



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

# Évaluation des effets à court terme de deux techniques d'étirements actifs réalisés lors de l'échauffement, sur les antioxydants enzymatiques suite à un effort anaérobie : étude Pilote

*Short-term effects of two active stretching techniques realized during the warm-up on the enzymatic antioxidants following a anaerobic effort: A Pilot Study*

K. El Abed<sup>a,\*</sup>, M. Megdich<sup>b</sup>, K. Trabelsi<sup>a</sup>, L. Masmoudi<sup>b</sup>,  
A. Hakim<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de pharmacologie, faculté de médecine de Sfax, université de Sfax, 3029 Sfax, Tunisie

<sup>b</sup> Unité de recherche éducation, habiletés motrices, sport et santé, [EM2S], R15JS01 ISSEP, Sfax, Tunisie

Reçu le 13 janvier 2018 ; accepté le 7 avril 2018

## MOTS CLÉS

Étirement actif ;  
Echauffement ;  
Antioxydants  
enzymatique ;  
Exercice anaérobie

## Résumé

**Objectifs.** – Depuis plusieurs années, la pratique des étirements actifs s'est largement développée. Cependant, aucun auteur ne s'interroge sur les bénéfices attendus notamment au sujet de l'amélioration du système anti radicalaire. L'objectif de ce travail de recherche était de comparer les effets des étirements activo-dynamiques et des étirements raisonnés actifs myotendineux sur l'évolution des concentrations des antioxydants enzymatiques suite au test de Wingate.

**Matériels et méthodes.** – Au total, 14 sujets actifs qui jouent au minifoot ont effectué le test de Wingate à la suite d'un échauffement standardisé qui comportait soit des étirements activo-dynamiques, soit des étirements raisonnés actifs myotendineux (ERAMT), soit aucun étirement. Plusieurs prélèvements sanguins ont été effectués : Au repos (PR), après l'échauffement (PE) et immédiatement à l'arrêt de chaque épreuve (P0) puis à 10 min (P10) et à 20 min (P20) de récupération. Les paramètres mesurés sont le SAT, GR, GPX et la SOD.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [kais.elabed@gmail.com](mailto:kais.elabed@gmail.com) (K. El Abed).

<https://doi.org/10.1016/j.scispo.2018.04.001>

0765-1597/© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Pour citer cet article : El Abed K, et al. Évaluation des effets à court terme de deux techniques d'étirements actifs réalisés lors de l'échauffement, sur les antioxydants enzymatiques suite à un effort anaérobie : étude Pilote. Sci sports (2018), <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2018.04.001>

**Résultats** Les résultats ont montrés d'une part que l'exercice anaérobie à engendrer un stress oxydant reflété par l'altération du statut antioxydant et d'autre part que les étirements raisonnés actifs myotendineux semblent mieux lutter contre l'augmentation des radicaux libres que les étirements activo-dynamiques vu le retour des concentrations de la plupart des paramètres mesurés à leurs valeurs de repos après l'épreuve demandée aux sujets.

**Conclusion.** – Ce type d'étude peut mettre en évidence l'importance des étirements lors d'échauffement.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## KEYWORDS

Dynamic stretching;  
Warm up;  
Enzymatic  
antioxidants;  
Anaerobic exercise

## Summary

**Aims.** – Since several years, the practice of active stretching has largely expanded. However, no study has been carried out on the expected benefits of the free radical system. The aim of this research was to compare the effects of active-dynamic stretching and myotendinous active stretching on the evolution of enzymatic antioxidant concentrations following the Wingate test.

**Methods.** – Fourteen active subjects playing mini-football, who underwent the Wingate test following a standardized warm-up were included either active-dynamic stretching or active myotendinous stretching (ERAMT) or no stretching. Several blood samples were taken: at rest (PR), after warm-up (PE) and immediately at the end of each test (P0) then at 10 min (P10) and at 20 min. (P20) of recovery. The measured parameters are SAT, GR, GPX and SOD.

**Results.** – First the results showed that the anaerobic exercise generate oxidative stress reflected by the alteration of the antioxidant status and secondly that the active myotendinous stretching seem better to fight against the increase of free radicals than the stretching activo-dynamic given the return of the concentrations of most measured parameters to their resting values after the test requested from the subjects.

**Conclusion.** – This type of study can highlight the importance of stretching during warm-up.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## 1. Introduction

Le nombre d'études portant sur les effets des exercices de type anaérobie sur le stress oxydatif est plus restreint comparé au nombre d'études portant sur les effets des exercices de type aérobie [1,2]. Cependant, ces études montrent une augmentation du stress oxydatif suite à des exercices supra maximaux. Ces résultats sont observés dans quelques protocoles différents : exercices intermittents [3], sauts ou séries de sauts [4], exercices de force de type musculation [5], sprints ou séries de sprints [6], test de Wingate [2].

Le stress oxydatif est défini comme étant un déséquilibre du ratio « antioxydants/pro-oxydants » au sein des cellules en faveur des oxydants [7], pouvant entraîner un grand nombre de pathologies graves. Il est devenu crucial pour les professionnels de la santé s'occupant d'athlètes de haut niveau de mettre en évidence ce phénomène et de cerner ses origines et ses mécanismes, pour envisager une prévention et des traitements plus efficaces. Outre, le rôle du système anti-radicalaire de l'organisme de nombreuses stratégies de limitation et modalités de prévention de l'augmentation des pro-oxydants ont été proposées ; telles que la variation de la durée de l'intensité et du type de l'exercice [8,9] ; le type de la récupération qui a montré un effet positif sur l'élimination des déchets toxiques et est censé agir comme un effet analgésique dans les premières heures suivant l'exercice [10] et aussi le stretching avant l'activité physique est considéré comme une modalité efficace et bénéfique pour l'organisme.

Selon Maffiuletti et al. [11], le rôle de l'échauffement est de préparer physiologiquement et psychologiquement l'organisme pour qu'il soit capable d'optimiser sa performance dès les premiers instants et sans qu'il y ait accumulation de fatigue au préalable, il est primordial car il permet de préparer l'organisme sur le plan cardio-respiratoire [12] et il permet également de préparer le muscle à l'effort en améliorant ses capacités contractiles [13] et en diminuant la viscoélasticité du muscle et du tendon [14]. En effet, il a été suggéré que l'échauffement entraîne : une augmentation de l'approvisionnement en énergie des muscles, une augmentation du taux de transmission des impulsions nerveuses, une réduction de la viscosité interne, une augmentation de l'activation musculaire et force et augmentation de l'apport sanguin et oxygène au muscle de travail. Cependant, on ne sait pas si l'un de ces effets potentiellement bénéfiques de l'échauffement peut réduire ou augmenter l'activité antioxydante de l'organisme et/ou empêcher l'apparition du stress oxydatif.

En plus de l'échauffement plusieurs études suggèrent le couplage de ce dernier avec des exercices d'étirements afin de prévenir les lésions tendineuses et musculaires, traumatiques ou micro traumatiques. L'utilisation des étirements à comme objectif l'augmentation de l'amplitude articulaire, l'amélioration de la récupération, la prévention des blessures et l'amélioration des performances.

Il est important de préciser que les effets des étirements durant l'échauffement sont actuellement remis en

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8952569>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8952569>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)