

B5 SAP

Soutien antistress basé sur la science

B5 SAP a été formulé pour contenir un complexe de vitamines B pesant fortement en B₅ (acide pantothénique) pour aider à soutenir la fonction surrénalienne, la réponse au stress et une saine fonction immunitaire. La combinaison de vitamines B actives contenues dans **B5 SAP** est importante pour plusieurs systèmes corporels. La vitamine B5 joue un rôle important dans la formation de la coenzyme A, essentielle à plusieurs fonctions nécessaires au maintien de la vie.^[1]

INGRÉDIENTS ACTIFS

Chaque capsule végétale contient :

Vitamine B ₅ (D-pantothénate de calcium)	250 mg
Vitamine B ₁ (chlorhydrate de thiamine)	50 mg
Vitamine B ₂ (riboflavine-5'-phosphate de sodium)	28,6 mg
Vitamine B ₆ (pyridoxal-5'-phosphate).....	28,4 mg
Vitamine B ₃ (niacinamide)	80 mg
Acide folique.....	100 mcg
L-Méthylfolate (de L-5-méthyltétrahydrofolate, sel de calcium)	100 mcg
Vitamine B ₁₂ (méthylcobalamine).....	100 mcg
Biotine	80 mcg
Bitartrate de choline	40 mg

Ce produit est sans OGM.

Autres ingrédients : Stéarate de magnésium végétal, dioxyde de silicium, et cellulose microcristalline dans une capsule végétale composée de gomme de glucides végétale et d'eau purifiée.

Ne contient pas : Gluten, soja, blé, maïs, œufs, produits laitiers, levure, agrumes, agents de conservation, arôme ou colorant artificiels, amidon, ou sucre.

B5 SAP contient 60 capsules par bouteille.

DIRECTIVES D'UTILISATION

Adultes : Prendre 2 capsules par jour avec un repas ou tel qu'indiqué par votre praticien de soins de santé. En cas de prise d'autres médicaments, prendre ce produit quelques heures avant ou après ceux-ci.

INDICATIONS

- **B5 SAP** peut être utilisé pour aider à maintenir une fonction surrénalienne saine ou la réponse au stress.
- **B5 SAP** pourrait aider à prévenir l'épuisement associé aux médicaments contraceptifs oraux.
- **B5 SAP** peut aider à réduire les lésions d'acné vulgaire.

PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Des études ont montré que la LD₅₀ orale aiguë chez les souris et les rats pour l'acide pantothénique était de 10,000 mg/kg, une dose létale entraînant la mort par insuffisance respiratoire.^[2] Une administration chronique pendant six mois n'a entraîné aucun changement histopathologique, ni toxicité, ni perte de poids chez le rat, à des doses allant jusqu'à 2,000 mg/kg, jusqu'à une dose de 50 mg/kg chez le chien, et jusqu'à 250 mg/kg chez le singe.^[2] Ne pas utiliser si le sceau est brisé. Garder hors de portée des enfants.

PURETÉ, PROPRIÉTÉ, ET STABILITÉ

Tous les ingrédients énumérés pour chaque lot de **B5 SAP** ont été validés par un laboratoire externe pour l'identité, la puissance, et la pureté.



Panel-conseil scientifique (PCS) :
recherche nutraceutique ajoutée
pour atteindre une meilleure santé



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion (Québec), J7V 5V5
Tél. 1 866 510 3123 • Téléc. 1 866 510 3130 • nfh.ca

L'acide pantothénique (vitamine B₅) est une vitamine essentielle à la santé humaine^[1]. La vitamine B₅ participe à de nombreuses réactions biologiques, notamment le catabolisme des acides gras et des acides aminés; la production d'énergie; et la synthèse des acides gras, des phospholipides, des sphingolipides, du cholestérol, et des hormones stéroïdes^[1]. La vitamine B₅ est également importante pour la synthèse de l'hème et de l'acétylcholine^[1]. La coenzyme A (CoA) est essentielle à une variété de réactions vitales^[1]. La vitamine B₅ est un composant de la CoA, nécessaire aux réactions chimiques qui produisent des enzymes à partir de la nourriture ainsi que pour synthétiser les acides gras essentiels, le cholestérol, et les hormones stéroïdes^[1].

De bonnes sources alimentaires d'acide pantothénique incluent le foie (5–7 mg/100 g), les reins (4–6 mg/100 g), les arachides (2–3 mg/100 g), le beurre d'arachide (5–8 mg/100 g), les amandes (2–3 mg/100 g), et le fromage (1,5 mg/100 g)^[2]. La majeure partie de la vitamine B₅ alimentaire est déjà sous forme de coenzyme A (CoA) ou sous forme de phosphopantéthéine^[2]. Le traitement des aliments avec la congélation, la mise en conserve, le raffinage, et la cuisson cause toujours une perte de l'acide pantothénique; un individu suivant un régime moderne d'aliments transformés accumule probablement des quantités plus faibles de vitamine B₅ que s'il consommait des aliments complets^[2].

VITAMINE B₅ ET FONCTION SURRÉNALE

Le maintien d'une structure surrénale normative nécessite de la vitamine B₅^[1]. Il a été rapporté que la fonction corticosurrénale des rats souffrant d'une carence en acide pantothénique était altérée^[1]. La fonction spécifique de la vitamine B₅ dans le cortex surrénalien n'a pas été complètement élucidée, mais il semble que la vitamine B₅ agirait par l'intermédiaire de la stéroïdogénèse dans le cortex surrénal^[1].

Dans une étude portant sur les cellules surrénales de rats normaux (contrôles) et de rats traités à l'acide pantothénique, les cellules ont été isolées pour mesurer les effets de l'acide pantothénique sur l'hormone corticotrope (ACTH) ou la libération de corticostérone et de progestérone stimulée par la prolactine^[1]. Les résultats ont démontré que les rats traités avec de la vitamine B₅ avaient des niveaux basaux améliorés de corticostérone et de progestérone dans les cellules surrénales^[1]. Les cellules qui ont été isolées des groupes témoin et traité ont montré que les cellules du groupe de traitement ont requis des quantités plus faibles d'ACTH pour augmenter significativement les niveaux de corticostérone par rapport à ceux du groupe témoin^[1].

En cas de carence en acide pantothénique, des changements morphologiques et fonctionnels progressifs se produisent dans les glandes surrénales^[2]. Le résultat final d'une carence en acide pantothénique est l'hypofonction surrénale, qui conduit à une incapacité de répondre correctement ou de manière appropriée au stress^[2]. Si la carence en acide pantothénique est traitée avant que le patient ne soit atteint d'épuisement des surrénales, la réponse au stress peut être améliorée^[2].

L'induction d'une carence en acide pantothénique auprès de rats a démontré que celui-ci est impliqué dans la sensibilité au froid^[2]. Une combinaison de pantothénate de calcium et d'une petite quantité d'hydrocortisone a prolongé la survie des rats qui étaient stressés par le froid et qui avait subi une surrénalectomie^[2, 5]. Les chercheurs ont également constaté que la supplémentation en acide pantothénique chez les rats dont la glande surrénale a été enlevée leur a permis de nager dans l'eau froide aussi longtemps que les rats ayant des glandes surrénales saines^[2]. Chez les rats aux glandes surrénales intactes, la supplémentation avec de grandes quantités d'acide pantothénique a permis aux rats de doubler la durée pendant laquelle ils ont pu nager et survivre dans l'eau froide^[2].

VITAMINE B₅ ET ACNÉ

Dans un test à double insu contrôlé contre placebo, les chercheurs ont comparé les résultats de la prise d'acide pantothénique à un placebo pendant 12 semaines chez des patients souffrant d'acné léger à modéré^[3]. Les résultats ont démontré une réduction significative (67 %) du nombre total et spécifiques de zones du visage dans les lésions non inflammatoires après 12 semaines. Les patients traités ont également signalé une amélioration de leur qualité de vie, qui a été mesurée par le DLQI (un questionnaire quantitatif bien validé), qui mesure la gêne causée par les problèmes de peau chez les patients en ce qui concerne les indicateurs comportementaux, sociaux, et de l'humeur^[3]. Il a été souligné que l'évaluation de la qualité de vie dans les études portant sur tout type de produit pour les lésions d'acné du visage est importante et est fortement corrélée à la réussite du traitement^[3]. L'étude a également démontré que la vitamine B₅ a été bien tolérée et sûre, ce qui a été démontré avec des effets indésirables minimes et aucun changement dans les analyses chimiques du sérum sanguin^[3]. Les chercheurs ne sont pas sûrs du mécanisme exact, mais ont émis l'hypothèse que cela pourrait être dû à l'activité antibactérienne et de ramollissement de la peau de l'acide pantothénique^[3].

L'acide pantothénique est transformé en 4'-phosphopantéthéine, puis en CoA réductase, par l'intermédiaire de l'adénosine triphosphate (ATP)^[2]. La CoA est importante pour le métabolisme des lipides et peut réguler la fonction de la barrière épidermique par la prolifération et la différenciation des kératinocytes par le métabolisme de la CoA^[2]. Il y a également eu une association entre le métabolisme de la CoA et l'inflammation^[2]. Il a été démontré que l'enzyme pantéthéinase qui recycle l'acide pantothénique et l'invalidation génique de la pantéthéinase chez la souris est impliqué dans la progression de l'inflammation^[3, 4]. Les chercheurs ont également noté que l'acide pantothénique a une bonne biodisponibilité de l'ordre de 40 à 63 %; les quantités retrouvées dans les échantillons d'urine de 24 heures se sont avérés être en corrélation avec sa consommation^[3].

INTERACTIONS

Des recherches menées sur les animaux ont indiqué que la supplémentation avec de l'acide pantothénique pourrait augmenter la réponse aux corticoïdes^[1, 2]. Les femmes qui prennent des contraceptifs oraux, par rapport aux femmes qui ne le font pas, ont des niveaux d'acide pantothénique significativement plus bas, selon une étude rapportée^[2]. Bien que l'acide pantothénique n'ait pas d'action œstrogénique rapportée, il a été démontré qu'il renforce l'action de l'œstradiol chez des rats^[2].

EFFETS SECONDAIRES ET TOXICITÉ

Des études ont rapporté que les valeurs DL₅₀ orales aiguës de l'acide pantothénique chez la souris et le rat sont de 10 000 mg/kg, la dose létale produisant la mort par insuffisance respiratoire^[2]. L'administration chronique pendant six mois ne produit aucun changement histopathologique, toxicité, ou perte de poids chez le rat à des doses allant jusqu'à 2000 mg/kg, chez les chiens jusqu'à 50 mg/kg, et chez les singes jusqu'à 250 mg/kg^[2].

RÉFÉRENCES

- Jaroenporn, S., et autres. « Effects of pantothenic acid supplementation on adrenal steroid secretion from male rats. » *Biological & Pharmaceutical Bulletin*. Vol. 31, N° 6 (2008): 1205–1208.
- Kelly, G.S. « Pantothenic acid. Monograph. » *Alternative Medicine Review*. Vol. 16, N° 3 (2011): 263–274.
- Yang, M., et autres. « A randomized, double-blind, placebo-controlled study of a novel pantothenic acid-based dietary supplement in subjects with mild to moderate facial acne. » *Dermatology and Therapy*. Vol. 4, N° 1 (2014): 93–101.
- Nitto, T. et K. Onodera. « The linkage between coenzyme A metabolism and inflammation: Roles of pantothenase. » *Journal of Pharmacological Sciences*. Vol. 123, N° 1 (2013): 1–8.
- De Bias, D.A., et autres. « Effects of various metabolites and autonomic blocking agents in combating stress. » *Experimental Medicine and Surgery*. Vol. 15, N° 1 (1957): 30–46.

B5 SAP

Science-based stress support

B5 SAP has been formulated to contain a complex of B vitamins heavily weighed to B₅ (pantothenic acid) to help support adrenal function, stress response, and healthy immune function. The combination of active B vitamins contained in **B5 SAP** is important for several body systems. Vitamin B₅ is an important part in the formation of coenzyme A, which is essential for several functions necessary to sustain life.^[1]

ACTIVE INGREDIENTS

Each vegetable capsule contains:

Vitamin B ₅ (calcium D-pantothenate).....	250 mg
Vitamin B ₁ (thiamine hydrochloride)	50 mg
Vitamin B ₂ (riboflavin-5'-phosphate sodium)	28.6 mg
Vitamin B ₆ (pyridoxal-5'-phosphate)	28.4 mg
Vitamin B ₃ (niacinamide)	80 mg
Folic acid	100 mcg
L-Methylfolate (from L-5-methyltetrahydrofolate, calcium salt)	100 mcg
Vitamin B ₁₂ (methylcobalamin)	100 mcg
Biotin	80 mcg
Choline bitartrate.	40 mg

This product is non-GMO.

Other ingredients: Vegetable magnesium stearate, silicon dioxide, and microcrystalline cellulose in a vegetable capsule composed of vegetable carbohydrate gum and purified water.

Contains no: Gluten, soy, wheat, corn, eggs, dairy, yeast, citrus, preservatives, artificial flavour or colour, starch, or sugar.

B5 SAP contains 60 capsules per bottle.

DIRECTIONS FOR USE

Adults: Take 2 capsules daily with a meal or as directed by your health-care practitioner. If you are taking other medications, take this product a few hours before or after them.

INDICATIONS

- **B5 SAP** can be used to help support healthy adrenal function or response to stress.
- **B5 SAP** could help prevent depletion associated with oral birth-control medication.
- **B5 SAP** may help reduce acne vulgaris lesions.

CAUTIONS AND WARNINGS

Studies have reported that the acute oral LD₅₀ values in mice and rats for pantothenic acid are 10,000 mg/kg, with a lethal dose producing death via respiratory failure.^[2] Chronic dosing for six months produced no histopathological changes, toxicity, or weight loss in rats with doses up to 2,000 mg/kg, dogs up to a dose of 50 mg/kg, and monkeys up to 250 mg/kg.^[2] Do not use if seal is broken. Keep out of reach of children.

PURITY, CLEANLINESS, AND STABILITY

All ingredients listed for all **B5 SAP** lot numbers have been validated by a third-party laboratory for identity, potency, and purity.



Scientific Advisory Panel (SAP):
adding nutraceutical research
to achieve optimum health



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion, Quebec, J7V 5V5
T 1 866 510 3123 • F 1 866 510 3130 • nfh.ca

Pantothenic acid (vitamin B₅) is an essential vitamin for human health.^[1] Vitamin B₅ is involved in numerous biological reactions, including catabolism of fatty acids and amino acids; energy production; and synthesis of fatty acids, phospholipids, sphingolipids, cholesterol, and steroid hormones.^[1] Vitamin B₅ is also important to the synthesis of heme and the neurotransmitter acetylcholine.^[1] Coenzyme A (CoA) is essential for a variety of reactions that sustain life.^[1] Vitamin B₅ is a component of CoA, which is required for chemical reactions that generate enzymes from food as well as to synthesize essential fats, cholesterol, and steroid hormones.^[1]

Good food sources of pantothenic acid include liver (5–7 mg/100 g), kidney (4–6 mg/100 g), peanut (2–3 mg/100 g), peanut butter (5–8 mg/100 g), almonds (2–3 mg/100 g), and cheese (1.5 mg/100 g).^[2] The majority of vitamin B₅ found in foods is already in the coenzyme A (CoA) form or is found as phosphopantetheine.^[2] Processing foods with freezing, canning, refining, and cooking all cause losses of pantothenic acid, therefore an individual consuming a modern processed food diet would likely accrue lower amounts of vitamin B₅ than if they were eating a whole-foods-based diet.^[2]

VITAMIN B₅ AND ADRENAL FUNCTION

Maintenance of normative adrenal structure requires vitamin B₅.^[1] In rats that are pantothenic acid-deficient, there has been impairment in adrenocortical function reported.^[1] The specific function of vitamin B₅ in the adrenal cortex has not been thoroughly elucidated, though it has been suggested that vitamin B₅ has its effect via steroidogenesis in the adrenal cortex.^[1]

In a study involving adrenal cells from both normal (control) and pantothenic acid-treated rats, cells were isolated to measure the effects of pantothenic acid on adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and/or prolactin-stimulated release of corticosterone and progesterone.^[1] Results showed that the rats treated with vitamin B₅ had enhanced basal levels of corticosterone and progesterone in the adrenal cells.^[1] Cells that were isolated from both control and treatment groups showed that cells originating from the treatment group required smaller amounts of ACTH to increase corticosterone levels significantly when compared with those from the control group.^[1]

When pantothenic acid becomes deficient, there are progressive morphological and functional changes within the adrenal glands.^[2] The eventual result of pantothenic acid deficiency is adrenal hypofunction, which leads to the inability to properly or appropriately respond to stress.^[2] If the pantothenic acid deficiency is addressed before the patient reaches adrenal exhaustion, the response to stress can be improved.^[2]

Induced pantothenic acid deficiency in a rat study was shown to be involved in cold sensitivity.^[2] A combination of calcium pantothenate and a small amount of hydrocortisone prolonged the survival of rats that were cold-stressed and who had been adrenalectomized.^[2, 5] Researchers also found that supplementation of pantothenic acid in rats with their adrenal gland removed allowed them to swim in cold water for as long as the rats with healthy adrenal glands.^[2] In rats with intact adrenal glands, supplementation with large amounts of pantothenic acid allowed the rats to double the length of time they were able to swim and survive in cold water.^[2]

VITAMIN B₅ AND ACNE VULGARIS

In a double-blind, placebo-controlled trial, researchers compared the results of taking pantothenic acid to placebo for 12 weeks in patients with mild to moderate acne vulgaris.^[3] Results demonstrated that there was a significant (67%) reduction in the number of total and specific facial areas in noninflammatory lesions after 12 weeks. Patients in the treatment group also reported improvements in quality of life, which was measured by the DLQI (a well-validated quantitative questionnaire), that measures the bother of unclear skin on patients with regards to behavioural, social, and mood indicators.^[3] It has been stressed that assessment of quality of life in studies testing any type of agent for facial acne lesions is important and strongly correlates with success of treatment.^[3] The study also demonstrated that vitamin B₅ was well-tolerated and safe, which was demonstrated with minimal adverse events and no changes in serum blood chemistries.^[3] Researchers are unsure of the exact mechanism, but it has been theorized that it may be due to antibacterial and skin-softening activity of pantothenic acid.^[3]

Pantothenic acid is converted into 4'-phosphopantetheine, and then to CoA, via adenosine triphosphate (ATP).^[2] CoA is important in lipid metabolism and may regulate epidermal barrier function via proliferation and differentiation of keratinocytes through CoA metabolism.^[2] There has also been an association between CoA metabolism and inflammation.^[2] The pantetheinase enzyme that recycles pantothenic acid and pantetheinase gene knockout in mice has been shown to be involved in the progression of inflammation.^[3, 4] Researchers also noted that pantothenic acid has good bioavailability in the range of 40–63%; amounts found in 24-hour urine samples have been shown to correlate with its intake.^[3]

INTERACTIONS

Research conducted in animals suggested that supplementing with pantothenic acid might augment the response to corticosteroids.^[1, 2] Women who take oral contraceptives, compared to women who do not, have significantly lower pantothenic acid levels, according to a reported study.^[2] Although pantothenic acid has not been reported to have estrogenic action, it has been shown to enhance the action of estradiol in rats.^[2]

SIDE EFFECTS AND TOXICITY

Studies have reported that the acute oral LD₅₀ values in mice and rats for pantothenic acid are 10,000 mg/kg, with a lethal dose producing death via respiratory failure.^[2] Chronic dosing for six months produced no histopathological changes, toxicity, or weight loss in rats up to a dose of 2,000 mg/kg, in dogs up to a dose of 50 mg/kg, and in monkeys up to a dose of 250 mg/kg.^[2]

REFERENCES

- Jaroenporn, S., et al. "Effects of pantothenic acid supplementation on adrenal steroid secretion from male rats." *Biological & Pharmaceutical Bulletin* Vol. 31, No. 6 (2008): 1205–1208.
- Kelly, G.S. "Pantothenic acid. Monograph." *Alternative Medicine Review* Vol. 16, No. 3 (2011): 263–274.
- Yang, M., et al. "A randomized, double-blind, placebo-controlled study of a novel pantothenic acid-based dietary supplement in subjects with mild to moderate facial acne." *Dermatology and Therapy* Vol. 4, No. 1 (2014): 93–101.
- Nitto, T. and K. Onodera. "The linkage between coenzyme A metabolism and inflammation: Roles of pantetheinase." *Journal of Pharmacological Sciences* Vol. 123, No. 1 (2013): 1–8.
- De Bias, D.A., et al. "Effects of various metabolites and autonomic blocking agents in combating stress." *Experimental Medicine and Surgery* Vol. 15, No. 1 (1957): 30–46.