



Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Note de presse

Paris, le 30 mars 1998

Un outil pour la thérapie génique

Il est désormais possible de visualiser in vivo le cheminement de brins d'ADN grâce à la tomographie à émission de positons. Une avancée méthodologique importante pour le développement de la thérapie génique.

La fabrication d'une nouvelle molécule aux effets physiologiques prouvés ne suffit pas à la promouvoir au rang de médicament. A cet effet, de multiples expérimentations sont nécessaires. Entre autres, il faut pouvoir suivre son trajet sinueux à l'intérieur du corps d'un animal, puis d'un homme - un des obstacles auquel se heurte le développement de la thérapie génique.

L'unité INSERM U 334 et le Service Hospitalier Frédéric Joliot de la Direction des Sciences du Vivant du CEA à Orsay, ainsi que le Service de pharmacologie et d'immunologie (CEA/Saclay) viennent de relever le défi.

En utilisant une technique d'imagerie médicale, la tomographie à émission de positons (TEP), ils visualisent, dans un organisme vivant, le cheminement d'oligonucléotides, ces brins d'ADN ou d'ARN sur lesquels reposent les espoirs de la thérapie génique.

Utilisée en recherche fondamentale et en pharmacologie, la TEP permet la localisation corporelle d'une molécule marquée par un radioisotope. On peut alors mettre en évidence des fonctions, observer les dégâts causés par un accident vasculaire grâce à la mesure du débit sanguin cérébral ou encore localiser des tumeurs en visualisant la forte consommation de glucose par des cellules cancéreuses...

Dans leur étude, publiée dans Nature Medicine, les chercheurs se sont intéressés aux oligonucléotides, molécules qui agissent au sein des cellules. Selon leur nature, oligonucléotides permettent à certaines cellules malades de synthétiser une protéine dont elles sont dépourvues, ou ils s'opposent à l'action d'une protéine défectueuse, soit en empêchant sa fabrication, soit en perturbant son fonctionnement.

Actuellement, il est possible de vérifier le chemin emprunté par ces molécules à l'intérieur d'un organisme, mais uniquement chez des animaux de laboratoire et par des méthodes longues et laborieuses. La nouvelle technique permet de réduire le temps nécessaire à ces études de manière considérable : une fois les

oligonucléotides radiomarqués, les chercheurs peuvent suivre leur trajet dans un organisme vivant en quelques heures seulement. Ils ont directement accès à une image de tous les organes, ce qui limite le recours à l'expérimentation animale. Non invasive et sensible, cette technique pourrait être applicable à l'homme.

Contact chercheur :

Luigi Di Giamberardino - 01 69 86 78 48

Contacts presse :

- CEA : Soisic Louet - 01 40 56 20 97

- Inserm : Marie-Christine Simon - 01 44 23 60 86