



NUMÉRO THÉMATIQUE

Exposition aux radiations ionisantes d'origine médicale

Éditorial

Améliorer la connaissance de l'exposition de la population

Les expositions médicales aux rayonnements ionisants méritent une attention particulière :

- ce sont des expositions volontaires de personnes pour lesquelles le bénéfice attendu est très supérieur au risque encouru ;
- elles concernent toute la population, bien que la majorité des examens soit effectuée chez des personnes plutôt âgées ;
- les expositions diagnostiques se situent dans le domaine des faibles doses délivrées à fort débit de dose, mais en radiologie interventionnelle, des doses plus importantes peuvent être délivrées localement ;
- elles représentent la principale source d'exposition aux rayonnements ionisants d'origine artificielle, la dose individuelle moyenne correspondante étant environ la moitié de la dose due aux rayonnements naturels.

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) assure au nom de l'État le contrôle de la radioprotection. La protection des personnes vis-à-vis des expositions médicales s'appuie sur une réglementation spécifique du code de santé publique (articles R.1333-55 à 74) disponible sur le site web de l'ASN : www.asn.gouv.fr. La réglementation met en œuvre les deux grands principes de la radioprotection, à savoir la justification des indications et l'optimisation des procédures de réalisation des actes et s'appuie sur l'utilisation de guides de bonne pratique réalisés par les professionnels.

Cependant, nos connaissances sur les expositions effectives de la population sont insuffisantes, et ce numéro thématique du BEH examine trois points particuliers.

Les statistiques médicales dont nous disposons en France jusqu'ici n'étaient pas très précises. C'est la raison pour laquelle l'ASN a lancé en 2003 un Plan d'action de la surveillance des expositions des patients aux rayonnements ionisants (Pasepri) dont l'expertise technique est assurée par l'Institut de veille sanitaire et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. L'article d'ouverture du numéro présente les premières statistiques obtenues en croisant toutes les bases de données disponibles concernant la répartition des examens diagnostiques par type d'examen et par organe avec les doses correspondantes, et l'évolution sur les 20 dernières années. Une comparaison internationale indique que la France se situe dans la moyenne des pays développés en ce qui concerne le nombre d'examens et les doses associées.

Sont également présentées des données d'expositions pour certaines pathologies. Les doses délivrées aux prématurés admis dans les centres de soins intensifs sont très faibles. Celles délivrées aux patients atteints de mucoviscidose sont modérées.

Il convient toutefois d'améliorer l'ensemble de ces statistiques car nous connaissons mal la répartition démographique par tranche d'âge et par sexe ; cette lacune est importante car les enfants et les sujets jeunes sont plus sensibles aux rayonnements que les personnes âgées.

Une radiodermite résulte de l'exposition de la peau à une dose de plusieurs grays ; cela peut s'observer à la suite d'actes de radiologie

interventionnelle avec exposition prolongée du fait de la complexité de la pathologie traitée. L'article consacré à ce problème fait état d'une enquête de faisabilité auprès de la Société française de dermatologie pour avoir des données objectives. Ces données préliminaires invitent à poursuivre les recherches pour connaître l'incidence réelle des radiodermes et leurs caractéristiques de survenue, et à sensibiliser les radiologues interventionnels à un retour d'expérience permettant de dégager des pistes d'amélioration des procédures.

Les risques des faibles doses de rayonnements ionisants font toujours l'objet d'un sérieux débat entre spécialistes. La dernière partie de ce BEH oppose les points de vue d'experts, d'une part, des académies françaises des sciences et de médecine et d'autre part, des universités américaines Columbia et Berkeley. Les argumentations présentées illustrent le manque de connaissances dans ce domaine des faibles doses dès lors que l'on cherche à passer des observations immédiates de radiobiologie au risque cancérigène des dizaines d'années après. En revanche, on peut noter qu'il existe un accord sur le fait que le risque, s'il existe aux faibles doses, est très faible.

En conséquence, il importe que les règles de radioprotection en vigueur qui ont fait leurs preuves soient appliquées dans le domaine médical. L'ASN fait d'ores et déjà les contrôles nécessaires ; elle organise également des retours d'expériences permettant d'optimiser les expositions médicales aux rayonnements qui résultent d'examens dont on sait l'utilité quand ils sont justifiés.

Pr Michel Bourguignon
Directeur général adjoint
Autorité de sûreté nucléaire

SOMMAIRE

Exposition médicale aux rayonnements ionisants à visée diagnostique de la population française : état des lieux fin 2002 en vue de la mise en place d'un système de surveillance	p. 102
Des patients particulièrement exposés : premiers résultats de deux études sur les prématurés et les enfants/adolescents atteints de mucoviscidose	p. 106
Une enquête de faisabilité sur les radiodermes secondaires à un geste de radiologie interventionnelle	p. 108
Controverse : les faibles doses de radiations ionisantes sont-elles carcinogéniques ?	
Point de vue d'experts de l'Académie française de médecine et de l'Académie française des sciences	p. 109
Point de vue d'experts de l'Université Columbia, New-York, et de l'Université de Californie, Berkeley	p. 111

Coordination scientifique du numéro :
Jean Donadieu, Institut de veille sanitaire, et Maria Eugênia Gomes Do Espirito Santo, Institut de veille sanitaire, Comité de rédaction du BEH