Centre de recherche
CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier universitaire mère-enfant

Université de Montréal

PROGRAMME DE STAGES D'ÉTÉ
Initiation à la recherche biomédicale
au Centre de recherche du CHU Sainte-Justine
Été 2020

Projet ÉLAN : **É**tude du **La**ngage chez le **N**ourrisson

Numéro de l'offre de stage : No. 5

Équipe de recherche

Anne Gallagher
Professeure agrégée
Département de Psychologie
Université de Montréal
Axe Cerveau et développement de l'enfant

Coordonnées

anne.gallagher@umontreal.ca

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

Responsable de la supervision du stagiaire

Dres Anne Gallagher et Natacha Paquette (Coordonatrice, LIONlab)

Description du projet

Introduction et objectif: Le traitement et développement langagier jouent un rôle crucial dans le développement des habiletés sociales et la majorité des fonctions cognitives. Toutefois, l'élaboration des réseaux neuronaux qui sous-tendent le langage est encore méconnue. Les nombreux défis associés à l'étude du développement langagier portent principalement sur les limites méthodologiques auprès de la population pédiatrique liées aux techniques de neuroimagerie actuellement utilisées, telles que l'IRMf et la MEG. La présente étude vise à caractériser les réseaux du traitement langagier chez le jeune enfant à l'aide d'un devis longitudinal. L'utilisation de la spectroscopie près du spectre de l'infra-rouge (NIRS) permettra d'outrepasser les limites méthodologiques des techniques de neuroimagerie plus typiquement utilisées.

Méthodologie: Des nouveau-nés neurologiquement sains (n=120) seront recrutés à l'unité de néonatalogie du CHU Sainte-Justine. Tous les participants seront invités à venir au Laboratoire LION aux âges de 0, 4, 8, 12, 18, 24 et 36 mois. Un enregistrement NIRS sera fait à chaque visite

qui aura une durée d'environ 45 minutes incluant le consentement parental, l'installation NIRS et l'acquisition de données. Une évaluation comportementale des habiletés langagières et cognitives sera également faite à certains âges. Les données NIRS seront acquises au repos (*resting state*) lors de trois périodes de 5 minutes d'enregistrement (total de 15 minutes d'enregistrement au repos). L'analyse des données permettra de caractériser le développement des réseaux cérébraux langagiers au cours des trois premières années suivant la naissance en comparant les patrons intra- et inter-hémisphériques de connectivité fonctionnelle entre les différents âges étudiés. De plus, les effets de l'exposition au langage, du niveau d'habiletés langagières et cognitives, du sexe, du niveau socioéconomique et de la position dans la fratrie sur la connectivité fonctionnelle seront explorés.

Dans le cadre de ce stage, l'étudiant sera activement impliqué dans le recrutement des mères et nouveaux-nés et dans l'acquisition de données NIRS. De plus, différentes tâches liées au projet de recherche (entrée de données, renouvellement de protocole éthique, etc.) seront effectuées. Ce projet sera conduit au Laboratoire d'Imagerie Optique et de Neurodéveloppement (laboratoire LION) du CHU Sainte-Justine, dirigé par Dre Anne Gallagher.

Mots clés

Langage, Neurodéveloppement, Imagerie cérébrale, Near-infrared Spectroscopy (NIRS), Connectivité fonctionnelle, Population pédiatrique