

Lipidologie Clinique: développer une méthode de quantification du profil complet des oxystérols par LC-MSMS et la valider cliniquement chez des patients humains

Numéro de la fiche : OPR-601

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Artuela Caku, Professeure - Département de biochimie et de génomique fonctionnelle

Renseignements

artuela.s.caku@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de médecine et des sciences de la santé
Département de biochimie et de génomique fonctionnelle

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle

LIEU(X)

Campus de la santé

Description du projet

Les lipides sont importants pour le développement et le maintien des fonctions cérébrales. Des altérations lipidiques sont retrouvées dans plusieurs maladies humaines, particulièrement dans les maladies neurodégénératives. Notre laboratoire a démontré que des niveaux anormalement bas de cholestérol sont aussi présents dans les troubles du spectre autistique (TSA) et du syndrome de l'X fragile (SXF); chez le TSA, l'hypocholestérolémie serait même associée à la déficience intellectuelle et à l'anxiété/dépression.

Le cholestérol cérébral ne peut traverser la barrière hémato-encéphalique alors que son métabolite principal, l'oxystérol 24-OHC peut passer en circulation périphérique. On peut donc le quantifier à partir du plasma dans le but d'étudier le cholestérol cérébral dans le TSA et le SXF. Pour ce faire, nous avons développé et validé une méthode de quantification du 24-OHC par LC-MS-MS.

D'autre part, les évidences s'accumulent montrant que les oxystérols sont plus que de simples métabolites: ils sont des modulateurs importants du métabolisme du cholestérol et d'autres sentiers métaboliques. Plus précisément, ils auraient un rôle dans des maladies humaines ou des dommages oxydatifs et la peroxydation des lipides sont impliqués, comme l'athérosclérose et le cancer. Devant l'importance croissante des oxystérols dans la pathophysiologie humaine, nous voulons développer une méthode de quantification du profil complet des oxystérols. Le projet consiste à développer cette méthode par LC-MS-MS et à la valider cliniquement chez des patients humains. Le projet pourrait se concentrer sur des aspects biochimique, clinique, ou combiner les deux domaines en fonction de l'intérêt de l'étudiant(e). L'étudiant bénéficiera du support du laboratoire de biochimie de l'hôpital en travaillant étroitement avec un biochimiste clinique et le Centre de Recherche Clinique du CHUS. Les pathologies qui intéressent le laboratoire sont le trouble du spectre autistique, le syndrome de l'X fragile, les maladies lipidiques.

Une expérience préalable dans au moins un des domaines suivants est souhaitable : spectrométrie de masse, recherche clinique, lipidologie, biochimie clinique.

Ces postes sont disponibles à partir de l'été-automne 2021.

Discipline(s) par secteur

Sciences de la santé

Biochimie, Diététique et nutrition,
Endocrinologie

Sciences naturelles et génie

Biologie et autres sciences connexes,
Chimie

Financement offert

Oui

La rémunération annuelle initiale sera de
\$19,000 à la maîtrise et \$21,000 au
doctorat.

La dernière mise à jour a été faite le 30 juin 2021. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.