
L'influence du lactate sur la cognition

Davranche Karen*¹ and Olivier Dupuy*²

¹Centre de Recherche en Psychologie et Neurosciences – Aix Marseille Université, Centre National de la Recherche Scientifique – France

²Laboratoire Mobilité, Vieillesse, Exercice – Université de Poitiers = University of Poitiers – France

Résumé

L'inactivité physique et la sédentarité constituent un enjeu majeur de santé publique, touchant toutes les tranches d'âge. Face à ce constat, la pratique d'une activité physique régulière est encouragée afin d'améliorer la qualité de vie et de prévenir diverses pathologies chroniques. En effet, au-delà des bénéfices métaboliques et cardiovasculaires bien connus, l'exercice physique agit également comme un véritable agent neuroprotecteur, favorisant la plasticité cérébrale, la neurogenèse et la création de nouveaux vaisseaux sanguins. Parmi les nombreux changements induits par l'exercice physique, la présence et le rôle du lactate suscitent depuis plusieurs années un intérêt croissant tant chez les physiologistes que chez les neuroscientifiques.

Longtemps considéré comme un simple déchet métabolique, le lactate est aujourd'hui reconnu comme un biomarqueur de la fatigue, et non plus comme une cause directe de celle-ci. Son rôle dans la modulation du métabolisme énergétique cérébral (Brooks et al., 2022) est établi, tout comme son potentiel à soutenir les fonctions cognitives (Coco et al., 2020) et sa capacité à atténuer les lésions cérébrales liées à des situations de stress extrême (Roumes et al., 2021a, 2021b).

Lors d'un exercice d'intensité modérée, la production et l'élimination du lactate restent équilibrées. En revanche, le lactate, en tant que biomarqueur de la fatigue, est libéré en très grande quantité lors d'exercices intenses (> 10 mmol/L).

Si des niveaux élevés de lactate induits par un exercice aigu augmentent la réactivité du système moteur et améliorent la perception visuelle, ces bénéfices semblent se faire au détriment d'autres fonctions cognitives, notamment l'attention (soutenue, sélective et divisée), les fonctions exécutives et la mémoire de travail. Les mécanismes par lesquels le lactate contribue à ces effets cognitifs restent encore mal compris.

Au cours de cette présentation, nous ferons un tour d'horizon de cette question. Une attention particulière sera portée à l'impact aigu des exercices intenses sur les processus attentionnels, la mémoire de travail et l'excitabilité corticale.

*Intervenant