

fonde du NST (SCP-NST) est enregistrée par EEG haut champ lors de l'initiation du pas pendant une tâche modifiée de Go/NoGo. Sur une plateforme de force, permettant de mesurer les temps de réaction et les performances locomotrices et posturales, le sujet initie la marche en fonction d'un indice visuel soit systématiquement (Go certain) soit dépendamment de la couleur de l'indice (Go incertain). Chez les patients, l'activité du NST par potentiels de champ locaux est enregistrée, ainsi que les effets du traitement dopaminergique et de la SCP-NST.

Résultats Actuellement, 3 sujets sains et 3 patients opérés de SCP-NST montrent une augmentation du temps de réaction lors des essais de Go incertain vs Go certain et des modifications des activités thêta-alpha précédant l'initiation du pas chez les volontaires sains. Chez les patients, le temps de réaction est réduit après traitement dopaminergique et avec la SCP-NST, en comparaison de la condition sans traitement.

Discussion/conclusion Ces données préliminaires sont en accord avec l'hypothèse de processus d'inhibition proactive, précédant l'initiation du pas, impliquant potentiellement le NST dans la levée de l'inhibition motrice.

Mots clés Inhibition ; Parkinson ; Initiation du pas ; Noyau subthalamique

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.064>

Do kinematic parameters of gait discriminate fallers and non-fallers in Parkinson's disease?



Arnaud Delval^{a,b,*}, Nacim Betrouni^a, Céline Tard^{a,c}, David Devos^{a,c}, Kathy Dujardin^{a,c}, Luc Defebvre^{a,c}, Jordan Labidi^{a,c}, Caroline Moreau^{a,c}

^a University Lille, Inserm, U1171, degenerative & vascular cognitive disorders, 59000 Lille, France

^b Clinical neurophysiology department, Lille university medical center, 59000 Lille, France

^c Neurology and movement disorders department, Lille university medical center, 59000 Lille, France

* Corresponding author.

Adresse e-mail : arnaud.delval@chru-lille.fr (A. Delval)

Introduction Many clinical factors have been associated with falling in PD but the utility of gait analysis remains uncertain. To determine if additional use of clinical characteristics of the disease combined with gait parameters distinguish PD fallers from non-fallers

Material and methods One hundred and seventy-four subjects were recorded during stabilized with a videomotion system. Clinical characteristics included UPDRS 3, disease duration, MMSE, occurrence of falls and freezing of gait. Kinematic parameters of gait first include gait speed, stride length and time, gait asymmetry, gait variability, foot clearance. A classification approach was investigated to build models allowing distinguishing fallers from non-fallers. Two different models were built, one by considering only the clinical data: age, disease duration, UPDRS III and MMSE scores and the second by adding to these data, gait analysis data. Support vectors machines (SVM) algorithm was used to build the models. The models were learned to tune their parameters using 4/5 of the patients' data, randomly selected and validated blindly of the remaining 1/5 data.

Results Clinical factors have an accuracy of 0.91 to distinguish fallers from non-fallers. Adding some relevant parameters such as stride length, foot clearance, variability improves this accuracy of 0.95. This was confirmed with a test sample with an accuracy of 0.87.

Discussion/conclusion Fallers distinguished from non-fallers by disease duration and motor impairment but adding gait measurement improves the accuracy of the clinical data. Further research should concentrate to validate these models in prospective cohorts.

Keywords Parkinson's disease; Gait; Falls; Freezing of gait

Disclosure of interest The authors declare that they have no competing interest.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.065>

Impact des capacités attentionnelles sur l'initiation du pas chez les patients souffrant de la maladie de Parkinson avec freezing de la marche : étude électroencéphalographique



Madli Bayot^{a,*}, Aurore Braquet^a, Céline Tard^b, Luc Defebvre^b, Philippe Derambure^a, Kathy Dujardin^b, Arnaud Delval^a

^a Université de Lille, Inserm, CHU de Lille, département de neurophysiologie clinique, U1171, troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires, Lille, France

^b Université de Lille, Inserm, CHU de Lille, département de neurologie et pathologies du mouvement, U1171, troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires, Lille, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : madli.bayot@gmail.com (M. Bayot)

Introduction Les composantes de l'attention visuospatiale ont démontré leur capacité à moduler spécifiquement l'initiation du pas et peuvent être analysées conjointement au sein du même paradigme : l'Attention Network Test (ANT). Cependant, les patients souffrant de la maladie de Parkinson avec freezing de la marche présentent un déficit du contrôle exécutif qui pourrait détériorer l'initiation du pas. Cette étude vise à une meilleure compréhension de l'interaction entre attention et initiation de la marche chez les parkinsoniens freezers et non-freezers, à travers l'observation de modulations (1) comportementales et (2) cortico-motrices.

Matériel et méthodes Quatorze freezers, 15 non-freezers et 15 témoins ont réalisé une tâche attentionnelle adaptée de l'ANT combinée à l'initiation du pas. L'activité corticale pendant la préparation (ajustements posturaux anticipés [APAs]) et l'exécution du pas a été enregistrée à l'aide d'une électroencéphalographie à haute résolution.

Résultats Bien que le temps d'exécution du pas ait été plus long pour les parkinsoniens, les effets des indices et cibles n'étaient pas significativement différents entre les groupes. Les patients présentaient une désynchronisation liée au mouvement d'amplitude réduite comparée aux contrôles et plus tardive pour les freezers. Globalement, l'activité induite associée à l'effet du contrôle exécutif différait entre parkinsoniens et témoins au niveau du cortex sensorimoteur.

Conclusion Les tâches de résolution de conflit entraînent une altération de l'initiation du pas similaire chez les freezers, non-freezers et témoins. L'électroencéphalographie durant l'ANT combinée à l'initiation du pas semble être pertinente pour une meilleure compréhension de l'influence de l'attention sur l'initiation du pas dans la maladie de Parkinson.

Mots clés Attention ; Initiation du pas ; Contrôle exécutif ; Ajustements posturaux anticipés ; EEG

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.066>