



Titre de l'offre d'emploi étudiant: Étudiant(e) de doctorat dans neuroimmunologie foetale

Lieu de travail: Centre de recherche du CHU Ste-Justine, Département d'obstétrique-gynécologie
Faculté de Médecine, Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

Laboratoire de: Martin Frasch, MD, PhD

Page web: <http://www.fraschlab.ca>

Titre ou thème du sujet/projet de recherche: Neuroimmunologie foetale.

Description de nos recherches:

Le candidat participera à un projet en utilisant la biologie moléculaire pour étudier comment le cerveau contrôle l'immunité foetale innée. Nous utilisons la brebis foetale instrumentée et non anesthésiée comme modèle animal puisqu'il représente un modèle de grossesse humaine bien établi.

Le système immunitaire peut provoquer des inflammations portant atteinte aux organes. À l'état normal, le cerveau et le système immunitaire se « parlent » et s'influencent. En émettant des signaux « cholinergiques », le cerveau limite la capacité du système immunitaire à déclencher des inflammations. Quand un fœtus souffre d'une infection, la réponse inflammatoire du système immunitaire peut endommager son cerveau et augmenter la probabilité qu'il développe des maladies inflammatoires chroniques ou même des paralysies permanentes après sa naissance.

Lorsque les médecins soupçonnent un tel cas, l'accouchement est fait en urgence, généralement par césarienne. Les médecins ne sont toutefois pas en mesure de prédire avec certitude quels fœtus sont à risque et quelles grossesses peuvent se poursuivre normalement. Notre équipe de recherche développe des moniteurs capables de mieux espérer les fœtus en véritable danger à l'aide de mesures directes des propriétés mathématiques du rythme cardiaque foetal. Ces aspects du rythme cardiaque foetal sont contrôlés par des signaux cérébraux « cholinergiques ».

Nous étudions présentement la meilleure façon d'améliorer les signaux anti-inflammatoires « cholinergiques » du cerveau par des traitements médicaux. En exploitant la capacité du cerveau à réduire les inflammations dangereuses, nous croyons pouvoir protéger le cerveau du fœtus, réduisant ainsi les césariennes inutiles et le nombre de bébés à risque de développer des maladies neurologiques à la naissance ou à l'âge d'adulte qui seraient causées par une lésion cérébrale inflammatoire.

References :

1. Prout AP, Frasch M, et al. Systemic and cerebral inflammatory response to umbilical cord occlusions with worsening acidosis in the ovine fetus. *Am J Obstet Gynecol* 2010 82.e1-9.
2. Frasch M, Müller T, et al. Nonlinear properties of vagal and sympathetic modulations of heart rate variability in ovine fetus near term. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2009 R702-707.
3. Frasch M, Müller T, et al. Heart rate variability analysis allows early asphyxia detection in ovine fetus. *Reprod Sci* 2009 509-517.
4. Frasch M, Müller T, et al. Fetal body weight and the development of the control of the cardiovascular system in fetal sheep. *J Physiol-London* 2007 893-907.

Profil recherché:

- Les candidats doivent être titulaires d'un baccalauréat ou d'une maîtrise en sciences de la santé (biologie, sciences biomédicales, biologie moléculaire et système physiologique).
- Les candidats recherchés doivent être motivés, prêts à relever des défis pour obtenir un diplôme de 2e ou de 3e cycle en Sciences Biomédicales ou Physiologie
- Une expérience de recherche préalable et une connaissance de l'anglais représentent des atouts.
 - **Note: Le candidat doit se rendre régulièrement au Campus Saint-Hyacinthe, où les recherches ont lieu.**
 - Rémunération : Bien qu'un salaire soit assuré, l'étudiant(e) est fortement encouragé(e) à faire une demande de bourse de formation.

Marche à suivre:

Les postulants doivent faire parvenir les documents ci-dessous à l'adresse suivante:

CV complet, accompagné des relevés de notes universitaires et des coordonnées de 2-3 personnes en références, à l'intention de Dr. Martin Frasch (mg.frasch@umontreal.ca), (seule une version .pdf sera acceptée).

Collaboration: Collaboration est possible avec un autre chercheur. Contacter moi, SVP.