Master 2 Recherche / Année 2025-2026
Proposition de stage

Étude de la relation entre les caractéristiques cliniques et fonctionnelles de patients atteints de la maladie CMT1A et leur niveau d'activité physique à domicile mesurée à l'aide de capteurs portatifs

Codirection (50%) :

Dr. Fabrice Billet
05 55 43 59 73
fabrice.billet@unilim.fr

Dr. Simon Frachet
simon.frachet@chu-limoges.fr

Coordonnées de l'équipe d'accueil :

Unité de Recherche NeurIT « Neuropathies périphériques et Innovations Thérapeutiques » (UR20218)

2 Rue du Docteur MARCLAND
87025 LIMOGES

Directeur : Dr. Claire Demiot
Tél. : 05 55 43 59 15
claire.demiot@unilim.fr

RÉSUME DU SUJET :

Les neuropathies périphériques sont des troubles neurologiques relativement fréquents pour lesquels il n'existe, à ce jour, aucun traitement pharmacologique spécifique. Leur étiologie est, par ailleurs, très hétérogène puisque les lésions des nerfs périphériques peuvent avoir une origine traumatique, métabolique, toxique, carentielle, immunologique ou encore génétique. La neuropathie périphérique génétique héréditaire la plus courante est la maladie de Charcot-Marie-Tooth de type 1A (CMT1A), caractérisée par la dérégulation de l'expression d'une protéine impliquée dans le maintien de la gaine de myéline (la protéine PMP22). Diverses méthodes ont été utilisées afin d'évaluer les atteintes fonctionnelles des patients atteints de la maladie CMT1A. Néanmoins, il existe une grande hétérogénéité dans la sévérité des troubles fonctionnels. Cette variabilité phénotypique constitue un frein dans la conduite d'éventuels essais cliniques visant à évaluer l'efficacité de traitements potentiels. Face à cette difficulté, les capteurs d'activité portatifs suscitent un intérêt croissant dans le domaine médical, en raison de leur caractère non invasif et utilisable à domicile. Ces dispositifs ont, notamment, été utilisés dans le contexte de la maladie de Parkinson, où ils ont montré une grande performance dans le diagnostic et le suivi des troubles moteurs (Daneault et al., 2021).

L'objectif de ce travail de recherche sera de déterminer si des capteurs portatifs pourraient permettre d'évaluer, à domicile, les atteintes motrices de patients atteints de la maladie CMT1A ?

Dans un premier temps, les atteintes fonctionnelles de patients CMT1A suivis au sein du Centre de Référence National Neuropathies Périphériques Rares du CHU de Limoges (service de Neurologie) seront évaluées par le(la) stagiaire grâce à l'échelle CMT-FOM (Eichinger et al., 2019). Ensuite, les paramètres de la marche les plus affectés chez chaque patient seront recherchés (au sein du service de Médecine Physique et de Réadaptation du CHU de Limoges) grâce au système GAITRite® (Webster et al., 2005). Pour chaque patient, le capteur sera ensuite calibré de manière à enregistrer, à domicile, des données caractéristiques de son activité physique. Les données collectées permettront d'établir des éventuelles corrélations entre le niveau de sévérité des atteintes fonctionnelles de chaque patient (échelle CMT-FOM) et les paramètres de son activité physique à domicile (capteurs portatifs). Une telle approche pourrait ouvrir la voie à un nouveau type d'essais cliniques dans la maladie CMT1A.

Contact : Envoyez un CV (y compris un résumé des travaux de recherche de Master 1), une lettre de motivation et les coordonnées d'au moins deux personnes de référence à fabrice.billet@unilim.fr et simon.frachet@chu-limoges.fr.

Mots clés : Maladie de Charcot-Marie-Tooth de type 1A (CMT1A) ; Évaluations cliniques et fonctionnelles ; Capteurs portatifs ; Recherche clinique.

Références :

Daneault, J.-F. et al. Accelerometer data collected with a minimum set of wearable sensors from subjects with Parkinson's disease. Sci. Data 8, 48 (2021).

Eichinger, K. et al. (2018) The Charcot-Marie-Tooth Functional Outcome Measure (CMT-FOM). Neurology, 91: e1381–e1384.

Webster, K. E., Wittwer, J. E. & Feller, J. A. Validity of the GAITRite walkway system for the measurement of averaged and individual step parameters of gait. Gait Posture 22, 317–321 (2005).

Techniques envisagées : Évaluations fonctionnelles chez les patients : force de préhension, flexion plantaire et force de dorsiflexion du pied, dextérité manuelle, test de marche, test d'équilibre…

Parcours de l'étudiant(e) : Masso-kinésithérapie, Médecine, STAPS, Neuroscience