



## Un été ensoleillé avec prévision de science

### 10 – Nanopharmacothérapie locale par administration de composés actifs destinés au traitement de la douleur inflammatoires et à la dégénérescence des tissus articulaires

#### Niveaux académiques acceptés (en cours)

☐ Collégial ☒ Baccalauréat ☒ Doctorat de 1<sup>er</sup> cycle ☒ Master français

#### Équipe de recherche

Florina Moldovan, M.D., Ph.D.

Centre de recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine

3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine

Montréal, Qc, H3T 1C5, Canada

#### Description du projet de recherche

Deux peptides vasoactifs, l'endothéline-1 (ET-1) et la bradykinine (BK), jouent un rôle important dans la pathogenèse de l'arthrose. Nous avons ciblé les récepteurs de ces peptides comme thérapie potentielle, et avons mis au point une nouvelle technologie à base de peptide-nanohydrogel, nommée les conjugués PepNGs. Cette thérapie est destinée pour une administration intra-articulaire dans les articulations, ciblant la douleur inflammatoire, la douleur et la dégradation du cartilage.

En effet, dans une étude de preuve de concept in vivo, nous avons précédemment montré que l'inhibition concomitante du récepteur de l'endothéline-1 (ETA) et du récepteur de la bradykinine B1 (BKB1) à l'aide de deux antagonistes peptidiques, ont un effet bénéfique : prévient la dégradation du cartilage articulaire et améliore la tolérance

nociceptive. Ces propriétés seront étudiées afin de prouver les mécanismes moléculaires impliqués.

L'équipe recrute pour deux sous-projets distincts. Les personnes candidates sont invitées à préciser leur préférence pour l'un ou l'autre de ces sous-projets dans leur lettre d'introduction.

#### **Sous-projet 1 :**

Étude des mécanismes potentiels de dysfonctionnement des récepteurs ETA/BKB dans les cellules articulaires /chondrocytes synoviocytes et ostéoblastes.

#### **Sous-projet 2 :**

Étude de l'effet des antagonistes peptidiques conjugués sur l'inflammation articulaire, la dégénérescence du cartilage et l'expression des récepteurs nociceptifs dans les tissus provenant d'un modèle animal de l'arthrose établi chez le rat.

#### **Rôle de la personne en stage**

Réaliser des expériences in vitro avec des cellules en culture et des tissus inclus en paraffine.

#### **Programmes d'études**

Les personnes admises à l'un des programmes d'études suivants, ou dans un domaine connexe, sont invitées à soumettre leur candidature :

- Sciences biomédicales, pharmacologie.

#### **Expertises et habiletés recherchées**

Avoir de bonnes habiletés de communication et d'organisation; travail en équipe. Parler et rédiger en anglais.

#### **Modalités du stage**

##### **Horaire**

- ☒ Temps plein (35 hrs/sem)
- ☐ Temps partiel

##### **Durée**

- ☒ Environ 4 mois
- ☒ Environ 3 mois
- ☐ Environ 2 mois
- ☐ Environ 1 mois

## Financement

Le financement accordé varie selon le type de stage effectué :

- Stage reconnu par l'établissement d'enseignement : Une bourse minimale de **550 \$ CA par semaine** (pour un horaire de 35 heures) sera octroyée à partir des fonds de recherche du superviseur ou en combinaison avec un autre financement.
- Stage hors cursus scolaire : Un salaire horaire variant entre **16,10 \$ et 18,72 \$** sera versé à la personne candidate, à partir des fonds de recherche du superviseur.

## Mots clés

Pharmacologie, récepteurs Couplés au protéines G, inflammation, douleur dégénérescence.

## Coordonnées

Centre de recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine  
3175 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine  
Montréal, Qc, H3T 1C5  
Canada