



Contamination de personnel à l'iode-131 suite à l'éternuement d'un patient

Circonstances

Dans une salle d'administration des radioéléments, un patient devait boire 555 MBq d'iode 131 (15 mCi) pour un traitement de sa thyroïde (dysfonctionnement de la thyroïde). L'administration du radioélément s'est effectuée en présence d'un radiophysicien et d'un médecin.

Au moment d'avaler le produit, le patient a éternué : la quasi totalité du produit a été projetée sur le mur, le médecin et, dans une moindre mesure, sur le physicien. Une partie de l'iode s'est également évaporée dans la salle.

Suite à cet incident, les vêtements du médecin et du radiophysicien ont été retirés et stockés en zone de décroissance radioactive. La salle d'administration des radioéléments, qui se trouve en zone contrôlée (équipée d'un système d'extraction d'air avec filtres à charbons actifs), est restée fermée pour la journée et la fenêtre, qui se trouve au fond de la salle, a été ouverte après qu'ils se soient déshabillés pour que l'iode gazeux soit dilué. La personne compétente en radioprotection a par ailleurs été contactée. Se doutant qu'il y avait eu une contamination (les niveaux de contamination atmosphériques et surfaciques des locaux n'ont par ailleurs pas été mesurés), elle a décontaminé la salle (nettoyage des murs et des sols et mise en décroissance des meubles contaminés). Une journée après cet incident, il ne restait plus rien en terme de contamination.

Conséquences radiologiques

Les analyses urinaires pratiquées sur le médecin et le radiophysicien se sont révélées négatives et les dosifilms ont montré une exposition inférieure aux valeurs habituelles mensuelles dans ce service de médecine nucléaire, c'est-à-dire environ 0,5 à 1 mSv. Selon des sources IRSN (2000) :

- 83,25% des professionnels de santé en médecine nucléaire reçoivent une dose annuelle comprise entre 0 et 0,2 mSv.
- 8,37% des professionnels de santé en médecine nucléaire reçoivent une dose annuelle comprise entre 0,2 et 1 mSv.
- 7,58% des professionnels de santé en médecine nucléaire reçoivent une dose annuelle comprise entre 1 et 6 mSv.
- 0,79% des professionnels de santé en médecine nucléaire reçoivent une dose annuelle comprise entre 6 et 20 mSv.

Leçons à tirer de l'incident

Une procédure a été écrite et appliquée pour ce genre de traitement limitant fortement le risque de contamination accidentelle.

Procédure dans les grandes lignes :

- Le produit radioactif est préparé dans un gobelet rendu solidaire d'un pot plombé.
- Avant de faire avaler le produit au patient, on fait une simulation dans les mêmes conditions (gobelet + pot plombé, même quantité de liquide) avec de l'eau pour qu'il se rende compte du poids de l'ensemble.
- Pour avaler le produit, le patient est assis devant une table recouverte d'un papier absorbant du côté extérieur et imperméable du côté table ainsi que le mur en face de lui. Ainsi si le produit est recraché, seul ce papier sera contaminé.

Pour réduire le risque de contamination interne, il conviendrait d'ouvrir la fenêtre plus rapidement.

Dans la mesure du possible, il faut privilégier le traitement par l'ingestion d'une gélule en faisant boire beaucoup le patient pour éviter l'irradiation de l'estomac.