

NOUVELLE AVENUE POUR ACCROITRE L'EFFICACITE DU TRAITEMENT CONTRE LE CANCER

Applications commerciales

- ❖ Amélioration du traitement chimio-radio lors du traitement du cancer.

Propriété intellectuelle

Demande de brevet provisoire déposée le 24 avril 2009 : 10/857,393.
Demande de brevet international PCT déposée le 26 avril 2010.

Personne-ressource :

Chantal Michel
Directrice de projets

E-mail :

Chantal.michel@socpra.com

Tél. :

(819) 821-7961 poste 105

SOCPRA est à la recherche d'une entreprise intéressée à participer au développement final d'une nouvelle technique qui accroît l'efficacité du traitement contre le cancer. La technique consiste à combiner des nanoparticules d'or et de cisplatine via un véhicule liposomal pour augmenter l'efficacité thérapeutique de la combinaison chimiothérapie-radiothérapie (chimio-radio).

Le traitement par radiation fait maintenant partie de la plupart des protocoles thérapeutiques pour l'élimination de tissus cancéreux. L'aspect négatif de la radiothérapie est qu'elle détruit aussi les tissus sains environnants et laisse intact des cellules tumorales hypotoxiques radiorésistantes. Dans le but d'augmenter l'efficacité du traitement, tout en réduisant les effets négatifs, le professeur Léon Sanche et son équipe de recherche ont développé une nouvelle formulation thérapeutique de radiosensibilisateur qui permet d'augmenter la sensibilité des cellules cancéreuses à la radiothérapie.

LA TECHNOLOGIE

La technologie développée par les chercheurs de l'Université de Sherbrooke consiste à encapsuler conjointement les nanoparticules d'or (NPO) et des composés du platine à l'intérieur d'un liposome c.-à-d. d'une vésicule lipidique (phospholipide). Ils ont aussi une propension à se retrouver dans les tissus cancéreux, car ces derniers ont généralement une plus grande perméabilité, mais aussi une plus grande rétention aux liposomes que les tissus sains.

Cette technologie vise à augmenter l'efficacité de la combinaison chimio-radio, pour maximiser le contrôle tumoral, tout en diminuant les doses effectives des deux modalités dans le but de réduire les effets secondaires occasionnés par ces traitements. Cette formulation doit être intégrée aux protocoles de traitements par radiothérapie.

ÉTAT DU DEVELOPPEMENT

Les résultats *in vitro* montrent que l'utilisation de NPO comme radio sensibilisateur avec un agent chimiothérapique augmente quantitativement (7.5x) les bris de brins d'ADN ; par exemple, la radio sensibilisation de l'agent cisplatine est augmentée par un facteur 3. Les recherches menées récemment par le laboratoire du Dr Sanche indiquent que la proximité des NPO et de l'agent antinéoplasique comme le cisplatine à l'ADN est importante pour obtenir cette augmentation de bris, d'où l'intérêt d'encapsuler dans un liposome les deux agents radio sensibilisateurs afin de les concentrer à l'intérieur des cellules tumorales tout en épargnant les cellules saines.

CHERCHEUR PRINCIPAL

M. Léon Sanche est professeur au département de médecine nucléaire et radiobiologie de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Il est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en science des radiations.