



## La radiothérapie 3D augmente l'efficacité et la sûreté du traitement du cancer en Tanzanie

Par Nicole Jawerth

Des radio-oncologues utilisent des outils de contourage en 3D pour examiner et délimiter l'emplacement des tumeurs afin de planifier et d'administrer efficacement un radiotraitement.

[Photo : D. Calma (AIEA)]



Les médecins tanzaniens sont maintenant capables d'administrer aux patients atteints de cancer un radiotraitement plus précis, qui endommage moins le tissu sain. Ayant reçu une formation et un appui de l'AIEA concernant la planification de la radiothérapie 3D, ils offrent aux patients l'accès à des soins anticancéreux plus efficaces et plus sûrs.

« Il est essentiel de faire preuve de la plus grande précision possible lorsqu'on irradie une tumeur. Nous sommes maintenant en mesure de mieux connaître l'étendue d'une tumeur et, par conséquent, de planifier un traitement meilleur et plus ciblé pour nos patients », déclare Mark Mseti, radio-oncologue à l'Institut du cancer d'Ocean Road, dans la capitale, Dar es Salaam, qui reçoit un appui technique et du matériel de l'AIEA. Il a récemment participé à une formation de l'AIEA sur la planification 3D pour la délimitation et le contourage du volume cible en vue d'une radiothérapie (voir l'encadré « En savoir plus »). Cette formation était donnée dans le cadre du passage de la Tanzanie d'une planification 2D à une planification 3D de la radiothérapie, lequel sera effectif au cours de l'année, après l'ouverture de la première installation du pays équipée d'outils de planification 3D.

« La détermination et le contourage du volume cible ont pour but de faire en sorte que les rayonnements utilisés soient dirigés vers la tumeur et non vers le tissu sain », explique M. Mseti. « Si la délimitation, ou contourage, de la tumeur est précise, la probabilité d'atteindre celle-ci et de remplir les objectifs du traitement, tout en épargnant le plus possible les tissus sains et normaux, est plus grande. »

Le cancer est caractérisé par la division incontrôlée de cellules anormales dans le corps, laquelle peut être stoppée par des rayonnements. À des doses spécifiques, les rayonnements peuvent endommager des cellules de manière irréversible et entraîner l'arrêt de leur division et leur mort. Ils peuvent donc être efficaces dans la prise en charge et le traitement du cancer. Cependant, s'ils sont dirigés de manière imprécise ou incorrecte, ou administrés à une mauvaise dose, ils risquent d'endommager inutilement des cellules saines du patient ou de n'éliminer que partiellement les cellules cancéreuses, certaines continuant à se diviser. Cela peut entraîner un risque de complications à court ou à long terme pour le patient.

L'AIEA aide ses États Membres, notamment la Tanzanie, à réduire la charge de maladies non transmissibles comme le cancer. À cette fin, elle offre une formation, coordonne les travaux de recherche, fournit du matériel et une expertise technique et accueille des boursiers scientifiques, entre autres. Comme la Tanzanie, nombre de pays à revenu faible et intermédiaire commencent tout juste à utiliser ou prévoient d'utiliser des outils 3D pour le traitement du cancer.

« Dans les pays à revenu faible et intermédiaire, les radio-oncologues ne peuvent parfois recevoir qu'une formation essentiellement théorique en raison de contraintes économiques et d'une limitation des ressources qui rendent difficile l'accès à des cours pratiques, souvent coûteux », explique Eduardo Zubizarreta, chef de la Section de la radiobiologie appliquée et de la radiothérapie à l'AIEA. « Il est essentiel d'aider les médecins à obtenir le matériel dont ils ont besoin et à acquérir



Des conférenciers experts apprennent à des radio-oncologues comment utiliser les outils de planification de radiothérapie 3D lors d'une formation de l'AIEA.

[Photo : D. Calma (AIEA)]

une expérience pratique auprès d'experts pour améliorer la qualité du traitement. »

En Tanzanie, les radio-oncologues utilisent du papier et une aiguille pour contourer en 2D, ce qui est beaucoup moins précis que la méthode en 3D. « Au cours de mes trois années de formation de radio oncologue, je n'ai jamais effectué de contournage en 3D », confie M. Mseti. « Toute ma formation a été exclusivement théorique. Je suis maintenant prêt à utiliser ce nouveau savoir-faire en matière de contournage sur des patients. »

La nouvelle installation, qui doit ouvrir cette année à l'Institut du cancer d'Ocean Road, sera dotée, en partie grâce à l'appui de l'AIEA, d'un équipement neuf de planification 3D, incluant un appareil de tomodensitométrie (CT). Ces nouveaux outils devraient permettre à l'institut de traiter entre 100 et 200 patients par jour.

### Quelques chiffres

Investir dans la radiothérapie pourrait permettre de faire gagner 26,9 millions d'années de vie aux patients des pays en développement et générer un bénéfice net pour l'économie de 278,1 milliards de dollars sur la période 2015-2035.

## EN SAVOIR PLUS

### Détermination et contournage du volume cible aux fins de la planification de la radiothérapie

La détermination et le contournage du volume cible sont des opérations clés effectuées par les radio oncologues pour préparer l'application correcte, précise et uniforme de rayonnements afin de soigner un patient ayant des tumeurs cancéreuses.

À l'aide d'un logiciel de contournage spécialement conçu, le radio-oncologue examine les images en 3D obtenues à partir d'images résultant de la scanographie du corps d'un patient, pour déterminer l'emplacement et la taille des tumeurs cancéreuses. La scanographie est effectuée au moyen d'outils d'imagerie diagnostique nucléaire, comme des appareils de tomodensitométrie (CT) et de tomographie à émission de positons (PET).

Une fois qu'il a repéré la tumeur, l'oncologue utilise le logiciel de contournage pour délimiter et dessiner son contour, c'est-à-dire le volume cible, puis contourer les organes sains afin de déterminer avec précision et exactitude où les rayonnements devront être appliqués, quelle quantité de rayonnements sera nécessaire en fonction de la taille et de la profondeur de la tumeur, et comment réduire le plus possible l'exposition des tissus et organes sains.