

LA GESTION DU RISQUE PROFESSIONNEL INFECTIEUX DANS LE MILIEU HOSPITALIER – CAS DES ACCIDENTS D’EXPOSITION AU SANG CHEZ LE PERSONNEL SOIGNANT AU NIVEAU DES URGENCES

Ayman KASSBI

Université Abdelmalek Essaâdi
(Maroc)

Souad FILALI EL GHORFI

Université Abdelmalek Essaâdi
(Maroc)

Hicham ACHELHI

Université Abdelmalek Essaâdi
(Maroc)

RÉSUMÉ :

Le management des risques dans les organisations hospitalières occupe une préoccupation majeure. Cependant, l’analyse approfondie des risques professionnels liés à la pratique de soins demeure une thématique subtile vu qu’elle touche à la fois le bien-être de l’ensemble des professionnels et l’implication organisationnelle aux normes de la sécurité au travail.

Précisément, Le risque infectieux secondaire aux accidents d’exposition au sang constitue une sérieuse menace pour la santé des professionnels de soin, le risque inhérent de ces Accidents d’exposition au sang reste la transmission de maladies infectieuses (Hépatite B, VIH Sida...).

Ce risque a des conséquences néfastes sur la santé et la sécurité des personnels, dont sa criticité dépend du département de soins, le statut sérologique du patient contacté, des situations de travail dans la fonction hospitalière et les conditions ergonomiques en milieu de soins.

Ce support papier a pour objectif d’apporter une analyse du risque infectieux suite aux accidents d’exposition au sang dans le milieu hospitalier. Nous prenons le cas de l’équipe soignante au service des urgences à l’hôpital de KSAR EL KEBIR. En s’appuyant sur une analyse de processus de circuit patient pour évaluer les situations professionnelles à risque afin de contribuer à l’amélioration de la prévention des AES.

Mots-clés : Risque Infectieux, AES, Milieu Hospitalier, Personnels soignants, Les urgences.

INTRODUCTION

Le milieu hospitalier est un lieu d’exposition potentiel à des risques infectieux qui peuvent être en cause de contaminer les professionnels de santé par diverses maladies (INRS, 2018).

Cependant, les accidents d'exposition au sang (AES) sont parmi les risques les plus fréquents en milieu hospitalier. Ils constituent une réelle préoccupation pour les professionnels de santé à cause de la gravité des affections qu'ils engendrent. La gravité du risque de transmission d'un agent infectieux lors d'un AES concerne l'ensemble des germes véhiculés par le sang (bactéries, virus, parasites et champignons) mais le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le virus de l'hépatite B (VHB) et le virus de l'hépatite C (VHC) (ABITEBOUL *et al.*, 2010) représentent la plupart des cas d'infections professionnelles décrits dans la littérature.

Ces infections peuvent être transmises du patient au soignant par contact avec le sang, les liquides biologiques ou les matériaux souillés. Cependant, le terme d'accident d'exposition au sang (AES) regroupe habituellement cette forme de contamination quel qu'en soit le liquide biologique ou le mécanisme accidentel (EBENGUELA *et al.*, 2018).

En effet, une prévalence de 4,7 AES par 100 infirmiers est causée par des piqûres chez les infirmiers lors d'un prélèvement veineux en France et 5,7 AES par 100 chirurgiens est causée par des blessures chez un chirurgien lors d'un geste chirurgical et poursuite de l'utilisation du matériel (GERES, 2019).

Au Maroc, l'absence de données épidémiologiques concernant les AES (EL GUZZAR, 2010) et la non accessibilité à la prise en charge après AES (chimio prophylaxie, suivi sérologique...) gardent les prévalences des infections à VIH et à VHC sont insuffisamment évaluées et le risque infectieux pour les soignants à l'occasion des AES est non pris en compte.

Dans ce cadre, la compréhension et l'analyse du risque infectieux causé par les AES est indispensable pour évaluer son ampleur et contribuer à l'amélioration de la prévention des AES.

L'objectif de ce travail, est de répondre à la question suivante : comment prévenir le risque professionnel infectieux des AES dans le milieu hospitalier ?

La méthodologie de réalisation de ce travail s'inscrit dans un cadre épistémologique interprétativiste basé sur une revue de la littérature appuyée par une recherche terrain, pour y investiguer des données collectées et observées dans le service des urgences – cas de l'hôpital de proximité de KSAR EL KEBIR.

LES ACCIDENTS D'EXPOSITION AU SANG CONTEXTE THÉORIQUE

Les accidents d'exposition au sang dans le milieu hospitalier reflètent une préoccupation des ancestrales des systèmes de santé à l'échelle internationale, Ils sont considérés comme un problème de santé au travail entraînant un risque de contamination à des agents pathogènes (VIH dans le cas violent).

Un accident d'exposition au sang (AES) désigne tout contact avec du sang ou un liquide biologique contenant du sang et comportant soit une effraction cutanée (piqûre ou coupure) soit une projection sur une muqueuse (œil, bouche) ou sur une peau lésée (DE LAROCHE *et al.*, 2018).

Cependant, les autres produits biologiques (liquide amniotique, liquide céphalorachidien, synovial...) peuvent être potentiellement contaminants (FLORET *et al.*, 2012) même s'ils ne sont pas visiblement souillés de sang comme un AES (GERES, 2019).

Le risque de transmission d'agents infectieux lors d'un AES concerne l'ensemble des germes véhiculés par le sang (bactéries, virus, parasites et champignons) (STEUDLER, 2004 ; ABITEBOUL et *al.*,2010). En pratique, on redoute surtout le VHB, le VHC et le VIH, du fait de leur prévalence, de l'existence d'une virémie chronique et de la gravité de l'infection engendrée (NASSIRI et *al.*, 2014).

Au cours d'un AES le taux de transmission du VIH est estimé à 0,3% en moyenne après piqure. Il est 10 fois plus faible en cas de contact cutanéomuqueux ou de projection sur une muqueuse (GERES,2008). Pour les virus des hépatites B et C, les taux de transmission lors d'un AES sont plus élevés (KANTE et *al.*, 2019).

L'OMS estime que 3 millions de professionnels de santé sont exposés à une piqure avec un risque de contamination par l'hépatite C, l'hépatites B et le HIV chaque année dans le monde (OMS, 2013), ce qui engendre des coûts directs (examens biologiques, consultations, traitements prophylactiques,...) et des coûts indirects (remplacement du personnel, allongement du temps de séjour,...) en plus de l'aspect juridique de ces risques qu'est aussi un élément à prendre en compte car les litiges engendrés par les complications sont fréquents (SBAI et *al.*, 2012).

Cette estimation peut être expliquée par la variabilité des mécanismes en cause : désadaptation à la main des seringues (PELLISSIERG et LOLOM, 2003), transvasement de sang d'une seringue montée dans un tube (ABITEBOUL et *al.*,2010), pipetage à la bouche des prélèvements (CAMARA S. 2010), ramassage des objets piquants ou tranchants posés sur des paillasse, dans un plateau ou dans les sacs poubelles (AZZOUZI et *al.*, 2014) et recapuchonnage des aiguilles (GERES, 2017).

Ces mécanismes expliquent les causes probables qui peuvent exposer le personnel de soins aux divers accidents d'exposition au sang (HENRY, 2016), dont la figure ci-dessous regroupe l'ensemble des causes qui peuvent exposer les professionnels de santé aux accidents d'exposition au sang (INRS, 2020).

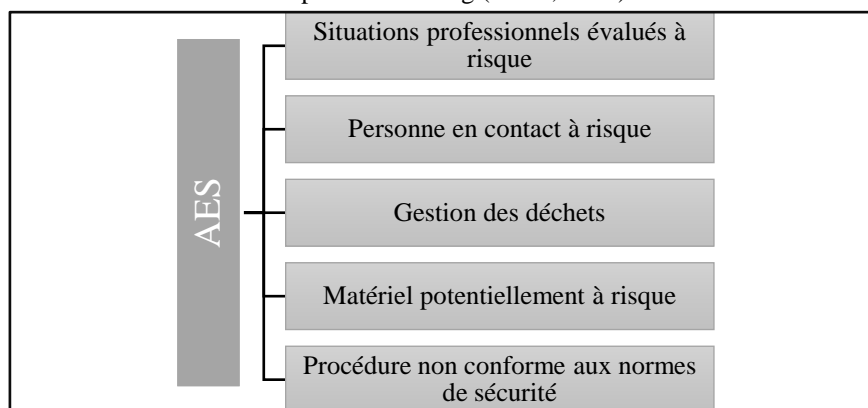


Figure 1 : Les principales causes d'exposition au sang dans le milieu hospitalier

Source : INRS, 2020 (adapté)

D'après l'INRS, les principales causes qui peuvent exposer l'équipe soignante aux AES dans le milieu hospitalier sont (figure 1) : les situations professionnelles à risque (geste invasif...), le contact avec des personnes à risque (sérologie du patient, ...), la procédure de gestion des déchets (triage des déchets, ...), Matériel potentiellement à risque (les lames de bistouri, ...), Procédures non conformes aux normes de sécurité (pipetage, ...).

Spécialement dans le cas des piqûres accidentelles, la gravité du risque diffère en fonction de la population source, de l'intensité et de la durée du portage, la profondeur de la blessure, le geste intravasculaire, l'aiguille creuse, de gros calibre et visiblement souillée de sang. (DE LAROCHE *et al.*, 2018 ; DIEDHIOU *et al.*, 2019).

GERES considère que l'accident percutané au sang dans les gestes Medico-infirmiers invasifs donne naissance à une hiérarchie du risque, qui détermine précisément le degré de gravité des AES, commençant par le prélèvement capillaire comme geste moins grave allant aux interventions sur chambre implantée comme geste évalué très grave (GERES, 1999 - dernière actualisation 2019).

Les expositions professionnelles aux AES imposent obligatoirement des mesures de prévention et la conduite à tenir après l'accident.

LA STRUCTURATION ET L'ORGANISATION DU SERVICE DES URGENCES

Les hôpitaux sont des établissements agréés dont l'activité principale consiste à dispenser des services médicaux diagnostiques et thérapeutiques aux patients hospitalisés, et à offrir à ces patients les services d'hébergement spécialisés que nécessite leur séjour (HAS, 2009).

Précisément, les services d'urgences ont pour mission de prendre en charge 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, en priorité, les besoins de soins immédiats, susceptibles d'engager le pronostic vital et/ou fonctionnel, qui exigent, quels qu'ils soient l'endroit où les circonstances, l'intervention d'un médecin formé à la prise en charge des urgences, et les besoins de soins urgents qui appellent la mobilisation immédiate d'un médecin ayant les compétences et les moyens d'intervenir. (HAS, 2014).

En effet, la mission principale du service des urgences est d'effectuer les gestes de premiers secours et d'orienter les patients vers les structures de soins adaptés à leurs états de santé (stabilisation post-urgence), (PAUGAM-BURTZ *et al.*, 2011) tout en impliquant aux normes de sécurité et d'hygiène (HANSET, *et al.*, 2015).

Cette implication aux normes de sécurité exige le respect rigoureux des différents circuits architecturaux, processus de stérilisation, préparations du patient et la protection des professionnels de santé contre les risques (HAS, 2009 ; INRS, 2020).

Ces facteurs déterminent les critères clés de fonctionnement des urgences. La répartition des tâches et des rôles se fait selon une logique précisée par la cartographie du processus ci-dessous :

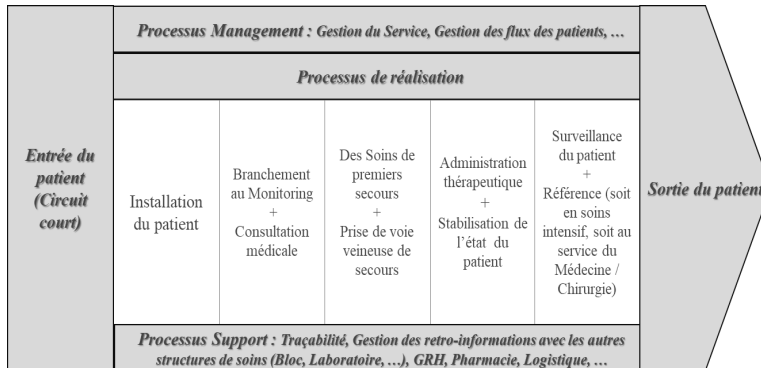


Figure 2 : La cartographie des processus des urgences

Source : HAS, 2014 (adapté)

D'après cette cartographie (figure 2), la continuité des soins au sein des urgences exige un contact de proximité soignant-soigné (KASSBI et al., 2020), ce qui expose l'ensemble des opérateurs aux divers risques liés aux expositions au sang surtout au cours de la réalisation de la consultation médicale et à l'application des premiers soins de secours (CARRICABURU et al., 2009 ; BENNANI et al., 2020). Pour extraire les divers risques liés aux AES chez les personnels soignants des urgences, l'analyse des gestes et des situations professionnelles est impérative pour corriger les comportements habituels à risques, lutter contre les contraintes et prévenir les dangers potentiels.

L'IDENTIFICATION ET L'ÉVALUATION DES RISQUES LIÉS AUX AES CAS DES URGENCES DE L'HÔPITAL DE PROXIMITÉ DE KSAR EL KEBIR

Pour identifier et évaluer les différents risques liés aux AES touchant l'ensemble du staff soignant au sein des urgences, nous avons réalisé des visites du terrain au sein de l'hôpital de proximité de KSAR EL KEBIR durant le mois MARS 2021 à l'aide d'une grille d'observation comme un outil de révélation des situation professionnelles à risque.

Le site de l'étude

Notre étude a été réalisée au niveau des urgences de l'hôpital de proximité de KSAR EL KEBIR qui se situe à la route de LARACHE loin de 33 km de la délégation provinciale de la santé de LARACHE. Le début effectif de ses activités date de 2019.

C'est un établissement public, offrant des soins de secours et des prestation médico-techniques adaptés à tout patient en situation de danger pour préserver le pronostic vital.

Les ressources humaines des urgences de l'hôpital de proximité de KSAR EL KEBIR se composent de :

- L'équipe médicale d'astreinte : 1 chirurgiens viscérale, 1 médecin réanimateur
- L'équipe des infirmiers d'astreinte : 2 infirmiers en anesthésie-réanimation.

- Le total des équipes d'horaire de garde : 5 médecins généralistes, 9 infirmiers polyvalents, 4 agents de sécurité, 2 brancardiers et 2 femmes de ménage.

La structure architecturale est basée sur 2 salles communes de surveillance, 1 salle de déchocage, 1 salle de soins, 2 vestiaires, 2 bureaux et 3 salles de repos.

L'analyse des risques en fonction des gestes

En se basant sur la cartographie des processus du HAS, l'accueil du patient au niveau des urgences se fait sans une préparation au préalable, l'accueil du patient s'associe toujours au lancement des soins de secourisme, donc dans cette partie on va se focaliser sur l'ensemble des risques liés aux AES dans la consultation médicale et l'administration thérapeutique.

Le tableau 1 ci-après représente les principaux risques liés à la consultation médicale et l'administration thérapeutique aux urgences.

Tâches	Gestes effectués	Risques liés aux AES
La consultation médicale	<ul style="list-style-type: none"> - L'examen du patient. - L'interrogatoire. - L'auscultation. - Les soins de secourisme en cas de détresse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piqure avec l'aiguille au cours de l'administration des traitements d'urgences. - Contact avec le sang au cours des injections (si main nue). - Recapuchonnage des aiguilles : geste à haut risque. - Triage des aiguilles. - Certaines seringues ne sont plus adaptées à la main. - ...
Administration du traitement et soins associés.	<ul style="list-style-type: none"> - Administration des médicaments. - Pansement et suture des plaies. - Monitoring et prise des constantes. - Surveillance du patient. 	<ul style="list-style-type: none"> - Piqûre, coupure (aiguille de suture, lame de bistouri). - Blessure ou projections lors de l'utilisation d'instruments dynamiques. - Contact direct avec le sang si main nue. - Coupure par des matériels piquants et tranchants. - Contact direct avec les compresses et les linges souillés par le sang. - Fuites du sang et d'autres liquides biologiques. - Exposition des yeux au cours des soins (manque des lunettes). - Exposition au cours de la compression. - ...

Tableau 1 : Les AES liés à la consultation médicale urgente et les soins associés

Source : Nos résultats

Au cours de la réalisation de la consultation médicale et les soins de secourismes, les médecins et les infirmiers sont en exposition permanente aux différents risques qui associent leurs tâches.

L'identification des causes des AES

Nous nous basons sur la méthode d'ISHIKAWA (5M) pour identifier les causes qui mettent en risque les professionnels de santé suite aux AES. Le diagramme ci-dessous (figure 3) représente l'ensemble des causes d'exposer des urgences aux AES.

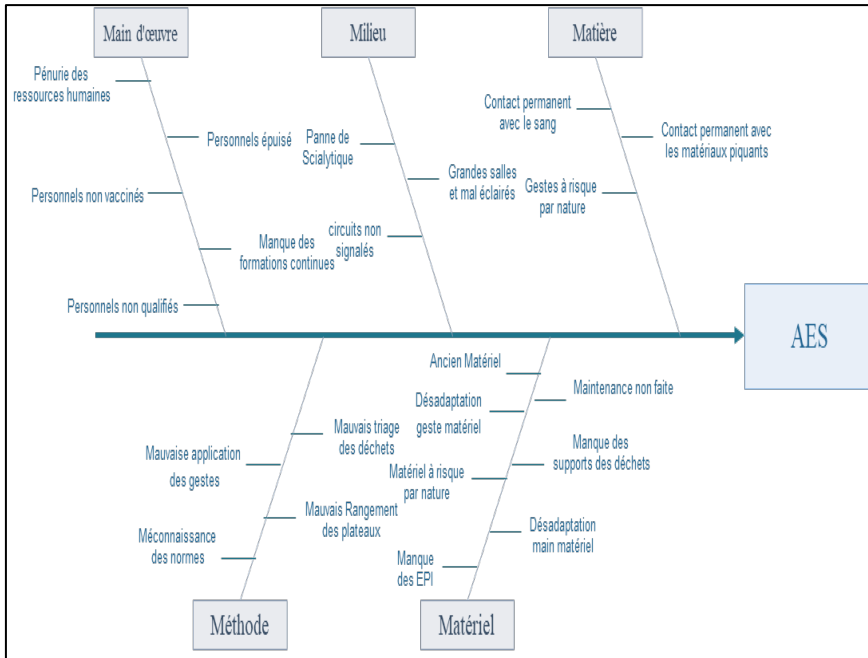


Figure 3 : l'identification des causes par le diagramme d'ISHIKAWA

Source : Nos résultats

L'évaluation des causes qui exposent aux AES

Pour évaluer les risques identifiés par la méthode des 5M, il est essentiel de quantifier les causes relevées pour les classer selon le diagramme de Pareto. Le tableau 2 ci-dessous représente les fréquences des risques par rapport au dernier trimestre de l'année 2020, précisément, les unes liés à la consultation médicale et l'administration du traitement au niveau des urgences :

Les causes	Fréquence	Cumul	%	Cumul %
Geste à risque par nature.	60	60	30,76	30,76
Ancien matériel.	36	96	18,46	49,22
Contact permanent avec le sang et les matériaux piquants et tranchants.	16	112	8,20	57,42
Manque des EPI.	9	121	4,61	62,03
Personnels non vaccinés.	8	129	4,10	66,13
Méconnaissance des normes de sécurité (contre-indication de recapuchonner l'aiguille).	7	136	3,58	69,71
Matériel à risque par nature (aiguille, bistouri ...)	6	142	3,07	72,78
Désadaptation matériel main	6	148	3,07	75,85
Personnels épuisés.	6	154	3,07	78,92
Système d'horaire atypique (astreinte) favorise la diminution de la vigilance.	4	158	2,05	80,97
Manque des supports lames.	4	162	2,05	83,02
Manque des supports déchets.	4	166	2,05	85,07
Personnel non qualifiés en prévention des AES.	4	170	2,05	87,12
Mauvais rangement des plateaux.	3	173	1,53	88,70
Manque des ressources humaines par rapport aux performances journalières.	3	176	1,53	90,23
Mauvais triage des déchets.	3	179	1,53	91,76
Maintenance des pinces, curettes, lames non faites.	3	182	1,53	93,29
Mauvaise application des pratiques au cours de l'acte chirurgicale.	3	185	1,53	94,82
Absence de formation continue en matière de prévention des AES.	3	188	1,53	96,35
Salles grandes mal éclairés.	3	191	1,53	97,88
Désadaptation matériel Geste.	2	193	1,02	98,9
Panne du Scialytique.	1	194	0,51	99,41
Absence de signalisation de circuit septique.	1	195	0,51	100

Tableau 2 : Les représentations quantitatives des causes relevés.
Source : Nos résultats

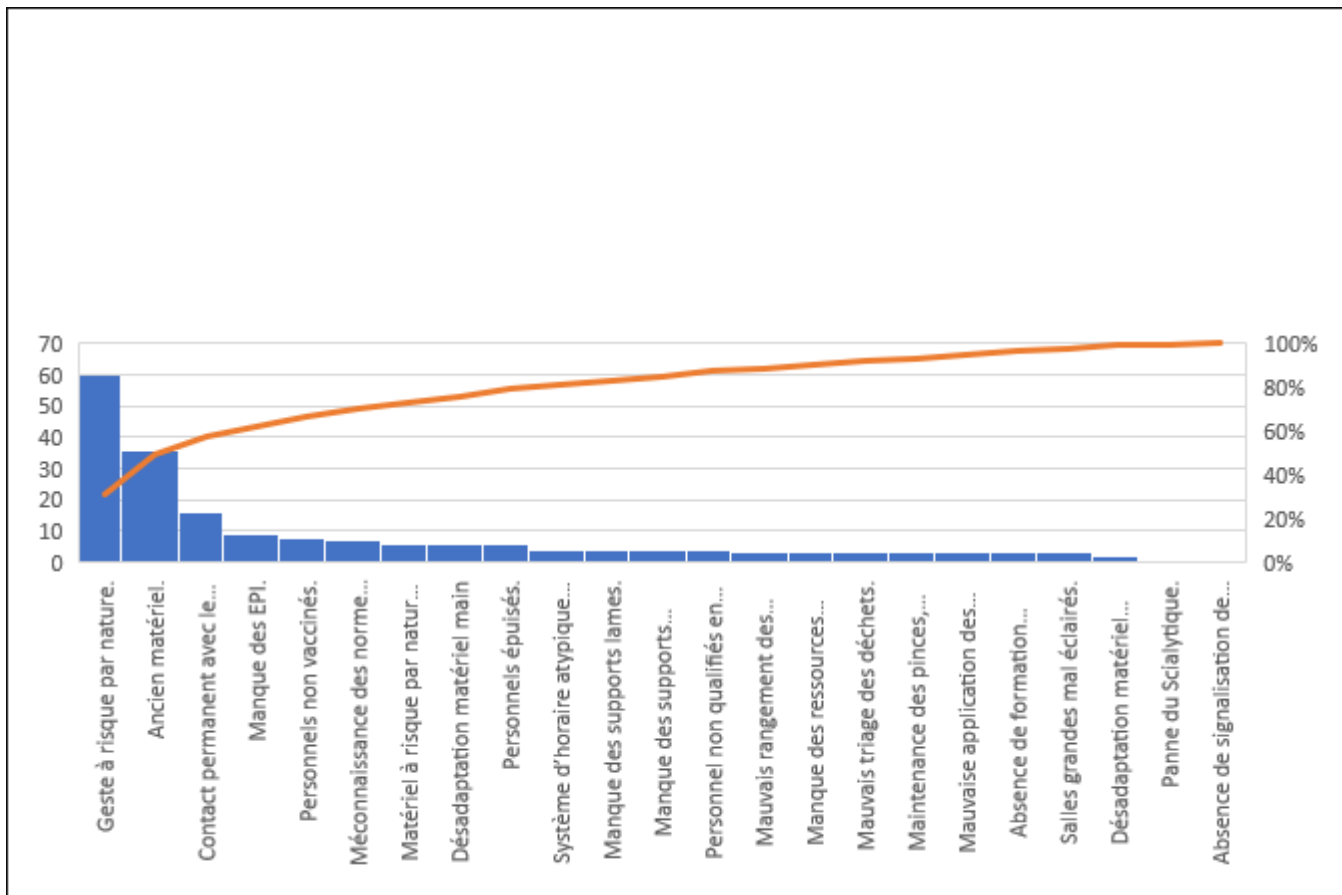


Figure 4 : Le diagramme de Pareto

Source : Nos résultats

L'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Le principe de base de diagramme de Pareto c'est que 20% des causes produisent 80% des effets. Les causes les plus importantes sont :

- Gestes à risque par nature
- Ancien matériel.
- Contact permanent avec le sang et les matériaux piquants et tranchants.
- Manque des EPI.

Donc il faut agir en priorité sur ces éléments pour réduire au maximum les risques professionnels.

Les mesures de prévention et organisation des soins approche managériale

L'hôpital est un milieu riche en exposition aux divers micro germes qui menacent la santé de l'équipe soignante et spécialement au niveau des urgences, les gestionnaires des hôpitaux doivent s'intégrer dans une démarche de sécurité dans

les processus de soins, pour les identifier précocement, les améliorer et prévenir tout risques probables.

Dans ce sens, l'analyse permanente des risques professionnels est un levier fondamental de la gestion de la santé et la sécurité en milieu de soins, dont nous proposons les actions suivantes pour contribuer à l'amélioration de la sécurité au sein des urgences.

Recommandations	Actions
Organisationnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir un système de gestion interne basé sur l'allocation des ressources vers l'approche sécurité. - Assurer la disponibilité permanente des équipements de protection individuelle. - Assurer la disponibilité des ressources humaines. - Améliorer le processus de l'offre de soins dans les départements de soins. - Changer et actualiser les équipements matériels nécessaires pour la réalisation des soins. - Améliorer le processus de prise en charge des AES. - Auditer les pratiques de soins. - Orienter les pratiques de soins vers une approche de sécurité. - Améliorer le niveau vigilance du personnel par la réduction des contraintes ergonomiques. - Standardiser le port des EPI dans les divers actes de soins. - Notifier les accidents d'expositions au sang.
Liés aux formations continues	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluer en permanence des connaissances et attitudes envers les AES. - Programmer des séances de formation continue au profit de prévention des AES. - Standardiser le circuit des informations au profit des normes et exigences de sécurité. - Mettre en place un guide des bonnes pratiques de sécurisation des professionnels. - Impliquer tous les professionnels vers une culture de sécurisation des soins.
Opérationnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer des horaires de travail. - Évaluer périodiquement les différents risques infectieux. - Vacciner tout le staff contre le virus d'hépatite B. - Insérer des dispositifs d'évaluation et d'amélioration des pratiques face aux dangers des AES. - Exiger le port des EPI.

Tableau 3 : Les recommandations et les actions proposés.

Source : Nos résultats

Enfin, il faut soutenir le management des risques en milieu hospitalier pour assurer la sécurité des professionnels de santé dans les processus de soins, par la réalisation des plans d'amélioration continue, en utilisant la surveillance épidémiologique pour prioriser les risques infectieux liés aux AES et les analyser et prévenir.

CONCLUSION

Cette étude affirme que les AES dans le milieu hospitalier particulièrement le cas de l'hôpital de proximité de KSAR EL KEBIR ressort à un danger fréquent et grave qu'il faut analyser et traiter.

Les données épidémiologiques et les procédures administratives en cas d'événement indésirable infectieux resteront en situation de latence à cause d'absence d'un système fiable de notification et de déclaration des cas.

En effet, la procédure à suivre en cas d'accident d'exposition au sang est encore insuffisamment connue et complexe, ce qui peut être gênant et regrettable aux horizons du développement de la médecine du travail.

Donc, l'application des recommandations managériales est impérative par ses aspects organisationnels, opérationnels et liés aux formations continues pour assurer la sécurité du personnel en milieu professionnel.

L'implication au management des risques reste un levier de la santé sécurité au travail dans le milieu hospitalier. Elle garantit la participation de l'ensemble des travailleurs de tous les niveaux hiérarchiques (pilotage, opérationnels et support) dans le partage de la culture de sécurité.

En fin, la collaboration étroite de beaucoup d'intervenants : services de médecine du travail, des maladies infectieuses, d'hygiène, des soins infirmiers, économique et le comité de lutte contre les infections nosocomiales (C.L.I.N) ; est indispensable pour prévenir tout accident d'exposition au sang.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ABITEBOUL Dominique et *al.*, Risques infectieux et prévention des accidents exposant au sang et aux liquides biologiques, *Revue Francophone des Laboratoires*, 2010.

ARRICABURU et *al.*, Quand soigner rend malade : des soignants face au risque infectieux à l'hôpital, *Santé publique*, 2009.

AZZOUZI et *al.*, Les facteurs influençant la protection des professionnels de santé contre les risques de déchets d'activités de soins à risques infectieux à l'hôpital Régional Chérif Idrissi dans la Région du Gharb Maroc, 2014.

BENNANI et *al.*, Prévalence et facteurs de risque associés aux accidents d'exposition au sang chez le personnel soignant de l'hôpital militaire Avicenne-Marrakech, thèse, 2020.

C.CLIN (Réseau national de prévention des infections associés aux soins), Prévention du risque infectieux Du savoir à la pratique infirmière, 2016.

CAMARA S, Evaluation des accidents d'exposition au sang chez le personnel de santé au CSREF de la commune IV du district de Bamako (Risque de transmission professionnelle du VIH, *Thèse de Médecine*, 2010.

Circulaire DGS/DH n°98-249 du 20 avril 1998 relative à la prévention de la transmission d'agents infectieux véhiculés par le sang ou les liquides biologiques lors des soins dans les établissements de santé.

DE LAROCHE M, et al., Exposition à risque de transmission virale (AES). *Revue de Médecine Interne*, 5 octobre 2018.

DECOURT J-P et CUVILLIER M, Pour une meilleure évaluation de la prise en charge des agents hospitaliers victimes d'accidents exposant au sang. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 2008.

DIEDHIOU et al., Caractérisation des accidents d'exposition au sang (AES) et leurs déterminants psycho-environnementaux et professionnels au Centre Hospitalier Régional de Kolda (Sud du Sénégal), *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 2019.

EBENGUELA et al., Accidents d'Exposition au Sang : Connaissances et Impact de la Catégorie Professionnelle dans un Hôpital du Congo Brazzaville, *The Journal of health sciences and disease*, vol 21, no 11, 2018.

EL GUAZZAR, Les accidents d'exposition au sang à l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V- Connaissances, attitudes et pratiques du personnel infirmier, Thèse, 2010.

ER-RAHMANI Sara, Accidents d'exposition au sang - expérience du centre de référence de la prise en charge des patients vivant avec le VIH de Rabat Salé Kénitra, Thèse, 2017.

FLORET N, et al. Suivi des AES dans les établissements de santé. Place et intérêt des matériels de sécurité. *Feuillets de Biologie*. 2012

GANDJBAKHCH, IRADJ. 2009. « Bloc opératoire ». *Bulletin de l'académie de médecine*, vol. 193, n°4, p. 981-988.

GERES, AES-Prévention et matériels de sécurité, publié sur le site officiel, 2017.

GERES, Epidémiologie du risque infectieux lié aux Accidents Exposant au Sang (AES), publié sur le site officiel, Actualisation 2019.

GERES, les accidents exposant au sang, publié sur le site officiel, actualisation 2019.

GERES, Prévention et prise en charge des AES, publié sur le site officiel, 2008.

HANSET et al, Conception d'un modèle modulaire d'ordonnancement du bloc opératoire avec prise en compte des contraintes liées aux ressources humaines et matérielles, *Logistique et Management*, 2015.

HAS, Analyse de processus et de ses points critiques. 2014.

HAS, Le recours à l'hôpital en Europe, 2009.

HAS, Manuel de certification des établissements de santé V 2010, Direction de l'Amélioration de la Qualité et de la Sécurité des soins, 100 p.(2009),

HAS, Certification des établissements de santé, Guide thématique des experts-visiteurs, Prise en charge des urgences et des soins non programmés, 2014.

HENRY Liliane, Proposition d'un outil d'évaluation du risque infectieux en établissement de santé ou médico-social, 2016.

INRS, les principaux risques lors de la prise en charge patient, publié sur le site officiel, 2018.

INRS, les risques biologiques, publié sur le site officiel, 2020.

KANTE et *al.*, Connaissances et pratiques du personnel de santé face à un accident d'exposition au sang (AES) au sein du CSREF et des CSCOM de la commune III du district de Bamako, *thèse de doctorat*, 2019.

KASSBI.A et *al.*, Contraintes Ergonomiques des Services Hospitaliers – cas du service de COVID-19, 2020.

L'HERITEAU F et *al.*, Surveillance des accidents d'exposition au sang, Mai 2014.

LARAQUI Omar et *al.*, Évaluation des connaissances, attitudes et pratiques sur les accidents d'exposition au sang en milieu de soins au Maroc, 2008.

NASSIRI et *al.*, Evaluation de l'implantation du dispositif de sécurité contre les Accidents d'Exposition au Sang - Cas du Centre Régional de Transfusion Sanguine de Rabat, mémoire d'INAS, 2014.

OMS, L'hépatite B, aide-mémoire, N°204, Juillet 2013.

PAUGAM-BURTZ et *al.*, Check-list sécurité au bloc opératoire : le bilan après un an de déploiement à l'hôpital Beaujon French surgical checklist in a university hospital: Achievements one year after implementation, *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 2011.

PELLISSIERG et LOLOM I, Les matériels de sécurité : un bénéfice prouvé, un cadre réglementaire à définir, *Hygiène*, 2003.

SBAI et *al.*, Prévalence de l'infection par le virus de l'hépatite B et l'évaluation des facteurs de risque au Maroc, *Pathologie Biologie*, 2012.

STEUDLER François, Le management hospitalier de demain Approche sociologique, *réflexion hospitalière*, N° 497 - Mars - Avril 2004.

SUMER, Surveillance des accidents avec exposition au sang dans les établissements de santé français - Résultats AES-Raisin 2011-2012, 2012.