

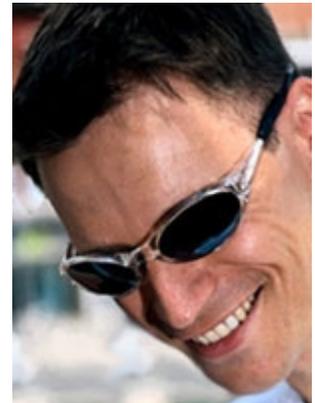
# **Le bêta-sitostérol, un phytostérol prometteur**

<http://www.nutranews.org/sujet.pl?id=556>

Le bêta-sitostérol appartient à la famille des stérols végétaux ou phytostérols, des composés naturellement présents dans toutes les plantes, y compris les fruits et les légumes. On les retrouve également dans des aliments comme les germes de blé ou de soja, les huiles végétales comestibles telles que l'huile de graines de tournesol ou de maïs. La fonction des stérols dans les plantes est identique à celle du cholestérol chez l'homme : maintenir la structure et la fonction de la membrane cellulaire. Leur structure moléculaire est similaire à celle du cholestérol. Des études animales ont montré que le bêta-sitostérol, comme son glucoside le bêta-sistéroline, possède des propriétés anti-inflammatoire, antipyrétique, antinéoplasique et immunomodulatrice. D'autres travaux, notamment sur l'homme, ont montré des effets prometteurs sur la normalisation du fonctionnement des cellules T, la diminution des réponses trop actives des anticorps et sur la normalisation de l'équilibre DHEA/cortisol. Le bêta-sitostérol, seul ou en association avec d'autres phytostérols, diminue les niveaux sanguins de cholestérol. Enfin, plusieurs études montrent l'intérêt du bêta-sitostérol dans le traitement de l'hyperplasie de la prostate.

## **Abaisse les niveaux sanguins de cholestérol**

Le bêta-sitostérol est retrouvé dans le sérum et les tissus des individus en bonne santé à des concentrations 800 à 1000 fois plus faibles que celles du cholestérol endogène. Tout comme les autres phytostérols, le bêta-sitostérol est faiblement absorbé par l'organisme parce que lié à des fibres. A la différence du cholestérol, le bêta-sitostérol est rapidement sécrété dans la bile et estérifié à l'extérieur de la paroi intestinale à un rythme bien plus faible.



Le bêta-sitostérol(1), seul ou en combinaison avec des phytostérols similaires, réduit les niveaux sanguins de cholestérol. Son étroite ressemblance chimique avec le cholestérol lui permet d'être incorporé dans les membranes cellulaires et de bloquer l'absorption du cholestérol par inhibition compétitive. Le bêta-sitostérol n'étant pas bien absorbé par l'organisme (5 à 10%), lorsqu'il est consommé en même temps que le cholestérol, il bloque efficacement son absorption. En bloquant l'absorption du cholestérol, le bêta-sitostérol peut conduire à une diminution de 10% du cholestérol total sérique(2). La diminution de l'absorption du cholestérol stimule le foie et accroît la synthèse du cholestérol. Parallèlement, le nombre de récepteurs aux LDL la concentration de LDL-cholestérol circulant diminue. L'alimentation n'apporte pas les stérols végétaux en quantité suffisante pour entraîner une réduction suffisante du cholestérol sanguin. 1 à 2 grammes quotidiens sont nécessaires pour obtenir un tel résultat.

## **Bêta-sitostérol et hyperplasie bénigne de la prostate**

Les effets du bêta-sitostérol sur l'hyperplasie bénigne de la prostate ont été évalués dans de nombreuses études. Le mécanisme de son action n'est pas encore entièrement élucidé. Il semble que le bêta-sitostérol se lie aux tissus de la prostate et affecte le métabolisme des prostaglandines, des substances de l'organisme impliquées dans la douleur et l'inflammation.

En 1999, une revue de quatre études cliniques en double aveugle, randomisées, contrôlées par placebo impliquant 519 hommes avec hypertrophie bénigne de la prostate de faible à modérée (symptomatique), rapportait que le bêta-sitostérol apportait une amélioration notable des problèmes urinaires. Il augmentait également le flux urinaire et causait peu d'effets secondaires(3,4,5).

La plus vaste étude a porté sur 200 hommes souffrant d'une hypertrophie bénigne de la prostate et a montré que 20 mg de bêta-sitostérol trois fois par jour pendant 6 mois apportaient des améliorations significatives au niveau des difficultés urinaires alors que les hommes sous placebo ne rapportaient aucune amélioration. Cette étude a ensuite été complétée et un certain nombre des participants a été suivi pendant une année de plus au cours de laquelle les bénéfices se sont maintenus(6). Des résultats similaires avaient été obtenus dans une étude de six mois en double aveugle portant sur 177 individus atteints d'une hyperplasie bénigne de la prostate(7), permettant aux chercheurs de conclure que le bêta-sitostérol constituait une option efficace pour le traitement de l'hyperplasie bénigne de la prostate.

## **Des propriétés immuno-modulatrices**

Des données préliminaires ont suggéré que les sitostérols peuvent également apporter des bénéfices généraux pour la santé, en particulier, en renforçant le système immunitaire(8). Un mélange de bêta-sitostérol et de bêta-sistéroline dans un ratio 100/1 a montré des propriétés immuno-modulatrices. Des études in vitro ont été suivies d'essais cliniques sur des patients atteints de maladies chroniques infectieuses (tuberculose, VIH, Papilloma virus) et de maladies non infectieuses.

Une étude clinique randomisée en double aveugle et contrôlée par placebo(9) a ainsi évalué l'effet d'un mélange de bêta-sitostérol et de bêta-sistéroline sur des patients atteints de tuberculose pulmonaire. 47 patients ont été enrôlés dans cette étude qui a duré 6 mois. Tous les patients recevaient un traitement standard contre la tuberculose. Des améliorations de l'état de santé ont semblé apparaître plus rapidement dans le groupe traité avec les phytostérols que dans celui sous placebo, bien que les différences soient difficiles à quantifier. Les différences les plus significatives sont apparues au niveau des paramètres hématologiques incluant un nombre plus élevé de lymphocytes, d'éosinophiles et de monocytes dans le groupe prenant des phytostérols. Le groupe sous placebo avait une vitesse de sédimentation plus élevée que le groupe traité. Mais les résultats les plus remarquables étaient la différence de gain de poids entre les deux groupes sur cette période de six mois. Les patients prenant des phytostérols ont montré une reprise de poids plus rapide et plus prononcée. Cette étude suggère que l'activité immuno-modulatrice des phytostérols pourrait avoir une utilité thérapeutique dans les cas de tuberculoses résistants aux traitements médicamenteux.

Des sujets qui participent à des courses de marathon ou à d'autres épreuves d'endurance sont prédisposés aux infections bactériennes et virales respiratoires. Des recherches ont montré que cette sensibilité est due à une redistribution transitoire des cellules immunitaires provoquée par des hormones ainsi qu'à un déclin du fonctionnement de ces cellules(10). L'effet d'un mélange de bêta-

sitostérol et de bêta-sistéroline sur l'immuno-suppression a été évalué chez un groupe de volontaires participant à un marathon dans le cadre d'une étude en double-aveugle, contrôlée par placebo. Les changements hématologiques qui accompagnent des exercices physiques d'endurance étaient plus prononcés dans le groupe sous placebo que dans celui prenant des phytostérols. Les sujets sous placebo montraient des neutrophiles avec une lymphopénie (diminution des lymphocytes) sévère caractérisée par une profonde diminution du nombre total de cellules T, en particulier des T helper (CD4 positives).



Mais les différences les plus importantes entre les deux groupes résidaient dans les modifications des interleukines (IL-6) sériques et du rapport cortisol/DHEAs. Chez les volontaires prenant des phytostérols, les niveaux de cortisol sérique diminuaient dans le même temps que ceux de DHEAs augmentaient et que les IL-6 diminuaient(11). La modulation de ces hormones a un impact direct sur la redistribution des lymphocytes au cours des épisodes de stress et affecte de façon significative la capacité du système immunitaire à répondre à un défi immunitaire. Des niveaux élevés d'IL-6 (comme on l'observe dans des situations inflammatoires chroniques) et des niveaux diminués de DHEAs (comme on le constate dans le VIH et dans d'autres maladies auto-immunes) sont caractéristiques de nombreux états pathologiques.

---

1 Plant sterols as cholesterol-lowering agents : clinical trial in patients with hypercholesterolemia and studies of sterol balance, Lees AM et al, *Atherosclerosis*, 1977;28:325-38.

2 The beneficial effect of plant sterols on serum cholesterol, Wong NC, *Can. J. Cardiol.*, 2001;17(6):715-721.

3 A multicentric placebo-controlled, double-blind clinical trial of beta-sitosterol for the treatment of benign prostate hyperplasia. Klippel KF et al, *British Journal of Urology*, 1997;80:427-432

4 A double-blind trial of the effect of beta-sitosterol glucoside in the treatment of benign prostate hyperplasia, Kadow C et al, *European Urology*, 1986;12:187-189.

5 Randomised placebo-controlled, double-blind clinical trial of beta-sitosterol in patients with benign prostatic hyperplasia. Beta-sitosterol study group. Berges RR et al, *The Lancet*, 1995;345:1529-1532.

6 Treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia with beta-sitosterol: an 18 month follow-up, Berges RR et al, *BJU Int*, 2000;85:842-846.

7 A multicentric, placebo-controlled, double-blind clinical trial of beta-sitosterol for the treatment of benign prostatic hyperplasia, Klippell KF, *British Journal of Urology*, 1997;80:427-432.

8 The importance of sitosterol and sitosterolin in human and animal nutrition, Pegel KH, *South Africa Journal of Science*, 1997;93:263-268.

9 A randomised placebo-controlled trial of the efficacy of beta-sitosterol and its glycoside as adjuvants in the treatment of pulmonary tuberculosis, Donald PR et al., *Int. J. Tuberc. Lung Dis*, 1997;1:518-522

10 Exercise, infection and immunity, Nieman DC, *Inter. J Sports Med*, 1994;15:S131-S141.

11 The effects of B-sitosterol (BSS) and B-sitosterol glycoside (BSSG) mixture on selected immune parameters of marathon runners : inhibition of post marathon immune suppression and inflammation, Bouic PJD and al, International Journal Sports Medicine, 1999 ;20 :258-262