

AVIS

relatif aux équipements de protection individuels pour la prise en charge des patients cas suspects, possibles ou confirmés de la maladie à virus Ebola

9 décembre 2014

Le Haut Conseil de la santé publique a reçu le 21 octobre 2014, une saisine de la Direction générale de la santé relative aux équipements de protection individuels pour la prise en charge des patients cas suspects, possibles ou confirmés de la maladie à virus Ebola.

Il est demandé au HCSP :

- 1) de préciser la composition et le type des équipements de protection individuels (EPI) à utiliser (en particulier le type de combinaison en termes de protection conférée, de surbottes et les dispositifs de protection faciale) en fonction :
 - de la situation clinique présentée par le patient :
 - patient cas suspect ;
 - patient cas possible sans autre symptôme que la fièvre ;
 - patient cas possible présentant des symptômes d'excrétions (vomissements, diarrhée, hémorragies,...) ;
 - patient cas confirmé.
 - du parcours de soins :
 - dans les différentes structures de soins ou d'accueil de patients : service ou structure d'accueil des urgences médico-chirurgicales y compris obstétricales (SAU), service de maladies infectieuses et tropicales, y compris les structures ambulatoires de conseils aux voyageurs, plateau médico-technique d'urgence (bloc opératoire et en particulier le bloc obstétrical, patient nécessitant une intubation en urgence,...) ;
 - lors de leur transport vers un établissement de santé de référence habilité (ESRH) ;
 - lors de leur prise en charge en ESRH.
- 2) d'envisager, dans la mesure du possible, des alternatives, sans que cela ne constitue une remise en question du niveau de protection pour les intervenants afin de diversifier la demande dans un marché où l'offre est très tendue.

Ces données sont susceptibles d'évoluer en fonction des connaissances et de la situation épidémiologique. Il est conseillé de se référer à la dernière version en ligne.

Le HCSP a pris en considération les éléments suivants :

- 1) Pour la maladie à virus Ebola (MVE), le principe général de prise en charge reste :
 - la régulation directe via le SAMU-centre 15 ;
 - et non pas le recours directement aux SAU ou aux centres de soins libéraux pour les patients suspects d'avoir contracté la maladie.

Cependant l'arrivée d'un patient suspect au niveau du SAU reste possible et doit être anticipée.

- 2) Au-delà de l'épisode actuel de MVE, tous les patients fébriles se présentant aux urgences doivent faire l'objet d'une identification rapide et d'une gestion adaptée du risque possible de transmission de leur maladie (grippe,...).
- 3) L'expérience des opérations de classification des patients en cas possible montre l'importance de la mise en confiance des patients pour faciliter leur parole.
- 4) Les expériences passées et en cours de la gestion de patients atteints de MVE ont permis de définir que les soignants doivent être identifiés sur la base d'une absence de contre-indication médicale portée par le médecin du travail, par exemple grossesse, asthme, diabète insulino-dépendant,... laissée à l'appréciation du médecin du travail leur permettant d'appliquer strictement les consignes et d'adhérer aux principes de prise en charge de ces patients. Ces professionnels doivent avoir reçu une formation et un entraînement adaptés et les procédures en situation de soins sont facilitées et sécurisées par un processus d'accompagnement par un superviseur.
- 5) L'EPRUS (Établissement de préparation et de réponse aux urgences sanitaires) a fourni un avis en date du 12 septembre 2014 relatif aux spécifications techniques des équipements de protection individuels appropriés en cas d'expositions potentielles à MVE [1]. Les combinaisons de type 3B ne sont actuellement que peu disponibles et une protection par une tenue de type 4B accompagnée systématiquement par un tablier plastique, voire des manchettes imperméables permet une prise en charge du patient dans des conditions de sécurité.
- 6) Les ESRH ont défini dans le cadre de leur préparation, des stratégies qui ont été la base de leur entraînement opérationnel respectif et qui ont fait l'objet d'une réunion de retour d'expérience organisée par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) le 24 octobre 2014.
- 7) Chaque cas possible pris en charge a fait l'objet d'une fiche REX sous la coordination du ministère de la santé.
- 8) Les CDC aux États-Unis ont revu leurs recommandations à la lumière de l'analyse de deux cas de MVE associés aux soins survenus chez des professionnels de santé à Dallas [2] et l'ECDC a produit un référentiel spécial sur l'usage des EPI en cas de MVE [3].
- 9) La réalisation d'une désinfection des EPI avant le déshabillage est pratiquée depuis longtemps par les équipes de Médecins sans Frontières (MSF) et a été incluse sous une forme ou sous une autre dans nombre de procédures en vigueur dans différents pays. L'évaluation de son impact est difficile mais la persistance connue du virus au niveau de contamination par des produits biologiques visibles en rend le principe logique.
- 10) La procédure par aspersion se conçoit dans des locaux conçus à cet effet et avec des équipes aguerries à la procédure, deux conditions qui ne sont pas réunies actuellement dans les établissements de santé français.
- 11) La désinfection des gants est pratiquée traditionnellement par MSF à l'eau chlorée et a été introduite par les CDC avec la SHA (solution hydro-alcoolique) en vue de réduire la contamination des EPI et la dissémination environnementale du virus.
- 12) Même si le principe de considérer, comme l'ECDC, la première paire de gants comme l'équivalent de la peau est intéressant en termes de sécurité, l'introduction de la friction des gants est par contre à même de créer des pratiques et des habitudes inadaptées et à risque si elle est sortie du contexte MVE et devient en soins ordinaires le support d'une réutilisation de gants pour plusieurs tâches ou plusieurs patients. Une étude allemande met en évidence que la désinfection des gants avec des SHA est efficace sur le plan microbiologique, mais qu'elle entraîne sur les gants en nitrile testés un accroissement des perforations [4].

13) Les portes d'entrée du virus Ebola sont les muqueuses faciales (oculaires, nasales, buccales) et la peau lésée.

En termes d'organisation,

le HCSP rappelle que

- 1) Le port du masque systématique par tout patient fébrile porteur de signes respiratoires doit être généralisé dans tous les SAU jusqu'à infirmation médicale d'une pathologie se transmettant par gouttelettes ou par voie aérienne, et ce indépendamment de l'alerte Ebola actuelle.
- 2) La prise en charge initiale de type interrogatoire et orientation, face à un patient n'ayant pas de symptôme en dehors de ceux communs d'une affection virale (fièvre, céphalées, myalgie,...) relève des précautions standard, Ces précautions standard, qui prennent en compte le risque d'exposition à des liquides biologiques, restent au quotidien la meilleure protection des soignants à ce poste.

Le HCSP recommande que :

- 1) La stratégie française, basée sur le recours direct au SAMU-centre 15 des patients pensant entrer dans la définition d'un cas suspect, soit relayée au maximum via tous les médias avec le concours de l'INPES.
- 2) Une information affichée en anglais et en français à l'extérieur des établissements de santé soit faite afin d'aider le patient à s'orienter le plus rapidement possible. Le principe d'affichage peut se décliner utilement en soins de ville.
- 3) Chaque service d'accueil des urgences (SAU) soit en capacité de mesurer la température des patients éventuellement avec un procédé sans contact.
- 4) Chaque SAU définisse par avance le lieu où sera positionné un cas possible de MVE s'il se présente. Cette pièce devra être pré-équipée ou pouvoir être équipée rapidement avec le nécessaire à la gestion sécurisée du patient (par exemple un kit habillage patient, le questionnaire de ciblage et un crayon, un fût d'eau de Javel diluée à 0,5 % de chlore, des bassins avec du produit gélifiant,...). La pièce doit être équipée pour le patient d'un système de communication indirect avec au moins un téléphone et si possible un interphone. Ce dernier est entretenu conformément à l'avis sur la désinfection des surfaces et de l'environnement.

En termes de prise en charge, le HCSP recommande :

- 1) Si un patient suspect de maladie à virus Ebola se présente, sur la base en particulier d'un séjour dans les 21 jours précédant l'apparition d'un symptôme en particulier de fièvre, dans une zone à risque :
 - mettre ce patient en attente à distance des autres personnes avant de le conduire dans la zone prévue dans le cadre du plan de préparation de l'établissement ;
 - lui demander de porter un masque chirurgical pour éviter la dissémination éventuelle de produits biologiques et lui demander de se désinfecter les mains par friction hydro-alcoolique ;
 - l'infirmier d'accueil et d'orientation (IAO) demande au patient de se rendre dans la salle de confinement et referme la porte. Si l'IAO doit accompagner le patient, il doit porter l'EPI décrit au point suivant.
- 2) S'il s'avère nécessaire qu'un soignant rentre dans le lieu de confinement pour une action indispensable n'exposant pas aux liquides biologiques (poursuite de l'interrogatoire initial, évaluation clinique, transmission d'une information nécessaire au patient,...), il paraît licite de proposer une tenue de protection intermédiaire composée au minimum :

- d'une casaque chirurgicale imperméable, de niveau de performance haute selon la norme NF EN 13795 (imperméabilité des zones critiques comme le plastron) ;
 - d'une double paire de gants en nitrile ;
 - d'un appareil de protection respiratoire (masque) FFP2 conforme à la norme NF EN 149 et résistant aux projections de liquides selon la norme NF EN 14683 de lunettes largement couvrantes, de type lunette-masque.
- 3) Au sein des ESRH, SAMU et SAU, les personnes pouvant donner des soins à un patient atteint d'une MVE doivent :
- a. être formées localement par une personne formée aux techniques d'habillage et de déshabillage NRBC ;
 - b. avoir reçu une formation spécifique avec exercice de simulation jusqu'à maîtrise de la technique.
- 4) La mise en œuvre en condition réelle doit s'exercer dans le cadre d'un accompagnement des soignants par un pair formé lui aussi, chargé de superviser le bon déroulement des procédures de l'habillage et du déshabillage (si possible au travers d'une surface vitrée). L'installation d'un interphone et d'un miroir doit être envisagée. Ce professionnel a pour mission d'augmenter le niveau de sécurité en pouvant interrompre et « récupérer » une exposition à un risque. Selon la configuration architecturale, surtout en dehors d'un ESRH, il est possible que l'accompagnateur ait besoin d'une tenue de protection.
- 5) D'utiliser un mémento imagé habillage et surtout déshabillage et de tracer toutes les entrées et sorties de la chambre ainsi que les incidents et les actions correctrices effectuées (REX et appréciation du risque).
- 6) Le déshabillage est facilité par un aide en tenue et peut se faire de façon croisée entre le binôme soignant ou avec l'aide d'une tierce personne formée. L'organisation optimale reste à définir localement lors des exercices d'entraînement par simulation.

En termes de choix et de gestion des EPI, le HCSP rappelle et recommande les points suivants

- 1) Les EPI sont choisis conformément aux spécifications de l'EPRUS. La tenue finale doit correspondre au principe de tendre vers l'absence de peau et de muqueuses exposées.
- 2) Au stade actuel de développement de la préparation des établissements de santé en France, il n'apparaît pas opportun d'imposer un déroulé complet unique des séquences d'habillage et de déshabillage. Le site internet du ministère en charge de la santé ou ceux des sociétés savantes offrent utilement des exemples proposés par différents ESRH sur la base des tenues qu'ils ont adoptées et de l'architecture de leurs locaux.
- 3) Les tenues sont d'une pièce avec un niveau de résistance conforme à la norme NF EN 14126. Le niveau minimal est 4B et le niveau cible est 3B. Ce dernier niveau est indispensable pour une prise en charge avec exposition très probable à une grande quantité de liquide biologique : ex. accouchement, patient très excréteur,...
- 4) La capuche des combinaisons nécessite des précautions spécifiques pour éviter tout risque de contamination lors du déshabillage. En particulier les cheveux longs doivent être attachés. L'usage de cagoule portée sous la combinaison est nécessaire malgré l'inconfort thermique additionnel.
- 5) La protection des muqueuses faciales est un élément essentiel : elle est assurée par un masque FFP2 conforme à la norme NF EN 149 et résistant aux projections de liquides selon la norme NF EN 14683, voire FFP3 en cas de manœuvre générant un aérosol, et au minimum par des lunettes masques, au mieux par un écran facial.
- 6) L'usage d'un tablier plastique, quel que soit le type de combinaison, attaché le plus haut possible, qui offre une protection additionnelle et est indispensable pour tout contact avec le patient.

- 7) Les équipements de protection ne doivent jamais être réajustés pendant un soin ou durant l'élimination de déchets.
- 8) La pratique montre qu'il est difficile de dépasser une heure trente de travail continu.
- 9) Lors du déshabillage, et après le retrait de la paire de gants externes, le recours à une nouvelle paire de gants externes propres peut être utile.
- 10) Avant l'ablation des EPI, il est recommandé de désinfecter la tenue de protection en cas de parties visiblement souillées, avec une solution désinfectante virucide. Le choix de l'essuyage humide avec une chiffonnette trempée dans une solution chlorée à 0,5 % paraît le plus adapté à l'organisation des établissements français.
- 11) Pour les gants, une désinfection n'est préconisée par friction avec une chiffonnette imprégnée d'eau de Javel à 0,5 % de chlore que lors de leur ablation finale en cours de déshabillage. En cas de souillure en cours de soins, un changement de la paire de gants externes est préconisé en faisant attention à ne pas contaminer la paire de gants internes.

Pour une organisation générale, le HCSP recommande :

- 1) La prise en compte des exigences mises en lumière par l'épisode de MVE dans tout futur projet de construction d'un secteur visant à accueillir des patients porteurs d'un agent infectieux du groupe 4 ou émergent.
- 2) Le rappel de l'importance des précautions standard d'hygiène dans le management de tout patient, a fortiori en situation de risque infectieux, que celui-ci implique des micro-organismes sensibles, résistants ou émergents.
- 3) Le développement de la formation par simulation et en centre de simulation, en particulier pour les professionnels encadrant les équipes de soins prenant en charge des patients porteurs possibles d'un agent infectieux du groupe 4 ou émergent.

Avis rédigé par un groupe d'experts, membres ou non du HCSP, autour de la Commission spécialisée Maladies transmissibles et de la Commission spécialisée Sécurité des patients. Aucun conflit d'intérêt identifié.

Avis validé par le président du Haut Conseil de la santé publique.

Références

- [1] EPRUS. Avis relatif aux spécifications techniques des équipements de protection individuelle appropriés en cas d'expositions potentielles à la fièvre hémorragique virale Ebola. 12 septembre 2014
Disponible sur http://www.eprus.fr/sites/www.eprus.fr/files/fiche10_avis_epi_20140912.pdf (consulté le 4/11/2014).
- [2] CDC. Guidance on Personal Protective Equipment To Be Used by Healthcare Workers During Management of Patients with Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals, Including Procedures for Putting On (Donning) and Removing (Doffing), 15 p.
Disponible sur <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/procedures-for-ppe.html> consulté le 4/11/2014)
- [3] ECDC TECHNICAL DOCUMENT. Critical aspects of the safe use of personal protective equipment. A training tutorial for healthcare professionals. Stockholm, October 2014.
Disponible sur <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf> (consulté le 4/11/2014).
- [4] Pitten FA, Müller P, Heeg P, Kramer A. The efficacy of repeated disinfection of disposable gloves during usage. Zentralbl Hyg Umweltmed. 1999; 201(6): 555-62.

Bibliographie

Bausch DG, et al. Assessment of the Risk of Ebola Virus Transmission from Bodily Fluids and Fomites. *J Infect Dis*. 2007; 196(Suppl 2): S142-47. doi: 10.1086/520545.

Disponible sur http://jid.oxfordjournals.org/content/196/Supplement_2/S142.long (consulté le 10/11/2014).

APIC Implementation Guide. Guide to Infection Prevention in Emergency Medical Services.

Disponible sur http://apic.org/Resource_/EliminationGuideForm/e1ac231d-9d35-4c42-9ca0-822c23437e18/File/EMS_Guide_web.pdf (consulté le 10/11/2014).

Teran CG, et al. Clinical accuracy of a non-contact infrared skin thermometer in paediatric practice. *Child Care Health Dev*. 2012 Jul; 38(4): 471-76. doi: 10.1111/j.1365-2214.2011.01264.x. Epub 2011 Jun 8.

Teran CG, et al. Comparison of infrared versus contact thermometry for measuring skin temperature during exercise in the heat. *Physiol. Meas* 2007; 28: 855-59.

Limper M, et al. One-year epidemiology of fever at the Emergency Department. *Neth J Med*. 2011;69(3):124-8.

Chowell G, Nishiura H. Transmission dynamics and control of Ebola virus disease (EVD): A Review. *BMC Medicine* 2014;12:196.

Santé Canada – Virus Ebola – Fiche technique santé-sécurité : agent pathogène. Août 2014. Disponible sur <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/ebola-fra.php> (consulté le 10/11/2014).

Communicable Diseases Network Australia (CDNA). Ebola Virus Disease (EVD). CDNA National Guidelines for Public Health Units. 24 octobre 2014.

Disponible sur [http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-ebola.htm/\\$File/EVD-SoNG.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-ebola.htm/$File/EVD-SoNG.pdf) (consulté le 10/11/2014).

EPRUS. Conduite et moyens sanitaires opérationnels. Recommandations sur les EPI.

Disponible sur <http://www.eprus.fr/rubrique/conduite-et-moyens-sanitaires-operationnels.html#overlay-context=rubrique/conduite-et-moyens-sanitaires-operationnels.html> (consulté le 10/11/2014).

Mäkelä EA, Henriks-Eckerman ML, Ylinen K, Vuokko A, Suuronen K. Permeation tests of glove and clothing materials against sensitizing chemicals using diphenylmethane diisocyanate as an example. *Ann Occup Hyg*. 2014;58(7):921-30.

Phalen RN, Le T, Wong WK. Changes in chemical permeation of disposable latex, nitrile, and vinyl gloves exposed to simulated movement. *J Occup Environ Hyg*. 2014;11(11):716-21.

Roddy P, Weatherill D, Jeffs B et al. The Médecins sans Frontières Intervention in the Marburg Hemorrhagic Fever Epidemic, Uíge, Angola, 2005. II. Lessons Learned in the Community. *J Infect Dis* 2007;196 (Suppl 2):S163.

Recommandation Professionnelle Multidisciplinaire Opérationnelle - Indications et Modalités de gestion-réalisation des examens biologiques d'un patient atteint d'infection avérée à virus Ebola en France. Groupe Bio Ebola - COREB SPILF* ; avis du 25 juillet 2014, Synthèse mise à jour en novembre 2014.

Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

www.hcsp.fr