Faut-il avoir peur des rayons?

H24_Thema_Radiologie_Rayons

Les progrès de la médecine et la généralisation des appareils radiologiques exposent davantage la population aux rayons X, pourtant réputés nocifs pour la santé. Les spécialistes font le point.

Votre médecin vous prescrit un examen radiologique, échographique ou de résonnance magnétique (IRM). Des pensées réticentes, liées notamment à l'utilisation des rayons X, vous viennent soudainement à l'esprit. Votre santé est-elle en danger ?

En premier lieu, il faut savoir que toutes les techniques d'imagerie médicale n'ont pas recours aux rayons X. L'échographie (ultrasons) et l'IRM (champs magnétiques) en sont totalement dépourvues et ne présentent aucun danger pour le patient. Mais qu'en est-il de la radiographie, de la fluoroscopie, de la mammographie et du scanner ? Les rayons X sont une forme de rayonnement électromagnétique, au même titre que la lumière visible, l'ultra-violet, l'infra-rouge, les micro-ondes *(lire encadré),* les ondes radio ou les rayons gamma. Ils ont la particularité de pouvoir traverser la matière vivante et d'entraîner potentiellement des lésions dans les cellules ou l'ADN.

« Le recours aux rayons X n'est certes pas anodin, mais, compte tenu des faibles doses utilisées et des précautions prises pour cibler au mieux la zone examinée, il convient d'en dédramatiser l'usage diagnostique », relève la Prof. Harriet Thoeny, médecin-cheffe de la Clinique de radiologie de l'HFR. La responsable souligne également le rôle joué par le matériel technique, dont les améliorations ont fortement contribué à diminuer l'exposition aux radiations.

L'avion aussi !

De plus, il faut mettre ce rayonnement médical en regard de la radioactivité naturelle, notamment issue du rayonnement cosmique, de l'écorce terrestre ou encore du radon, un gaz rare. Cette exposition varie d'une personne à l'autre en fonction de l'habitation, de la nature des sols, de l'altitude... et même de la fréquence des vols long-courriers ! À 10'000 mètres d'altitude, en effet, la couche d'atmosphère protectrice se fait beaucoup plus mince. Ainsi, une radiographie du thorax correspond à moins de cinq jours d'irradiation naturelle.

Pour une mammographie (quatre clichés), il faut compter deux mois d'irradiation naturelle, et près de douze pour un scanner du crâne. Un an d'irradiation naturelle, c'est aussi l'équivalent, pour un passager, de huit allers-retours en avion entre la Suisse et le Japon...

En radiothérapie, de hautes doses de rayons X sont utilisées pour détruire les tissus malades. Un risque mesuré ? « Les doses sont tellement élevées que les tissus traités sont, en quelque sorte, stérilisés. C'est plutôt en périphérie, là où les doses sont moindres, que les mutations génétiques sont possibles, précise le Prof. Abdelkarim Allal, médecin-chef de la Clinique de radio-oncologie de l'HFR. Notre préoccupation première est de guérir le cancer, qui est déjà là. Bien que parfaitement informés de nos procédures thérapeutiques, nos patients sont peu préoccupés par ce paramètre. À juste titre, parce que le risque de cancer radio-induit *(causé par des rayons ionisants, n.d.l.r.)* reste minime et largement inférieur au risque de récidive », explique le spécialiste. Qui rappelle que le taux de récidive d'un cancer du sein ou de la prostate se situe entre 5 et 30 %, et peut monter jusqu'à 50 % pour un cancer ORL (localisé au niveau de la tête et du cou).

Les enfants à Villigen

Les enfants forment toutefois un cas à part. « Leurs cellules étant très actives, le risque de développer un cancer secondaire est beaucoup plus grand. Nous leur réservons donc des modalités spécifiques, à savoir une radiothérapie aux protons. En Suisse, seul l'Institut Paul Scherrer, à Villigen (AG), pratique ce type de traitements, ajoute le spécialiste, avant de conclure : En cas d'utilisation des rayons X, tant en radiodiagnostic qu'en radiothérapie, le bénéfice attendu est toujours supérieur aux risques potentiels encourus. Dans le cas contraire, la thérapie ou l'examen ne sera pas retenu. »

Le mythe du four à micro-ondes

Le four à micro-ondes est devenu un incontournable de nos cuisines, bureaux et cafétérias. Quoi de plus pratique pour décongeler rapidement des aliments ou réchauffer les restes de la veille ? Bien qu'il soit présent dans 85 % des ménages suisses, les éventuels dangers liés à son utilisation continuent de susciter une certaine inquiétude auprès du public. À tort !

Les ondes générées par ce type d'appareils provoquent l'agitation des molécules d'eau contenues dans les aliments, ce qui permet de les chauffer. Il faut toutefois

savoir que ces (micro-)ondes ne sont pas ionisantes, c’est-à-dire qu’elles sont incapables de modifier les atomes et les molécules. En Suisse et dans l’Union européenne, la réglementation impose aux constructeurs une fréquence comprise entre 2,4 et 2,5 gigahertz, proche de celle utilisée pour le wi-fi ou le réseau de téléphonie mobile. De plus, l’intensité du rayonnement pouvant s’échapper de l’enceinte d’un four à micro-ondes est elle aussi régie par une norme stricte. Selon l’organisation mondiale de la santé (OMS), un appareil en bon état – joints compris, et dont la porte se ferme correctement – ne représente aucun danger. Dans le cadre d’une utilisation normale, enfin, le risque d’apparition de composés cancérogènes sur la nourriture est clairement plus limité qu’avec d’autres modes de cuisson.

Et ce n’est pas tout : de nombreuses études scientifiques affirment que la cuisson au four à micro-ondes, particulièrement rapide, est celle qui préserve le mieux – avec la cuisson à la vapeur – les qualités nutritionnelles des aliments.

H24, n°7 / Automne 2018

Service de communication
Spécialités
Étiquettes
Radiologie
H24