

Communiqué de presse

Luxembourg, le 2 mai 2017

Inauguration d'une nouvelle unité binationale

Traiter le cancer avec des virus

Aujourd'hui, le Luxembourg Institute of Health (LIH) et le célèbre centre de recherche allemand « Deutsches Krebsforschungszentrum » (DKFZ) ont inauguré une nouvelle unité de recherche binationale intitulée LOVIT - « Laboratory of Oncolytic Virus Immuno-Therapeutics » - en présence des directeurs des deux instituts. Cette unité développera de nouvelles stratégies innovantes pour lutter contre le cancer dans le domaine encore récent de la virothérapie oncolytique, une thérapie qui utilise des virus pour détruire les cellules cancéreuses.

La nouvelle unité de recherche LOVIT a été créée suite à la signature d'un accord entre les deux institutions en décembre 2016. Financée conjointement, elle s'est également vu accorder une importante subvention de la part de la Fondation Cancer. Le Dr Antonio Marchini, un chercheur italien fort de 10 ans d'expertise dans le domaine de la virothérapie, dirigera l'unité. Son équipe, composée d'environ huit membres, travaillera dans des laboratoires du « Department of Oncology » du LIH à Luxembourg-Ville et dans des locaux du DKFZ à Heidelberg.

Les virus, une thérapie anticancéreuse prometteuse

La virothérapie oncolytique est un traitement basé sur des virus qui infectent préférentiellement les cellules cancéreuses, s'y multiplient et les détruisent ensuite par lyse, c'est-à-dire qu'ils les font « éclater ». Les virus oncolytiques sont des agents anticancéreux prometteurs car ils sont capables de tuer sélectivement les cellules cancéreuses et de provoquer en plus une réponse immunitaire solide qui stimule le corps à lutter plus efficacement contre le cancer.

Récemment, le premier virus oncolytique a été approuvé pour le traitement du cancer de la peau métastatique par la « Food and Drug Administration » aux États-Unis et l'Agence Européenne des Médicaments en Europe. Suite à cette avancée majeure, la virothérapie oncolytique rencontre un intérêt croissant, avec plusieurs virus oncolytiques actuellement testés au cours d'essais cliniques pour le traitement de différentes tumeurs.

Le parvovirus H1-PV, qui infecte normalement le rat et ne cause pas de maladie chez l'homme, est un virus de ce type. C'est l'un des virus les plus petits dans la nature. On peut le considérer comme une « nanoparticule intelligente » avec une propension naturelle à cibler les cellules cancéreuses humaines. Le Dr Marchini explique son action: « *Tel un parasite, ce virus se multiplie dans les cellules cancéreuses en utilisant les fonctions cellulaires à son profit. Une fois sa multiplication réussie, le virus - que l'on pourrait comparer à une bombe à retardement - déclenche la destruction de la cellule cancéreuse. Les particules virales sont alors relâchées, peuvent entrer dans d'autres cellules cancéreuses environnantes pour se multiplier, et progresser finalement à travers toute la tumeur. Remarquablement, les cellules saines restent intouchées dans ce processus.* »

Une nouvelle génération de virus

Au DKFZ, le Dr Marchini et ses collaborateurs ont conçu par génie génétique une première génération de virus présentant une activité anticancéreuse accrue. Ils ont introduit l'ADN (information génétique) du parvovirus H1-PV dans un autre virus couramment utilisé dans les vaccins, qui est l'adénovirus, pour générer ce que l'on appelle une chimère. Il s'agit d'une stratégie de cheval de Troie dans laquelle l'adénovirus (cheval de Troie) est utilisé comme navette pour amener l'ADN du parvovirus dans les cellules cancéreuses. Les particules de parvovirus (les soldats dans cette comparaison) sont ensuite produites et libérées à l'extérieur, prêtes à infecter et tuer d'autres cellules cancéreuses.

L'équipe de LOVIT fera avancer le développement de ces virus chimériques. Ceux-ci permettent par ailleurs d'introduire des gènes thérapeutiques qui pourraient aider à stimuler davantage les défenses immunitaires du corps. Les expériences avec les chimères devront d'abord être confirmées dans des études précliniques sur des modèles animaux. Le Dr Marchini espère qu'un premier essai clinique sur des patients pourra être lancé dans environ cinq ans. « *La virothérapie se prête à être utilisée en combinaison avec d'autres traitements pour générer des effets anticancéreux synergiques* », explique le Dr Marchini. « *Il serait palpitant de tester nos nouveaux virus en combinaison avec de la chimio-, radio- et immunothérapie.* »

Des options thérapeutiques pour différents types de cancer

LOVIT, intégrée dans le « Department of Oncology » du LIH, collaborera étroitement avec les autres unités de recherche du département, en particulier avec le « NorLux Neuro-Oncology Laboratory » qui s'est spécialisé sur des tumeurs cérébrales. « *Au début,* » - raconte le Dr Marchini - « *avec nos collaborateurs au LIH et au DKFZ, nous ciblerons les tumeurs cérébrales et le cancer du pancréas, qui sont parmi les cancers les plus mortels et pour lesquels des thérapies efficaces manquent toujours. À l'avenir, nous envisageons d'étendre nos recherches au cancer du poumon. Notre objectif est d'établir des collaborations additionnelles à l'intérieur comme à l'extérieur du Luxembourg afin d'accélérer la recherche sur le cancer et de faire bénéficier les patients de nouvelles découvertes. Nous allons travailler dur et donner le meilleur de nous-mêmes avec l'espoir de fournir de nouvelles options de traitement aux personnes atteintes de cancers.* »

« *La recherche sur le cancer au Luxembourg a atteint un niveau scientifique élevé au cours de ces dernières années, ce qui nous permet de collaborer avec des instituts reconnus tels que le DKFZ* », souligne le Dr Catherine Larue, CEO *ad interim* du LIH. « *Grace à la création de LOVIT, nous pourrions étudier de nouvelles voies thérapeutiques très prometteuses pour les patients.* »

A propos du Luxembourg Institute of Health

Le Luxembourg Institute of Health (LIH) est un institut de recherche public de pointe dans le domaine des sciences biomédicales. Bénéficiant d'une forte expertise en santé publique, en oncologie, en maladies infectieuses et immunitaires ainsi qu'en stockage et traitement d'échantillons biologiques, l'institut s'engage pour la santé de la population au travers de ses activités de recherche. Au LIH, plus de 300 collaborateurs travaillent dans le but de générer des connaissances sur les mécanismes des maladies humaines et contribuer ainsi à la mise au point de nouveaux diagnostics, de thérapies innovantes et d'outils efficaces pour une médecine personnalisée. L'institut est le premier prestataire d'informations en matière de santé publique au Luxembourg, un partenaire fiable pour des collaborations sur des projets locaux et

internationaux et un lieu de formation attractif pour les chercheurs en début de carrière.

www.lih.lu

A propos du « Deutsches Krebsforschungszentrum »

Avec plus de 3 000 employés, le « Deutsches Krebsforschungszentrum » (DKFZ) est le plus grand institut de recherche biomédicale en Allemagne. Au DKFZ, plus de 1000 scientifiques étudient l'apparition des cancers, identifient les facteurs de risque de la maladie et s'efforcent de trouver de nouvelles stratégies pour prévenir les cancers. Ils développent des approches novatrices pour rendre le diagnostic plus précis et le traitement plus efficace chez les patients atteints d'un cancer. Le personnel du Service d'Information sur le Cancer (KIG) offre des informations généralisées sur le cancer aux patients, leurs familles et le grand public. En collaboration avec l'hôpital universitaire de Heidelberg, le DKFZ a créé le Centre National pour les Maladies Tumorales (NCT) Heidelberg, où les approches prometteuses de la recherche contre le cancer sont testées en clinique. Le DKFZ, membre de l'Association Helmholtz des centres allemands de recherche, est financé à 90% par le Ministère Fédéral Allemand de l'Éducation et de la Recherche et à 10% par le land Bade-Wurtemberg.

www.dkfz.de

Contact scientifique:

Dr. Antonio Marchini
Laboratory of Oncolytic Virus Immuno-Therapeutics
Department of Oncology
Luxembourg Institute of Health
E-mail: antonio.marchini@lih.lu

Interviews sur demande auprès du service communication

Contact presse :

Laura Star
Assistante communication
Luxembourg Institute of Health
Tel: +352 26970-891
E-mail : laura.star@lih.lu

Dr. Malou Fraiture
Scientific writer
Luxembourg Institute of Health
Tel: +352 26970-895
E-mail : malou.fraiture@lih.lu