



Effet d'un entraînement aérobie multivarié sur la balance oxydants/antioxydants chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer

I.Mezghani (1), M.Turki (1), S.Ben brahim (1), M.Ben yahia (2), M.Bouzid (2), A.Elleuch (1), F.Ayadi (1)

(1):Laboratoire de Biochimie CHU Habib Bourguiba Sfax Tunisie

(2):Institut supérieur du sport et de l'éducation physique de Sfax Tunisie

Introduction

Les cellules cérébrales dans la maladie d'Alzheimer sont soumises à un stress oxydatif d'une intensité élevée, qui joue un rôle central dans les dommages neuronaux.

Objectifs

Le but de ce travail était d'étudier l'effet d'un entraînement aérobie multivarié sur la balance oxydants/antioxydants chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer

Matériel et méthodes

Il s'agit d'un essai clinique randomisé portant sur des sujets âgés de plus de 60 ans, ayant la démence de type Alzheimer diagnostiquée et confirmée et un score au test du MMSE supérieur à 15 (stade léger à modéré). Les participants ont été répartis aléatoirement en 2 groupes : Un groupe expérimental GE (n=7 patients) a suivi un protocole d'activités physiques adaptées et un groupe contrôle GC (n=7 patients) qui était un groupe sédentaire. Le protocole d'entraînement s'est étalé sur 6 semaines à raison de deux séances par semaine. Pour chaque participant, deux prélèvements de sang ont été effectués (T1 : le jour de l'inclusion et T2 : 6 semaines après la période d'entraînement pour les deux groupes) pour le dosage de la Capacité antioxydante par la méthode FRAP, Le Glutathion : le GSH, malondialdéhyde (MDA) comme marqueur de la peroxydation lipidique et les thiols.

Résultats

Au total 14 participants ont été inclus, d'âge moyen 72 ans.

Pour la FRAP, on a noté une amélioration significative de la capacité antioxydante chez le GE après l'entraînement (p=0.03). Toutefois, aucune variation n'a été observée chez le GC après entraînement (p=0.82). Après l'entraînement, nos résultats ont montré une augmentation significative du MDA chez GC avec (p=0.01), alors qu'aucun changement significatif n'a été observé chez le GE (p=0.73). Le taux du GSH a significativement augmenté pour les deux groupes (p=0.04. et p=0.02, respectivement pour le GE et le GC), alors qu'aucune différence n'a été observée entre les deux groupes (p>0.05). Pour les THIOLS, l'analyse statistique n'a pas montré de différence significative du taux des Thiols chez les deux groupes ni avant ni après la période d'entraînement (p=0.66, p=0.22 respectivement pour le GC et le GE). De plus, nous n'avons pas noté d'effet de l'entraînement sur le taux de thiols chez les deux groupes (p=0.29) (figure 1).

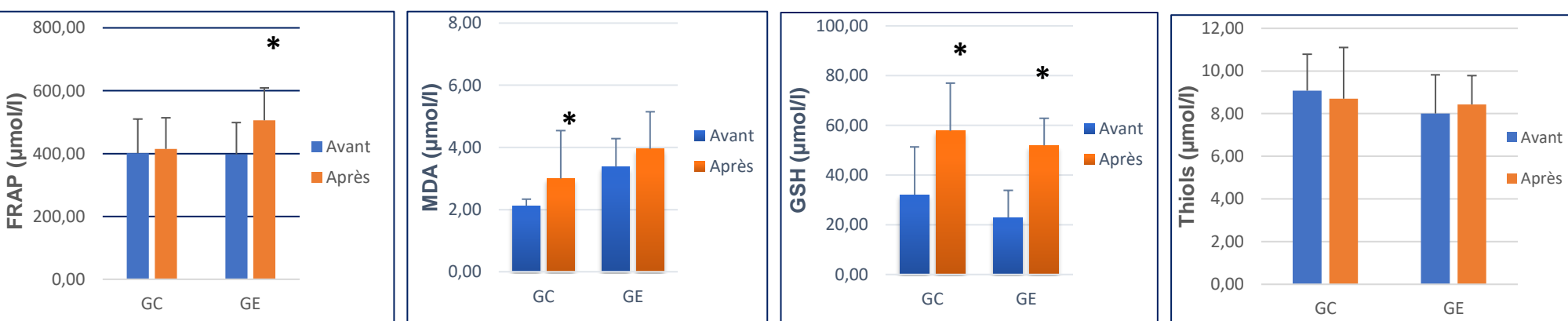


Figure 1: Paramètres du stress oxydatif avant et après le protocole

*:p<0.05

Discussion

On a noté une amélioration significative de la FRAP et de la GSH chez le GE, tandis qu'aucune variation n'a été observée pour la FRAP chez le GC. L'exercice chronique peut donc être considéré comme un "antioxydant naturel". Ainsi, l'exercice physique pourrait de ce fait ralentir la progression du processus dégénératif chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer ce qui affirme que le stress oxydatif est le générateur de sa physiopathologie. Concernant le MDA, on n'a pas noté une différence de variation de marqueur chez le GE tandis qu'une augmentation de ce marqueur chez le GC. Ceci pourrait être expliqué par le processus d'évolution de la maladie qui entraîne une augmentation de la peroxydation lipidique chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer. Il ressort de ces résultats que les sujets entraînés sembleraient être mieux armés face au stress oxydatif que les sujets sédentaires. Il ressort de ces résultats que les sujets entraînés sembleraient être mieux armés face au stress oxydatif que les sujets sédentaires.

Conclusion

Ce travail a montré que l'activité physique adaptée semble offrir une voie thérapeutique prometteuse et concluante chez les sujets atteints de la maladie d'Alzheimer. Il a été démontré que l'entraînement aérobie multivarié possède un pouvoir antioxydant chez les sujets légèrement et modérément atteints des stades de la maladie d'Alzheimer et améliore la capacité de l'organisme à lutter contre les effets délétères des radicaux libres en augmentant l'efficacité du système antioxydant.

Références

- Gomez-Cabrera, M. C., Domenech, E. and Vina, J. Moderate exercise is an antioxidant: upregulation of antioxidant genes by training. Free Radic Biol Med. 2008 44(2): 126-31.
- Metin G, Gümüstas MK, Uslu E, Belce A, Kayseriloglu A. Effect of regular training on plasma thiols, malondialdehyde and car-nitine concentrations in young soccer players. Chin J Physiol 2003.