

Développement et caractérisation de cellules endothéliales rétiniennes et choroïdiennes dérivées de cellules souches pluripotentes humaines

Numéro de la fiche : OPR-1448

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Rony Chidiac, Professeur - Département de pharmacologie-physiologie

RENSEIGNEMENTS

rony.chidiac@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de médecine et des sciences de la santé
Département de pharmacologie-physiologie

CYCLE(S)

2e cycle
3e cycle

LIEU(X)

Campus de la santé

Description du projet

Contexte scientifique

La rétine et la choroïde possèdent deux réseaux vasculaires distincts qui jouent des rôles essentiels dans le maintien de la vision. Les vaisseaux rétiniens forment une barrière hautement sélective qui protège les neurones de la rétine et régule les échanges avec la circulation sanguine. À l'inverse, la choriocapillaire, située sous la rétine, est constituée de capillaires fenestrés permettant des échanges rapides de nutriments et de métabolites nécessaires au fonctionnement des photorécepteurs. Malgré leur proximité anatomique, les cellules endothéliales rétiniennes et choroïdiennes présentent donc des caractéristiques moléculaires, structurales et fonctionnelles très différentes.

Ces différences contribuent également à leur implication dans diverses maladies oculaires, notamment la rétinopathie diabétique et la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). Cependant, les mécanismes qui établissent ces identités vasculaires spécialisées et déterminent leur vulnérabilité aux maladies demeurent encore mal compris.

Description du projet

Notre laboratoire développe des modèles de cellules endothéliales spécialisées à partir de cellules souches pluripotentes induites humaines (iPSC) afin d'étudier les mécanismes qui contrôlent leur développement et leur fonction.

Nous recherchons une personne étudiante motivée pour participer à un projet visant à générer et à caractériser des cellules endothéliales rétiniennes et choroïdiennes à partir d'iPSC humaines, puis à comparer leurs propriétés moléculaires et fonctionnelles.

Le projet aura pour objectifs de :

Développer et optimiser des approches de différenciation permettant de générer des cellules endothéliales présentant des caractéristiques rétinienne ou choroïdienne.

Identifier les voies de signalisation responsables de l'acquisition de leurs identités vasculaires distinctes.

Comparer leurs propriétés fonctionnelles, notamment la perméabilité vasculaire, l'organisation des jonctions intercellulaires et la formation de fenestrations.

Étudier leurs réponses à différents stress associés aux maladies vasculaires oculaires afin de mieux comprendre leur vulnérabilité respective.

Le projet combinera des approches de culture et de différenciation de cellules souches, de biologie moléculaire, d'imagerie cellulaire, de transcriptomique et de caractérisation fonctionnelle. Des approches de génie génétique pourront également être utilisées pour étudier les mécanismes régulant la spécialisation endothéliale.

Profil recherché

Nous recherchons une personne curieuse, rigoureuse et motivée par la recherche en biologie cellulaire, en cellules souches et en biologie vasculaire. Une formation en biochimie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, pharmacologie ou dans un domaine connexe est souhaitée. Une expérience en culture cellulaire constitue un atout, mais n'est pas obligatoire.

Environnement de recherche

La personne recrutée intégrera le laboratoire du Pr Rony Chidiac, au Département de pharmacologie-physiologie de l'Université de Sherbrooke, affilié à l'Institut de pharmacologie de Sherbrooke (IPS) et au Centre de recherche du CHUS (CRCHUS).

Elle bénéficiera d'un environnement de recherche collaboratif, d'un encadrement personnalisé et d'un accès à des technologies de pointe pour étudier le développement et les fonctions des cellules vasculaires humaines.

Les personnes intéressées sont invitées à transmettre leur CV, un relevé de notes et une courte lettre de motivation décrivant leurs intérêts de recherche.

Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 8 octobre 2026. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.