, telles que des campagnes de sensibilisation et de formation du personnel ainsi que l'usage d'une aiguille de Huber sécurisée.

Chloé Dupont, Odile Albert, Marie-Cécile Douard.

Le risque d'accident d'exposition au sang (AES) concerne au quotidien tous les professionnels de santé. Parmi ceux-ci, le personnel infirmier est le plus exposé. Ainsi, la surveillance à l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, entre 1990 et 2000, a montré que 48 % des accidents sont déclarés par les infirmières, et 26 % par les médecins et les étudiants en médecine⁽¹⁾. Cette constatation a également été faite par les réseaux de surveillance des AES en Italie, en Grande Bretagne et aux Etats-Unis⁽²⁾.

AES et risque de contamination

Un AES est défini comme un contact avec du sang à l'occasion d'une effraction cutanée (piqûre, coupure, peau lésée) ou d'un contact sur une muqueuse (projection de liquide)⁽³⁾. Lors d'un AES, le personnel soignant est exposé à **des risques d'infections graves** causées par des agents pathogènes présents dans le sang. Les contaminations professionnelles existent et leurs conséquences peuvent être dramatiques. En France, la surveillance des contaminations professionnelles consécutives à un AES fait état, au 31 décembre 2004, de 13 cas (et 32 infections présumées) de contamination par le virus d'immuno-déficience humaine (VIH) et 54 cas de contamination par le virus de l'hépatite C⁽⁴⁾. Ces infections touchaient **principalement les infirmières** ; 12 des 13 cas de contamination par le VIH, et 37 des 54 cas de contamination par le virus de l'hépatite C⁽⁴⁾. L'apparition du VIH a conduit les autorités sanitaires et les professionnels de santé à développer la prévention des AES. Depuis dix ans, la surveillance épidémiologique, l'adoption de nouveaux textes réglementaires, la mise en place de formations spécifiques, la mise en oeuvre de méthodes de travail plus adaptées, et l'appropriation par le personnel des améliorations et des

nouveautés techniques ont permis la régression de l'incidence des AES. En France, elle a été **divisée par quatre entre 1990 et 2000**, passant de 18,1 à 4,1 pour 100 000 actes⁽⁵⁾.

AES : les chiffres

Cependant, malgré une meilleure prise de conscience du risque et la mise en place de ces différentes mesures, ce type d'accident est encore trop fréquent aujourd'hui. Aux Etats-Unis, 180 000 AES sont déclarés par an pour 600 000 lits hospitaliers occupés, mais le nombre d'AES ayant lieu à l'hôpital chaque année dépasserait les 295 000 car 39 % des accidents ne seraient pas rapportés. De plus, comme la moitié des professionnels de santé exercent leur métier en dehors de l'hôpital, le nombre total d'AES pourrait atteindre les 590 000 chaque année⁽⁶⁾.

En France, les AES concerneraient 150 000 personnes par an selon le Syndicat national de l'industrie des technologies médicales (Snitem, 2004). Le groupe AES-Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales) a estimé qu'environ 35 000 AES seraient déclarés chaque année aux médecins du travail et que le nombre de contaminations professionnelles attendu chaque année serait proche de 1 pour le VIH et de 5 pour le virus de l'hépatite C^(4,7).

(1) Caillard *et al.*, 2003.

(2) Ippolito *et al.*, 1999 ; Eye of the Needle Health Protection Report, 2005 ; EPINet Data, 2001, 2002, 2003.

(3) Snitem, 2003.

(4) Lot *et al.*, 2005.

(5) Lamontagne *et al.*, 2003

(6) EPINet Data, 1996.

(7) Raisin, 2003.

MOTS CLÉS

- ▶ AES
- ▶ Aiguille de Huber sécurisée
- ▶ Chambres à cathéter(s) implantables
- ▶ Chimiothérapie
- ▶ Piqûre accidentelle
- ▶ Pression positive

La piqûre accidentelle : principale cause d'AES

La piqûre par aiguille est la première cause d'AES et son incidence a été évaluée à 30 pour 100 lits par an (Snitem, 2003). La prévention reste donc prioritaire, d'autant plus, que le risque d'AES est encore très élevé pour certains gestes pratiqués. Ainsi, **les interventions sur chambres à cathéter implantables sont les actes infirmiers les plus dangereux**⁽⁵⁾. L'incidence des piqûres accidentelles lors de la manipulation de ce type de matériel est de **24,9 piqûres pour 100 000 actes**⁽⁸⁾, soit une incidence bien plus élevée que pour un acte infirmier « classique » ; par exemple, les incidences pour une injection et une hémoculture sont de respectivement, 3,2 et 7,3 piqûres pour 100 000 actes⁽⁵⁾. D'après le dernier rapport du groupe RAISIN de 2005, le taux d'AES liés à la manipulation d'aiguilles de Huber est évalué à **41,5 pour 100 000 gestes** en 2003 et à **33,2 pour 100 000 gestes** en 2004, c'est-à-dire beaucoup plus élevé que l'incidence annoncée par le GERES en 2000.

Danger lors du retrait de l'aiguille de Huber

Le danger lié aux interventions sur les chambres à cathéter implantables résulte de difficultés liées à l'acte lui-même. Le risque le plus important, lors de ce type d'intervention, est celui de la piqûre de la main contro-latérale **par effet**

rebond de l'aiguille lors de son retrait de la chambre implantée⁽⁹⁾. Ce danger pourrait être fortement réduit par l'utilisation systématique de matériel sécurisé et facilitant l'intervention. **Certains dispositifs de sécurité existent déjà**, ils permettent la mise en sécurité de l'aiguille au retrait (aiguille de Huber sécurisée) ou la protection de la main contro-latérale (orthèse, bouclier de protection des doigts, pince ou spatule⁽⁸⁾), mais ce type de matériel n'est pas toujours disponible et quand il l'est, n'est pas toujours utilisé. Ainsi, seulement 34 % des unités participant à l'étude de Lamontagne⁽⁵⁾ possédaient des dispositifs destinés à protéger la main contro-latérale (orthèse de protection ou spatule) lors des interventions sur les chambres à cathéter implantables, et le taux réel d'utilisation de ces dispositifs n'était pas connu. **L'utilisation de matériels sécurisés est pourtant un facteur préventif déterminant des AES**⁽⁵⁾. En effet, le taux d'accident est plus faible lors de l'utilisation de matériels sécurisés ; **2,9 piqûres pour 100 000 dispositifs sécurisés versus 11,1 piqûres pour 100 000 dispositifs non sécurisés**. Ainsi, la réduction du risque d'AES la plus importante entre 1990 et 2000 a été enregistrée pour les prélèvements capillaires et les hémocultures, actes pour lesquels les unités sont les mieux dotées en matériel sécurisé⁽⁵⁾.

(8) Geres, 2000.

(9) Geres, 2004.

Incidence des piqûres accidentelles par type d'acte infirmier invasif.

| Procédures | Piqûres N (%) | Piqûres pour 100 000 actes* | Risques relatifs (IC 95%)** |
|----------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Prélèvements | | | |
| capillaires | 8 (7) | 1,01 | 1 |
| veineux | 35 (32) | 7,11 | 7,1 (3-16) |
| hémocultures | 5 (4,5) | 7,29 | 7,2 (2,1-24) |
| artériels | 15 (14) | 12,09 | 12 (4,8-31) |
| Injections | | | |
| Sous-cutanées | 17 (15) | 3,43 | 3,4 (1,4-8,6) |
| autres | 2 (2) | 2,09 | 2 (0,5-10,5) |
| Perfusions | | | |
| poses | 16 (14,5) | 8,95 | 8,9 (3,6-22,6) |
| déposes (dispositifs à ailettes) | 3 (3) | 6,83 | 6,8 (1,4-27,9) |
| Chambre implantée | 9 (8) | 24,96 | 25 (8,8-71) |
| TOTAL | 110 (100) | 4,72 | |

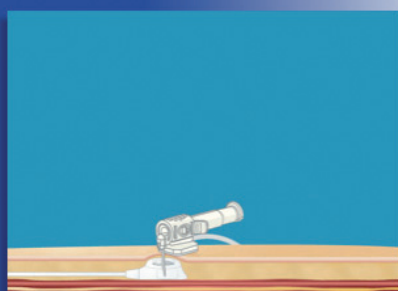
* Taux calculé après estimation du nombre d'acte annuel à partir de la moyenne des actes quotidiens durant les quatre semaines d'enquête, et d'une évaluation de la durée annuelle du travail des infirmiers participants à 240 jours.

** Intervalle de confiance 95 %.

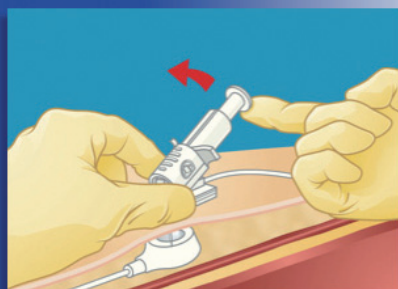
Dispositifs sécurisés : de plus en plus performants

Les dispositifs de sécurité sont en permanente amélioration. Un nouveau dispositif adapté aux interventions sur chambres à cathéter implantables, le système POLYPERF® Safe (Laboratoire Pérouse, France), a été conçu pour faciliter et sécuriser ce type de geste. Le corps et la pointe de l'aiguille sont complètement protégés lors du retrait de l'aiguille, moment où le risque d'AES est le plus élevé ; de plus **le geste peut s'effectuer d'une seule main ce qui facilite l'exercice de la pression positive au retrait de l'aiguille**, comme cela est recommandé dans les guides de bonnes pratiques⁽¹⁰⁾.

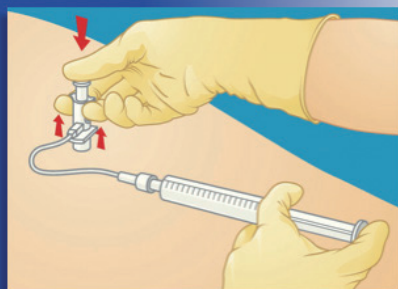
Figure 1. Le système POLYPERF® Safe facilite le retrait de l'aiguille et l'exercice de la pression positive lors d'une intervention sur chambre à cathéter implantée.



1. Position d'utilisation habituelle



2. Basculer le piston, de la position horizontale à la position verticale

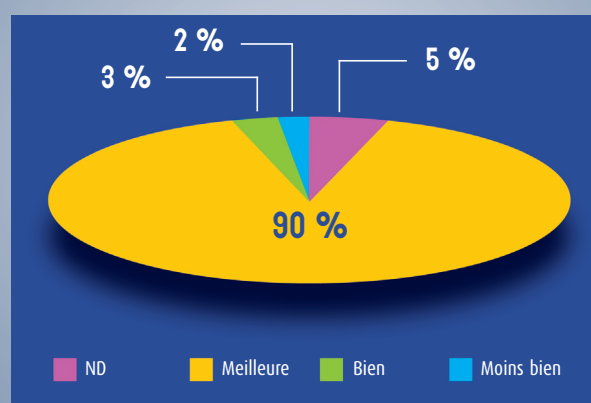


3. Retrait de l'aiguille en pression positive

Évaluation d'un nouveau dispositif sécurisé par le personnel soignant

Dans une unité de jour d'oncologie, des infirmières ont évalué la maniabilité et la sécurité de ce dispositif lors de l'administration de chimiothérapie anticancéreuse. Vingt-quatre infirmières appartenant à deux services d'un même hôpital ont répondu à un questionnaire après avoir utilisé POLYPERF® Safe. Deux cent huit questionnaires, correspondant à autant d'évaluations du dispositif, ont été recueillis. La manipulation du dispositif POLYPERF® Safe a été considérée par les infirmières, comme « facile et plus sûre » que le système habituellement utilisé dans ces unités, l'aiguille de Huber à ailettes. **L'apprentissage du geste a également été jugé « facile et rapide »**. Les patients interrogés ont estimé que l'utilisation de ce dispositif ne provoquait pas de gêne particulière, la pose et le retrait de l'aiguille ayant été indolore dans l'immense majorité des cas.

Évaluation de la sécurité d'une aiguille de Huber sécurisée (POLYPERF® Safe) par rapport à une aiguille de Huber non sécurisée (ailettes)



En conclusion

Seule l'association de différentes mesures préventives peut aboutir à une réduction conséquente du risque d'AES^(11, 12). Des campagnes de sensibilisation et de formation du personnel doivent être mises en place régulièrement et les matériels de sécurité, dont l'intérêt a été démontré, devraient toujours être disponibles dans les services hospitaliers et être systématiquement utilisés par le personnel. Le coût de ces dispositifs ne doit pas être un frein à leur utilisation, car s'il semble important, il reste toujours très

(10) ANAES, 2000.

(11) Reddy *et al.*, 2001.

(12) Rogues *et al.*, 2004.

inférieur au coût élevé de la prise en charge d'un AES. En France, ce coût a été évalué en 2002, à 500 euros par AES, comprenant les bilans sérologiques, les consultations, la chimioprophylaxie, les traitements et les arrêts du travail (chiffres communiqués par le Snitem). Aux Etats-Unis, le coût d'un AES sans séroconversion serait compris entre 51 et 3 766 dollars, et la prise en charge à long terme d'un cas

d'infection par le virus d'immuno-déficience humaine ou le virus de l'hépatite C à la suite d'un AES coûterait plusieurs centaines de milliers de dollars⁽¹³⁾. De plus, ces chiffres ne prennent pas en compte les conséquences personnelles inestimables d'une telle contamination.

(13) Lee *et al.*, 2005.

Chloé Dupont, Service Pharmacie, centre hospitalier de Coulommiers, 4 rue Gabriel Péri, 77120, COULOMMIERS.
Odile Albert, Service douleur - entretien des cathéters, hôpital Saint-Louis, AP-HP, 1 av Cl Vellefaux, 75010, PARIS.
Marie-Cécile Douard, Service d'anesthésie-réanimation, hôpital Saint-Louis, AP-HP, 1 av Cl Vellefaux, 75010, PARIS.

Références bibliographiques

ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé). Évaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé. Évaluation de la qualité de l'utilisation et de la surveillance des chambres à cathéter implantables. Décembre 2000.

Caillard J-F, Iwatsubo Y, Géhanno J-F, *et al.* Onze années de surveillance des AES à l'Assistance publique -hôpitaux de Paris. Hygiènes 2003 ; volume XI n°2 : 108-111.

EPINet (Exposure Prevention Information Network), University of Virginia Health System. USA. <http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/epinet/Data> 2001, 2002, 2003.

EPINet (Exposure Prevention Information Network), University of Virginia Health System. USA. <http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/epinet/estimates.cfm> Data 1996.

Eye of the Needle Health Protection Agency Seven Year Report, UK. January 2005.

Geres (Groupe d'Etude des Risques d'Exposition des Soignants aux agents infectieux), Guide des matériels de santé, édition 2004.

Ippolito G *et al.* Surveillance of occupational exposure to bloodborne pathogens in health care workers: the Italian national experience. Eurosurveillance. 1999; 4: 33-36.

Lamontagne F, Lolom I, Tarantola A., *et al.* Évolution de l'incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier hospitalier en France métropolitaine de 1990 à 2000. Hygiènes 2003 ; volume XI n°2 : 113-119.

Lee JM, Botteman MF, Xanthakos N, *et al.* Needlestick injuries in the United States. Epidemiologic, economic, and quality of life issues. AAOHN J. 2005 Mar; 53(3): 117-33.

Lot F, Miguères B., Abiteboul D. Contaminations professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé, France, situation au 31 décembre 2004. BEH 2005 ; n°23.

Raisin (Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales). Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français, résultats années 2003 et 2004. Rapport 2005.

Reddy SG *et al.* Assessing the effect of long-term availability of engineering controls on needlestick injuries among health care workers: a 3-year preimplementation and postimplementation comparison. American Journal of Infection Control 2001; 29: 425-427.

Rogues AM *et al.* Impact of safety devices for preventing percutaneous injuries related to phlebotomy procedures in health care workers. Am J Infect Control 2004; 32(8): 441-4.

Snitem (Syndicat National de l'Industrie des Technologies Médicales) info n°155 - printemps 2003.

Snitem (Syndicat National de l'Industrie des Technologies Médicales) info n°159 - été 2004.