

mars 2006

## FICHE RADIOPROTECTION

## ED 4242

# Médecine nucléaire

## Prise en charge des patients sortant d'une unité de médecine nucléaire

*Cette fiche fait partie d'une série fournissant une synthèse des connaissances utiles en radioprotection, réalisée par type d'activités.*

La présente fiche a pour objectif de fournir des éléments permettant de préparer la prise en charge, par un service ou une entité autre qu'une unité de médecine nucléaire, d'un patient ayant bénéficié d'un examen ou d'un traitement avec des radionucléides en sources non scellées. En effet, à la suite d'un examen scintigraphique ou d'un traitement par radionucléides, un patient est susceptible d'entraîner un risque d'exposition externe et interne des personnes qui sont amenées à l'approcher.

*Chaque fiche présente les différentes procédures, les types de dangers spécifiques, l'analyse des risques et leur évaluation ainsi que les méthodes de prévention.*

### 1. MODALITÉS DE RÉALISATION D'UN ACTE DE MÉDECINE NUCLÉAIRE

Le plus souvent, l'hospitalisation dans l'unité de médecine nucléaire où les radionucléides ont été administrés n'est pas nécessaire. Le patient peut repartir à son domicile ou dans son service d'origine, ou bien peut bénéficier d'examens complémentaires dans un autre service. Le **tableau** (page suivante) fournit pour les principales indications diagnostiques des valeurs indicatives pour déterminer les consignes de prise en charge du patient. En ce qui concerne les applications thérapeutiques et principalement celles à l'iode <sup>131</sup>I (il s'agit dans ce cas d'une activité d'iode <sup>131</sup>I < 740 MBq)<sup>(1)</sup>, compte tenu de la grande variabilité individuelle, une estimation de l'exposition liée au patient doit être effectuée au cas par cas par la PCR ou la PSRPM<sup>2</sup> de l'établissement auquel est rattachée l'unité de médecine nucléaire.

*Une fiche rappelle les textes de loi et la réglementation concernant la radioprotection dans le domaine médical (cf. p. 9 à 12).*

**Au cours d'une même journée, les autres examens complémentaires (biologie, échographie, radiologie...) doivent être de préférence programmés avant tout acte effectué en médecine nucléaire pour éviter les expositions inutiles des personnels devant réaliser ces examens. Dans le cas contraire, la personne compétente en radioprotection évalue l'exposition et précise si besoin les précautions à prendre.**

*Ce document a été réalisé par un groupe de travail auquel ont participé l'ASN (Autorité de sûreté nucléaire), la DRT (Direction des relations du travail), l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) et l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité). Voir la composition du comité scientifique sur la fiche ED 4237.*

### 2. MODALITÉS D'INFORMATION DES PATIENTS ET DE LEUR ENTOURAGE

■ En vue de limiter l'exposition aux rayonnements ionisants de l'entourage du patient, le médecin nucléaire lui fournit une information orale et écrite, avant et à l'issue de l'acte suivant les dispositions réglementaires en vigueur (art. R. 1333-64 du Code de la Santé publique ; arrêté du 21 janvier 2004<sup>3</sup>).

<sup>1</sup> Une fiche spécifique concerne les applications à l'iode <sup>131</sup>I > 740 MBq

<sup>2</sup> PCR : personne compétente en radioprotection - PSRPM : personne spécialisée en radiophysique médicale

<sup>3</sup> Arrêté du 21 janvier 2004 relatif à l'information des personnes exposées aux rayonnements ionisants lors d'un examen de médecine nucléaire.

Valeurs indicatives pour les principales applications diagnostiques des activités injectées et des débits d'équivalent de dose lors de la sortie du patient.

Examen	Radionucléide	Activité habituellement administrée (MBq)	Délai injection-sortie du service (h)	Débit d'équivalent de dose à 1 m lors de la sortie ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Délai pour atteindre 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ à 1 m
Squelette	$^{99\text{m}}\text{Tc}$	600	4	5 <sup>a</sup> (valeur mesurée)	20 h
Poumon ventilation	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ <sup>b</sup>	200 <sup>b</sup>	0,5	2 (valeur mesurée)	12 h
Thyroïde	$^{99\text{m}}\text{Tc}$	100	0,5	< 2 (valeur calculée)	12 h
Thyroïde	$^{123}\text{I}$	10	3	0,2 (valeur calculée)	sans objet
Thyroïde	$^{131}\text{I}$ <sup>c</sup>	330 <sup>c</sup>	0	10 (valeur mesurée)	< 30 j
Reins (dynamique)	$^{99\text{m}}\text{Tc}$	100	1	< 1 (valeur calculée)	6 h
Cœur	$^{99\text{m}}\text{Tc}$	1 000	> 1 (après 2 <sup>e</sup> inj.)	< 10 (valeur calculée)	< 24 h
Cœur	$^{201}\text{Tl}$	110+40	1 et 5	< 15 (valeur mesurée)	< 12 j
Ventriculographie	$^{99\text{m}}\text{Tc}$	600	0,5	< 10 (valeur calculée)	< 24 h
Tumeurs	$^{67}\text{Ga}$	230	50	2 (valeur mesurée)	8 j
Tumeurs	$^{18}\text{F}$	400	2	16 <sup>d</sup> (valeur mesurée)	9 h
Tumeurs	$^{111}\text{In}$	240	0,1	< 15 (valeur mesurée)	< 12 j

a : Tbiologique = 3 h

b : par inhalation

c : per os

d : Tbiologique = 1 h

Tc : technétium

I : iode

Tl : thallium

Ga : gallium

In : indium

F : fluor

- L'unité de médecine nucléaire doit remettre, au patient ou à son représentant légal, une fiche comportant les dispositions de radioprotection à respecter pour lui-même et son entourage.
- Cette fiche tiendra compte de la nature de l'acte et du radionucléide, de l'activité administrée et du débit d'équivalent de dose à 1 m lorsque le patient quitte l'unité.
- Dans le cas où le patient est pris en charge dans un autre service, l'unité de médecine nucléaire transmet à ce service les éléments d'appréciation pour assurer la radioprotection du personnel du service d'accueil ; celui-ci pourra le cas échéant s'adresser à la PCR de son établissement ou à l'unité de médecine nucléaire.

### Consignes concernant le transfert des patients vers un autre site

- Respecter les consignes transmises par l'unité de médecine nucléaire afin de limiter l'exposition externe et de se prémunir de toute contamination.
- Avoir à disposition le matériel nécessaire pour faire face à une contamination accidentelle (vomissement...) : gants, poche plastique, papier absorbant...

## 3. CONSIGNES AUX SERVICES ACCUEILLANT LE PATIENT

Suivre les recommandations de l'unité de médecine nucléaire concernant la prise en charge des patients et la gestion des déchets radioactifs susceptibles d'être produits.

### 1. Prise en charge des patients

- Respecter les consignes transmises par l'unité de médecine nucléaire afin de prévenir toute dispersion et de se prémunir de toute contamination.
- Porter des gants systématiquement pendant la période définie par l'unité de médecine nucléaire (vigilance accrue pour les patients incontinents et les enfants).
- Éviter d'effectuer des examens sanguins et urinaires (ECBU...) au moins le premier jour, et au delà, selon les recommandations de l'unité de médecine nucléaire (notamment suite à une prescription d'iode  $^{131}\text{I} \leq 740 \text{ MBq}$ ).
- Limiter le temps de présence auprès des patients lors de toute intervention dans la chambre pendant au moins :
  - 4 heures après administration à des fins diagnostiques de radionucléides de période physique inférieure à 1 jour ;
  - 3 jours vis à vis des patients ayant eu une thérapie avec de l'iode  $^{131}\text{I} \leq 740 \text{ MBq}$  ;
  - pour tout autre acte, se conformer aux consignes de l'unité de médecine nucléaire.

### 2. Prise en charge des déchets

- Le service d'accueil du patient se trouve dans le même site que l'unité de médecine nucléaire :
  - les déchets provenant des patients injectés sont collectés selon les consignes de l'unité de médecine nucléaire puis transférés dans le local à déchets de cette unité.

■ Le service d'accueil du patient ne se trouve pas dans le même site que l'unité de médecine nucléaire :

- les déchets provenant des patients injectés sont collectés selon les consignes de l'unité de médecine nucléaire ;
- ces consignes spécifient les conditions et la durée de la collecte et de leur entreposage avant élimination locale selon une filière conventionnelle.

- **À titre d'exemples :**

- *Déchets (couches...) résultant d'une scintigraphie osseuse au technétium 99m*
  - durée de collecte : 1 jour ;
  - durée d'entreposage : au moins 2 jours.
- *Déchets (couches...) résultant d'une thérapie d'activité < 740 MBq à l'iode 131*
  - durée de collecte : 3 semaines ;
  - durée d'entreposage : au moins 2 mois.

- En cas de linges souillés, suivre les consignes de l'unité de médecine nucléaire ; dans tous les cas, les isoler à des fins de décroissance.

## 4. CONSIGNES POUR LES FEMMES ENCEINTES OU ALLAITANT

- Dans le cadre des dispositions prévues au paragraphe 3-1 alinéa 4, une attention particulière est apportée aux femmes enceintes de façon à limiter leur participation aux soins prolongés rapprochés.
- Les tâches auxquelles sont affectées les femmes allaitant doivent exclure tout risque de contamination interne (les écarter de tout contact avec les patients injectés et leurs déchets pendant la durée préconisée par la personne compétente).



Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles  
30, rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14 • Tél. 01 40 44 30 00 • Fax 01 40 44 30 99 • Internet : [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) • e-mail : [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr)