

Source : Le blog des nitrates

Nitrate et cyclisme

Posted on [17 mai 2011](#) by [admin](#)

Lansley, K.E., Winyard, P.G., Bailey, S.J., Vanhatalo, A., Wilkerson, D.P., Blackwell, J.R., Gilchrist, M., Benjamin, N. and Jones, A.M. (2011) Acute dietary nitrate supplementation improves cycling time trial performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 43, 1125-1131

[\(voir l'abstract ici\)](#)

Des travaux récents émanant du Karolinska Institute de Stockholm [rubrique du 4 décembre 2009] et de l'université d'Exeter au Royaume Uni [rubriques du 15 juin et du 15 octobre 2010] ont montré qu'une supplémentation alimentaire en nitrate diminue la consommation en oxygène pendant les exercices physiques, d'intensité maximale ou modérée.

Les auteurs britanniques [Université d'Exeter, Royaume Uni] cherchent à savoir si une telle supplémentation alimentaire en nitrate est capable d'améliorer les performances physiques lors de simulations de compétitions.

9 hommes jeunes (âge moyen 21 ans) et sportifs, appartenant à des clubs cyclistes, participent à une étude randomisée, en cross-over. Deux heures et demie avant l'effort, ils ingèrent, soit un demi-litre de jus de betterave, contenant 384 mg de NO_3^- , soit un demi-litre de jus de betterave auquel une résine échangeuse d'ions a ôté la quasi-totalité de sa teneur en nitrate et qui, de ce fait, ne contient plus qu'une moyenne de 0.3 mg de NO_3^- .

Dans les heures qui suivent l'ingestion de 384 mg de NO_3^- , la concentration plasmatique en nitrite se trouve nettement accrue: 26.5 $\mu\text{g NO}_2^- \text{ l}^{-1}$, versus 5.7 $\mu\text{g NO}_2^- \text{ l}^{-1}$ après l'ingestion de jus de betterave sans nitrate.

Il est demandé aux 9 jeunes cyclistes d'effectuer un effort maximum sur cyclo-ergomètre correspondant soit à une distance de 4 km, soit à une distance de 16.1 km (ou 10 miles).

Par comparaison avec ce qui peut être observé lorsqu'ils ingèrent un jus de betterave sans nitrate, on constate que, lorsque ces sportifs ingèrent préalablement un demi-litre de jus de betterave riche en nitrate, la puissance développée à l'effort est significativement augmentée: en moyenne, 292 watts, versus 279, pour l'épreuve de 4 km, et 247, versus 233, pour l'épreuve de 16.1 km. De même, dans le cas de l'ingestion de jus de betterave riche en nitrate, le temps nécessaire pour effectuer l'effort est significativement réduit: en moyenne 6

minutes 16 secondes, versus 6 minutes 27 secondes pour l'épreuve de 4 km et 26 minutes 54 secondes, versus 27 minutes 42 secondes pour l'épreuve de 16.1 km. Les différences de 11 et 48 secondes correspondent à une réduction du «temps de parcours» d'en moyenne 2.7 %.

Dans les conditions de cette étude, on voit qu'une supplémentation alimentaire en nitrate est en mesure d'améliorer les performances athlétiques pour des efforts intenses de 5 à 30 minutes [*These findings indicate that, at least under the conditions of the present study, dietary nitrate supplementation has the potential to benefit athletic performance, at least in events of ~5-30 min duration*]. Il reste à vérifier si l'amélioration des performances sportives observée chez les cyclistes amateurs concerne également, et dans les mêmes proportions, l'élite du milieu cycliste [*However, it remains to be determined whether dietary nitrate supplementation can enhance performance by this magnitude in elite cyclists*], et s'il peut concerner d'autres sports.

Commentaire du blog

Si d'autres études viennent les confirmer, ces notions ne devraient pas rester longtemps confidentielles.

This entry was posted in [Effet bénéfique sur exercice physique](#), [Taux de nitrites dans l'organisme](#) and tagged [Betterave](#), [Consommation en oxygène](#), [Cyclisme](#), [Cyclo-ergomètre](#), [Exercice physique](#), [Jus de betterave](#), [Lansley](#), [Nitrate](#), [Nitrite](#), [Plasma](#), [Puissance](#), [Résine échangeuse d'ions](#), [Sport](#), [Temps de parcours](#), [Vélo ergométrique](#). Bookmark the [permalink](#).

← [Cardiotoxicité de la doxorubicine et supplémentation orale en nitrate](#)

[Régime méditerranéen et infarctus du myocarde](#) →