

PERFORMANCE NUTRITION

DÉCRYPTAGE DES DERNIÈRES ÉTUDES SCIENTIFIQUES AFIN DE VOUS AIDER À OPTIMISER VOTRE PLAN D'ENTRAÎNEMENT, DE NUTRITION ET DE SUPPLÉMENTATION

TEXTE MARK HOBDEN ET JAMES COLLINS

BAISSE DE RÉGIME À LA SALLE? PRENEZ DE LA CAFÉINE POUR AMÉLIORER VOS PERFORMANCES

L'entraînement avec des réserves de glycogène musculaire (énergie) faibles est une stratégie nutritionnelle utilisée par certains des meilleurs athlètes pour stimuler les adaptations physiologiques consécutives à l'exercice. Parmi ses avantages, une élévation de la fonte adipeuse et de l'activité des enzymes pendant l'exercice sous-maximal, et une teneur élevée en glycogène musculaire au repos.

Néanmoins, cette stratégie doit être utilisée avec précaution afin de garantir que les avantages de l'entraînement avec des réserves faibles soient supérieurs à ses effets secondaires négatifs, comme une incapacité à atteindre un certain niveau de performance pendant la séance, et une augmentation du risque d'intensité excessive et donc d'épuisement total.

Des spécialistes de la nutrition sportive en Australie semblent avoir identifié une réponse à l'un de ces problèmes. Leur dernière étude, publiée dans *Medicine & Science in Sports and Exercise*, a trouvé que la consommation de caféine avant la séance modère la baisse des performances généralement consécutive à une diminution des réserves de glycogène musculaire.

CONCLUSIONS PRINCIPALES

- La performance pendant l'exercice, mesurée sous forme de production de puissance, a baissé de 8% suite à la stratégie de l'entraînement avec des réserves de glycogène muscu-

laire 'faibles' par rapport à la stratégie utilisant des réserves élevées.

- La consommation de caféine a amélioré la production de puissance de 2,8% et de 3,5%, respectivement, dans les groupes ayant suivi la stratégie de réserves 'faibles' et 'élevées'.

MÉTHODOLOGIE SIGNIFICATIVE

Douze cyclistes spécialistes de l'endurance/triathlons ont réalisé l'étude, qui a compris quatre visites dans un laboratoire. Avant toutes les visites, les sujets ont suivi un régime standardisé, et pendant deux visites, ils ont réalisé un cycle à vitesse constante de 100 minutes à environ 70% du VO_2 max (capacité d'oxygène maximum) afin d'épuiser les réserves de glycogène musculaire.

Chaque visite a compris un test de la performance à haute intensité (8 plages de 5 minutes à une intensité maximum auto-sélectionnée, avec une minute de récupération), pendant laquelle la production de puissance instantanée a été mesurée. Une heure avant les tests de la performance, les sujets ont ingéré une gélule contenant soit de la caféine anhydre (3 mg par kilo de masse corporelle), soit un placebo.

RETENEZ DONC CECI

Alors que les sportifs d'élite incorporent souvent des séances avec des réserves de glycogène faibles (comme celle utilisée dans cette étude) à leur programme d'entraînement

afin de stimuler les adaptations physiologiques, les athlètes amateurs ou les pratiquants de musculation réguliers ont aussi intérêt à tester ce concept d'entraînement, avant tout afin de cibler la fonte adipeuse.

Afin d'optimiser les avantages de l'entraînement avec des réserves faibles, il peut être intéressant de prendre une dose de caféine allant jusqu'à 3 mg par kilo de masse corporelle une heure avant la composante à haute intensité de la séance. Il convient cependant de noter que les réponses à la caféine diffèrent fortement en fonction des individus, et que de nombreux sportifs peuvent obtenir des effets positifs avec une dose moins importante (d'un milligramme par kilo de masse corporelle). Ces doses doivent être testées à l'entraînement en partant d'une quantité plus légère.

Les propriétés d'amélioration de la performance de la caféine peuvent contribuer à maintenir la performance pendant l'exercice, même quand les réserves de glycogène dans les muscles en activité sont faibles. En plus de cela, comme la caféine est un puissant stimulant, elle peut donner un coup de fouet et la motivation supplémentaire requise pour travailler encore plus dur pendant des séances clés.

BIBLIOGRAPHIE

- Lane SC, Areta JL, Bird SR, Coffey VG, Burke LM, Desbrow B, Karagounis LG, Hawley JA. (2013) **Caffeine Ingestion and Cycling Power Output in a Low or Normal Muscle Glycogen State.** *Medicine and Science in Sport and Exercise*. [Epub ahead of print]



AVANT UNE SÉANCE D'ENTRAÎNEMENT, LA CAFÉINE RALENTIT LA BAISSSE DE LA PERFORMANCE NORMALEMENT CONSÉCUTIVE À L'ÉPUISEMENT DU GLYCOGÈNE MUSCULAIRE

QUELS SONT LES AVANTAGES DE LA SUPPLÉMENTATION EN HMB?

Le bêta-hydroxy-bêta-méthylbutyrate (HMB) est un stimulateur de performance de plus en plus populaire, surtout parmi les bodybuilders et les athlètes de force/puissance. Le HMB a commencé à être connu après la publication d'études suggérant qu'il stimule l'hypertrophie, la force et la puissance tout en réduisant le tissu adipeux. En plus de cela, de plus en plus d'éléments de preuve indiquent que le HMB accélère la récupération après la musculation.

Le HMB est un métabolite de l'acide aminé ramifié leucine, qui joue un rôle clé dans la croissance musculaire. Actuellement, le HMB est commercialisé sous forme d'acide libre et de calcium HMB. Les recherches portant sous sa forme d'acide libre ne font que démarrer, mais certains résultats indiquent qu'il pourrait être mieux absorbé dans le sang que le calcium HMB. Des chercheurs américains ont récemment approfondi leur travail portant sur les propriétés

forte augmentation dans le groupe sous placebo (329%) que dans le groupe sous HMB (104%).

- La récupération perçue était significativement plus faible dans le groupe sous placebo que dans le groupe sous HMB.
- On a constaté une réduction du marqueur urinaire de la dégradation des protéines musculaires (3-méthyl-histidine) dans le groupe sous HMB. Cependant, aucun changement significatif des hormones anabolisantes (testostérone totale ou libre), de l'hormone du stress (cortisol) ou du marqueur inflammatoire (protéine C-réactive) n'a été constaté.

MÉTHODOLOGIE SIGNIFICATIVE

Vingt pratiquants de la musculation ont participé à l'étude. Certains ont pris le HMB sous forme d'acide libre, d'autres un placebo. Les traitements ont été pris par doses d'un gramme, 30 minutes avant une séance de musculation à volume élevé, au déjeuner et au dîner (soit un total de 3 g par jour). La séance a été composée des exercices suivants: squat profond, déve-

RETENEZ DONC CECI

De plus en plus d'éléments de preuve indiquent que le HMB a des propriétés stimulatrices de la performance (amélioration de la récupération, et potentiellement de la masse, de la force et de la puissance). Sa consommation peut apporter des avantages aux pratiquants de la musculation progressive, comme les bodybuilders, les athlètes de force et les habitués de la fonte.

La dose optimale de HMB semble être de 3 g par jour pendant au moins deux semaines. Les jours d'entraînement, il est recommandé de prendre 1 g de HMB environ 30 minutes avant le début de la séance. La consommation chronique de HMB est jugée sans danger, tant chez les jeunes que chez les personnes âgées, mais des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer les effets à long terme du HMB sur les adaptations consécutives à un programme de musculation progressive.

Afin d'optimiser les avantages du HMB, les utilisateurs doivent commencer par mettre au point leur apport protéique quotidien, y compris les moments des prises, car cela optimise les réserves d'acides aminés et renforce les adaptations physiologiques suivant la musculation progressive. **M&F**

BIBLIOGRAPHIE

- Wilson JM, Lowery RP, Joy JM, Walters JA, Baier SM, Fuller JC, Stout JR, Norton LE, Sikorski EM, Wilson SMC, Duncan NM, Zanchi NE, Rathmacher J. (2012) **B-Hydroxy-b-methylbutyrate free acid reduces markers of exercise-induced muscle damage and improves recovery in resistance-trained men.** *British Journal of Nutrition.*

LA DOSE OPTIMALE DE HMB SEMBLE ÊTRE DE 3 G PAR JOUR PENDANT AU MOINS DEUX SEMAINES.

stimulatrices de la performance du HMB sous forme d'acide libre, en se focalisant spécifiquement sur son impact sur la récupération après l'effort d'un groupe d'athlètes pratiquant la musculation progressive.

CONCLUSIONS PRINCIPALES

- Le taux sérique de créatine kinase (un marqueur sanguin de l'endommagement des muscles) a connu une plus

loppé couché et soulevé de terre. Des échantillons biologiques (de sang et d'urine) ont été prélevés avant et 48 heures après la séance. Ces échantillons ont été analysés pour déterminer le taux sérique de créatine kinase, de testostérone, de cortisol et de 3-méthylhistidine urinaire. La récupération perçue des sujets a aussi été consignée.

Performance Nutrition est une société d'experts-conseils basée à Londres qui offre son aide aux athlètes d'élite et aux sportifs. James Collins, son directeur, est un spécialiste de la nutrition sportive et de l'exercice, et il occupe le poste de nutritionniste en chef à Arsenal F.C. Pour un complément d'information, veuillez visiter www.theperformancenutritionist.com

Mark Hobden, est en train de préparer une thèse en nutrition à l'université de Reading, et il est diplômé en biologie sportive et en nutrition sportive et de l'exercice. Avant cela, il a travaillé pour l'institut des sciences sportives de Gatorade, l'équipe performance humaine de Porsche à Silverstone, et en tant que joueur de rugby professionnel.