

Université de Montréal & Centre de recherche Azrieli du CHU Sainte-Justine

Une approche multimodale pour identifier les biomarqueurs de l'amélioration de la marche chez les enfants et les adolescents atteints de paralysie cérébrale après un entraînement à la marche assisté par un robot

Type de projet: Doctorat Postdoctorat

Équipe de recherche

Nom du chercheur : Yosra Cherni, PhD

Département, affiliation ou unité de recherche : Université de Montréal et Centre de recherche du CHU Sainte Justine

Axe de recherche : Axe Santé musculosquelettique, réadaptation et technologies médicales

Nom du co-directeur: Fabien Dal Maso, PhD

Département, affiliation ou unité de recherche : Université de Montréal

Intérêts de recherche

Le laboratoire de Neurobiomécanique & Neuroréadaptation de la Locomotion (NNL) fait partie du Centre de recherche du CHU Sainte-Justine et est situé au Technopole en réadaptation pédiatrique du Centre de Réadaptation Marie-Enfant. L'équipe du NNL s'intéresse à l'utilisation des technologies robotiques et interactives pour l'entraînement locomoteur d'enfants et adolescentes et adolescents vivant avec des troubles neuromoteurs. Nos travaux visent à optimiser et personnaliser l'utilisation de ces technologies et guider les cliniciens dans la prise de décision concernant l'entraînement de jeunes vivant avec des troubles neuromoteurs. Des technologies de pointe (réalité virtuelle, exosquelettes, laboratoire d'analyse du mouvement, stimulation magnétique transcrânienne, etc) sont mises à disposition pour développer des solutions innovantes visant à améliorer la qualité de vie des individus vivant avec limitations

Description du projet de recherche

La paralysie cérébrale est la cause la plus répandue de troubles moteurs, y compris de troubles de la marche. La réduction de la marche et les anomalies de la démarche ayant un impact sur l'indépendance physique, la participation sociale et la qualité de vie, il est essentiel d'élaborer des stratégies permettant une évaluation, une prédiction, une sélection des patients et une prise de décision précises afin d'améliorer la situation. L'entraînement à la marche assisté par robot (RAGT) est l'une des interventions les plus prometteuses pour améliorer la marche

en pratique clinique. Dans une étude clinique récente de notre équipe, une intervention de 12 semaines basée sur le RAGT a augmenté de manière significative la force musculaire des membres inférieurs, la vitesse de marche et la distance parcourue lors d'un test de marche de 6 minutes. Le présent projet vise à : 1) évaluer l'impact d'une intervention basée sur l'entraînement robotique à la marche sur les biomarqueurs neuroimagerie et neurophysiologiques et 2) prédire les améliorations de la marche basées sur les biomarqueurs neuroimagerie et neurophysiologiques au départ et leurs changements précoces et globaux. L'expérience sera réalisée à la Technopole en réadaptation pédiatrique (CHU Sainte-Justine), qui est un centre de technologies innovantes, dont le Lokomat qui sera utilisé pour ce projet, ainsi que les systèmes GRAIL et FLOAT pour la réadaptation à la marche chez les patients atteints de diverses affections neurologiques.

Programmes d'études ciblés

- Diplôme de premier ou deuxième cycle dans l'une des disciplines suivantes: génie biomédical, neurosciences, kinésiologie ou STAPS, physiothérapie ou équivalent,
- Un excellent dossier académique et de recherche (conférences, articles, etc.)
- Une très bonne base en programmation sous le logiciel Matlab ou Python
- Des expériences antérieures en neurophysiologie ou en biomécanique sont un atout
- Écriture scientifique, autonomie, communication, esprit d'équipe

Financement

Un financement minimal de 25.000 CAD par année (durant 3 ans) sera octroyé à la personne candidate durant son projet, jusqu'à ce qu'elle obtienne un soutien financier indépendant auprès d'organismes subventionnaires ou fondations.

Soumettre votre candidature

Les postulants doivent faire parvenir votre CV, vos relevés de note et une lettre de présentation (2 pages maximum) précisant leurs intérêts de recherche et leurs aspirations professionnelles avant le 10/10/2024 à Pre Yosra Cherni par courriel à yosra.cherni@umontreal.ca

