« CARACTÉRISATION DE LA FATIGUE ET DE LA FATIGABILITÉ CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE SCLÉROSE EN PLAQUES : SPÉCIFICITÉS ET ADAPTATIONS À LA RÉÉDUCATION » PAR SOPHIE HAMEAU

Discipline : sciences du sport et du mouvement humain Laboratoire : CHandicap Neuromusculaire : Physiopathologie, Biothérapie et Pharmacologie appliquées - ENDICAP

Résumé :

Les patients atteints de sclérose en plaques présentent une majoration de la fatigue perçue et de la fatigabilité. Mais à l' heure actuelle, la fatigabilité chez les patients atteints de sclérose en plaques a été peu étudiée ; son rôle comme facteur limitant des capacités fonctionnelles, ses spécificités par rapport aux sujets sains ou encore sa réponse à des programmes de rééducation restent des questions en suspens. De plus, la fatigabilité a été principalement étudiée lors de contractions isométriques maintenues qui sont peu représentatives des activités de la vie quotidienne des patients, au cours desquelles une part importante des contractions des extenseurs du genou est réalisée en dynamique, en particulier, durant la locomotion. L'objectif de ce travail était de caractériser la fatigue et la fatigabilité des patients atteints de SEP au cours de contractions maximales volontaires isocinétiques concentriques, de connaitre les liens avec les performances locomotrices et d'explorer leurs adaptations à un programme de rééducation combiné. Pour répondre à cet objectif, une évaluation isocinétique associée à une analyse électromyographique lors d'une tâche fatigante de 50 contractions isocinétiques concentriques a été menée. L'originalité de ce travail repose sur l'analyse de la fatigabilité lors d'une tâche concentrique mettant ainsi en évidence le phénomène de tâche dépendance des mécanismes impliqués dans la fatigabilité puisque les résultats vont à l'encontre des précédentes études, réalisées au cours de contractions

isométriques, chez les patients atteints de SEP. En effet, nous avons mis en évidence une moindre fatigabilité des patients atteints de SEP par rapport aux sujets sains. La baisse de la performance est expliquée dans les deux populations par une baisse de l'efficacité neuromusculaire sans modification des coactivations. Les résultats ont également souligné l'absence de lien entre la fatigue, la fatigabilité et les performances locomotrices. Par ailleurs, la fatigue est significativement diminuée suite à un programme de rééducation combiné alors que la fatigabilité est augmentée, résultat d'un gain de force à l'état de base sans modification de la force en situation de fatigue. Ce travail est une étape qui met en évidence la nécessité de standardiser les évaluations de la fatigabilité et d'élaborer des protocoles de rééducation visant à diminuer la fatigabilité chez les patients atteints de SEP.

Abstract :

Patients with multiple sclerosis manifest a higher level of perceived fatigue and fatigability. But so far, fatigability in patients with multiple sclerosis has been little studied, its role as a limiting factor of functional abilities, its specificities in comparison with healthy people and also its adaptations to rehabilitation remain unresolved issues. Furthermore, fatigability has been mainly studied during sustained isometric contractions that are unrepresentative of patients' daily life activities during which a large part of the knee extensor muscles contractions are performed during dynamic contractions, particularly during locomotion. The aim of this study was to characterize fatigue and fatigability of patients with multiple sclerosis during maximal isokinetic concentric voluntary contractions: to explore the relationship with locomotor performance and their adaptations to a rehabilitation combined program. To that aim, an isokinetic assessment associated with an electromyographic analysis was carried out during a fatiguing task of 50 concentric contractions. The originality of this research is based on the analysis of fatigability during concentric contractions that highlights the task dependency of the mechanisms involved in fatigability since the results refute previous studies performed with sustained contractions. Indeed, we showed a lower fatigability in patients with multiple sclerosis compared to healthy subjects. The decrease in performance was explained in the two populations by a decrease of neuromuscular efficiency without change in coactivations. The results highlighted a lack of relationship between fatigue, fatigability and locomotor performance. Furthermore, after a combined rehabilitation program, fatigue was significantly reduced while fatigability was increased, resulting both from a gain of strength in baseline state and a lack of change of strength in fatigued state. This research is a step that highlights the need to standardize fatigability assessments and develop rehabilitation program to reduce fatigability in patients with multiple sclerosis.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Djamel BEN SMAIL, Professeur des universités – praticien hospitalier, Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, FRANCE - Directeur de these

Raphael ZORY, Maître de Conférences, Université Côte d'Azur Laboratoire Motricité Humaine Expertise Sport Santé (LAMHESS), FRANCE - CoDirecteur de these

Philippe THOUMIE, Professeur des universités – praticien hospitalier, Service de rééducation Neuro-orthopédique - Equipe de recherche labellisée AGATHE UPMC , FRANCE - Examinateur

Jacques VAILLANT , Masseur kinésithérapeute PhD, Ecole de kinésithérapie du CHU Grenoble Alpes - EA 7407 AGEIS , FRANCE - Examinateur

François GENET, Professeur des universités – praticien hospitalier, Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, FRANCE - Examinateur

Thierry LEJEUNE, Professeur des universités – praticien hospitalier, Cliniques

universitaires Saint Luc , BELGIQUE - Rapporteur
Emilie SIMONEAU, Professeur des Universités, Université de Valenciennes et du Haut Cambrésis , FRANCE - Rapporteur

Contact : DSR - Service SFED : theses@uvsq.fr