

Fatigue neuromusculaire et apprentissage moteur : effet sur l'acquisition, la rétention et le transfert

Abdellah Hassar^{1,2}, Suzie Lajeunesse^{1,2}, Martin Simoneau^{1,2}, Jason Bouffard^{1,2}

¹ *Département de kinésiologie, Faculté de médecine, Université Laval*

² *Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS)*
abdellah.hassar.1@ulaval.ca

Introduction : Les effets de la fatigue sur l'apprentissage moteur sont controversés : certaines études montrent une dégradation de la performance sans altérer l'apprentissage (Carron, 1969), tandis que d'autres rapportent des effets négatifs sur la performance et l'apprentissage (Sierkik et al., 2019). La présente étude vise à évaluer l'effet de la fatigue musculaire induite avant l'apprentissage sur les phases d'acquisition, de rétention et de transfert.

Méthodologie : Vingt-trois participants sains répartis en deux groupes (fatigue n=12 ; témoin n=11) ont réalisé deux séances : (1) entraînement à une tâche de précision de l'épaule, précédé pour le groupe fatigue d'un protocole de fatigue, et (2) évaluation de la rétention avec et sans fatigue. La fatigue a été induite par des contractions répétées jusqu'à une diminution de 40 % de la force maximale. La performance motrice a été évaluée en calculant les erreurs constantes, absolues et variables. Des ANOVA à deux facteurs (groupe [témoin vs fatigue] × bloc [Jour 1 : Début vs Fin ; Jour 2 : Avec vs Sans fatigue]) ont analysé les effets sur les performances.

Résultats : Au Jour 1, l'erreur absolue a diminué significativement au fil des blocs ($p < 0,001$), sans différence entre les groupes ($p = 0,257$), suggérant que la fatigue n'a pas influencé l'acquisition. Au Jour 2, une interaction significative groupe × temps a été observée pour l'erreur absolue ($p = 0,044$) et l'erreur variable ($p = 0,005$), indiquant que le groupe fatigue a présenté des performances inférieures en rétention et transfert comparé au groupe témoin.

Conclusion : Ces résultats préliminaires suggèrent que la fatigue musculaire n'affecte pas l'acquisition, mais nuit à la performance en rétention et transfert chez les individus fatigués. Ces observations pourront guider l'élaboration de stratégies d'entraînement et de rééducation tenant compte de la fatigue.