



Agence internationale de l'énergie atomique  
et Organisation mondiale de la santé

## COMMENT RECONNAÎTRE ET TRAITER RAPIDEMENT UNE RADIOLÉSION ACCIDENTELLE

Depuis que les rayonnements ionisants ont été découverts, on a appris à mieux connaître leurs effets nocifs. En dépit de l'évolution extraordinaire des techniques de sûreté radiologique, il arrive que des accidents se produisent et que des personnes soient blessées.

Des sources de rayonnements sont largement utilisées en médecine et dans l'industrie, l'agriculture et la recherche. Elles pourraient être égarées ou volées ou échapper d'une manière ou d'une autre à un contrôle approprié, risquant ainsi de blesser des personnes qui entreraient en contact avec elles.

Les accidents radiologiques sont rares. D'après les statistiques, au cours des 405 accidents qui se sont produits à travers le monde entre 1944 et 1999, environ 3 000 personnes ont été blessées et 120 sont décédées (parmi lesquelles les 28 victimes de l'accident de Tchernobyl). Ces dernières années, le nombre d'accidents et d'incidents impliquant des sources de rayonnements a augmenté. Souvent les victimes n'ont pas conscience d'avoir pu être exposées à des rayonnements. Les premiers à observer les incidences médicales de ces événements seront probablement des médecins généralistes, des dermatologues, des hématologues, des spécialistes des maladies infectieuses et autres médecins, mais le diagnostic risque de ne pas être évident d'emblée. Le manque de connaissances sur les effets des radioexpositions est une des principales raisons pour lesquelles un grand nombre de lésions accidentelles ne sont pas reconnues suffisamment tôt pour bénéficier du traitement le plus efficace. Les autorités sanitaires et le

personnel médical doivent donc être préparés à de telles éventualités.

**Le présent dépliant**, destiné aux médecins — essentiellement aux médecins généralistes — et aux étudiants en médecine vise à leur apprendre *comment reconnaître une éventuelle radiolésion*. Il est important de noter que **celle-ci ne s'accompagne pas de signes ni de symptômes particuliers**. Toutefois, la combinaison de certains d'entre eux peut être caractéristique d'une radiolésion.

### Quels sont les types de radioexpositions accidentelles?

L'exposition peut être

- soit externe, auquel cas elle peut affecter le corps entier ou être limitée à des parties plus ou moins importantes de l'organisme;
- soit interne à la suite d'une contamination par des substances radioactives ingérées, inhalées ou déposées sur des blessures.

L'exposition peut être aiguë, prolongée ou fractionnée. Elle peut se produire isolément ou en association avec d'autres lésions telles qu'un trauma, une brûlure provoquée par la chaleur, etc.

### Comment reconnaître des radiolésions d'après leurs signes cliniques

Après une exposition accidentelle de forte intensité à des rayonnements, les lésions évoluent avec le temps selon différentes phases. La durée de celles-ci et le moment où elles surviennent dépendent de la dose. Les faibles doses ne produisent pas d'effets observables.

À la suite d'une **exposition du corps entier** à une source de rayonnements pénétrants, on observe habituellement d'abord une phase prodromale accompagnée de symptômes tels que nausées, vomissements, fatigue et éventuellement fièvre et diarrhée, puis une période de latence dont la durée est variable avant que ne se déclare une maladie caractérisée par une infection, des saignements et des désordres gastro-intestinaux. Les problèmes

survenant pendant cette dernière période sont dus à une altération des cellules des organes hématopoïétiques et, pour les doses élevées, à la destruction des cellules tapissant le tractus gastro-intestinal.

Après une **exposition locale**, on peut observer sur la zone exposée des signes et des symptômes qui varient selon la dose, tels que des érythèmes, des oedèmes, une desquamation sèche et humide, la formation de cloques, des douleurs, une nécrose, une gangrène ou une dépilation. Les lésions locales de la peau évoluent lentement avec le temps (en général pendant des semaines, voire des mois), peuvent devenir très douloureuses et sont difficiles à soigner par les méthodes habituelles.

**Des expositions partielles du corps** se traduisent par une combinaison de différents symptômes tels que ceux qui sont mentionnés précédemment, dont le type et la gravité dépendent de la dose et du volume de la partie exposée de l'organisme. D'autres symptômes peuvent apparaître en fonction de l'emplacement des tissus et des organes touchés.

D'habitude, les symptômes associés à une contamination interne n'apparaissent pas rapidement à moins que la dose reçue n'ait été très élevée, ce qui est extrêmement rare, mais dans ce cas normalement la personne concernée s'en rend compte. C'est pourquoi le présent dépliant traite essentiellement des expositions externes dues à des sources de rayonnements.

### Quelles sont les principales questions à poser aux patients (quand on établit une anamnèse détaillée d'une possible radioexposition)?

- Avez-vous trouvé ou touché un objet métallique inconnu? Dans l'affirmative, quand, où et comment cela s'est-il passé?
- Avez-vous vu un signe comme celui-ci  (par exemple, sur l'emballage)?
- Des membres de votre famille et des collègues ont-ils eu des symptômes similaires en même temps que vous?
- Savez-vous comment vous vous êtes fait cette lésion?

## Que doit faire le médecin s'il soupçonne une radiolésion?

- Si le patient souffre d'une lésion ou d'une maladie classique, l'objectif est de lui sauver la vie en lui administrant le traitement normalement requis. Se rappeler que les rayonnements ne provoquent pas de symptômes laissant présager une issue fatale rapide.
- Avoir conscience qu'une personne radiolésée ne présente aucun risque sanitaire pour le médecin.
- Ne toucher aucun objet insolite en possession du patient et déplacer le personnel et les autres patients dans une autre pièce jusqu'à ce qu'un radioprotectionniste ait déterminé la nature de l'objet en question.
- Si on soupçonne une contamination, appliquer des procédures d'isolement pour éviter toute dispersion des matières radioactives. Demander aux autorités de sûreté radiologique ou au service de radioprotection de procéder à un contrôle.
- Établir rapidement un hémogramme complet à répéter toutes les quatre à six heures pendant une journée. Si l'exposition est récente, déterminer s'il y a une baisse du nombre absolu de lymphocytes. Si les nombres initiaux de globules blancs et de plaquettes sont en même temps anormalement faibles, penser à l'éventualité d'une exposition

trois ou quatre semaines auparavant. D'autres hémogrammes devront être établis tous les jours.

- Avertir les autorités sanitaires et le service de radioprotection si l'on diagnostique ou si l'on soupçonne une radiolésion.

## Diagnostic différentiel d'une radiolésion

Au cours d'un diagnostic différentiel, on considère qu'il peut s'agir d'une radiolésion si le patient:

- Décrit des événements susceptibles d'avoir entraîné une radioexposition (par exemple, manipulation de ferraille);
- Souffre de nausées et de vomissements, notamment s'ils s'accompagnent d'érythème, de fatigue, de diarrhée ou d'autres symptômes que l'on ne peut expliquer par d'autres causes, telles que des infections intestinales, un empoisonnement alimentaire et/ou des allergies;
- Présente des lésions de la peau sans qu'il ait connaissance de brûlures provoquées par des agents chimiques ou thermiques, de piqûres d'insectes ou d'antécédents de maladies de la peau ou d'allergies, avec desquamation et dépilation de la zone exposée en sus d'un érythème apparu deux à quatre semaines auparavant;
- Perd ses poils ou souffre de saignements (pétéchie, saignements des gencives ou du nez) après

avoir eu des nausées et des vomissements deux à quatre semaines auparavant.

## Quelques recommandations pour se préparer à de tels cas

- En prévision, avoir à disposition les numéros de téléphone des autorités sanitaires et du service de radioprotection (et les tenir à jour).
- Se reporter aux informations spécialisées diffusées par les autorités sanitaires et par le service de radioprotection nationaux et contribuer à mettre en œuvre leurs recommandations.

## Autres lectures

**AIEA-OMS:** Diagnosis and Treatment of Radiation Injuries. N° 2 de la Collection Rapports de sûreté, AIEA, Vienne, 1998.

**AIEA-OMS:** Planning the Medical Response to Radiological Accidents. N° 4 de la Collection Rapports de sûreté, AIEA, Vienne, 1998.

**AIEA-OIT-OMS:** Health Surveillance of Persons Occupationally Exposed to Ionizing Radiation. N° 5 de la Collection Rapports de sûreté, AIEA, Vienne, 1998.

© AIEA, 2000

00-01893



Photo 1a. Érythème apparu sur le devant et le côté antélatéral droit de la poitrine cinq jours après une exposition à une source à l'iridium 192 (185 GBq, 5 Ci) engagée dans un porte-source de la taille d'un stylo qui servait à la radiographie industrielle et qu'un ouvrier avait placée dans la poche de sa salopette où elle est restée pendant environ deux heures.

Photo 1b. Érythème 11 jours après l'exposition.



Photo 1c. Desquamation et nécrose de la peau 21 jours après l'exposition. Note: les taches blanches sont des reliquats d'un onguent à base d'argent.



Photo 1d. Boursouffure douloureuse sur la paume gauche au 20e jour qui fait suite à l'érythème avec formation de cloques apparues 10 jours après le premier contact de quelques minutes avec la source à l'iridium 192.



Photo 2a. Ulcère au stade subaigu et cinq autres ulcères guéris spontanément avec dépigmentation chez un patient qui avait été exposé sans le savoir 4 à 8 mois auparavant à une source au césium 137 de 164 GBq (4,4 Ci) (placée dans la poche d'un imperméable servant de couverture).



Photo 2b. Ulcère profond et infecté sur la partie médiane supérieure de la cuisse droite six mois après que le patient eut été exposé sans le savoir à cette même source.