

Nitrates alimentaires et artérite des membres inférieurs: nouvelle option thérapeutique?

Posted on [28 décembre 2011](#) by [admin](#)

Kenjale, A.A., Ham, K.L., Stabler, T., Robbins, J.L., Johnson, J.L., VanBruggen, M., Privette, G., Yim, E., Kraus, W.E. and Allen, J.D. (2011) Dietary nitrate supplementation enhances exercise performance in peripheral arterial disease. *Journal of Applied Physiology* 110, 1582-1591

[\(voir](#)

[l'abstract](#)

[ici\)](#)

Comme d'assez nombreux travaux l'ont déjà montré [Cf. rubriques du 4 décembre 2009, des 15 juin, 15 octobre 2010, des 5 mars, 17 mars, 9 mai, 17 mai et 21 novembre 2011], une supplémentation orale en nitrate NO₃⁻ a pour propriétés de réduire la consommation en oxygène au moment de l'effort et d'améliorer les performances physiques. Dans cette nouvelle étude, les auteurs [Durham et Winston-Salem, Caroline du Nord, USA] cherchent à savoir si une même supplémentation orale en nitrate aurait la capacité d'améliorer les performances physiques dans un contexte pathologique, celui de l'artériopathie des membres inférieurs.

Cette affection touche 27 millions de personnes en Europe et en Amérique du Nord. Le tiers des patients souffrent de claudication intermittente, c'est-à-dire de douleurs de jambe lors la marche. Les lésions athéromateuses constituant une entrave à la circulation artérielle, les tissus ne reçoivent plus, lors de l'effort, la quantité d'oxygène nécessaire.

Les auteurs conduisent leur expérience chez 8 sujets [4 hommes et 4 femmes] dont l'âge moyen est de 67 ans. Atteints d'artériopathie des membres inférieurs, les sujets souffrent de claudication des membres inférieurs depuis au moins 3 mois.

Trois heures avant l'effort, les sujets ingèrent soit 500 ml de jus d'orange (placebo), soit 500 ml de jus de betterave apportant 750 mg de nitrate NO₃⁻. L'effort consiste à effectuer un exercice cardiopulmonaire maximal sur tapis roulant.

L'ingestion des 500 ml de jus de betterave est suivie d'une augmentation très nette des teneurs plasmatiques en nitrate NO₃⁻ et en nitrite NO₂⁻. Le pic des teneurs plasmatiques en nitrate, obtenu à la deuxième heure, se situe aux alentours de 30 mg NO₃⁻ l-1. Le pic des teneurs plasmatiques en nitrite est plus tardif. Obtenu à la troisième heure, il se situe

aux alentours de 40 µg NO₂- l-1. Après l'obtention des pics, les teneurs plasmatiques en nitrate NO₃- et en nitrite NO₂- restent quasi stables pendant plusieurs heures.

Lors de l'effort maximal, chez les patients du groupe placebo et chez ceux qui ont ingéré 500 ml de jus de betterave, la douleur de jambe due à la claudication intermittente apparaît, en moyenne et respectivement, après 183 et 215 secondes. De même, dans les deux groupes de patients, le temps jusqu'à épuisement [*time to exhaustion*] est, en moyenne et respectivement, de 467 et 533 secondes. Pour les deux mesures, l'amélioration enregistrée est comprise entre 10 et 20 %.

Le mécanisme par lequel la supplémentation orale en nitrate exerce son action bénéfique dans le cadre de l'artériopathie des membres inférieurs n'est pas totalement éclairci. Lors de cette supplémentation, les auteurs notent, par spectroscopie en proche infrarouge, une réduction de la désoxygénation des muscles jumeaux, qui vient s'ajouter à la réduction de la pression artérielle; ils pensent que l'effet fait intervenir une augmentation de la perfusion tissulaire [*The mechanism by which this improvement occurred is not totally clear but a reduction in gastrocnemius tissue deoxygenation (estimated by NIRS), and a reduction in blood pressure suggests increased tissue perfusion is the most likely explanation*].

L'amélioration clinique est significative. Dans une affection qui retentit grandement sur la qualité de la vie, une supplémentation orale en nitrate pourrait constituer une nouvelle option thérapeutique, intéressante notamment par sa facilité d'application [*This is a clinically significant increase in functionality for a disease state characterized by reduced physical function and quality of life, and may present an easily administered and novel treatment option*].