

Un événement nucléaire ou radiologique peut entraîner un grand nombre de victimes.

La structure médicale de proximité est alors constituée par un poste médical avancé (PMA). Les gestes et traitements réalisables varient selon le cas.

**51 - Prise en charge des Urgences Absolues**

**52 - Prise en charge des Urgences Relatives**

**53 - Prise en charge des impliqués**

**54 - Traitement d'urgence d'une contamination interne**

**55 - Recueil de renseignements**

Ces victimes doivent être traitées sur le plan médico-chirurgical le plus rapidement possible. Les opérations de décontamination peuvent constituer une perte de temps et ne sont pas, dans ce cas, indispensables. Seuls les gestes techniques de réanimation avant transport seront exécutés.

Deux cas de figure peuvent se présenter:

- la victime ne peut être mobilisée en raison de lésions graves. Elle est évacuée en l'état sans décontamination. La technique de la double enveloppe permet la réalisation d'une évacuation sans dispersion de la contamination.
- la victime peut être mobilisée, on procède à une décontamination externe sommaire selon la technique suivante.

## Technique de décontamination externe sommaire:

- Le matelas coquille est remis en pression.
- La housse dans laquelle est placée la victime est ouverte et ses bords sont roulés sur eux-mêmes de l'extérieur vers l'intérieur.
- Les vêtements de la victime sont incisés: (cf. Fiche 62)
  - au niveau des manches, en partant des mains en direction du col.
  - au niveau de la fermeture antérieure de la veste ou de la combinaison.
  - au niveau des jambes du pantalon, en partant des pieds en direction de la ceinture.
- Au fur et à mesure de la découpe, les vêtements sont roulés sur eux-mêmes de l'intérieur vers l'extérieur. La contamination déposée à la surface des vêtements est ainsi confinée.
- La contamination du cuir chevelu peut être confinée par la mise en place d'un calot de chirurgien.
- Après découpe des vêtements, la victime est soulevée, tandis qu'un opérateur retire par glissement la housse contenant les vêtements contaminés.
- Le blessé est repositionné dans le matelas coquille et recouvert d'une couverture isotherme.
- Le matelas coquille est remis en dépression.
- Le blessé est alors évacué.

Cette opération permet une décontamination de l'ordre de 90%.

A l'issue de ces opérations, dans la plupart des cas, le blessé pourra être traité comme un blessé non contaminant, dans une structure hospitalière sans aménagement particulier du service d'accueil.

La protection des équipes médicales est assurée par le port de leur tenue de travail, de gants et éventuellement d'un masque chirurgical (cf. Fiche 74).

Ces victimes couchées bénéficient d'une décontamination externe fine.

## **1<sup>ère</sup> étape - le déshabillage:**

Il doit être soigneux et précédé d'une fine pulvérisation d'eau sur les vêtements afin de fixer la contamination. Il est réalisé soit par découpe des vêtements pour une victime allongée :

- au niveau des manches, en partant des mains en direction du col.
- au niveau de la fermeture antérieure de la veste ou de la combinaison.
- au niveau des jambes du pantalon, en partant des pieds en direction de la ceinture.

Au fur et à mesure de la découpe, les vêtements sont roulés sur eux-mêmes de l'intérieur vers l'extérieur. La contamination déposée à la surface des vêtements est ainsi confinée.

La contamination du cuir chevelu peut être confinée par la mise en place d'un calot de chirurgical.

Après découpe des vêtements, la victime est soulevée et déposée sur un brancard de décontamination.

## **2<sup>ème</sup> étape- la détection: optionnelle selon disponibilité des moyens**

Une détection, même grossière, doit permettre de localiser la contamination résiduelle; Cette détection sera réalisée à l'aide d'un détecteur muni d'une sonde X dans la majeure partie des cas. En effet, si l'on excepte la contamination par un radioélément émetteur  $\beta$  pur, tous les autres radioéléments peuvent être détectés à l'aide d'une sonde X. La localisation est excellente et le rendement satisfaisant.

Si le ou les radioéléments ne sont pas connus, la détection X donne les meilleures chances de mise en évidence de la contamination;

## **3<sup>ème</sup> étape - la décontamination:**

Elle est réalisée à l'eau additionnée d'un savon. Il semblerait que le meilleur traitement d'une contamination résiduelle soit un lavage avec une solution de DTPA à 25% et ce quel que soit le radioélément. Dans le cas d'une contamination oculaire, la solution de DTPA doit être diluée à 10%;

La technique est non agressive pour l'épiderme. La contamination du système pileux peut être éventuellement traitée par rasage, mais ce dernier ne doit être en aucun cas réalisé à l'aide d'un rasoir mécanique. L'expérience montre qu'un tel rasage provoque des micro-lésions cutanées qui favorisent la fixation de la contamination rendant la décontamination particulièrement difficile voire impossible si l'on veut descendre à un niveau très bas.

## **4<sup>ème</sup> étape - la détection de contrôle: indispensable**

Après séchage, les zones décontaminées sont contrôlées de manière fine en utilisant une sonde de détection adaptée au type de rayonnement émis par le contaminant. Il faut noter qu'une détection du rayonnement  $\alpha$  est très difficile et très longue. Le faible parcours de ce rayonnement impose un séchage parfait. Tous les émetteurs  $\alpha$  émettent également des X ou des  $\gamma$  dont la détection sera toujours plus aisée et plus sûre (cf Fiche 75).

**Les contrôles sont effectués par les spécialistes identifiés par les établissements et services référents et qui peuvent être des personnels des services de médecine nucléaire, de radiologie, de radiothérapie, de physique médicale, de médecine du travail, de la sécurité civile...**

Ces victimes valides dans une structure de proximité bénéficient d'une décontamination externe fine.

### Technique:

#### ***1<sup>ère</sup> étape - le déshabillage:***

Il doit être soigneux et précédé d'une fine pulvérisation d'eau sur les vêtements afin de fixer la contamination. Il est réalisé en position debout sur une feuille de vinyle par pelure des vêtements et sous contrôle d'un technicien.

Au fur et à mesure, les vêtements sont déposés dans un sac poubelle étanche. Les objets précieux et papiers d'identité sont mis dans un sac transparent et identifiés, et sécurisés.

#### ***2<sup>ème</sup> étape - la décontamination:***

Elle est réalisée par une douche courte à l'eau additionnée d'un savon.

#### ***3<sup>ème</sup> étape - la détection de contrôle: indispensable***

Après séchage, les zones décontaminées sont contrôlées de manière fine en utilisant une sonde de détection adaptée au type de rayonnement émis par le contaminant. Il faut noter qu'une détection du rayonnement  $\alpha$  est très difficile et très longue. Le faible parcours de ce rayonnement impose un séchage parfait. Tous les émetteurs  $\alpha$  émettent également des X ou des  $\gamma$  dont la détection sera toujours plus aisée et plus sûre.

# Traitement précoce d'une contamination interne

54

Si le traitement à long terme d'une contamination interne est à discuter en fonction de l'incorporation, de son importance rapportée aux limites annuelles d'incorporation (LAI), le traitement d'urgence, c'est à dire dans les 2 heures qui suivent la contamination, sera mis en œuvre "à priori", et en particulier pour toute personne suspectée de contamination, dès lors que le ou les radionucléides contaminants potentiels ont été identifiés.

Cette attitude se justifie par l'absence de contre indication habituelle de ce traitement de part:

- la nature des médicaments;
- la posologie en administration unique;
- l'absence d'interférence avec d'autres traitements.

Le traitement d'urgence pourra aisément être instauré si l'accident se produit dans un site nucléaire, le service médical dispose des différents produits spécifiques indiqués.

Hors site ce traitement devra être différé pour être conduit à l'hôpital. Cela implique de renseigner très rapidement le service d'accueil hospitalier afin qu'il puisse se procurer en urgence les produits adéquats (cf. *Fiches n° 77 et série 100*).

## **1 - Contamination interne par des isotopes radioactifs de l'iode.**

- prise orale d'1 comprimé d'iodure de potassium à 130 milligrammes (adulte), ½ comprimé (enfant) et ¼ de comprimé dilué dans le biberon (nourrisson)
- ou 80 gouttes de Lugol (adulte), 40 gouttes de Lugol (enfants) et 20 gouttes de Lugol (nourrisson)

Ce traitement n'aura une réelle efficacité que s'il est administré le plus tôt possible après la contamination. L'impossibilité d'administration par voie orale pose le problème de l'utilisation des formes injectables et des contre indications qui leurs sont associées.

## **2 - Contamination interne par les actinides (Plutonium) et les métaux en général .**

- inhalation de 5 gélules de DTPA micronisé par turboinhalateur (Spinhaler®).
- injection de 1 gramme de DTPA Ca en intraveineuse directe, lente. La perfusion est déconseillée car la concentration de DTPA est trop faible et apportée sur un temps trop long.

## **3- Contamination interne par le césium radioactif.**

- prise orale de 2 grammes de Bleu DI ou Bleu de Prusse (2 flacons ou 4 gélules).

## **4 - Contamination interne par ingestion de radionucléides.**

- prise orale de 20 grammes de phosphate d'alumine ou d'alginate .

Les alginate sont particulièrement indiqués dans les contaminations par le strontium.

## **5 - Plaies contaminées.**

- les plaies contaminées sont recouvertes d'un pansement absorbant contenant 3 à 4 grammes de DTPA à 25% (ampoules injectables). Cette technique utilise le pouvoir chélatant du DTPA vis à vis de actinides et des métaux de valence II à IV d'une part, et sa forte osmolarité pour les autres radioéléments d'autre part.

*NB: la solution à 1% est très peu efficace et ne doit pas être utilisée*

Tout blessé évacué sur un hôpital est muni d'une fiche de renseignements médicaux.

Dans le cas d'une radiocontamination, la fiche PMA est complétée par la composante "radiologique" des fiches 21 à 23 qui comportera:

- heure de l'accident;
- exposition associée à des rayonnements pénétrants;
- le(s) radionucléide(s) susceptible(s) d'avoir été incorporé(s);
- leur quantité, leur forme et solution chimique;
- les produits chimiques associés;
- le traitement d'urgence entrepris (*cf. Fiches n° 100 à 155*) ;
- les prélèvements effectués (*cf. Fiches n° 100 à 155*) ;
- les coordonnées des personnes présentes au moment de l'accident.

## Fiche PMA en annexe de la fiche 55

NOM :

Prénom :

Date :

Sexe M ☐ F ☐UA ☐ UR ☐ DCD ☐  
N° IdentificationDiagnostic :  
établi par Dr :

Evacué vers :

à . . H . .

**① SAMU**  
**Poste Médical Avancé**  
**De:**

Date :

Heure : . . H . .

NOM :

Prénom :

Age :

Nationalité :

Sexe : M ☐ F ☐

Signes particuliers :

LESIONS	CRANE	FACE	COU	RACHIS	THORAX	ABDO	MSG	MSD	MIG	MID
Fracture										
Contusion										
Plaie										
Brûlure										

ETAT CLINIQUE :

pression art. :

fréquence card. :

conscience :

ventilation :

DIAGNOSTIC :

établi par Dr :

TRAITEMENT MIS EN OEUVRE

Heures

Priorité à  
l'évacuation

Urgence absolue (UA)

Urgence relative (UR)

DCD ☐

EVACUCATION :

couché ☐assis ☐debout ☐

Moyen d'évacuation :

Heure : . . H . .

Vers le centre médical d'évacuation (ou hôpital) de :

②

# Centre Médical d'Evacuation de:

Diagnostic précis après triage :

PA :

Fr card :

Conscience :

Ventilation :

TRAITEMENT MIS EN OEUVRE

Heures

PRIORITE A L'EVACUATION :

DCD

☐ Urgence absolue

☐ Extrême urgence  
☐ Urgence n° 1

☐
☐ Urgence relative

☐
☐ Urgence n° 2  
☐ Urgence n° 3
☐☐☐

POINT D'EMBARQUEMENT

☐ Voie aérienne

☐ Voie routière

☐ Voie ferrée

☐ couché
☐
 accompagnement  
 médical

 { Oui  
 Non

☐  
☐

assis

☐

debout

☐

INDICATIF

Hélicoptère

Avion

Ambulance réa

Sanitaire

Car

DESTINATION :

TRANSPORT

Départ le

à . . H . .

Evolution clinique et attitude thérapeutique :

Talon à détacher au point d'embarquement

NOM

N°

③

Prénom :

Nationalité :

Adresse :

Sexe : M ☐ F ☐

PMA d'origine :

EVACUE

le

à . . H . .

par

indicatif :

vers