

L-Glutamine SAP

Acides aminés basés sur la science pour la santé gastro-intestinale et immunitaire

La L-glutamine est le plus abondant acide aminé du corps humain^[1]. La glutamine est métabolisée dans l'intestin grêle et agit comme une importante source d'énergie pour la muqueuse intestinale^[2]. La glutamine joue un rôle protecteur important dans le tractus intestinal, et est essentielle aux patients atteints de perméabilité intestinale accrue, qui peut être vue chez les patients atteints de maladie inflammatoire de l'intestin — dont la maladie de Crohn ou la colite ulcéreuse —, de même que du syndrome du côlon irritable ou d'allergies^[3,4]. Cet acide aminé joue un rôle important dans le métabolisme des nutriments, le système immunitaire, le renouvellement des protéines, et l'équilibre acide/base^[1]. En cas d'infection, de brûlures graves, de cancers, et de certaines autres pathologies, les concentrations intracellulaires et extracellulaires de glutamine sont nettement réduites^[1]. Ceci porte à croire qu'une supplémentation en glutamine puisse jouer un rôle important dans la capacité du corps à récupérer après une maladie. L'emploi de la glutamine après une chirurgie gastrique a aussi été étudié et elle peut servir d'agent récupérateur de la motilité après une gastrectomie^[5]. Les patients recevant un traitement anticancer souffrent souvent de malnutrition et de cachexie, qui peuvent être soulagées avec une supplémentation en glutamine^[6].

INGRÉDIENTS ACTIFS

Chaque cuillerée comble contient :

L-Glutamine..... environ 5 g

Ce produit est sans OGM.

Ne contient pas : Agents de conservation, allergènes, arôme ou colorant artificiels, édulcorants, blé, gluten, soja, amidon, levure, agrumes, œufs ou produits laitiers.

L-Glutamine SAP contient 60 portions d'environ 5 g par bouteille.

POSOLOGIE

Adultes : Prendre 1 cuillerée comble une fois par jour mélangée à du jus ou de l'eau ou tel qu'indiqué par votre praticien de soins de santé.

INDICATIONS

- L-Glutamine SAP peut être utilisé pour protéger et cicatrifier un tractus intestinal perméable;
- L-Glutamine SAP peut aider à réduire l'inflammation dans le tractus intestinal et donc aider à traiter les AAI et le SCI;
- L-Glutamine SAP peut aider à améliorer la récupération suite à une maladie ou une infection aigüe ou une brûlure grave;
- L-Glutamine SAP peut fournir un bénéfice ergogène aux athlètes d'endurance en augmentant le temps avant l'épuisement;
- L-Glutamine SAP peut être utile pour prévenir l'iléus postopératoire après une chirurgie gastro-intestinale;
- L-Glutamine SAP peut aider à traiter et à prévenir la cachexie et la malnutrition chez les patients suivant un traitement anticancer.

INNOCUITÉ

La L-glutamine est généralement considérée comme sûre et son niveau sans effet nocif observé a été déterminé à 5,0 % de L-glutamine dans l'alimentation, soit environ 4000 mg/kg^[7].

PURETÉ, PROPRETÉ, ET STABILITÉ

Tous les ingrédients énumérés pour chaque lot de L-Glutamine 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-GLUTAMINE ET INFLAMMATION

Des études récentes ont démontré que l'administration de L-glutamine améliore l'expression de la protéine de choc thermique (HSP), ce qui expliquerait son mécanisme d'action en rapport à sa capacité de protection^[4]. Dans une étude menée sur des rats avec une colite induite, les animaux ont reçu soit 0,75 g/kg/j de glutamine ou un placebo pendant 7 j. Après 7 j, on a observé une réduction des saignements et de la diarrhée dans le groupe traité par rapport au placebo, concomitant à des niveaux accrus de Hsp25 et de Hsp70^[4]. Les chercheurs ont conclu que la glutamine est essentielle pour que l'épithélium du côlon se monte une réponse de protection des cellules, antiapoptotique et anti-inflammatoire contre les lésions inflammatoires^[4].

L-GLUTAMINE ET ILÉUS POSTOPÉRAIRE

Une des complications les plus courantes des chirurgies gastro-intestinales est l'iléus postopératoire^[5]. Dans une étude menée sur des patients après gastrectomie distale partielle d'un cancer gastrique, les patients ont été séparés en deux groupes et ont reçu 3 g/j de glutamine ou un placebo^[5]. Les résultats ont été basés sur des enregistrements manométriques faits 12 j après la chirurgie. L'activité motrice dans le duodénum du groupe glutamine était notablement supérieure à celle du groupe témoin^[5]. L'activité motrice de phase-3 (contractions motrices migrantes interdigestives) dans le groupe glutamine a été évaluée à 60 %, contre 19 % dans le groupe témoin^[5]. Cette étude indique que la glutamine peut agir comme agent de récupération de la motilité après une gastrectomie^[5].

L-GLUTAMINE ET ONCOLOGIE

Pour les patients cancéreux, la malnutrition est associée à un mauvais pronostic, et la perte de poids peut être un important présage de mortalité^[6]. Les patients supplémentant avec de la glutamine ont eu un bénéfice, dont une réduction de la toxicité tissulaire et des résultats améliorés, tout en maintenant l'efficacité des traitements de chimiothérapie^[6]. Dans une étude menée sur 50 patients atteints de cancer gastro-intestinal ayant subi une intervention chirurgicale et reçu une nutrition parentérale totale (NPT), les chercheurs ont étudié l'effet de modulation inflammatoire d'une supplémentation en glutamine dans une moitié des patients^[6]. Le groupe supplémenté a eu une réduction de l'interleukine-6 (IL6) et de la protéine C-réactive sérique, et avait des niveaux sériques accrus de préalbumine, de même qu'un meilleur équilibre nitrique que le groupe témoin^[6]. Le groupe témoin a eu 4 cas d'infections postopératoires, tandis qu'aucun ne fut rapporté dans le groupe traité^[6]. Les chercheurs ont conclu qu'enrichir la NPT avec de la glutamine peut être bénéfique pour réduire l'inflammation et diminuer la morbidité associées aux infections postopératoires chez les patients atteints de cancer gastro-intestinal^[6].

L-GLUTAMINE ET AFFECTION ABDOMINALE INFLAMMATOIRE / SYNDROME DU CÔLON IRRITABLE

La physiopathologie du syndrome du côlon irritable (SCI) est mal comprise, mais une voie possible mise en cause est une perméabilité intestinale accrue^[3]. Des chercheurs ont réalisé une étude contrôlée sur des patients avec SCI à diarrhée prédominante et ont évalué la perméabilité de leur membrane intestinale grâce au test lactulose/mannitol de même qu'examiné l'expression de la glutamine synthétase dans le tissu intestinal^[3]. Un sous-ensemble de 42 % des patients avaient une perméabilité accrue de la membrane intestinale de même qu'une expression réduite de la glutamine synthétase par rapport aux contrôles et aux patients atteints du SCI à perméabilité membranaire normale^[3]. Ce résultat indique que certains patients atteints du SCI à perméabilité membranaire accrue de même que d'une expression réduite de la glutamine synthétase peuvent bénéficier d'un supplément alimentaire de glutamine.

Une étude murine a examiné le bienfait de l'administration prophylactique de glutamine pour sa capacité à arrêter les dommages inflammatoires^[9]. Les chercheurs ont constaté que l'administration de glutamine avant l'induction de la colite a entraîné une réduction des indices d'inflammation; toutefois, le même bienfait ne fut pas constaté lorsque la glutamine était administrée en même temps que la colite était induite^[9]. Une nouvelle recherche doit être effectuée sur des sujets humains mais cela peut être prometteur, car la glutamine pourrait être utile aux patients en rémission de colite pour aider à prévenir les poussées.

L-GLUTAMINE ET ATHLÈTES D'ENDURANCE

Les athlètes d'endurance deviennent souvent légèrement déshydratés lors de l'entraînement et de la compétition. Des chercheurs étudiant les effets de l'ingestion de L-alanyl-L-glutamine pendant la performance ont mesuré les changements de régulation des fluides; le stress oxydatif, immunitaire, et inflammatoire; et la récupération chez des athlètes ayant été correctement hydratés et pendant la déshydratation^[10]. Dans les quatre groupes d'athlètes traités, le groupe 1 ne fut pas réhydraté; le groupe 2 fut réhydraté avec de l'eau seulement; le groupe 3 fut réhydraté avec de l'eau et 0,05 g/kg du supplément; et le groupe 4 fut réhydraté avec de l'eau et 0,2 g/kg du supplément^[10]. Les sujets ont ensuite travaillé à 75 % de leur $VO_{2\max}$ sur un ergocycle. Des échantillons de sang ont été obtenus immédiatement après l'exercice et après un repos de 24 h^[10]. Les résultats ont démontré que les athlètes des groupes 3 et 4 avaient un temps avant l'épuisement notablement plus long que ceux des groupes 1 et 2, de même que des niveaux inférieurs d'aldostérone et des niveaux plasmatiques supérieurs de sodium^[10]. Le groupe 4, qui a reçu la plus grande quantité de glutamine, a démontré la plus grande amélioration^[10]. Les chercheurs ont donc conclu que la supplémentation a fourni un fort bienfait ergogène aux athlètes en augmentant le temps avant l'épuisement lors de déshydratation légère^[10].

L-GLUTAMINE ET BRULURES GRAVES

Une étude clinique fut menée sur les effets protecteurs d'une supplémentation orale de glutamine sur la fonction de barrière de la muqueuse intestinale chez des patients souffrant de graves brûlures^[2]. Les patients ont été séparés au hasard en deux groupes et ont reçu soit un placebo ou 0,5 mg/kg de granules orales de glutamine sur 14 j^[2]. Les résultats ont démontré que le groupe glutamine comparativement au groupe témoin avait un plus faible ratio urinaire de lactulose/mannitol, une meilleure cicatrisation, et des séjours hospitaliers plus courts de 46,6 j en moyenne, contre 55,7 j en moyenne pour les contrôles^[2]. Cette étude démontre que la glutamine orale pourrait réduire la quantité de lésions et de perméabilité intestinales de même qu'améliorer la cicatrisation des plaies, conduisant à des séjours hospitaliers plus courts^[2].

INNOUITÉ

La L-glutamine est un acide aminé essentiel conditionnel administré sûrement. Des études de sûreté ont démontré que la L-glutamine peut compter pour autant que 5 % de l'apport alimentaire total sans effet indésirable observé^[7].

RÉFÉRENCES

1. Xi, P., et autres. «Regulation of protein metabolism by glutamine: implications for nutrition and health.» *Frontiers in Bioscience*. Vol. 1, N° 16 (2011): 578–597.
2. Peng, X., et autres. «Effects of enteral supplementation with glutamine granules on intestinal mucosal barrier function in severe burned patients.» *Burns*. Vol. 30, N° 2 (2004): 135–139.
3. Zhou, Q., et autres. «MicroRNA-29a regulates intestinal membrane permeability in patients with irritable bowel syndrome.» *Gut*. Vol. 59, N° 6 (2010): 775–784.
4. Xue, H., A.J. Sufit et P.E. Wischmeyer. «Glutamine therapy improves outcome of in vitro and in vivo experimental colitis models.» *Journal of parenteral and enteral nutrition*. Vol. 35, N° 2 (2011): 188–197.
5. Mochiki, E., et autres. «Effects of glutamine on gastro-intestinal motor activity in patients following gastric surgery.» *World journal of surgery*. Vol. 35, N° 4 (2011): 805–810.
6. Paccagnella, A., I. Morassutti et G. Rosti. «Nutritional intervention for improving treatment tolerance in cancer patients.» *Current Opinion in Oncology*. Vol. 23, N° 4 (2011): 322–330.
7. Wong, A.W., et autres. «Oral subchronic and genotoxicity studies conducted with the amino acid, L-glutamine.» *Food and chemical toxicology*. Vol. 49, N° 9 (2011): 2096–2102.
8. Lu, C.Y., et autres. «The inflammatory modulation effect of glutamine-enriched total parenteral nutrition in postoperative gastro-intestinal cancer patients.» *The American Surgeon*. Vol. 77, N° 1 (2011): 59–64.
9. Israeli, E., et autres. «Prophylactic administration of topical glutamine enhances the capability of the rat colon to resist inflammatory damage.» *Digestive Diseases and Sciences*. Vol. 49, N° 10 (2004): 1705–1712.
10. Hoffman, J.R., et autres. «Examination of the efficacy of acute L-alanyl-L-glutamine ingestion during hydration stress in endurance exercise.» *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 7, N° 1 (2010): 8–19.

L-Glutamine SAP

Science-based amino acid for gastrointestinal and immune health

L-Glutamine is the most abundant amino acid in the human body.^[1] Glutamine is metabolized in the small intestine and serves as an important fuel source for intestinal mucosa.^[2] Glutamine plays an important protective role in the intestinal tract, and is crucial for patients with increased permeability of the intestinal system, which can be seen in patients with inflammatory bowel diseases — including for example Crohn's disease or ulcerative colitis —, as well as in irritable bowel syndrome and allergies.^[3, 4] This amino acid plays an important role in nutrient metabolism, the immune system, protein turnover, and acid/base balance.^[1] With infection, severe burns, cancers, and some other pathologies, both intracellular and extracellular concentrations of glutamine are markedly reduced.^[1] This leads us to believe that glutamine supplementation may play an important role in the body's ability to recover from illness. Glutamine has also been studied for use in patients after gastric surgery and may act as a motility recovery agent after gastrectomy.^[5] Patients receiving treatment for cancer often experience malnutrition and cachexia, which may be improved with glutamine supplementation.^[6]

ACTIVE INGREDIENTS

Each scoop contains:

L-Glutamine approx. 5 g

This product is non-GMO.

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

L-Glutamine SAP contains 60 servings of approximately 5 g per bottle.

DIRECTIONS FOR USE

Adults: Take 1 scoop once daily mixed with juice or water, or as directed by your health-care practitioner.

INDICATIONS

- **L-Glutamine SAP** can be used to protect and heal a permeable intestinal tract.
- **L-Glutamine SAP** can help reduce inflammation in the intestinal tract, and therefore help treat IBD and IBS.
- **L-Glutamine SAP** may be beneficial to enhance recovery from acute illnesses or infections and severe burns.
- **L-Glutamine SAP** may provide ergogenic benefit to endurance athletes by increasing time to exhaustion.
- **L-Glutamine SAP** could be helpful in preventing postoperative ileus after gastrointestinal surgery.
- **L-Glutamine SAP** may help treat and prevent cachexia and malnutrition in patients undergoing cancer treatment.

SAFETY

L-Glutamine is generally considered safe, with the no-observed-adverse-effect level determined to be 5.0% L-glutamine in the diet, which was around 4000 mg/kg.^[7]

PURITY, CLEANLINESS, AND STABILITY

All ingredients listed for all **L-Glutamine SAP** lot numbers have been validated by an ISO 17025-accredited 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

L-GLUTAMINE AND INFLAMMATION

L-Glutamine administration has been shown in recent studies to enhance heat shock protein (HSP) expression, which may be the key to its mechanism of action with regards to its protective ability.^[4] In a study performed on rats which were induced with colitis, animals were administered either 0.75 g/kg/d glutamine or a placebo for 7 d. After 7 d, a reduction was observed in bleeding and diarrhea in the treatment group compared to placebo, concomitant with increases in levels of both Hsp25 and Hsp70.^[4] Researchers concluded that glutamine is crucial for colonic epithelium to mount a cell-protective, antiapoptotic and anti-inflammatory response against inflammatory injury.^[4]

L-GLUTAMINE AND POSTOPERATIVE ILEUS

One of the most common complications of gastrointestinal surgery is postoperative ileus (POI).^[5] In a study conducted on patients after a partial distal gastrectomy for gastric cancer, patients were split into two groups and received either glutamine at 3 g/d or placebo.^[5] Results were based on manometric recordings done 12 d after surgery. Motor activity in the duodenum of the glutamine group was significantly greater than that of the control group.^[5] Phase-3 motor activity (interdigestive migrating motor contractions) in the glutamine group was rated at 60%, versus 19% in the control group.^[5] This study indicates that glutamine can function as a motility-recovery agent after gastrectomy.^[5]

L-GLUTAMINE AND ONCOLOGY

For patients with cancer, malnutrition is associated with a poor prognosis, and weight loss can be a very important predictor of mortality.^[6] Patients supplementing with glutamine saw benefit, including a reduction in tissue toxicity and improved outcomes, while supporting the efficacy of the chemotherapy treatments.^[6] In a study looking at 50 GI cancer patients who had undergone surgery and received total parenteral nutrition (TPN) after surgery, researchers explored the inflammatory modulation effect of glutamine supplementation in one half of the patients.^[6] The supplemented group showed a reduction in interleukin-6 (IL6) and serum C-reactive protein, and had higher serum prealbumin levels, as well as better nitrogen balance than the control group.^[6] The control group had 4 cases of postoperative infections, while none were reported in the treatment group.^[6] Researchers concluded that enriching TPN with glutamine may be beneficial in reducing inflammation and decreasing morbidity associated with infections in postoperative GI cancer patients.^[6]

L-GLUTAMINE AND INFLAMMATORY BOWEL DISEASE / IRRITABLE BOWEL SYNDROME

The pathophysiology of irritable bowel syndrome (IBS) is not well understood, but one pathway that may be involved is that of increased intestinal permeability.^[3] Researchers performed a controlled study on patients with diarrhea-predominant IBS and assessed their intestinal membrane permeability using the lactulose/mannitol test as well as looking at the glutamine synthetase expression in gut tissue.^[3] A subset of 42% of patients had both increased intestinal membrane permeability and decreased glutamine synthetase expression compared to the controls and IBS patients with normal membrane permeability.^[3] This result indicates that certain patients with IBS who have increased membrane permeability as well as decreased glutamine synthetase expression may benefit from supplemental glutamine in the diet.

A study performed in rats looked at the benefit of prophylactic administrations of glutamine for its capability to stop inflammatory damage.^[9] Researchers found that administration of glutamine before induction of colitis resulted in decreased indices of inflammation; however, this same benefit was not seen if administered at the same time as the colitis was induced.^[9] Further study needs to be performed on human subjects but it may be promising in that glutamine could be useful for patients with colitis in remission to help prevent flare-ups.

L-GLUTAMINE AND ENDURANCE ATHLETES

Endurance athletes often become mildly dehydrated during the course of training and competition. Researchers exploring the effects of L-alanyl-L-glutamine ingestion during performance measured changes in fluid regulations; immune, inflammatory, as well as oxidative stress; and recovery in athletes who were properly hydrated and during dehydration.^[10] Across four groups of athletes tested, group 1 did not rehydrate, group 2 rehydrated using only water, group 3 rehydrated using water and 0.05 g/kg of the supplement, and group 4 rehydrated using water and 0.2 g/kg of the supplement.^[10] Subjects then worked at 75% of their $VO_{2,max}$ on a cycle ergometer. Blood samples were obtained immediately following the exercise and after resting for 24 h.^[10] Results demonstrated that athletes in groups 3 and 4 had significantly greater times to exhaustion than those in groups 1 and 2, as well as having lower aldosterone levels and higher plasma sodium levels.^[10] Group 4, who received the largest amount of glutamine, demonstrated the greatest improvement.^[10] Researchers concluded that the supplementation provided a significant ergogenic benefit to athletes by increasing the time to exhaustion during mild dehydration.^[10]

L-GLUTAMINE AND SEVERE BURNS

A clinical study was performed exploring the protective effects of oral supplementation of glutamine on intestinal mucosal barrier function in patients with severe burns.^[2] Patients were randomly divided into two groups and received either placebo or glutamine granules 0.5 mg/kg orally for 14 d.^[2] Results showed that the glutamine group compared to the control group had a lower urinary lactulose/mannitol ratio, improved wound healing, and shorter hospital stays of 46.6 d on average, versus 55.7 d on average in the control group.^[2] This study demonstrates that oral glutamine could reduce the amount of intestinal injury and permeability as well as improve wound healing, leading to shortened hospital stays.^[2]

SAFETY

L-Glutamine is a safely administered conditional essential amino acid. Safety studies have demonstrated that L-glutamine can make up 5% of the total dietary intake with no adverse effects noted.^[7]

REFERENCES

1. Xi, P., et al. "Regulation of protein metabolism by glutamine: implications for nutrition and health." *Frontiers in Bioscience* Vol. 1, No. 16 (2011): 578–597.
2. Peng, X., et al. "Effects of enteral supplementation with glutamine granules on intestinal mucosal barrier function in severe burned patients." *Burns* Vol. 30, No. 2 (2004): 135–139.
3. Zhou, Q., et al. "MicroRNA-29a regulates intestinal membrane permeability in patients with irritable bowel syndrome." *Gut* Vol. 59, No. 6 (2010): 775–784.
4. Xue, H., A.J. Sufit, and P.E. Wischmeyer. "Glutamine therapy improves outcome of in vitro and in vivo experimental colitis models." *Journal of parenteral and enteral nutrition* Vol. 35, No. 2 (2011): 188–197.
5. Mochiki, E., et al. "Effects of glutamine on gastrointestinal motor activity in patients following gastric surgery." *World journal of surgery* Vol. 35, No. 4 (2011): 805–810.
6. Paccagnella, A., I. Morassutti, and G. Rosti. "Nutritional intervention for improving treatment tolerance in cancer patients." *Current Opinion in Oncology* Vol. 23, No. 4 (2011): 322–330.
7. Wong, A.W., et al. "Oral subchronic and genotoxicity studies conducted with the amino acid, L-glutamine." *Food and chemical toxicology* Vol. 49, No. 9 (2011): 2096–2102.
8. Lu, C.Y., et al. "The inflammatory modulation effect of glutamine-enriched total parenteral nutrition in postoperative gastrointestinal cancer patients." *The American Surgeon* Vol. 77, No. 1 (2011): 59–64.
9. Israeli, E., et al. "Prophylactic administration of topical glutamine enhances the capability of the rat colon to resist inflammatory damage." *Digestive Diseases and Sciences* Vol. 49, No. 10 (2004): 1705–1712.
10. Hoffman, J.R., et al. "Examination of the efficacy of acute L-alanyl-L-glutamine ingestion during hydration stress in endurance exercise." *Journal of the International Society of Sports Nutrition* Vol. 7, No. 1 (2010): 8–19.