

L'interférence rétrograde lors de l'apprentissage successif de deux tâches motrices

Joachim Tinguely

Master thesis in Sport Science

Cette étude avait pour but de déterminer si un effet d'interférence rétrograde est observé lorsque l'apprentissage d'une tâche balistique (BT) impliquant les muscles fléchisseurs du poignet est suivi de l'apprentissage d'une tâche visuomotrice (VMT) impliquant les mêmes muscles. Des études ont déjà démontré par le passé qu'une tâche de précision pouvait avoir un effet d'interférence rétrograde sur l'apprentissage initial d'une tâche balistique (Lauber et al., 2013 ; Lundbye-Jensen et al., 2011). Dans notre étude, la tâche BT consistait à effectuer des contractions explosives isométriques maximales des muscles fléchisseurs du poignet. La tâche VMT consistait à suivre une courbe défilant sur un écran avec un curseur dont la position était liée à la flexion/extension du poignet. Les deux tâches ont été apprises lors d'entraînements initiaux, puis à nouveau réalisées lors de tests de rétention. Le groupe *rétention immédiate* a effectué les tests de rétention immédiatement après les entraînements initiaux alors que le groupe *rétention 48 h* a effectué les tests de rétention deux jours après les entraînements initiaux, ceci afin de déterminer si l'intervalle de temps entre l'apprentissage initial de la tâche BT et son test de rétention avait un effet sur l'interférence rétrograde. En parallèle, la stimulation magnétique transcrânienne (TMS) a été utilisée afin d'évaluer l'évolution de l'excitabilité corticospinale durant l'apprentissage de la tâche BT. Un bloc de TMS était réalisé avant (TMS 1) et après (TMS 2) l'entraînement initial de la tâche BT ainsi qu'une fois avant les tests de rétention (TMS 3). Les résultats n'ont indiqué aucune interférence rétrograde significative pour les deux groupes ($p = 0.776$) ainsi qu'aucune différence significative entre l'évolution de la performance de la tâche BT des deux groupes ($p = 0.242$). Aucune tendance n'a été observée concernant l'amplitude des MEPs et les seuils moteurs mesurés (paramètres neurophysiologiques pour l'évaluation de l'excitabilité corticospinale). L'hypothèse pour expliquer l'absence d'interférence est, d'une part, le retardement de l'exécution de la tâche d'interférence (tâche VMT) à cause du bloc TMS 2, et d'autre part, le manque de similarité au niveau du type de contractions musculaires entre la tâche VMT et la tâche BT. De plus, les effets de l'interférence rétrograde ont été peut-être uniquement visibles durant les contractions rapides effectuées au sein du bloc TMS 3 lors de la condition « pendant la tâche ». Pour compléter cette étude, il serait intéressant d'ajouter un groupe contrôle qui effectuerait uniquement la tâche BT, afin de comparer l'évolution de la performance de ce groupe avec celle des deux groupes mesurés dans cette étude. Enfin, pour de futures études, il serait préférable de se concentrer uniquement sur l'objectif principal (l'interférence rétrograde) et d'utiliser la TMS séparément sur un autre groupe apprenant uniquement la tâche BT.

Professeur W. Taube