

## **COMMUNIQUÉ DE PRESSE DE L'EANM**

### **Traitement du cancer : traitement personnalisé grâce aux produits radiopharmaceutiques**

**(Vienne, le 18 octobre 2012) Les substances radioactives comme médicament ? Une idée que beaucoup rejetteraient sans aucun doute d'emblée. La radioactivité peut cependant avoir un effet thérapeutique. « Utilisés comme partie d'un traitement planifié avec précision et personnalisé, les produits radiopharmaceutiques sont une arme très efficace dans la lutte contre certains types de tumeurs », explique le Dr Glenn Flux, expert en physique médicale de l'Association européenne de médecine nucléaire (EANM – European Association of Nuclear Medicine).**

« Nous sommes au tout début d'un progrès crucial dans le traitement du cancer, à mesure que nous développons des programmes personnalisés utilisant les produits radiopharmaceutiques à la fois pour le diagnostic et le traitement. Cela permet une destruction ciblée précise de la tumeur et une réduction maximale des effets secondaires nocifs », ajoute le Dr Flux. Ce concept s'applique à divers types de tumeurs, du cancer de la thyroïde et des tumeurs neuroendocrines aux métastases de la moelle osseuse du cancer de la prostate et des tumeurs hépatiques. Le concept de base de la radiothérapie moléculaire est simple : des molécules radioactives sont attachées à une substance qui cible les cellules cancéreuses. La radioactivité assume alors deux fonctions : au fur et à mesure que l'activité diminue, des particules bêta sont émises. Du fait de leur masse, ces particules ne parcourent qu'une petite distance dans le tissu, irradiant et détruisant les cellules cancéreuses. Dans le même temps, les rayons gamma émis pénètrent dans le corps du patient et peuvent être détectés par une caméra spéciale à scintillation qui fournit au médecin une image informatisée de la distribution des radionucléides dans le corps du patient. Cette méthode permet au médecin de s'assurer que le cancer a été davantage ciblé que les tissus sains.

#### **Un énorme potentiel**

« Cette procédure de traitement personnalisé renferme un énorme potentiel, qui n'a cependant pas encore été entièrement exploité à ce jour », déclare le Dr Flux. Selon lui, la radiothérapie moléculaire a consisté au cours de ces dernières décennies à administrer le même taux de radioactivité à tous les patients, le taux étant parfois modifié uniquement par le poids du patient. « Or, la recherche récente montre que ces taux peuvent entraîner une très forte variation des doses absorbées, c'est-à-dire des quantités d'énergie de rayonnement déposées dans les tissus. Une étude a montré notamment qu'une seule administration de 3 000 MBq d'iode radioactif pouvait entraîner, selon les patients, une variation de 7 Gy à 570 Gy des doses absorbées délivrées aux tissus thyroïdiens », explique le Dr Flux. En revanche, tous les patients recevant un traitement plus conventionnel de rayonnement externe recevront la même dose pour tout traitement donné.

Une recherche intensive menée actuellement doit permettre de transformer la combinaison diagnostic/traitement radiopharmaceutique en une approche thérapeutique personnalisée ainsi plus précise. Aujourd'hui, des techniques informatiques de plus en plus complexes permettent aux médecins, non seulement de contrôler si la radioactivité a été délivrée de manière ciblée, mais également de mesurer le taux absolu de l'activité. De même, les doses absorbées peuvent être établies par des calculs de plus en plus précis effectués sur une série de scintigraphies.

### **Les nombreux avantages de la radiothérapie**

Comment faire bénéficier les patients atteints d'un cancer de cette évolution ? Le Dr Flux donne un exemple : « Il a été démontré que non seulement divers types de tumeurs et différents patients incorporent différentes fractions de l'activité administrée, mais que la durée de l'activité est différente. Un protocole conçu pour traiter les enfants atteints d'un neuroblastome à la mIBG-131I (méta-iodobenzylguanidine, absorbée par les cellules produisant de l'adrénaline, et donc ciblant les cancers du système nerveux sympathique) en fonction de leur taux d'absorption individuel, a été élaboré pendant plusieurs années et doit faire l'objet d'un essai clinique à l'échelle européenne sur des patients à hauts risques pour lesquels la chimiothérapie initiale n'a pas été efficace. Il a été montré que tandis que la biocinétique varie sensiblement selon les patients, une seconde administration suivra le même schéma que la première chez la plupart des patients, de sorte que si un traitement est administré en deux ou plusieurs fractions, l'activité pourra être modifiée au fur et à mesure du traitement. Ainsi, tous les patients sont assurés de recevoir la même dose absorbée. Il a été démontré lors d'une étude pilote que cela permet de prédire la toxicité limitant le traitement ».

Mais il y a encore plus à gagner de la radiothérapie moléculaire, étant donné qu'elle peut être utilisée, non seulement de manière isolée, mais également en plus du rayonnement externe ou de la chimiothérapie. Du fait que les mécanismes d'absorption des cellules quant aux produits radiopharmaceutiques sont souvent différents du mécanisme de ciblage des médicaments chimiothérapeutiques, les deux traitements peuvent être administrés en même temps. Il a également été démontré que certains autres médicaments peuvent renforcer l'effet du rayonnement. « Ces voies prometteuses laissent présager que les produits radiopharmaceutiques sont en phase de devenir un facteur clé dans notre lutte contre le cancer », déclare le Dr Flux.

**Pour une introduction animée dans le domaine de la médecine nucléaire, rendez-vous sur le site Internet : [www.whatisnuclearmedicine.com](http://www.whatisnuclearmedicine.com)**

### **Contact presse**

impressum health & science communication  
Robin Jeganathan  
Haus der Seefahrt, Hohe Brücke 1  
20459 Hamburg, Allemagne  
Email : [jeganathan@impressum.de](mailto:jeganathan@impressum.de)  
Tél. : +49 (0)40 – 31 78 64 10  
Fax : +49 (0)40 – 31 78 64 64