



# NEWSLETTER

## TABLE DES MATIÈRES

Le point sur les études relatives au safran: une nouvelle aide et une option thérapeutique dans les troubles liés à la ménopause **1** | Le ginseng et ses principales applications **3** | Vitamine C: vitalité mentale et symptômes dépressifs **5** | La glutamine en bref **6** | Annonce: congrès médical et congrès professionnel sur la nutrition **8**

## Le point sur les études relatives au safran: une nouvelle aide et une option thérapeutique dans les troubles liés à la ménopause

Le safran, une plante aromatique, est de plus en plus utilisée en médecine. La prise de safran est réputée bénéfique pour la santé tant psychique que physique. Des études récentes viennent d'examiner son efficacité dans les troubles fréquents liés à la ménopause que sont les bouffées de chaleur et les troubles du sommeil.

Les bouffées de chaleur sont l'un des problèmes les plus fréquents qui peuvent survenir durant la ménopause. La baisse du taux d'œstrogènes y joue un rôle important, mais n'explique pas complètement l'apparition des symptômes. Une œstrogénothérapie substitutive ne peut pas être envisagée chez toutes les femmes, car elle les expose par exemple à un risque accru de maladies cardiovasculaires, de thromboses ou de certaines maladies tumorales comme le cancer du sein. D'où le vif intérêt que suscitent les possibilités de traitement non hormonales pour atténuer les bouffées de chaleur pendant la ménopause.

Dans différentes études cliniques, le

nombre quotidien et l'intensité des bouffées de chaleur ont pu être réduits par l'utilisation d'antidépresseurs (ISRS et ISRN).<sup>1</sup> L'extrait de safran aussi a déjà fait l'objet de plusieurs études cliniques qui ont pu démontrer son effet antidépresseur, mais non son efficacité sur les bouffées de chaleur.<sup>1</sup>

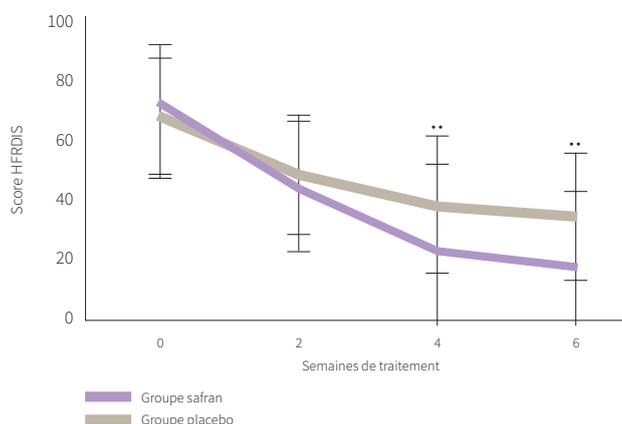
### NOUVELLE ÉTUDE SUR LE SAFRAN ET LES BOUFFÉES DE CHALEUR

Une récente étude clinique a examiné l'effet d'un extrait de safran chez un groupe de 60 femmes en postménopause sujettes à des bouffées de chaleur et à des épisodes dépressifs.<sup>1</sup> Ces femmes ont reçu l'extrait de safran

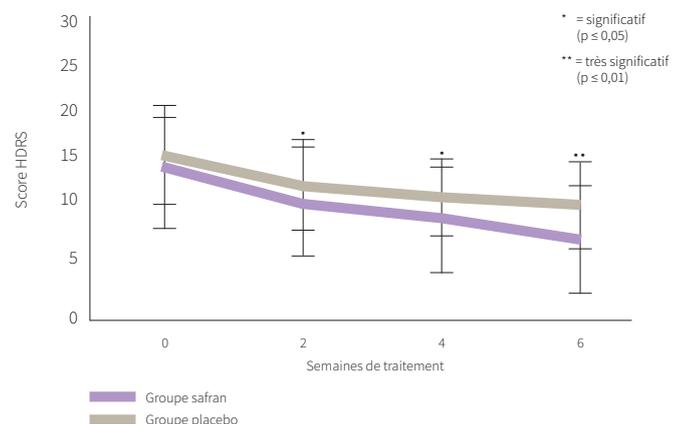
(30 mg par jour en 2 prises de 15 mg) ou un placebo pendant 6 semaines.

Au début de l'étude et au bout de deux, quatre et six semaines, les participantes ont évalué sur une échelle les bouffées de chaleur (HFRDIS) et les symptômes dépressifs (HDRS).

Le groupe safran montrait une amélioration des bouffées de chaleur et des symptômes dépressifs après deux semaines déjà. Un effet qui est resté significatif par rapport au groupe témoin après 4 et 6 semaines et s'est même renforcé avec la durée du traitement.



**Figure 1:** Réduction de l'échelle HFRDIS (Hot Flush-related Daily Interference Scale) au début de l'étude et après 2, 4 et 6 semaines de traitement. Le graphique représente les moyennes ± erreurs standard.



**Figure 2:** Réduction de l'échelle HDRS (Hamilton Depression Rating Scale) au début de l'étude et après 2, 4 et 6 semaines de traitement. Le graphique représente les moyennes ± erreurs standard.

\* = significatif (p ≤ 0,05)  
\*\* = très significatif (p ≤ 0,01)

## LE SAFRAN PEUT-IL AMÉLIORER LA QUALITÉ DU SOMMEIL?

Les troubles du sommeil peuvent toucher tous les groupes d'âge. Pour différentes raisons, les personnes concernées ne dorment pas suffisamment ou n'ont pas un sommeil réparateur. Chez les femmes en périménopause, la variation des taux hormonaux a précisément pour effet qu'elles ont souvent un sommeil de mauvaise qualité.

Une étude a examiné l'effet d'un extrait de safran standardisé (affron®) sur l'amélioration de la qualité du sommeil chez les personnes souffrant de troubles du sommeil<sup>2</sup>. Dans cette étude, 120 adultes sains sujets à des problèmes de sommeil ont reçu pendant 28 jours soit un placebo, soit une dose unique de 14 mg ou de 28 mg d'extrait de safran une heure avant le coucher. L'effectif de l'étude était composé à 70 % de femmes, âgées de 52 ans en moyenne. De nombreuses participantes étaient donc probablement en périménopause ou en postménopause, ce qui rend les résultats pertinents pour ce groupe. Les deux groupes d'intervention ont connu une nette amélioration de la qualité de leur sommeil (PSD Pittsburgh Sleep Diary), une amélioration de leur humeur au réveil et une diminution de leur score ISQ total (Insomnia Symptom Questionnaire) par rapport au groupe témoin.

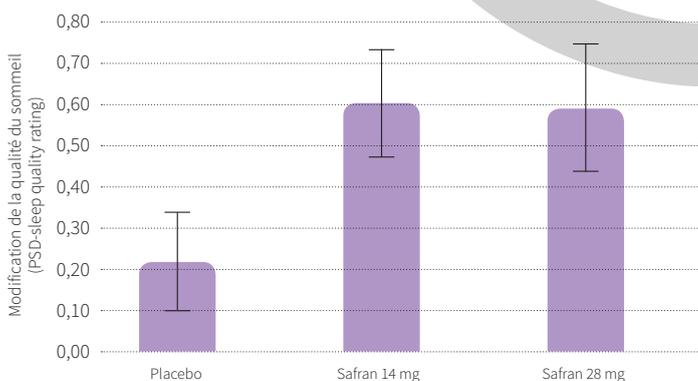
Alors qu'au début de l'étude, 57 % des participants avaient un diagnostic d'insomnie selon la classification ISQ, 53 % du groupe placebo étaient encore dans ce cas à la fin de l'étude. La proportion de personnes souffrant d'insomnie a été réduite de 22 % dans le groupe qui recevait 14 mg d'extrait de safran, et même de 27 % au total (passant de 59 % à 32 % des participants) dans le groupe traité par 28 mg de safran). La supplémentation a également eu pour effet d'augmenter la concentration de mélatonine le soir, ce qui pourrait indiquer un mécanisme d'action possible et partant, un effet physiologique de l'extrait de safran.

## CONCLUSION

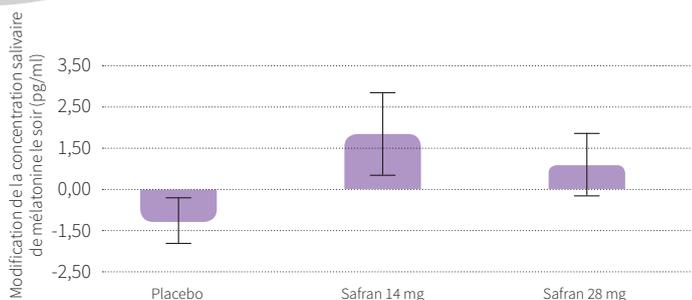
Il existe un besoin d'options sûres et efficaces pour traiter les troubles fréquemment ressentis durant la ménopause. Le safran montre à cet égard un bon potentiel dans des études et se présente comme une bonne option thérapeutique, y compris dans les bouffées de chaleur et les troubles du sommeil. En cas de sautes d'humeur et de bouffées de chaleur, on recommande la prise de safran deux fois par jour, et dans les problèmes de sommeil, une étude récente montre qu'une prise de safran par jour le soir est bénéfique.



- 1 Kashani L et al. Efficacy of *Crocus sativus* (saffron) in treatment of major depressive disorder associated with post-menopausal hot flashes: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2018 Mar;297(3):717-724.
- 2 Lopresti AL et al. An investigation into an evening intake of a saffron extract (affron®) on sleep quality, cortisol, and melatonin concentrations in adults with poor sleep: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multi-dose study. *Sleep Med*. 2021 Oct;86:7-18.



**Figure 1:** Amélioration de la qualité du sommeil après la prise de 14 mg ou de 28 mg d'un extrait de safran; le graphique représente les moyennes ± erreurs standard.



**Figure 2:** Élévation du taux de mélatonine le soir après la prise de 14 mg ou de 28 mg d'un extrait de safran; le graphique représente les moyennes ± erreurs standard.

# Le ginseng et ses principales applications

Panax ginseng C. A. Meyer est une plante médicinale très ancienne originaire de régions de Chine et de Corée. Le ginseng y est utilisé depuis plus de 2000 ans en médecine traditionnelle chinoise et coréenne.



Outre le *P. ginseng*, on connaît aussi *Panax quinquefolius*, le ginseng américain, ou la racine de la taïga (*Eleutherococcus senticosus*), également appelée ginseng sibérien. Bien que les différents types de ginseng se distinguent par leurs composants, leur effet est assez similaire.

## GINSENG BLANC, GINSENG ROUGE – QUELLES SONT LES DIFFÉRENCES?

En médecine, on utilise les racines séchées de ginseng. Selon le processus de fabrication, on distingue le ginseng blanc et le ginseng rouge. Le ginseng blanc a entre quatre et six ans et il est séché au soleil après la récolte, tandis que le ginseng rouge (*Ginseng radix rubra*) est d'abord traité à la vapeur d'eau chaude avant d'être séché. Ce mode de préparation est surtout une méthode de conservation très ancienne et empirique. Le sucre contenu est caramélisé et sa couleur passe du blanc d'origine au rouge. Chacune de ces deux variantes est ensuite transformée entre autres en extraits de la racine. Les études qui ont examiné les effets des préparations à base de ginseng ne font souvent pas de distinction entre le ginseng rouge et le ginseng blanc. Il est donc difficile d'attribuer des effets précis aux deux variantes de ginseng.

## LES GINSÉNOIDES

Les ginsénosides, qui appartiennent aux saponines triterpéniques et dont on connaît actuellement plus de 30 composés différents,

sont les principaux responsables des bénéfices de la racine du ginseng. On y trouve également d'autres composants tels que le polyacétylène, les sesquiterpènes, les huiles essentielles, l'amidon et d'autres substances. On attribue à ces composants des propriétés antioxydantes, neuroprotectrices, antitumorales, antidiabétiques, anti-inflammatoires et immunomodulatrices.

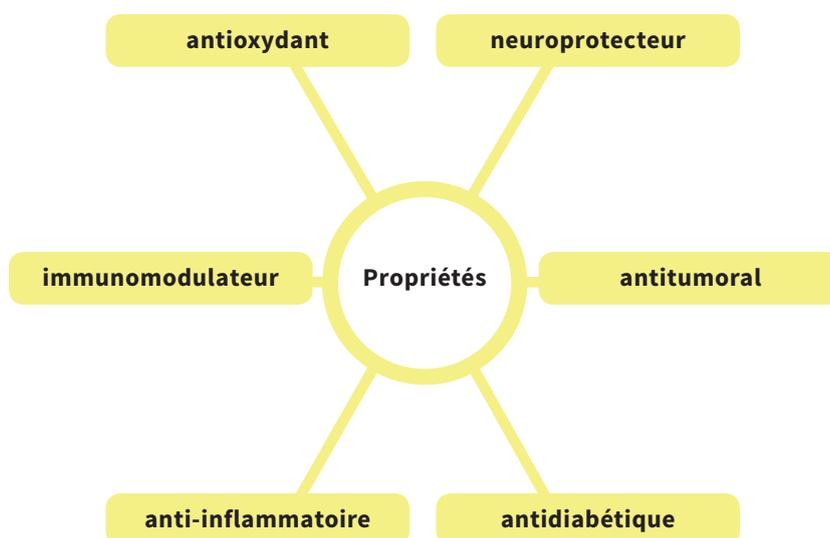
## QUELLES SONT LES INDICATIONS DU GINSENG?

### Effet adaptogène/fatigue

Les indications les plus connues de la racine de ginseng reposent sur son effet adaptogène, c'est-à-dire sa capacité à aider un organisme

à augmenter sa résistance contre le stress physique ou psychique et à améliorer la vitalité générale. Ainsi, les préparations à base de ginseng sont souvent utilisées comme fortifiants ou pour lutter contre les états d'épuisement chronique (fatigue).

Des études ont montré que les ginsénosides peuvent augmenter la stéroïdogénèse surrénale par un effet indirect sur l'hypophyse. On suppose que cet effet similaire aux corticostéroïdes qu'exerce le ginseng est responsable des propriétés adaptogènes, car on sait que les hormones produites par les glandes surrénales jouent un rôle important dans la capacité d'adaptation de l'organisme.<sup>1,2</sup>



En cas de fatigue chronique, le stress oxydatif est considéré comme un déclencheur important. Les propriétés antioxydantes du P. ginseng ont déjà été décrites à plusieurs reprises,<sup>3,4</sup> tout comme son effet positif sur la fatigue. Dans une étude en double aveugle contrôlée par placebo portant sur des personnes qui souffraient de fatigue chronique depuis au moins six mois, la concentration sérique d'espèces réactives de l'oxygène et de malondialdéhyde, produit de dégradation des acides gras et marqueur qualitatif de la peroxydation lipidique, a été significativement réduite par la prise d'un extrait de ginseng, tandis que la concentration de glutathion et l'activité de la glutathion réductase ont augmenté de manière significative. L'évaluation de la santé mentale (effet plus important avec 2 g qu'avec 1 g) et de la fatigue (avec 2 g), a également été significativement améliorée.<sup>4</sup>

Des études (pré)cliniques ont montré que d'autres mécanismes, tels que la régulation du métabolisme du glucose, pourraient être responsables de l'effet anti-fatigue du ginseng.

#### **Performances (mentales et physiques)**

Une étude a montré que, chez les sujets sains, le ginseng réduit la glycémie, augmente les performances cognitives et peut réduire la fatigue subjective ressentie après une activité mentale de longue durée.<sup>5</sup> Les auteurs ont supposé que l'effet positif sur le métabolisme du glucose avait aussi un effet stimulant sur les fonctions cognitives. Une analyse de Cochrane a également conclu que certaines études sur le ginseng suggéraient une amélioration des fonctions cognitives, du comportement et de la qualité de vie.<sup>6</sup> Le ginseng influence également positivement les caractéristiques psychomotrices (mimiques, gestuelle, marche, parole).

L'effet souvent supposé du ginseng sur les performances physiques n'a toutefois pas pu être confirmé. Certaines études ont donné des résultats positifs, mais la plupart des publications n'ont pas démontré d'améliorations des performances.<sup>7</sup>

#### **Effet sur le métabolisme du glucose**

Une série d'études se sont intéressées à l'influence du ginseng sur le métabolisme du glucose. La plupart d'entre elles ont montré ou confirmé que le ginseng a un effet favorable sur la régulation du glucose et peut faire baisser la concentration de glucose dans le sang.

Une méta-analyse de 2014 a résumé les résultats de 16 études cliniques dans lesquelles différents extraits de ginseng ont été administrés par voie orale pendant 4 à 24 semaines. Le ginseng a permis de réduire légèrement, mais significativement la glycémie à jeun chez les personnes diabétiques ou non, mais n'a pas eu d'influence sur l'HbA1c ni sur le taux d'insuline par rapport à la substance témoin.<sup>8</sup>

#### **Autres indications**

Il existe également certaines preuves d'un effet positif sur le système immunitaire, sur les fonctions cardiaques et pulmonaires, ainsi que de faibles preuves d'une amélioration de la dysfonction érectile.<sup>7</sup>

#### **CONCLUSION**

Différents effets du P. ginseng ont été clairement démontrés dans de nombreuses études. Les preuves les plus prometteuses étayaient son utilisation dans la modulation du métabolisme du glucose, dans les situations de stress ou pour stimuler les fonctions cognitives. L'innocuité du ginseng est également jugée positive et fait de ce remède ancestral une option thérapeutique intéressante dans différents domaines d'application.

- 1 Panossian A et al. Evidence-Based Efficacy of Adaptogens in Fatigue, and Molecular Mechanisms Related to their Stress-Protective Activity. *Curr Clin Pharmacol* 2009;4(3):198-219.
- 2 Gaffney BT et al. The effects of *Eleutherococcus senticosus* and *Panax ginseng* on steroid hormone indices of stress and lymphocyte subset numbers in endurance athletes. *Life Sci* 2001;70(4):431-42.
- 3 Kim HG et al. Antioxidant effects of *Panax ginseng* C.A. Meyer in healthy subjects: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Food Chem Toxicol* 2011;49(9):2229-35.
- 4 Kim HG et al. Antifatigue Effects of *Panax ginseng* C.A. Meyer: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *PLoS One* 2013;8(4):e61271.
- 5 Reay JL et al. *Panax ginseng* (G115) improves aspects of working memory performance and subjective ratings of calmness in healthy young adults. *Hum Psychopharmacol* 2010;25(6):462-71.
- 6 Geng J et al. Ginseng for cognition. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;12:CD007769.
- 7 Lee NH et al. Systematic Review of Randomized Controlled Trials Evaluating the Efficacy and Safety of Ginseng. *Acupunct Meridian Stud* 2011;4(2):85-97.
- 8 Shishtar E et al. The Effect of Ginseng (*The Genus Panax*) on Glycemic Control: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Clinical Trials. *PLoS One* 2014;9(9):e107391.

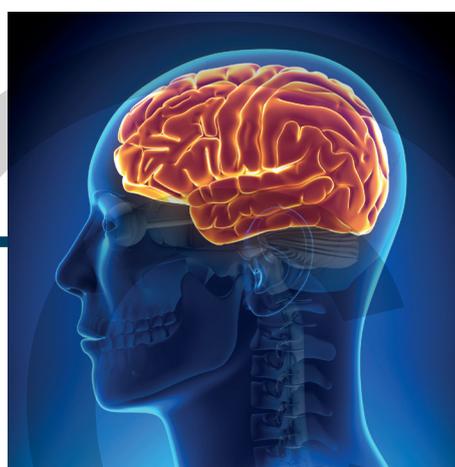
# Vitamine C: vitalité mentale et symptômes dépressifs

La vitamine C (acide ascorbique) est une vitamine hydrosoluble impliquée dans de nombreux processus métaboliques. Le cerveau et les glandes surrénales présentent la plus forte concentration de vitamine C dans l'organisme. Il n'est donc pas étonnant que la vitamine C soit importante pour différentes fonctions cérébrales.

## FONCTIONS DE LA VITAMINE C DANS LE CERVEAU<sup>1, 2</sup>

**Soutient la formation des vaisseaux sanguins et de la ramification des cellules nerveuses**

**Réduit les processus inflammatoires**



**Antioxydant:**

- régénère la vitamine E
- ensemble, elles protègent les acides gras insaturés, qui sont très présents dans le cerveau

**Régule les neurotransmetteurs:**

- conversion de la dopamine en noradrénaline et en adrénaline
- Réabsorption du glutamate dans les cellules nerveuses

## VITAMINE C ET VITALITÉ MENTALE

La première étude<sup>1</sup> visait à déterminer s'il existait un lien entre la vitalité mentale, l'humeur et l'apport en vitamine C. Dans un premier temps, une étude transversale menée chez 214 étudiants coréens sains (âgés de 20 à 39 ans) a examiné s'il existait une corrélation entre la concentration sérique de vitamine C et la vitalité (attention et fatigue), ainsi que l'humeur: on a observé une association positive entre le taux sérique de vitamine C et le niveau d'attention. En revanche, aucun lien n'a été établi entre le taux de vitamine C et la fatigue ou l'humeur. Dans une autre étude, 50 participants sains présentant des apports marginaux mais encore suffisants selon de nombreuses recommandations nationales (<50 µmol/l (= 8,8 mg/l) de vitamine C dans le sérum) ont reçu pendant quatre semaines soit 2 × 500 mg de vitamine C, soit un placebo. Là encore, les paramètres de vitalité et le moral des participants ont été relevés: dans le groupe sous vitamine C, l'attention et la capacité à s'immerger dans le travail ont été significativement améliorées. De même, les personnes supplémentées en vitamine C ont obtenu de meilleurs résultats au test de Stroop (couleur-mot). La fatigue et la compréhension des tâches professionnelles ont eu tendance à

s'améliorer, mais l'humeur n'a pas été significativement meilleure.

## VITAMINE C ET DÉPRESSIONS

Dans la première étude, la vitamine C n'a eu aucune influence sur le moral. Toutefois, les sujets ne souffraient pas de dépression subclinique ni clinique. Subclinique signifie que tous les symptômes de dépression ne sont pas présents et que les personnes concernées ne sont généralement pas traitées par des antidépresseurs. La seconde étude<sup>2</sup> a examiné si une supplémentation en vitamine C pouvait améliorer les symptômes dépressifs. Cette méta-analyse a pris en compte 10 études randomisées et contrôlées incluant au total 836 participants adultes souffrant de dépression subclinique ou clinique. Dans la plupart des études, la quantité quotidienne de vitamine C se situait entre 100 et 1000 mg. La durée de l'étude variait de 2 à 24 semaines. Le statut dépressif a été évalué à l'aide de différents questionnaires. Lorsque les données de tous les sujets étaient prises en compte, la vitamine C n'avait pas d'effet significatif sur la dépression. En revanche, la vitamine C a amélioré le moral des participants dépressifs à un niveau subclinique qui ne prenaient pas d'antidépresseurs.

## CONCLUSION

Une supplémentation en vitamine C peut améliorer très rapidement la vitalité mentale des personnes dont l'apport en vitamine C est plutôt faible. La vitamine C semble également être utile chez les personnes souffrant de symptômes dépressifs sans traitement médicamenteux. La dose nécessaire dans ce cas est d'environ 1 g par jour. Ce chiffre est nettement supérieur aux recommandations DACH relatives à l'apport journalier de vitamine C (95 mg ou 110 mg par jour). La vitamine C est très bien tolérée. Seules les personnes ayant une tendance aux calculs rénaux ne doivent pas consommer de grandes quantités de vitamine C.

1 Sim M et al. Vitamin C supplementation promotes mental vitality in healthy young adults: results from a cross-sectional analysis and a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Eur J Nutr 2021; doi: 10.1007/s00394-021-02656-3.

2 Yosae S et al. The effect of vitamin C supplementation on mood status in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Gen Hosp Psychiatry 2021;71:36-42.

# La glutamine en bref

La L-glutamine est de loin l'acide aminé le plus abondant dans l'organisme humain et une source d'énergie importante pour les cellules à division rapide telles que les entérocytes et les cellules immunitaires qui se trouvent dans l'intestin. Les cellules musculaires produisent chaque jour de grandes quantités de L-glutamine et contribuent, avec le foie, à assurer une concentration toujours suffisante de L-glutamine dans le sang.

La L-glutamine est essentielle pour un grand nombre d'étapes métaboliques intracellulaires, notamment lorsqu'un ammoniac ( $-NH_3$ ) doit se lier à une molécule, comme c'est le cas par ex. lors de la synthèse endogène de divers acides aminés ou nucléotides. Mais la L-glutamine peut aussi facilement servir de combustible de grande qualité dans le cycle de Krebs (cycle de l'acide citrique) et ainsi participer à la production de l'ATP. Elle joue également un rôle essentiel dans l'échange d'ammoniac entre les organes.

Cet article a pour but de donner un aperçu des multiples rôles de la L-glutamine dans le métabolisme et des bénéfices d'une supplémentation orale.

## MÉTABOLISME

La L-glutamine est un acide aminé conditionnellement essentiel. Un métabolisme sain et bien approvisionné peut aussi produire cette substance très utile à partir d'autres acides aminés – et il le fait de manière intensive. Dans notre alimentation, nous ingérons en moyenne entre 6 et 10 g de L-glutamine (dans les protéines). Notre organisme, quant à lui, synthétise chaque jour entre 40 et 80 g de L-glutamine à partir d'autres acides aminés ou métabolites. Dans tous les tissus, la quantité de L-glutamine est au moins 10 fois supérieure à celle d'autres acides aminés. Près de 20 % du pool d'acides aminés sont présents dans le plasma sanguin sous forme de L-glutamine, et jusqu'à 60 % dans les cellules musculaires et hépatiques.

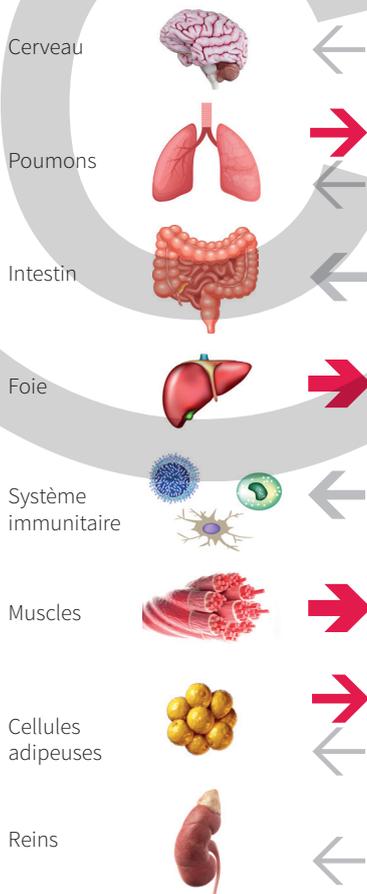
Une synthèse endogène marquée de la glutamine se produit dans les tissus pulmonaires, le cerveau et les tissus adipeux, mais surtout dans le foie et les muscles squelettiques. La glutamine ainsi formée est transportée vers le foie et les reins par la circulation sanguine. Dans le foie, la glutamine est décomposée par hydrolyse pour donner du glutamate et des ions ammonium. Le cycle de l'urée permet de transformer ces ions ammonium en urée non toxique. L'urée est excrétée par les reins. La glutamine peut également être décomposée dans les reins, le  $NH_4^+$  ainsi obtenu étant excrété sous forme de bicarbonate d'ammonium ( $NH_4HCO_3$ ). Ce processus sert avant tout à réguler le pH dans les reins.

Le métabolisme intensif de la L-glutamine dans le foie est également utilisé notamment en laboratoire: les «enzymes hépatiques» aspartate aminotransférase (ASAT ou GOT) et alanine aminotransférase (ALAT ou GPT) sont toutes deux des enzymes productrices de glutamate. La GOT (glutamate oxaloacétique transaminase) est principalement présente

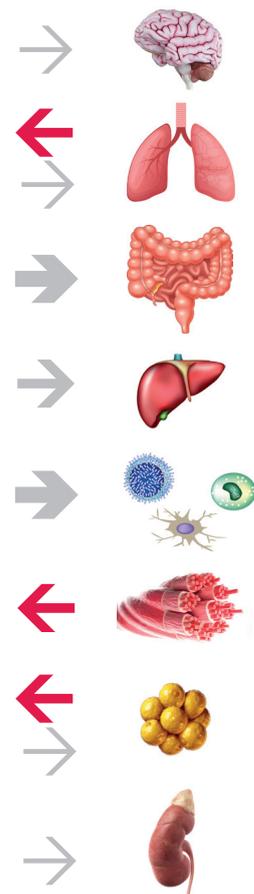
dans les mitochondries, la GPT (transaminase glutaminopyruvique) plutôt dans le cytoplasme. Le glutamate (sel de l'acide glutamique) formé à partir d'autres acides aminés présents permet également de produire de la glutamine fraîche dans le foie en y ajoutant une liaison  $NH_3$ .

## Tissus producteurs et consommateurs de glutamine

### A | Chez les personnes en bonne santé



### B | En cas de maladie



(A) : Chez les personnes en bonne santé et présentant un bon état nutritionnel, les taux sanguins de glutamine sont équilibrés, ce qui est principalement assuré par le foie et les muscles. (B) L'intestin, qui consomme déjà le plus de L-glutamine lorsqu'il est en bonne santé, a des besoins accrus en cas de maladie ou de stress, et le foie utilise la L-glutamine entre autres pour maintenir la gluconéogenèse. Le cerveau et les reins ont besoin de L-glutamine dans les situations (A) et (B).

Adapté d'après Cruzat V 2018

En cas d'apport réduit en glucides ou en acides aminés, de métabolisme énergétique élevé, de maladies ou de stress, le foie peut aussi devenir un consommateur net de glutamine (afin d'assurer la gluconéogenèse) au lieu d'un producteur. Le tissu musculaire est alors presque le seul responsable de la fourniture de glutamine à tous les autres systèmes d'organes, mais il réduit aussi considérablement son taux élevé de synthèse afin de ne pas devoir sacrifier trop de protéines musculaires en raison de la situation catabolique. Il en résulte une baisse de la concentration sanguine de L-glutamine.

L'acide aminé devient alors quasiment essentiel, c'est-à-dire que l'organisme ne peut plus synthétiser toute la glutamine et qu'il a besoin d'un bon apport oral. Ce qui aggrave encore la situation: en situation de stress, l'intestin et le système immunitaire ont besoin de beaucoup plus de glutamine.

Dans les situations cataboliques suivantes, la L-glutamine peut donc devenir un acide aminé essentiel:

- cancer
- septicémie
- infections
- interventions chirurgicales
- traumatisme
- sollicitations physiques intenses et de longue durée

## L'INTESTIN ET LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

La glutamine circulante est principalement consommée par les cellules intestinales et immunitaires (comme substrat énergétique) ainsi que par les reins (pour réguler le taux d'ammoniac). On estime que les entérocytes «brûlent» environ 13 % de la L-glutamine synthétisée quotidiennement, soit 5 à 10 g par jour. C'est-à-dire qu'ils se procurent plus d'énergie à partir de la L-glutamine qu'à partir du glucose si l'on tient compte du fait qu'ils s'approprient aussi la glutamine apportée par l'alimentation.

Un jeûne prolongé et une mauvaise alimentation réduisent également la disponibilité de la glutamine pour les cellules intestinales, ce qui entraîne une translocation bactérienne accrue, c'est-à-dire une barrière intestinale moins efficace. Dans les cellules intestinales

elles-mêmes, le déficit en glutamine entraîne davantage de signaux pro-inflammatoires (via la NF-kappaB), une dégradation des protéines induite par l'ubiquitine et une mort cellulaire accrue.

La supplémentation en L-glutamine dans les situations de stress peut donc aider l'intestin, raison pour laquelle la L-glutamine fait partie de l'immuno-nutrition dans la nutrition entérale et pour laquelle elle est administrée en soins intensifs, non seulement aux grands brûlés, mais parfois même par voie parentérale.

La glutamine aide également à entretenir l'intestin et à rétablir une muqueuse intestinale intacte en réduisant le syndrome dit «leaky gut», ce qui a un effet positif sur les paramètres inflammatoires locaux. Un bon apport en nutriments améliore la perméabilité de l'intestin. Dans les études sur la santé intestinale et dans le domaine de la médecine empirique de la détoxification intestinale, on utilise généralement 3 à 30 g de L-glutamine par jour.

Une carence en glutamine peut entraîner une augmentation du nombre d'infections, et pas seulement en raison de ses effets négatifs sur la santé intestinale. Certaines cellules du système immunitaire sont également tributaires de la L-glutamine. La L-glutamine est un régulateur important de la fonction leucocytaire et de l'activité des macrophages, qui la stimule en contrôlant l'expression des gènes ou en activant des cascades de signalisation.

Dans des études sur la cicatrisation, la L-glutamine (généralement 15 à 35 g par jour) a montré une amélioration du bilan azoté, des marqueurs de l'inflammation tels que la CRP, l'IL-6 et le TNF- $\alpha$ , une meilleure réponse immunitaire humorale et cellulaire, mais aussi une réduction de la mortalité et de la durée d'hospitalisation.

Dans le cancer, il s'avère que de nombreuses tumeurs présentent non seulement un métabolisme du glucose perturbé, mais ont souvent aussi recours à la L-glutamine comme substrat énergétique et ont également besoin de L-glutamine pour la synthèse de nucléotides et d'acides aminés, notamment pour produire du glutathion antioxydant. c-Myc est

un proto-oncogène célèbre qui agit comme facteur de transcription sur l'assimilation tumorale de la L-glutamine. La L-glutamine offre des bénéfices intéressants dans la prévention de la mucosite orale dans le cadre des tumeurs ORL ou dans la prévention de la cachexie tumorale ou des nausées (par ex. sous forme de solutions de rinçage orales), mais la L-glutamine n'est pas toujours indiquée.

Les faibles taux de glutamine dus à des états métaboliques cataboliques préexistants sont également corrélés à un mauvais pronostic de la COVID-19 et une étude sur la supplémentation par 10 g 3 fois par jour suggèrent une hospitalisation plus courte et un meilleur pronostic.

Dans le sport aussi, la L-glutamine est souvent supplémentée. En bref, elle ne semble pas améliorer les performances à proprement parler, mais elle réduit tout de même la fatigue et le risque d'infection lié à l'entraînement.

## CONCLUSION

La L-glutamine est une molécule importante qui ne fournit pas seulement de l'énergie à l'intestin, bien qu'il s'agisse clairement de son utilisation la plus fréquente. Dans certaines situations (par ex. stress, cicatrisation) qui s'accompagnent d'un besoin accru en glutamine, une supplémentation en glutamine est judicieuse. On utilise souvent des doses relativement élevées, de plus de 10 g par jour.

Cruzat V et al. Glutamine: Metabolism and Immune Function, Supplementation and Clinical Translation. *Nutrients*. 2018;10(11):1564

Perna S, Alalwan TA, Alaali Z, et al. The Role of Glutamine in the Complex Interaction between Gut Microbiota and Health: A Narrative Review. *Int J Mol Sci*. 2019;20(20):5232.

Arribas-López E et al. The Effect of Amino Acids on Wound Healing: A Systematic Review and Meta-Analysis on Arginine and Glutamine. *Nutrients*. 2021;13(8):2498.

Bott AJ et al. Oncogenic Myc Induces Expression of Glutamine Synthetase through Promoter Demethylation. *Cell Metab*. 2015;22(6):1068-1077.

Anderson PM, Lalla RV. Glutamine for Amelioration of Radiation and Chemotherapy Associated Mucositis during Cancer Therapy. *Nutrients*. 2020;12(6):1675.

Cengiz M, Borku Uysal B, Ikitimur H, et al. Effect of oral L-Glutamine supplementation on Covid-19 treatment. *Clin Nutr Exp*. 2020;33:24-31.

Coqueiro AY, Rogero MM, Tirapegui J. Glutamine as an Anti-Fatigue Amino Acid in Sports Nutrition. *Nutrients*. 2019;11(4):863.

## ANNONCE/SAVE THE DATE

### CONGRÈS MÉDICAL «MIKRONÄHRSTOFFE IN DER MEDIZIN» (Les micronutriments en médecine): **FATIGUE**

Samedi 25 juin 2022, à Brunnen

Ce congrès scientifique s'adresse aux médecins spécialistes en médecine générale et interne, aux pédiatres et aux autres spécialistes intéressés.

En collaboration avec Streuli Pharma AG, Ortho-Analytic AG et Burgerstein Vitamine, des conférenciers renommés de l'USZ, du CHUV, de l'hôpital cantonal de Saint-Gall et des généralistes exerçant en cabinet expliqueront le rôle du microbiome et des micronutriments dans la fatigue.

Ce congrès ne se veut pas centré uniquement sur la COVID longue et, comme toujours, un lien étroit avec la pratique doit être garanti. La manifestation est prévue sous la forme d'un **séminaire en présentiel**.

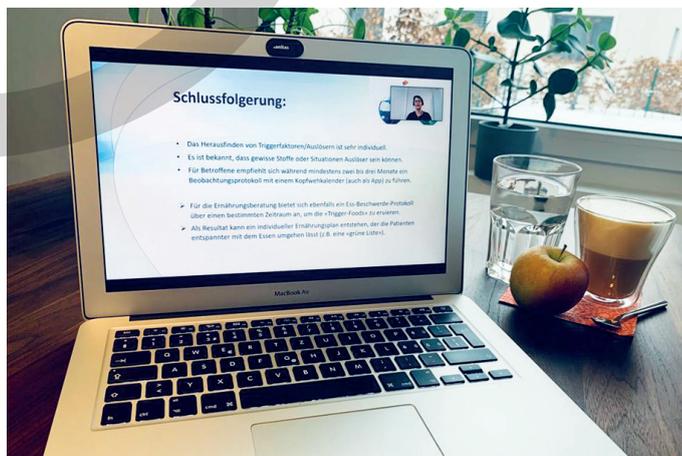


## ANNONCE

### CONGRÈS PROFESSIONNEL SUR LA NUTRITION ET LES MICRONUTRIENTS: **ARGUMENTS EN FAVEUR D'UNE SUPPLÉMENTATION**

Mardi 25 octobre 2022

Nous prévoyons une **réalisation hybride**. Vous avez ainsi la possibilité de vous inscrire pour une participation sur place ou en ligne. Ce congrès s'adresse en premier lieu aux diététiciennes et diététiciens diplômés ES, BSc ou MSc.



Informations détaillées en ligne sur ce congrès sur: [www.burgerstein-foundation.ch/fr-DE/formation-continue](http://www.burgerstein-foundation.ch/fr-DE/formation-continue)