
Effets d'une seule séance d'exercice aérobie vs anaérobie sur le niveau de vigilance

Morgane Meyer^{*1}, Antoine Langeard¹, Joy Perrier^{1,2}, Chandrou Koumar Ouma¹, Bruno Sesboüé^{1,3}, Patrice Clochon², Jean-Noël Prevost³, Françoise Bertran³, Damien Davenne¹, and Nicolas Bessot¹

¹Mobilités : Vieillesse, Pathologie, Santé – Université de Caen Normandie, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale – France

²Neuropsychologie et imagerie de la mémoire humaine – Université de Caen Normandie, GIP Cyceron, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Ecole Pratique des Hautes Etudes – France

³Département de physiologie clinique – CHU Caen – France

Résumé

Contexte : Bien que les effets d'une séance d'exercice aérobie (AER) ou anaérobie (ANA) sur la vigilance aient été explorés, la comparaison directe de ces deux types d'exercice reste difficile en raison de la grande hétérogénéité de la composition des séances utilisées dans les protocoles expérimentaux. Ainsi, l'objectif de cette étude était de comparer directement l'effet d'une séance d'exercice AER et d'une séance d'exercice ANA, de même durée et charge de travail, sur le niveau de vigilance.

Méthode : Dix-neuf jeunes adultes actifs physiquement ($22,9 \pm 1,5$ ans) ont effectué trois conditions expérimentales : une séance d'exercice ANA, une séance d'exercice AER et une condition sans exercice, présentées dans un ordre contrebalancé. Les séances d'exercice duraient 30 minutes et consistaient en un travail externe total identique sur un cycloergomètre. La séance ANA était composée de 72 répétitions de 5 secondes de pédalage (5 tours de roue) suivies de 20 secondes de repos tandis que la séance AER consistait en 30 minutes de pédalage à une cadence de 60 tours par minute. Quinze minutes après chacune des conditions, les participants effectuaient une tâche de vigilance psychomotrice (Psychomotor Vigilance Test, PVT1) tout en étant équipés d'un électroencéphalogramme (EEG). Le PVT est un test de temps de réaction (TR) de 10 minutes durant lequel le participant doit appuyer sur un bouton après la détection d'un stimulus visuel. Le TR ainsi que le nombre de lapses attentionnels ($TR > 500$ ms) étaient mesurés.

Résultats : L'analyse par modèle linéaire mixte (LME) a révélé un effet significatif de la séance sur le temps de réaction au PVT, les tests post hoc de Tukey (HSD) indiquant un temps de réaction plus faible après la séance ANA ($\mu = 295,8$ ms) comparé à la séance AER ($\mu = 305,9$ ms) ($p = 0,03$). Aucune différence n'a été observée concernant le nombre de lapses. Les données EEG sont en cours de traitement.

Conclusion : Les résultats préliminaires suggèrent qu'une séance unique d'exercice anaérobie pourrait améliorer le niveau de vigilance plus efficacement qu'une séance d'exercice aérobie;

*Intervenant

toutefois, des analyses complémentaires, incluant les mesures EEG, sont nécessaires pour confirmer et approfondir ces résultats.

1. Dinges, D. F., & Powell, J. W. (1985). Microcomputer analyses of performance on a portable, simple visual RT task during sustained operations. *Behavior research methods, instruments, & computers*, 17(6), 652-655.