

Produits radiopharmaceutiques métalliques : comment choisir son chélateur ?

Les ions métalliques comprennent de nombreux isotopes radioactifs dont les propriétés d'émission peuvent être utilisées pour les techniques d'imagerie diagnostique, comme la tomographie par émission monophotonique (TEMP) et la tomographie par émission de positons (TEP) ainsi que des applications thérapeutiques. Cette présentation se focalisera sur la chimie de coordination des ions métalliques d'intérêt pour la radiothérapie interne vectorisée (RIV) comme le Sc(IV), les lanthanides(III) (Lu, Tb, Er, Y), l'Ac(III) et les métaux de transitions tels que le Cu(II), le Pb(II/IV), l' Au(I), le Bi(III), l'Os(III) et le Re(IV).

Différents paramètres sont déterminants pour une utilisation optimale :

- le choix de l'isotope détermine son application,
- le choix de l'ion métallique détermine sa chimie de coordination,
- le chélateur devra par conséquent être adapté au métal choisi afin d'optimiser ses propriétés de complexation (cinétique, radiomarquage, activité spécifique) et de limiter son relargage de sorte qu'il puisse être adressé vers une cible moléculaire in vivo (inertie cinétique), garant d'une bonne efficacité.

Les chélateurs les plus courants et les plus prometteurs seront présentés ainsi que leur utilisation potentielle en tant que produit radiopharmaceutique.

Références :

1. Radiometals: Towards a New Success Story in Nuclear Imaging? D. Brasse, A. Nonat, Dalton Trans., 2015, 44, 4845-4858.
2. A nuclear chocolate box: the periodic table of nuclear medicine, P. J. Blower, Dalton Trans., 2015, 44, 4819-4844
3. Matching chelators to radiometals for radiopharmaceuticals, E. W. Price, C. Orvig, Chem. Soc. Rev., 2014, 43, 260-290

Orateur: Dr NONAT, Aline (IPHC, Strasbourg)

Classification de Session: Radionucléides / Ligands