Imagerie in vivo : des nanoparticules pour une visualisation inégalée

Compte Test - 2014-05-05 07:56:00 - Vu sur pharmacie.ma

L'imagerie optique in vivo est une technique en pleine expansion qui peut être utilisée dans des études précliniques et cliniques pour imager des zones d'intérêt, évaluer l'efficacité de traitements ou aider une intervention chirurgicale. En utilisant des sondes optiques appropriées, il sera probablement un jour possible d'imager ces zones en temps réel, avec une bonne sensibilité et à un très faible coût.

Dans une étude publiée dans la revue Nature Materials, un nouveau grand pas vient d'être franchi. Les chercheurs ont en effet conçu une nouvelle génération de nanoparticules excitables in vivo dans le corps de l'animal grâce à un rayonnement visible de faible énergie, capable de traverser les tissus et d'être stocké au sein des nanoparticules. Celles-ci émettent ensuite un signal de luminescence pendant plusieurs heures, ce qui permet de les détecter avec une excellente sensibilité, sans contrainte de temps et de répéter l'opération autant de fois que nécessaire. Une comparaison avec des sondes commerciales a démontré une sensibilité de détection jusqu'à huit fois supérieure avec ce type de nanoparticules à luminescence persistante. Une fonctionnalisation de surface appropriée permet de les injecter à l'animal et de les suivre au cours du temps après ré-excitation. Des études préliminaires ont montré qu'en utilisant ces sondes, il était possible d'imager des tumeurs ou de suivre des cellules marquées.

Ce travail ouvre de larges perspectives d'applications de cette nouvelle sonde optique, notamment pour des biologistes ou pharmacologues impliqués dans le diagnostic du cancer. Cela pourrait par exemple les aider à suivre le tropisme de cellules souches, lymphocytaires, musculaires ou endothéliales dans des essais de thérapie cellulaire, ou à étudier l'activité du tractus gastro-intestinal après administration orale de ces nanoparticules à luminescence persistante.