



Le rôle du HMB dans la constitution de la masse musculaire

Le HMB (β -Hydroxy- β -Methylbutyrat) est un métabolite de l'acide aminé leucine, qui se forme de façon naturelle dans la cellule musculaire humaine. Tous les jours, notre musculature transforme en HMB environ 5 % de la leucine disponible. Chez un homme de 70 kg environ, 0,2 à 0,4 g de HMB est formé quotidiennement. Le HMB qui se trouve aussi dans des aliments comme l'avocat, les agrumes, le chou-fleur et des poissons comme le silure, est en outre aussi commercialisé comme complément alimentaire sous la forme de monohydrate de HMB de calcium (CaHMB).¹

Le HMB exerce son activité par des mécanismes protecteurs anticataboliques et on a pu mettre notamment en évidence une influence directe sur la synthèse des protéines.¹ De plus, il a été démontré que le HMB stabilise² la membrane de la cellule musculaire et par ailleurs:

- **Le HMB inhibe le catabolisme des protéines³⁻⁵**
- **Le HMB augmente la synthèse des protéines^{1,3,6}**

Important pour les personnes âgées

Auparavant, le HMB était en particulier utilisé par les sportifs de compétition pour augmenter les capacités de performance et soutenir l'anabolisme musculaire.¹ De nouveaux travaux de recherche se sont en revanche orientés sur l'utilisation du HMB pour le maintien et la régénération de la masse musculaire des populations chez lesquelles une perte de la masse corporelle maigre (Lean Body Mass, LBM) entraînait une augmentation du risque de lésions, de handicap corporel, voire une mortalité accrue. Les études ont pu montrer l'utilité thérapeutique d'une supplémentation par le HMB, combinée à d'autres acides aminés, en vue d'une régénération de la masse musculaire maigre chez des personnes âgées ainsi que chez des sujets présentant des maladies chroniques comme le sida ou un cancer.⁷⁻¹⁰

Effets positifs sur la force et la fonction musculaire

Des études effectuées tant chez l'animal de laboratoire que chez l'homme ont montré que le HMB augmente la synthèse des protéines et inhibe en même temps leur destruction/catabolisme. Dans des études cliniques effectuées chez des sportifs soumis à un entraînement régulier, le HMB a contribué à une augmentation de la masse musculaire. Chez des personnes âgées qui pratiquaient ou non une activité physique régulière, les études de supplémentation par HMB ont mis en évidence un effet positif sur la force et la fonction musculaire.^{7,8}

Une étude randomisée contrôlée réalisée par Flakoll et al. a montré une augmentation du test « Get-up-and-Go » de 17% grâce à une administration quotidienne sur 12 semaines de 3 g de CaHMB, 5 g d'arginine et 1,5 g de lysine à des femmes âgées (de 65 à 90 ans) comparativement au groupe placebo dont l'alimentation n'était pas modifiée.⁸ Cette étude démontre en outre à l'aide du périmètre des extrémités, l'augmentation progressive de la force aux membres inférieurs et de la pression de la main (force de préhension), accompagnée d'une augmentation significative de la fonctionnalité ($p < 0,05$). Comparativement au groupe placebo, la synthèse des protéines du corps complet dans le groupe HMB a augmenté de 20% environ ($p = 0,03$).⁸ Une étude contrôlée, randomisée supplémentaire de Vukovich et al. a révélé chez la personne âgée que le HMB avait une influence favorable sur la force musculaire et la masse maigre.⁷ Au décours de l'étude d'une durée de huit semaines, les sujets qui avaient été randomisés vers 3 g de CaHMB ont présenté par rapport au placebo une augmentation moyenne de la masse maigre ($p = 0,08$).⁷

Sur la base de cette étude, on a pu démontrer que la dose active de CaHMB dans des populations complètement différentes s'élève à 3 g par jour.