

# Une dose adéquate pour un diagnostic précis : suivi des doses de rayonnements administrées aux patients et utilisation de niveaux de référence diagnostique

Par Aabha Dixit

Dans le cadre de la radiothérapie, il est essentiel d'évaluer les niveaux de doses de rayonnements lors des actes de radiologie diagnostique, et d'utiliser les données en vue d'améliorer la qualité des examens diagnostiques et la sûreté des patients.

Environ 3,6 milliards d'actes de radiologie diagnostique sont réalisés chaque année dans le monde. Bien que les rayonnements ionisants utilisés à des fins médicales présentent de nombreux avantages, ils peuvent également accroître le risque pour le patient de souffrir par la suite d'un cancer. Envoyer une dose de rayonnements supérieure à celle nécessaire pour établir un diagnostic clinique accroît ce risque, sans pour autant procurer d'avantage supplémentaire. Idéalement, les actes d'imagerie médicale ne devraient être réalisés que lorsqu'ils sont vraiment justifiés et la quantité de rayonnements strictement nécessaire à une qualité d'image suffisante pour diagnostiquer la maladie ou la lésion ne devrait pas être dépassée.

« Le patient est au centre de tout diagnostic médical : c'est pourquoi l'évaluation de la dose et les niveaux de référence diagnostique sont reconnus comme des outils importants pour l'optimisation de la radioprotection », déclare Ehsan Samei, professeur de radiologie et de physique médicale à l'hôpital universitaire de Duke, aux États-Unis.

**L'analyse des doses de rayonnements aux patients au cours des actes de radiologie diagnostique est essentielle pour améliorer la sûreté des patients.**

(Photo : Hôpital Tokuda, Bulgarie)



« Il arrive que des patients reçoivent une dose incorrecte, ce qui peut compromettre la qualité du diagnostic. Les doses utilisées lors des procédures radiologiques doivent donc être évaluées régulièrement pour garantir la sûreté des patients et la qualité des images médicales », ajoute-t-il.

## Que sont les niveaux de référence diagnostique ?

Les niveaux de référence diagnostique sont un outil pratique qui permet aux professionnels de santé de comparer des procédures d'imagerie diagnostique à l'échelle d'un pays. Ils s'appliquent à un groupe de patients donné, comme les adultes ou des enfants d'âge ou de poids différents, et sont liés à des types d'examen médicaux particuliers, comme les rayons X, la tomodensitométrie ou les actes interventionnels sous imagerie.

« Pour garantir une imagerie efficace et précise, chaque hôpital devrait comparer ses doses locales avec les niveaux de référence diagnostique établis à l'échelon national ou régional », affirme Ehsan Samei. « Pour ce faire, nous avons besoin de différents niveaux de référence diagnostique, en fonction de l'objectif poursuivi », explique-t-il. « Par exemple, l'imagerie du cancer et l'imagerie cardiovasculaire pourraient avoir des niveaux de référence diagnostique différents. L'objectif est de disposer d'une méthode établie au niveau mondial qui serve à établir et à utiliser les niveaux de référence diagnostique », ajoute-t-il.

L'application pratique des niveaux de référence diagnostique est une tâche complexe qui requiert de bonnes connaissances de la technologie médicale et des compétences techniques pour procéder à la dosimétrie des patients et analyser la qualité des images. « Cette tâche nécessite une coordination efficace entre l'autorité de santé, les organismes professionnels compétents, l'organisme de réglementation nucléaire et les établissements médicaux désireux de participer à la collecte des données », précise Peter Johnson, directeur de la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté du transport et des déchets de l'AIEA.

« Un cadre juridique et réglementaire complet, un programme de sensibilisation continu et des outils d'évaluation efficaces, destinés à la mise en œuvre de normes de sûreté relatives à la radioprotection des patients et adoptées au niveau international, sont également indispensables », ajoute-t-il.

## Pourquoi effectuer un suivi des données sur les doses de rayonnements ?

L'enregistrement, la notification et l'analyse précis et réguliers des doses de rayonnements envoyées aux patients dans les centres médicaux peuvent aider à améliorer la pratique et à réduire les doses sans nuire à la qualité du diagnostic. Les informations peuvent servir à établir des niveaux de référence diagnostique à l'échelle nationale ou régionale. Le suivi des informations relatives à l'exposition aux rayonnements de chaque patient peut également aider à prévenir les expositions inutiles.

Le personnel médical doit suivre des règles strictes et est formé pour veiller à la sûreté des patients qui reçoivent des radio-isotopes à des fins diagnostiques ou thérapeutiques.

« Les patients passent parfois par plusieurs établissements d'imagerie. De nouveaux tests sont effectués, ce qui veut dire que les examens radiologiques sont refaits », explique Simone Kodlulovich, présidente de l'Association latino-américaine de physique médicale (AFLIM). « Ce qui manque dans de nombreux pays, c'est un système de suivi des doses. Nous devons être plus cohérents et suivre les lignes directrices établies avec plus de diligence », poursuit-elle.

Les examens d'imagerie effectués chez les enfants, dont la sensibilité aux rayonnements est plus élevée, requièrent également une attention particulière de la part des professionnels de santé. Le contrôle des doses administrées aux enfants dans les établissements médicaux contribue à améliorer les résultats cliniques et à réduire les risques. « En l'absence d'orientations adéquates et spécialisées, l'imagerie peut causer une augmentation sensible de l'exposition des patients aux rayonnements ionisants », explique Simone Kodlulovich.

## Coopérer et coordonner pour limiter l'exposition

Les progrès rapides réalisés en imagerie médicale offrent de nouvelles occasions de procéder à un suivi automatique des doses administrées aux patients et à l'établissement de niveaux de référence. « Dans certains pays dotés de systèmes électroniques plus avancés, les premiers résultats sont très prometteurs », affirme Ehsan Samei. De plus, il est nécessaire que les fabricants de matériel médical et les concepteurs de logiciels spécialisés de suivi des doses participent plus étroitement à l'établissement de normes adéquates et à la coordination des améliorations à venir.

## Ce qu'il faut savoir

Deux grands principes de la radioprotection, la justification et l'optimisation, s'appliquent à l'exposition des patients qui subissent des actes de radiologie médicale.

La justification de l'exposition médicale consiste à mettre en balance les effets bénéfiques de l'exposition sur le plan diagnostique ou thérapeutique et les risques qu'elle présente, et à prendre en compte les avantages et les risques d'autres



## Les enfants sont plus sensibles aux doses de rayonnements que les adultes.

(Photo : Hôpital McMaster pour enfants, Canada)

techniques qui ne font pas intervenir d'exposition aux rayonnements ionisants.

Lors du diagnostic et de l'exposition médicale interventionnelle, l'optimisation de la protection et de la sûreté suppose la limitation de l'exposition des patients au niveau minimum nécessaire pour atteindre l'objectif diagnostique ou interventionnel.

La limite de dose ne s'applique pas aux situations d'exposition médicale, car elle pourrait restreindre les effets bénéfiques des rayonnements pour le patient.