



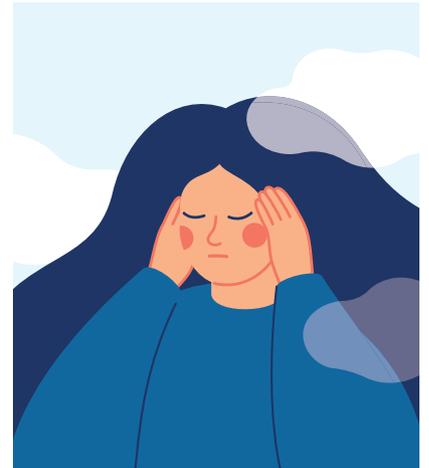
NATURE SCIENCES SANTÉ



DOULEUR

MICRONUTRIMENTS ET
EXTRAITS DE PLANTES
POUR AIDER À LA COMBATTRE

> P. 16/26



L-THÉANINE,
STRESS ET
ANXIÉTÉ

> P. 10/11



LE ROMARIN,
DE L'USAGE TRADITIONNEL
À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

> P. 05/09



KÉRATINE

UN ATOUT POUR
LA SANTÉ DE LA PEAU
ET DES PHANÈRES

> P. 13/15

VIT'ALL+

COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES

GAMME COLLAGÈNE



Découvrez nos peptides de collagène marin français, hautement assimilables et à l'efficacité cliniquement testée !



www.vitalplus.com

ENTREPRISE FAMILIALE & FRANÇAISE DEPUIS 1987

Crédits photos © VIT'ALL+® / «Pour votre santé, mangez au moins cinq fruits et légumes par jour» - www.mangerbouger.fr



L'information indépendante sur la micronutrition et les compléments alimentaires.

ÉDITO



BRIGITTE KARLESKIND

J'aimerais vous inviter à découvrir le dernier ouvrage que vient de publier le Dr Bérengère Arnal-Morvan aux Editions Quintessence. Titré : *En Quête d'autres soins : médecine globale et intégrative, Les différentes approches thérapeutiques*, il est avant tout un plaidoyer pour la complémentarité des médecines conventionnelles et naturelles, qui s'appuie sur l'expérience de plus de 36 années de pratique de la médecine de la femme et plus de 200 000 consultations.

Le Dr Arnal y aborde également les grands thèmes qui fondent la médecine intégrative et holistique, tels que la génétique et l'épigénétique, l'expression des gènes, la santé intestinale, l'inflammation, l'équilibre acido-basique... pour n'en citer que quelques-uns.

Et puis, aussi et peut-être surtout, elle partage quelques réflexions sur sa pratique de la médecine de la femme, au détour desquelles vous trouverez des conseils faciles à appliquer. L'objectif de ce livre est d'informer sur la prévention, d'apporter des solutions et d'encourager une certaine autonomie dans la prise en charge de sa santé.

Pour les professionnels de santé comme pour le grand public, c'est un ouvrage riche en informations et solutions.

B.K.



#45 SOMMAIRE

**LE ROMARIN,
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

> P. 05/09

**L-THÉANINE,
STRESS ET ANXIÉTÉ**

> P. 10/11

**KÉRATINE
UN ATOUT POUR LA SANTÉ DE LA PEAU ET DES PHANÈRES**

> P. 13/15

**DOULEUR
MICRONUTRIMENTS ET EXTRAITS DE PLANTES
POUR AIDER À LA COMBATTRE**

> P. 16/26



NATURESCIENCES SANTÉ

Éditeur :

Communication Karleskind

Actionnaires :

Brigitte Karleskind, majoritaire et gérante
Lorraine Karleskind

SARL au capital de 20 000 € - RCS Troyes 340 118 199
TVA CEE FR 66 340 118 199 00033

Contact & courrier :

44 rue de la Marne - 10380 BOULAGES

Tél. : +33 (0)6 10 25 10 14

Courriel : accueil@nature-sciences-sante.eu

www.nature-sciences-sante.eu

Directrice de la publication et rédactrice en chef :

Brigitte Karleskind

Conception & réalisation : Influence Graphik*

Publicité : Nathalie Mari - NMVM Agency

Tél. : +33 (0)6 81 60 97 71

Courriel : nathalie.naturesciencesante@gmail.com

Périodicité : bimestrielle

Abonnement annuel (8 numéros) :

- version papier : 39 €

- version électronique : 35 €

- versions papier + électronique : 57 €

- au numéro : 6,5 €

Crédit photos : © iStock, Shutterstock, Adobe Stock,

Orelie Grimaldi

Imprimé en France par Corlet : Corlet

Z.I. Ouest - Rue Maximilien-Vox-Condé-sur-Noireau
14110 Condé-en-Normandie

Dépôt légal : à parution
ISSN 2966-6430

également disponible
en résine

SIHO

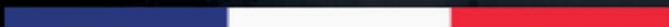


shilajit purifié

70% min. d'acide fulvique

Retrouvez nos produits en pharmacies, herboristeries, magasins bio
et sur thesihoeffect.com

conditionné en France





LE ROMARIN, DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Le romarin, une plante aromatique bien connue pour parfumer les cuisines du Sud, a également des propriétés médicinales traditionnellement utilisées depuis l'Antiquité. La recherche scientifique commence à s'intéresser à ses potentielles propriétés antidépressives et stimulantes de la cognition. Les études sur l'homme sont encore peu nombreuses et pas toujours de bonne qualité.

Le romarin, *Rosmarinus officinalis*, est une plante aromatique qui appartient à la famille des lamiacées. Cet arbrisseau vivace est originaire du bassin méditerranéen. Il apprécie les sols calcaires des collines de faible altitude et des garrigues. Il est cultivé dans le monde entier. L'Espagne est le principal producteur mondial de romarin, suivie par la France, l'Italie et la Tunisie.

UN USAGE TRADITIONNEL

Depuis l'Antiquité, le romarin est utilisé pour stimuler la mémoire. C'est dans ce but que les étudiants grecs portaient des couronnes de romarin durant les examens. La plante est également reconnue pour ses propriétés toniques et stimulantes. Le romarin a aussi été utilisé comme agent hépato-protecteur et cholérétique et permettrait donc de stimuler les fonctions digestives, notamment le travail de la vésicule biliaire. Cet effet a uniquement été mis en lumière sur des travaux cellulaires et des modèles animaux.

Les activités traditionnellement reconnues au romarin permettent de le proposer pour le traitement symptomatique de divers troubles digestifs et pour soutenir les fonctions d'élimination rénale et digestive. Seules quelques recherches *in vitro* semblent s'être intéressées à ces effets.

La commission E allemande a approuvé l'usage des feuilles de romarin pour le traitement de la dyspepsie et, par voie externe, pour la circulation sanguine et les douleurs articulaires. L'ESCOP recommande le romarin pour améliorer les fonctions biliaires et hépatiques et, en usage externe, comme antiseptique léger.

SES PRINCIPES ACTIFS

Les feuilles et les sommités fleuries du romarin, ainsi que ses jeunes pousses, sont utilisées pour leurs propriétés médicinales. Elles renferment toute une variété



UN PEU D'HISTOIRE

Le romarin est utilisé comme aromate et pour ses propriétés médicinales depuis l'Antiquité. Au début de notre ère, les propriétés médicinales du romarin sont notées par Dioscoride et Pline. Le romarin fait partie des plantes médicinales dont la culture est recommandée dans le Capitulaire De Villis, recueil de lois et d'instructions, daté du règne de l'empereur Charlemagne. Il a donc sa place, à cette époque, dans le carré des plantes médicinales et aromatiques des abbayes et monastères, ainsi que dans les domaines royaux. Il était alors principalement utilisé comme digestif et tonique nerveux. L'eau de la reine de Hongrie, la première eau parfumée, a d'abord été fabriquée à partir de fleurs de romarin. La légende veut que la reine ait été délivrée de ses rhumatismes grâce à cette eau parfumée.



de composés : des tannins, des stérols, des acides gras hydroxylés... Ce sont essentiellement les polyphénols, les dérivés terpéniques et l'huile essentielle qui font l'objet de recherches.

Les composés phénoliques incluent notamment les acides carnosique, caféique, chlorogénique, rosmarinique, monomérique, ursolique et oléanolique. Les acides rosmarinique et caféique sont parmi les plus étudiés.

L'huile essentielle de romarin contient du 1,8-cinéole, du camphre, de l' α -pinène, du bornéol, du β -pinène, du limonène, du p-cymène, de la verbénone et des sesquiterpènes. La composition chimique du romarin varie globalement selon le lieu de sa croissance et de sa récolte, ainsi qu'en fonction du procédé d'extraction utilisé. Les différences sont surtout marquées au niveau des huiles essentielles. Dans l'huile essentielle de romarin provenant de Provence ou d'Espagne, le camphre est prédominant ; pour celui originaire du Maroc ou de Tunisie, c'est le 1,8 cinéole, et pour celui venant de Corse, la verbénone et l'acétate de bornyle sont présents en proportions importantes dans l'huile essentielle.

DES EFFETS ANTIOXYDANTS

Les propriétés antioxydantes du romarin sont largement attribuées à la présence de polyphénols dont l'acide rosmarinique, le plus abondant d'entre eux. L'acide ros-

marinique est un antioxydant lipophile qui neutralise notamment l'oxygène singulet, les radicaux hydroxyles et les radicaux peroxy lipidiques, prévenant ainsi la peroxydation des lipides et la rupture des membranes biologiques⁽¹⁾. L'huile essentielle de romarin a également montré une activité antioxydante.

Une petite étude randomisée contrôlée a évalué les effets de la prise de poudre de feuilles de romarin sur la glycémie et le profil lipidique de 48 adultes. Ceux-ci ont reçu 5 ou 10 g de poudre de romarin ou un placebo quotidiennement pendant 4 semaines. La dose de 10 g a donné les effets bénéfiques les plus marqués. Elle a ainsi abaissé la glycémie, les triglycérides et le LDL-cholestérol et augmenté le HDL-cholestérol. Elle a également montré les pouvoirs antioxydants du romarin : elle a significativement diminué le malondialdéhyde, un marqueur du stress oxydant, et la peroxydation des lipides et élevé les valeurs de la vitamine C et du bêta-carotène⁽²⁾.

UNE ACTION SUR LE CERVEAU

Des études précliniques ont été réalisées sur différents modèles animaux pour évaluer les effets potentiels du romarin sur le fonctionnement cérébral. Une méta-analyse et revue systématique de la littérature a inclus quinze études sur animaux. Elle conclut que l'administration de romarin améliore la fonction cognitive de modèles



(1) Wenkert E et al., Chemical artifacts from the family Labiatae. J. Org Chem 1965, 30: 2931-2934.

(2) Labban L et al., The effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis*) leaves powder on glucose level, lipid profile and lipid peroxidation. International Journal of Clinical Medicine 2014 March ; 5(6).



animaux de déficit cognitif ou de cognition normale. Les effets ont été plus marqués chez les animaux dont la cognition était altérée⁽³⁾. Les études ont été réalisées avec les feuilles séchées de la plante ou avec son huile essentielle.

Un effet stimulant sur la cognition

Quelques études cliniques ont examiné l'effet de poudre ou d'huile essentielle de romarin sur la fonction cognitive. Une étude montre ainsi que, chez des personnes en bonne santé, respirer l'huile essentielle de romarin procure une stimulation significative des performances de la mémoire à long terme, mais perturbe la vitesse de la mémoire par rapport au groupe témoin⁽⁴⁾. Dans un autre essai, l'inhalation d'huile essentielle de romarin a amélioré les performances d'élèves infirmiers à leurs examens. Elle a augmenté les activités de neutralisation des radicaux libres et diminué les concentrations de cortisol, l'hormone du stress⁽⁵⁾. Des chercheurs ont par ailleurs montré que les performances des tâches cognitives étaient significativement associées aux concentrations de 1,8 cinéole absorbées au cours de l'exposition à l'huile essentielle de romarin. Les performances cognitives étaient améliorées lorsque cette concentration était élevée. Ses effets sur l'humeur n'étaient pas réellement décelables⁽⁶⁾.

Traditionnellement, le romarin a la réputation de réduire le déclin cognitif chez les personnes âgées. La vitesse de la mémoire serait un prédicteur potentiel du fonctionnement cognitif au cours du vieillissement. L'effet sur la vitesse de mémoire de quatre doses différentes de poudre de romarin a été testé chez des personnes âgées en moyenne de 75 ans. Les tests ont été effectués 1, 2h30, 4, 5 et 6 heures après la prise. La dose la plus faible, 750 mg, c'est-à-dire la dose la plus proche d'une consommation culinaire normale, a eu des effets statistiquement bénéfiques par rapport au placebo, alors que la plus élevée, 6 000 mg, a au contraire eu un effet perturbant⁽⁷⁾.

La consommation de 250 ml d'eau contenant un extrait et un hydrolat de romarin a eu un certain nombre de petits effets bénéfiques statistiquement significatifs sur la cognition de personnes en bonne santé. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus par inhalation d'huile essentielle de romarin⁽⁸⁾.

Les effets de l'huile essentielle de romarin ont été évalués sur la mémoire à court terme d'images et de nombres chez de jeunes élèves du secondaire. L'analyse des résultats aux tests montre qu'elle a significativement augmenté la mémoire des images et des nombres des jeunes participants⁽⁹⁾.

(3) Hussain SM et al., Cognition enhancing effect of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) in lab animal studies: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Med Biol Res* 2022 Feb 9; 5; e11593.

(4) Moss M et al., Aromas of rosemary and lavender essential oils differentially affect cognition and mood in healthy adults. *Int J Neurosci* 2003 Jan; 113(1):15-38

(5) McCaffrey R et al., The effects of lavender and rosemary essential oils on test-taking anxiety among graduate nursing students. *Hoslist. Nurs. Pract.* 2009; 23: 88-93.

(6) Moss M et al., Plasma 1,8-cineole correlates with cognitive performance following exposure to rosemary essential oil aroma. *Therapeutic Advances in Psychopharmacology* 2012 Jun; 2(3): 103-113.

(7) Pengelly A et al., Short-term study on the effects of rosemary on cognitive function in an elderly population. *J Med Food* 2012 Jan; 15(1): 10-17.

(8) Moss M et al., Acute ingestion of rosemary water: evidence of cognitive and cerebrovascular effects in healthy adults. *J Psychopharmacol* 2018 Dec; 32(12):1319-1329.

(9) Filipstova OV et al., The essential oil of rosemary and its effect on the human image and short-term memory. *Egyptian Journal of Basic and Applied Sciences*. 2017; 4: 107-111.



UN EFFET ANTIDÉPRESSEUR

Le romarin a montré des effets anxiolytiques et antidépresseurs. Le stress oxydant et l'inflammation jouant un rôle important dans la dépression, les propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes du romarin sont intéressantes dans ce domaine ⁽¹⁰⁾. D'autres mécanismes entrent également en jeu.

Des recherches sur des souris indiquent que le romarin diminue leur stress de manière dose-dépendante. D'autres, sur des rats, montrent que l'acide rosmarinique, le diterpène le plus abondant dans la plante, et le romarin augmentent les niveaux de 5-hydroxy-tryptamine et de dopamine dans le cerveau des animaux, tout en diminuant ceux de la norépinéphrine de manière dose-dépendante. Ces résultats suggèrent que l'acide rosmarinique joue un rôle important dans l'activité anxiolytique du romarin ⁽¹¹⁾. Les effets à haute dose du romarin sont comparables, chez l'animal, à ceux d'une benzodiazépine.

Le romarin est en fait riche en flavonoïdes qui peuvent avoir une action comparable à celle de ces médicaments. L'apigénine, un flavonoïde présent dans le romarin, traverse la barrière hémato-encéphalique pour stimuler les effets du GABA sur ses récepteurs. Le GABA est le principal neurotransmetteur inhibiteur et est impliqué dans l'humeur et la relaxation. En se liant aux récepteurs du GABA, la lutéoline, un autre flavonoïde que l'on retrouve dans le romarin, exerce également des effets sédatifs et anti-anxieux ⁽¹²⁾.

D'autre part, un composant volatil de la plante, le 1,8 cinéole, a montré sa capacité à augmenter les concentrations de sérotonine et de dopamine, suggérant qu'il pourrait jouer un rôle antidépresseur. Ses propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires lui permettraient également de protéger le cerveau des lésions oxydantes qui exacerbent les troubles de l'humeur ⁽¹³⁾.

Les tisanes de romarin sont traditionnellement utilisées dans le traitement de troubles neuropsychiatriques tels que l'anxiété ou la dépression. Chez des volontaires en bonne santé, âgés de 20 à 50 ans, la consommation d'une tisane de romarin préparée à partir de 5 g de romarin séché a augmenté la concentration du BDNF (le facteur neurotrophique dérivé du cerveau), un marqueur associé à la dépression ⁽¹⁴⁾.



La prise deux fois par jour de 500 mg d'extrait de romarin pendant un mois a renforcé les performances de la mémoire prospective et rétrospective, diminué l'anxiété et les symptômes dépressifs et amélioré la qualité du sommeil d'étudiants universitaires ⁽¹⁵⁾. Des personnes souffrant de troubles dépressifs majeurs, âgées de 18 à 55 ans, ont pris quotidiennement, pendant 8 semaines, une à deux gélules par jour contenant 350 mg d'un extrait de feuilles de romarin standardisé en acide rosmarinique (21 mg/g de plante séchée). Elles ne prenaient aucun traitement antidépresseur. Par rapport au placebo, le romarin a diminué les scores dépressifs et d'anxiété. Une amélioration de la mémoire a également été observée ⁽¹⁶⁾. Enfin, chez des hommes souffrant de légers symptômes dépressifs, la prise en continu d'un extrait de romarin a amélioré l'état dépressif, la fatigue et le fonctionnement cognitif. Chez des hommes en âge de travailler, les extraits de romarin amélioreraient l'énergie mentale et la qualité du sommeil ⁽¹⁷⁾.

Ces quelques études sur l'homme tendent à confirmer l'usage traditionnel ancestral du romarin. Il faut cependant souligner qu'elles sont peu nombreuses, réalisées sur de petits échantillons et sur des durées courtes. Enfin, il n'y a aucune homogénéité entre les suppléments : huile essentielle, extrait standardisé en acide rosmarinique, hydro-alcoolat, poudre de feuilles séchées... D'autres études devront donc venir confirmer ces résultats prometteurs.

(10) Dachchour A et al., Anxiolytic and antidepressive potentials of rosmarinic acid: a review with a focus on antioxidant and anti-inflammatory effects. *Pharmacological Research* 2022 October; 184: 106421.

(11) Kondo S et al., Antidepressant-like effects of rosmarinic acid through mitogen-activated protein kinase phosphatase-1 and brain-derived neurotrophic factor modulation. *J Funct Foods* 2015; 10: 758-766.

(12) Abadi MNA et al., Effect of hydroalcoholic extract of *Rosmarinus officinalis* L. leaf on anxiety in mice. *Journal of evidence-based complementary & alternative Medicine* 2016;21(4): NP85-NP90.

(13) Niu Y et al., The anti-depression effect and mechanism of harmonious rosemary essential oils and its application in microcapsules. *Materials today Bio* 2025 April; 3; 101546.

(14) Mariem M, Ben Salem Intidhar et al., Rosemary tea consumption alters peripheral anxiety and depression biomarkers; a pilot study in limited healthy volunteers. *Journal of the American Nutrition Association* 2022; 41(3).

(15) Nematollahi P et al., Effects of *Rosmarinus officinalis* L. on memory performance, anxiety, depression, and sleep quality in university students; a randomized clinical trial. *Complement Ther Clin Pract* 2018 Feb;30: 24-28.

(16) Azizi S et al., Rosemary as an adjunctive treatment in patients with major depressive disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*. 2022; 49: 101685.

(17) Araki R et al., Effects of continuous intake of rosemary extracts on mental health in working generation healthy Japanese men: post-hoc testing of a randomized controlled trial. *Nutrients* 2020 Nov 20; 12(11): 3551.

UN SOUTIEN DANS LES SEVRAGES ?

L'usage d'opiacés est une épidémie générale qui continue de s'étendre. Dans ce domaine, trouver un agent non addictif pour prévenir les processus d'addiction est une préoccupation majeure pour la recherche. Les symptômes de sevrage des opioïdes incluent nausées ou vomissements, rhinorrhée, humeur dysphorique, douleurs musculaires, sueurs, diarrhée, fièvre, insomnie... ces symptômes peuvent influencer sur la motivation des personnes à participer à un programme de traitement des addictions. La gestion des symptômes améliore le taux de succès de ces programmes.

Des recherches conduites sur des animaux montrent que le romarin pourrait réduire les symptômes de sevrage des opioïdes. Il agirait par une induction du système du GABA⁽¹⁸⁾. D'autre part, un essai sur des souris montre que le romarin pourrait diminuer les problèmes musculaires provoqués par le syndrome de sevrage de morphine. Ces effets pourraient être attribués aux propriétés psychostimulantes et anti-inflammatoires de la plante⁽¹⁹⁾.

Quelques études sur l'homme ont également évalué l'effet du romarin en traitement adjuvant d'addiction aux opioïdes. Ainsi, l'ajout de poudre de feuilles de romarin à un traitement par la méthadone a diminué la sévérité des symptômes de sevrage et principalement les douleurs musculaires, la transpiration et l'insomnie. Dans cette étude, 81 personnes dépendantes à l'opium ont reçu quotidiennement de la méthadone et un placebo ou de la méthadone et du romarin⁽²⁰⁾. D'autres études cliniques devront venir confirmer ce potentiel effet bénéfique.

(18) Hosseinzadeh H et al., Effect of Rosmarinus officinalis L. aerial parts extract on morphine withdrawal syndrome in mice. *Phytother Res* 2003; 17(8): 938-941.

(19) Hosseinzadeh H et al., Effect of Rosmarinus officinalis L. aerial parts extract and fractions on morphine withdrawal syndrome. *J. Med. Plants* 2006, 5(20) : 27-35.

(20) Solhi H et al., Beneficial effects of Rosmarinus officinalis for treatment of opium withdrawal syndrome during addiction treatment programs : a clinical trial. *Addiction & Health* 2013 Summer-Autumn;5(3-4): 90-94.



Pierre d'Astier
LE BIEN-ÊTRE PAR LES PLANTES

Plus de 350
plantes bio

Extractions
Hydroalcooliques bio



Extractions
glycérinées bio



Phytothérapie
Aromathérapie
Gemmothérapie
Compléments
alimentaires



LTX 5

Huiles
essentielles



www.pierredastier.com

@pierredastier
pierredastier
labopierredastier





L-THÉANINE, STRESS ET ANXIÉTÉ

À petites doses, le stress a un effet bénéfique et fournit l'énergie nécessaire à l'amélioration des performances physiques ou mentales, permettant de réagir avec rapidité et de se dépasser. Mais un stress intense, en continu et de longue durée peut entraîner des conséquences graves sur la santé et l'équilibre émotionnel. La théanine, une substance naturelle notamment présente dans les feuilles de thé vert, pourrait aider à mieux gérer les réactions au stress et à se relaxer.



Lorsque la réaction au stress prend le pouvoir sur l'organisme, il devient impossible de se détendre et de se relaxer convenablement. Alors, différents problèmes peuvent se manifester. La mémoire se détériore, la qualité du sommeil diminue et des insomnies apparaissent, il devient ensuite difficile de se concentrer. De plus, les hormones du stress, notamment le cortisol, perturbent le fonctionnement du système immunitaire.

LA THÉANINE, UN ACIDE AMINÉ

La théanine est un acide aminé non protéiné, hydro-soluble, que l'on trouve principalement dans les feuilles

du thé vert. L'intérêt pour cette molécule est parti de l'observation que le thé vert, malgré sa forte concentration en caféine, avait un réel effet apaisant. C'est en 1945 qu'elle a été isolée des feuilles du thé vert par des chercheurs japonais. Sa présence a été remarquée un peu plus tard dans le thé noir et le thé oolong.

UNE INFLUENCE SUR DES NEUROTRANSMETTEURS

La L-théanine agit, dans le système nerveux central, sur la libération et la concentration de différents neurotransmetteurs. Elle augmente les niveaux de la dopamine, peut abaisser ou élever, selon les circonstances, ceux

de la sérotonine et augmenter ceux de l'acide gamma-aminobutyrique, le GABA, le principal neurotransmetteur inhibiteur. Elle inhiberait également la recapture du glutamate et bloquerait ses récepteurs. En agissant sur ces neurotransmetteurs, la théanine influe sur l'humeur. En induisant une relaxation, elle favorise l'apparition d'une sensation de bien-être.

UN PIC 5 HEURES APRÈS SON ABSORPTION

Des études sur animaux indiquent que la L-théanine, une fois ingérée par voie orale, est absorbée dans le sang en passant à travers la membrane de l'intestin grêle. Elle traverse aisément la barrière hémato-encéphalique. Ses concentrations dans le cerveau augmentent ensuite de façon significative, avant d'atteindre un pic après environ 5 heures. La L-théanine ne semble pas s'accumuler dans l'organisme : métabolisée dans le sang, le foie et le cerveau, elle est totalement éliminée en 24 heures dans les urines.

UNE ACTION SUR LES ONDES DU CERVEAU

Les ondes du cerveau sont réparties en ondes alpha, bêta, gamma et thêta, selon l'état mental. La génération d'ondes alpha est considérée comme un signe de relaxation et de vigilance. Chez des sujets volontaires, l'ingestion de 50 à 200 mg de théanine a provoqué, 40 minutes après, la génération de vagues alpha dans les régions occipitales et pariétales, indiquant une relaxation sans somnolence⁽¹⁾. L'effet procuré pourrait être comparé à celui d'un massage ou d'un bain chaud. Chez des personnes en bonne santé mais se sentant constamment fatiguées depuis plus d'un mois, les effets de la prise de 200 mg par jour de théanine pendant une semaine ont été évalués. Chez les personnes les plus anxieuses, un encéphalogramme a montré une augmentation des ondes alpha. De plus, les scores de fatigue ont été diminués. Ces effets n'ont pas été observés avec le placebo⁽²⁾.

QUELS EFFETS EN CAS DE STRESS ?

Une étude randomisée, contrôlée contre placebo et en double aveugle a évalué les effets d'une supplémentation avec de la théanine dans une population d'adultes modérément stressés. Trente personnes âgées de 18 à 65 ans ont été enrôlées dans cette étude. Pendant 28 jours, elles ont pris quotidiennement 400 mg de L-théanine ou

un placebo. Par rapport à ce dernier, la L-théanine a significativement diminué le stress perçu et, à partir du 14^e jour de supplémentation, également amélioré le sommeil léger. De plus, l'attention des participants a été renforcée tout au long de l'étude⁽³⁾.

Pour provoquer un stress, avant et après la prise de 200 mg de L-théanine, des volontaires modérément stressés ont réalisé un test mental d'arithmétique. Les effets stressants du test se sont traduits par une augmentation du rythme cardiaque et de la pression sanguine, ainsi que par l'état de stress et d'anxiété que les participants ont rapporté. Trois heures après la prise de la théanine, et par rapport au placebo, l'électroencéphalogramme a montré une augmentation des ondes alpha dans la région frontale du cerveau. Une réduction du cortisol salivaire, l'hormone du stress, a également été observée⁽⁴⁾.

Des personnes sans troubles psychiatriques majeurs mais souffrant de problèmes émotionnels et cognitifs et de perturbations du sommeil ont reçu pendant quatre semaines 200 mg par jour de L-théanine ou un placebo. Par rapport à ce dernier, la L-théanine a diminué les symptômes liés au stress (symptômes dépressifs, anxiété) et atténué les problèmes liés au sommeil (difficultés d'endormissement, troubles du sommeil, consommation de somnifères). Les fonctions cognitives, et notamment l'aisance verbale, et la fonction exécutive ont été améliorées. Ces améliorations étaient plus marquées chez les personnes dont les fonctions cognitives étaient les plus perturbées au début de l'étude⁽⁵⁾.

AMÉLIORE LA QUALITÉ DU SOMMEIL

La L-théanine ne semble pas produire d'ondes thêta et n'induit donc pas de somnolence diurne, pas plus qu'elle ne favorise directement le sommeil par un effet sédatif. Malgré cela, elle améliore la qualité et la profondeur du sommeil et l'état de rêve, sans augmenter la durée même du sommeil ni provoquer d'abrutissement au réveil⁽⁶⁾. Chez des garçons âgés de 8 à 12 ans, diagnostiqués avec un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, la prise quotidienne pendant six semaines de 400 mg par jour de L-théanine a amélioré certains aspects de la qualité de leur sommeil⁽⁷⁾. Chez des femmes consommant de la caféine, la prise de 50 mg de L-théanine réduit les effets néfastes de la caféine sur la qualité du sommeil⁽⁸⁾.

(1) Masson R, MS., L-theanine boosts alpha waves, promotes alert relaxation. *Alternative & Complementary therapies, the official Journal of the Society of integrative medicine.* April 2001; 7(2): 91-94.

(2) Song CH et al., The effects of L-theanine containing functional beverage on mental relaxation and fatigue perception. *J. Korean Acad. Fam. Med* 2002; 23(5) : 637-645.

(3) Moulin M et al., Safety and efficacy of AlphaWave® L-Theanine supplementation for 28 days in healthy adults with moderate stress : a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Neurology and Therapy* 2024 May.

(4) Evans M et al., A randomized, triple-blind, placebo-controlled, crossover study to investigate the efficacy of a single dose of AlphaWave® L-theanine on stress in a healthy adult population. *Neurol Ther* 2021 Sept 25.

(5) Hideese S et al., Effects of L-theanine administration on stress-related symptoms and cognitive functions in healthy adults : a randomized controlled trial. *Nutrients* 2019 ; 11 ; 2362.

(6) Ozeki M et al., The effects of L-theanine on sleep with the actigraph as physical indicator. *Proceedings from the 50th Japanese Society of Physical Anthropology Conference 2003 Oct 25 ; presentation 1-2Jpn. J. Physiologic Anthropol* 2003 ; 8 (Special issue2) : 26-27.

(7) Lyon MR et al., The effects of L-theanine (Suntheanine®) on objective sleep quality in boys with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) : a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Altern Med Rev* 2011 Dec ; 16(4): 348-354.

(8) Baba Y et al., Theanine maintains sleep quality in healthy young women by suppressing the increase in caffeine-induced wakefulness after sleep onset. *Food Funct* 2023 July 31 ; 14(15) : 7109-7116.



La cure capillaire la plus complète du marché.
Résultats visibles, efficacité prouvée.

Naturel et efficace. Rien d'autre ! **Prendre *soin de soi*, c'est aussi prendre** ***soin de ses cheveux.***

Chute saisonnière, alopecie, calvitie, stress, carences, post-partum ou ménopause, Krynéo propose une réponse ciblée aux causes majeures de la perte de cheveux chez l'homme et la femme.

100%
naturelle

Avec une formule sans additifs, sans OGM, sans gluten et sans lactose combinant jusqu'à **23 ingrédients concentrés** (vitamines, minéraux, acides aminés et extraits de plantes), *Krynéo agit à la racine du problème.*



2 types de cure :
Essential Care et
Intense Repair



Une *approche*
différenciée
homme-femme



Fabriqué
en *France*



Le résultat
d'une *démarche*
scientifique



Pour des effets visibles et durables,
une cure de 3 mois est recommandée.

kryneo.com



KÉRATINE

UN ATOUT POUR LA SANTÉ DE LA PEAU ET DES PHANÈRES

.....

Protéine de structure trouvée en abondance dans la peau et les phanères, elle est indispensable à leur santé et leur apparence. Avec les années, sa synthèse endogène diminue, avec des conséquences non négligeables.

La kératine est l'une des plus riches sources naturelles de cystéine et parmi les protéines de structure les plus abondantes dans l'organisme de l'homme comme de l'animal. C'est une protéine fibreuse rigide insoluble qui constitue la structure de base de différents tissus incluant la peau, les

cheveux et les ongles. Elle confère force et résistance à ces tissus et les protège de différents stress environnementaux tels que la chaleur, le froid, le stress oxydant ou des traumatismes mécaniques.



DE MULTIPLES FONCTIONS IMPORTANTES

La kératine joue des rôles physiologiques et biologiques dans l'organisme, affectant la vitesse de guérison des blessures, stimulant la synthèse des protéines et construisant des structures cutanées saines. La kératine forme également une barrière protectrice qui prévient les pertes en eau et protège des polluants environnementaux et des agents pathogènes.

D'autre part, la kératine oxydée favorise la migration des kératinocytes, induisant ainsi l'expression de protéines de collagène IV et VII. À la différence des collagènes I, II et III qui abondent dans les tissus mous et contribuent à l'ensemble de l'intégrité et de la force des tissus, le collagène IV est une protéine de jonction, cruciale pour la jonction des couches de l'épiderme et du derme de la peau, ainsi que pour l'ancrage du cheveu dans le follicule pileux. De faibles niveaux de collagène IV ont été corrélés à la perte de cheveux. Des études ont montré qu'une supplémentation en kératine peut avoir un effet positif sur la biosynthèse de la kératine et sur ses niveaux et améliorer la qualité des cheveux et leur croissance⁽¹⁾.

PRODUCTION DE LA KÉRATINE

La kératine est produite par les kératinocytes présents dans le follicule pileux, la matrice de l'ongle et l'épiderme. Elle est fabriquée par l'organisme à partir de 19 acides aminés disposés en longues chaînes pour former des filaments résistants. La glycine, la cystéine, la sérine, l'acide glutamique, la thréonine et l'arginine sont les principaux acides aminés qui la constituent.

Sa production est influencée par différents facteurs comme les statuts génétique, hormonal et nutritionnel et inclut le métabolisme des acides aminés soufrés. Elle nécessite aussi la présence de nutriments comme la biotine, le zinc, les vitamines A et D ou le soufre.

Avec l'avancée en âge, la synthèse de la kératine diminue. Cela peut entraîner des conséquences néfastes sur la santé et l'apparence de la peau et des phanères. La qualité des cheveux va alors se détériorer et les ongles se fragiliser. Il est donc important de stimuler la production de la kératine. Cela peut se faire en quelques mois en suivant un régime alimentaire riche en micronutriments. Une supplémentation peut également être bénéfique, surtout en cas d'alimentation déséquilibrée, d'exposition au soleil et/ou à la pollution, de problèmes de santé, ou simplement en raison de l'avancée en âge.

LES CONSÉQUENCES D'UNE BAISSÉ DE LA KÉRATINE

Des ongles plus fragiles

Les ongles sont, quant à eux, formés d'une lame cornée flexible, lisse et translucide qui est constituée de cellules très denses et homogènes de kératine. Des ongles en bonne santé sont forts, solides et flexibles. Des produits cosmétiques, des lésions physiques, une maladie, des troubles génétiques... peuvent entraîner des conséquences négatives sur le contenu en kératine des ongles et leur santé. Comme dans le cas d'une production endogène insuffisante de kératine, les ongles deviennent alors fragiles, avec une tendance à se dédoubler et à casser.

Vieillesse, kératine et peau

La kératine est aussi largement responsable du fait que la peau soit forte, étanche, souple et flexible. La force et la résistance de la peau aux déchirures et aux pénétrations proviennent d'une abondance de fibres de kératine, solides et souples, dans l'épiderme, la couche externe de la peau. La kératine entretient l'hydratation de la peau en fournissant une barrière « waterproof » retenant l'eau.

Avec le passage des années, les kératinocytes, les cellules productrices de la kératine, se renouvellent plus lentement

(1) Tang L et al., Wool-derived keratin stimulates human keratinocyte migration and type IV and VII collagen expression. *Experimental Dermatology* 2012; 21: 456-476.

et progressent à travers les différentes couches cutanées vers la surface. Lorsque la barrière protectrice externe de la peau perd ses propriétés protectrices, la peau prend une apparence terne et sèche.

Une détérioration de la qualité des cheveux

Les cheveux sont constitués à 97 % de kératine et le déclin de sa production peut conduire à une détérioration de leur qualité. Ils perdent alors de leur résistance et de leur flexibilité, deviennent secs, vulnérables et fragiles et se cassent plus facilement au brossage.

L'INTÉRÊT D'UNE SUPPLÉMENTATION EN KÉRATINE

Plusieurs études cliniques ont évalué avec succès les effets d'une supplémentation en kératine chez des hommes et des femmes.

Une étude a évalué l'effet d'une supplémentation avec de la kératine sous forme de peptides, notamment sur la chute de cheveux. Pendant quatre-vingt-dix jours, 50 femmes ont pris quotidiennement un placebo ou une gélule contenant 250 mg de kératine. La supplémentation apportait également des minéraux et des vitamines. Les résultats montrent que, par rapport au placebo, la prise de kératine associée à des vitamines et minéraux a significativement amélioré la chute des cheveux, de même que la qualité et l'apparence de ces derniers⁽²⁾. Un autre essai randomisé, en double aveugle et contrôlé contre placebo a porté sur 50 femmes, âgées de 40 à 71 ans, présentant des signes de dommages sur leurs cheveux et leurs ongles. Par

rapport au placebo, la prise pendant quatre-vingt-dix jours de 500 mg de kératine soluble associée à de la biotine, du zinc, du cuivre et des vitamines B3, B5 et B6 a produit une amélioration des cheveux et des ongles. À la fin de l'essai, la perte de cheveux au cours du lavage était réduite de 60 % et la résistance des cheveux augmentée de 12 %⁽³⁾.

Une étude randomisée, contrôlée contre placebo et en double aveugle a évalué les effets d'une formulation brevetée à base de kératine (keraGEN IV) sur les structures de la peau, la santé et la qualité des cheveux et des ongles. Soixante-cinq femmes, âgées de 45 à 60 ans, avec une peau saine mais des cheveux endommagés ou stressés, ont été enrôlées dans cette étude. Par rapport au placebo, la prise quotidienne pendant deux mois de 200 mg de kératine a produit une réduction de 43,1 % de la perte de cheveux et une amélioration de leur structure en kératine. Elle a également induit une diminution de 12,5 % de la perte d'eau transépidermique. Elle n'a cependant pas eu d'effet sur la force et la santé des ongles⁽⁴⁾.

Dans un autre essai, la prise quotidienne pendant trois mois de 500 ou 1000 mg d'un hydrolysate de kératine, par rapport au placebo, a produit des effets bénéfiques sur l'apparence de la peau, des ongles et des cheveux de femmes montrant des signes physiologiques de vieillissement. En particulier, les rides et la rugosité de la peau, ainsi que l'épaisseur de l'épiderme et son contenu en eau, ont été améliorés. L'aspect et la solidité des ongles et des cheveux ont également tiré bénéfice de cette supplémentation⁽⁵⁾.

EFFLUVIUM TÉLOGÈNE ET SYNDROME DES ONGLES CASSANTS

L'effluvium télogène ou alopécie diffuse est l'une des causes d'alopecie les plus courantes chez les femmes comme chez les hommes. La chute est souvent abondante et concerne l'ensemble du cuir chevelu. C'est dans la majorité des cas, un phénomène passager.

Le syndrome des ongles cassants inclut l'onychorrhexie, caractérisée par la présence d'une crête longitudinale sur l'ongle, et l'onychoschizie, qui se traduit par une division lamellaire de la partie distale du bord libre de la plaque unguéale. Ce syndrome concernerait près de 20 % de la population, avec une prédilection pour les femmes de plus de 50 ans.

Des chercheurs ont évalué l'effet d'une supplémentation d'une durée de trois mois avec 1000 mg d'hydrolysate de kératine chez 60 femmes présentant un syndrome des ongles cassants ou un effluvium télogène. Une amélioration de l'état des cheveux ou des ongles a été constatée dès 45 jours de prise de kératine. Le nombre de cheveux perdus a été diminué par rapport à la prise du placebo. Concernant les ongles, une amélioration de leur état a été constatée chez 60 % des participants ayant pris la kératine⁽⁶⁾.

(2) Beer C et al., A clinical trial to investigate the effect of Cynatine HNS on hair and nail parameters. *The Scientific World Journal*. 2014: Article ID641723.

(3) Beer C et al., A clinical trial to investigate the effect of Cynatine HNS on hair and nails parameters. *Hindawi Volume* 2014, ID641723.

(4) Kelly R et al., Effect of Keragen IV keratin oral supplementation on hair, skin, and nail attributes. *HealthMED* 2024; 18(2): 35-45.

(5) Tursi F et al., The effects of an oral supplementation of a natural keratin hydrolysate : a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical study in healthy women. *Journal of Cosmetic Dermatology* 2024 September 24; 24e16626.

(6) Nobile V et al., The effects of the oral supplementation with a natural keratin hydrolysate (Kera-Diet®) on hair and nails : randomized, placebo and benchmark-controlled clinical trial on healthy females. *Trichology and Cosmetology* 2021; 4(1) 7-19.



DOULEUR

MICRONUTRIMENTS ET EXTRAITS DE PLANTES POUR AIDER À LA COMBATTRE

.....

De multiples mécanismes, inflammation, stress oxydant, dysfonctionnement mitochondrial, dysbiose intestinale, réactions immunitaires... sont impliqués dans l'apparition et l'entretien de la douleur. Des micronutriments et des plantes et extraits de plantes peuvent, en agissant sur ces mécanismes, aider à la prévenir et/ou à en soulager la sévérité.



Douze millions de Français souffriraient de douleurs chroniques, c'est-à-dire persistantes au-delà de trois mois et répondant mal aux traitements. Ces douleurs sont plus fréquentes avec l'avancée en âge et ont une préférence pour les femmes. Selon l'Inserm, elles représenteraient plus de 60 % des causes de consultations.

Considérées généralement comme un signal d'alarme, les douleurs peuvent, lorsqu'elles perdurent, devenir une véritable pathologie. C'est notamment le cas de certaines douleurs musculaires ou articulaires, de la migraine ou de douleurs neuropathiques.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE DOULEURS

La douleur est définie par l'International Association for the Study of Pain (IASP) comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite dans ces termes ». Selon les mécanismes impliqués, différents types de douleurs sont définis.

Les douleurs nociceptives

Elles sont la conséquence d'une stimulation des nocicepteurs, par exemple par un coup, une chaleur excessive ou une inflammation articulaire. Elles sont associées à des phénomènes inflammatoires qui perdurent anormalement. L'activation chronique des fibres de la douleur entraîne leur sensibilisation. C'est notamment le cas des douleurs articulaires.

LES RÉCEPTEURS DE LA DOULEUR

Les récepteurs de la douleur, les nocicepteurs, sont des terminaisons nerveuses libres ou, en d'autres termes, les extrémités d'axones dépourvus de myéline. Ces terminaisons sont présentes pratiquement partout dans le corps, dans la peau, les muscles, les articulations et les viscères, sauf à l'intérieur du cerveau.

Les nocicepteurs peuvent être activés par des stimulations mécaniques comme une morsure ou une piqûre, ou encore par des températures extrêmes, un choc électrique, un manque d'oxygène ou une exposition à des substances toxiques.

Leur sensibilisation à ces stimulations douloureuses passe par différents canaux ioniques traversant leur membrane cellulaire. Des tissus endommagés ou enflammés libèrent des molécules algogènes qui stimulent les nocicepteurs de façon indirecte. Ces molécules peuvent être des enzymes comme la bradykinine, des neurotransmetteurs comme la sérotonine ou des hormones comme une prostaglandine. Le message douloureux peut également naître de la lésion d'une fibre nerveuse.

Une fois l'information saisie par les nocicepteurs, elle est conduite par des voies nerveuses spécifiques jusqu'au cerveau qui l'interprète. Les systèmes de modulation de la douleur impliquent des neurotransmetteurs comme le GABA ou les endomorphines.

Les douleurs neuropathiques

Elles sont liées à des atteintes des fibres nerveuses ou du système nerveux central ou périphérique, de la moelle épinière. Elles peuvent, par exemple, apparaître avec un zona, un diabète ou à la suite d'une amputation ou d'un accident vasculaire cérébral.

Les douleurs nociplastiques

Les sensations sont parfois proches de celles d'une douleur neuropathique, mais elles sont souvent généralisées à tout le corps. Et, dans ce cas, les fibres nerveuses ne sont pas atteintes. Leur apparition serait plutôt la conséquence d'un dysfonctionnement du système de détection et de contrôle de la douleur. Ce dysfonctionnement provoquerait une exagération du message nerveux et/ou sa surinterprétation. Le fibromyalgie en est un exemple.

L'INTENSITÉ DE LA DOULEUR ET L'HORLOGE INTERNE

Comme de très nombreuses fonctions de l'organisme, l'intensité de la douleur est contrôlée par l'horloge circadienne. Une équipe de chercheurs Inserm du Centre de recherche en neurosciences de Lyon a mis en évidence que l'intensité de la douleur suit une courbe sinusoïdale sur 24 heures avec une intensité maximale entre 3 et 4 heures du matin et minimale autour de 15 et 16 heures. Selon le chercheur Claude Gronfier, d'après ces résultats, il est légitime de penser qu'améliorer la synchronisation des rythmes biologiques et/ou la qualité du sommeil chez des individus souffrant de douleurs chroniques pourrait participer à une meilleure prise en charge thérapeutique⁽¹⁾.

(1) Daguet I et al., Circadian rhythmicity of pain sensitivity in humans. Brain 2022 September; 145(9): 3225-3235.

Compléments alimentaires



DIVINACTIV

Le Bien-être au NATUREL

+ de 60 formules

élaborées par des Naturopathes

- ✓ Minéraux
- ✓ Vitamines
- ✓ Extraits de plantes standardisés
- ✓ Formules complètes



- Beauté & Minceur ✓
- Nutrition Sportive ✓
- Bien-être ✓



Vous êtes Praticien de santé, coach ou vous avez une boutique ?

Vous souhaitez devenir REVENDEUR ?

Contactez-nous : serviceclienthnl@gmail.com

et Demandez notre catalogue GRATUIT

Téléphone : 04 30 82 52 57



Passez votre commande sur : www.divinactiv.com



L'INDUCTION DES DOULEURS

Les données récentes montrent une relation étroite entre les douleurs et l'inflammation due à une interaction bidirectionnelle entre le système neurosensoriel et le système immunitaire.

Les mécanismes impliqués dans les douleurs combinent réponse immunitaire, inflammation et stress oxydant⁽²⁾. Des cellules neuronales et non neuronales peuvent stimuler les douleurs en libérant des médiateurs inflammatoires qui produisent un dysfonctionnement mitochondrial et un stress oxydant.

L'inflammation

L'inflammation est un processus physiopathologique associé à la douleur et induisant la libération de plusieurs protéines inflammatoires. Parmi elles, les cytokines sont d'importants médiateurs de l'inflammation et de la résolution de la douleur. Le facteur de nécrose tumorale alpha (TNF- α) est la plus importante cytokine pro-inflammatoire. Dans cette famille, des interleukines notamment et, en particulier, l'interleukine 1 β (IL-1 β) interviennent également⁽³⁾. Les leucotriènes sont des médiateurs de l'inflammation d'origine lipidique. Ils dérivent de l'acide arachidonique par une réaction catalysée par l'enzyme 5-lipoxygénase.

La prostaglandine de type 2 (PGE2)

Les prostaglandines sont des hormones locales dérivées de l'acide arachidonique, un acide gras présent dans les membranes cellulaires. Elles sont produites par la quasi-totalité des cellules de l'homme.

Les prostaglandines sont des médiateurs centraux de la douleur et de l'inflammation. La PGE2 est impliquée dans l'ensemble des processus qui conduisent aux signes classiques de l'inflammation : rougeur, douleur, gonflement. La PGE2 supprime de manière spécifique la neurotransmission des inhibiteurs glycinergiques à la surface de l'épine dorsale. Elle facilite ainsi la transmission des signaux nocicepteurs à travers la moelle épinière vers les régions cérébrales d'intégration de la douleur.

Les AINS, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, agissent sur l'inflammation et la douleur en bloquant la synthèse des prostaglandines. Pour cela, ils ciblent une enzyme, la prostaglandine synthase ou cyclooxygénase COX, qui convertit l'acide arachidonique en prostaglandine H₂. De la métabolisation de cette dernière dérivent différentes prostacyclines, prostaglandines et thromboxanes. Il existe deux isoformes de la COX. La COX-2 qui est induite par des agents pro-inflammatoires comme les cytokines est celle que l'on retrouve dans les réactions inflammatoires.

(2) Petrikonis K et al., The antinociceptive role of Nrf2 in neuropathic pain: from mechanisms to clinical perspectives. *Pharmaceutics* 2024; 16: 1068.

(3) Zelenka M et al., Intraneural injection of interleukin-1beta and tumor necrosis factor-alpha into rat sciatic nerve at physiological doses induces signs of neuropathic pain. *Pain* 2005; 116: 257-263.

Vieillesse et inflammation

Les mécanismes de l'inflammation sont plus visibles chez les personnes âgées. Au cours de cette période de la vie, un faible niveau d'inflammation est présent, même en l'absence de lésion, et les médiateurs de l'inflammation prolongent et amplifient la douleur. En cas de douleur, différents médiateurs tels que le TNF- α , les prostaglandines E2, la cyclooxygénase-2... sont surrégulés et activent des récepteurs de la douleur au cours de la réponse.

Stress oxydant et transmission de la douleur

Le stress oxydant joue un rôle important dans l'initiation et l'entretien de la douleur et constitue donc une cible vitale des stratégies thérapeutiques. Les espèces réactives de l'oxygène activent différentes voies de signalisation, y compris celles impliquées dans la modulation de la douleur et sa transmission du système nerveux périphérique au système nerveux central. Sans parler du fait que le stress oxydant est étroitement associé à la réponse inflammatoire.

L'implication de l'intestin

La dérégulation de l'axe intestin/cerveau est impliquée dans différentes pathologies incluant les douleurs chroniques. Des altérations dans un microbiote sain peuvent affecter le niveau des médiateurs de l'immunité, des métabolites et des neurotransmetteurs et entraîner une activation de l'immunité locale et une inflammation systémique qui en découle. Celle-ci peut déclencher une neuroinflammation, renforcer la sensibilité du système nerveux et exacerber les douleurs neuropathiques⁽⁴⁾.

LES TRAITEMENTS ALLOPATHIQUES

Les douleurs inflammatoires sont généralement prises en charge par des antalgiques comme le paracétamol ou l'aspirine, des anti-inflammatoires, ou encore la morphine et ses dérivés pour les douleurs plus aiguës. Utilisés de manière prolongée ou chronique, ils présentent des effets secondaires non négligeables.

PEA, PALMITOYLÉTHANOLAMIDE⁽⁵⁾, DES PROPRIÉTÉS ANALGÉSQUES

Le PEA, naturellement présent dans l'organisme, appartient à la famille des N-acyléthanolamides ou NAE, des amides d'acides gras. Il possède des propriétés anti-inflammatoires et analgésiques démontrées. Il agirait en régulant, à la baisse, différentes voies inflammatoires et nociceptives. Il possède également des propriétés anti-oxydantes.

Le PEA agit sur l'inflammation et la douleur par différents mécanismes, incluant notamment l'expression de protéines anti-inflammatoires et l'inhibition de cytokines inflammatoires, une action endocannabinoïde-like ou l'inhibition de la dégranulation des mastocytes.

Des études ont évalué les effets du PEA dans différents types de douleurs et de pathologies incluant notamment l'endométriose, les douleurs articulaires, la fibromyalgie ou les maux de tête.

Endométriose et activation des mastocytes

Dans les lésions endométriosiques et en particulier dans les lésions profondément infiltrées, un plus grand nombre de mastocytes sont activés. Ces mastocytes activés peuvent être responsables d'une libération excessive de cytokines et de facteurs de croissance, et donc d'une augmentation de l'inflammation et de la douleur. Or, ces lésions profondément infiltrées, proches des nerfs, sont généralement associées aux douleurs pelviennes les plus sévères.

Des essais précliniques ont montré que le PEA ultramicronisé, seul ou comicronisé avec de la polydatine, réduit de façon significative les indices comportementaux des douleurs utérines et urétérales et diminue la formation de kystes^{(6), (7)}. Chez des femmes, le PEA et la polydatine comicronisés ont nettement réduit la douleur pelvienne chronique associée à l'endométriose, seuls ou combinés



(4) Corriero A et al., Gut microbiota modulation and its implications on neuropathic pain: a comprehensive literature review. *Pain Ther* 2023; 13: 33-51.

(5) PEA (palmitoyléthanolamide) et douleurs chroniques *Nature Sciences Santé* n°35

(6) Iuvone T et al., Ultramicronized palmitoylethanolamide reduces viscerovisceral hyperalgesia in a rat model of endometriosis plus ureteral calculosis role of mast cells. *Pain* 2016 Jan; 157(1): 80-91.

(7) Di Paola R et al., Co-micronized palmitoylethanolamide/Polydatin treatment causes endometriotic lesion regression in a rodent model of surgically induced endometriosis. *Front Pharmacol* 2016; 7: 382.



à des traitements hormonaux ou anti-inflammatoires⁽⁸⁾. Enfin, dans une étude ouverte, la prise deux fois par jour pendant dix jours du PEA ultramicronisé, puis du PEA et de la polydatine comicronisés deux fois par jour pendant quatre-vingts jours a nettement amélioré, chez des femmes souffrant d'endométriose, les douleurs pelviennes chroniques, la dyspareunie profonde, la dysménorrhée et la dyschésie⁽⁹⁾.

Enfin, chez des femmes souffrant de douleurs légères à modérées liées à des crampes menstruelles, la prise pendant trois cycles consécutifs de 300 mg de PEA à leur apparition et d'une seconde dose deux heures après a significativement réduit les scores de douleur. Cette réduction atteignait environ 25 % 2h30 après⁽¹⁰⁾.

Agrair sur les douleurs de la neuropathie diabétique

Le diabète est la première cause de neuropathies périphériques. C'est la complication la plus fréquente. Dix ans après un diagnostic de diabète de type 2, 20 % des patients ont une neuropathie périphérique douloureuse. Les douleurs ont une prédominance nocturne avec une impression de brûlure, avec un certain degré d'insensibilité et d'allodynie (une douleur déclenchée par un stimulus qui ne cause habituellement pas de douleur). Une étude randomisée, en quadruple aveugle et contrôlée contre placebo, a montré que la prise quotidienne pendant huit semaines de 600 mg de PEA a diminué les douleurs des neuropathies diabétiques périphériques, ainsi que l'inflammation⁽¹¹⁾.

Une production altérée du PEA en cas de fibromyalgie

Des travaux ont montré un défaut de production de PEA dans les muscles de personnes souffrant de fibromyalgie. Une première étude exploratoire a évalué l'efficacité thérapeutique de la duloxétine associée à de la pré-gabaline⁽¹²⁾ chez des personnes souffrant de fibromyalgie. Elle s'est également intéressée aux possibles bénéfices supplémentaires d'ajouter du PEA à ce traitement. La supplémentation en PEA a apporté une amélioration significative des symptômes avec une baisse du nombre de points douloureux et une nette diminution de la dou-

leur par rapport au traitement médicamenteux seul⁽¹⁴⁾. Une autre étude observationnelle rétrospective confirme que le PEA ultra-micronisé, en traitement adjuvant, améliore nettement la douleur de patients souffrant de fibromyalgie⁽¹⁵⁾.

Contre la neuro-inflammation

L'hypothèse a été émise qu'une inflammation des méninges serait impliquée dans la génération et l'entretien de la douleur qui accompagne les crises migraineuses. En atténuant les processus inflammatoires, le PEA pourrait jouer un rôle important dans l'apparition des crises et leur intensité.

Chez des personnes souffrant de trois à huit crises de migraine sans aura par mois, la prise de 600 mg de microgranules de PEA a provoqué une amélioration significative de différents paramètres : le nombre de jours par mois avec des maux de tête a diminué, l'intensité de la douleur a été atténuée, la quantité d'analgésiques consommée réduite, de même que la réponse aux facteurs déclenchants. Ces résultats très prometteurs devront être confirmés par d'autres études cliniques⁽¹⁶⁾.

L'efficacité du PEA a également été testée sur la crise migraineuse. Dès le début des symptômes, les participants ont pris 600 mg de PEA ou un placebo et renouvelé la prise deux heures après si les douleurs n'avaient pas disparu. Le PEA a soulagé plus de maux de tête que le placebo 2 à 8 heures après sa prise, diminué la douleur 1h30 à 4 heures après et réduit le recours aux médicaments⁽¹⁷⁾.

L'efficacité du PEA sur l'intensité de la douleur et sa durée chez des personnes souffrant de céphalées de tension a été comparée à celle de l'ibuprofène. La prise, dès l'apparition des maux de tête, de 450 mg de PEA ou de 400 mg d'ibuprofène les a réduits, dans la plupart des cas au bout de deux heures et chez presque tous les participants après quatre heures. En cas de maux de tête sévères, la douleur disparaissait plus rapidement avec le PEA⁽¹⁸⁾.

Le PEA et les douleurs articulaires

Plusieurs études montrent que le PEA pourrait constituer une alternative efficace pour soulager les douleurs articulaires. Ainsi, il s'est montré plus efficace que l'ibuprofène sur des douleurs arthrosiques de l'articulation temporo-

(8) Giugliano E et al., The adjuvant use of N-palmitoylethanolamine and transpolydatin in the treatment of endometriotic pain. *Eur Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013 Jun; 168(2): 209-213.

(9) Stochino Loi E et al., Effect of ultramicronized-palmitoylethanolamide and co-micronized palmitoylethanolamide/polydatin on chronic pelvic pain and quality of life in endometriosis patients: an open-label pilot study. *Int J Womens Health* 2019, 11: 443-449.

(10) Rao A et al., Palmitoylethanolamide (Levagen +) for acute menstrual pain: a randomized, crossover, double-blind, placebo-controlled trial. *Women & Health* 2025 January 25.

(11) Pickering E et al., A randomized controlled trial assessing the safety and efficacy of palmitoylethanolamide for treating diabetic-related peripheral neuropathic pain. 2022 September, 30; 2063-2077.

(12) La duloxétine est un antidépresseur inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline.

(13) La pré-gabaline est un médicament utilisé dans les douleurs neuropathiques, de l'épilepsie et des troubles anxieux généralisés.

(14) Del Giorno R et al., Palmitoylethanolamide in fibromyalgia: results from prospective and retrospective observational studies. *Pain Ther* 2015 Dec; 4(2): 169-178.

(15) Schweiger V et al., Ultramicronized palmitoylethanolamide (um-PEA) as add-on treatment in fibromyalgia syndrome (FMS): retrospective observational study on 407 patients. *CNS Neurol Disord Drug Target*. 2019; 18: 326-333.

(16) Dalla Volta G., et al. Ultramicronized palmitoylethanolamide reduces frequency and pain intensity in migraine. A pilot study. *J Neurol Brain Dis* 2016; 3(1): 13-17.

(17) Briskey D et al., Effectiveness of Palmitoylethanolamide (Levagen +) compared to a placebo for reducing pain, duration, and medication use during migraines in otherwise healthy participants - a double-blind randomised controlled study. *Pharmaceuticals* 2024 ; 17 : 145.

(18) Briskey D et al., Efficacy of palmitoylethanolamide (Levagen+) compared to ibuprofen for reducing headache pain severity and duration in healthy adults; a double-blind, parallel, randomized clinical trial. *Scientific research* 2022 July, 13(7): 690-701.

mandibulaire⁽¹⁹⁾. La prise quotidienne de 300 ou 600 mg par jour de PEA a significativement atténué la douleur et la raideur de l'articulation et amélioré sa mobilité chez des personnes présentant une arthrose du genou légère à modérée. Ces effets étaient dose-dépendants⁽²⁰⁾. Des personnes, âgées de 25 à 70 ans, souffrant de douleurs articulaires, ont pris, pendant deux semaines, 175 mg deux fois par jour d'une forme dispersible de PEA. En quinze jours, leurs douleurs articulaires ont été réduites efficacement et cette diminution a commencé à apparaître dès le 3^e jour de prise⁽²¹⁾.

MAGNÉSIUM ET NEUROTRANSMISSION DE LA DOULEUR

Les NMDA (N-méthyl-D-aspartate) sont des récepteurs glutamatergiques et leur densité augmente au cours de l'inflammation. Le magnésium exerce une action régulatrice sur l'excitabilité des récepteurs NMDA qui jouent un rôle dans le développement et l'entretien de la douleur. Le magnésium n'exerce pas d'effets directs antinociceptifs. Il empêche les ions calcium d'entrer dans les cellules en bloquant les récepteurs NMDA, avec pour résultat un effet analgésique.

Fibromyalgie et faibles niveaux de magnésium

Ainsi, par exemple, une augmentation de l'activité de ces récepteurs a été mise en évidence chez des personnes souffrant de fibromyalgie. Or, plusieurs études constatent un faible contenu intracellulaire en magnésium chez ces malades. Dans un essai clinique portant sur des femmes en bonne santé et d'autres souffrant de fibromyalgie, les concentrations du magnésium dans les globules rouges étaient significativement plus faibles chez les malades. De surcroît, cette faible concentration était associée à des symptômes plus sévères de la maladie.

Réduirait l'intensité de douleurs neuropathiques

Lorsque l'on administre du magnésium à des personnes présentant des douleurs dans le bas du dos avec une composante neuropathique, l'intensité de la douleur diminue⁽²²⁾. Chez des rats, des douleurs neuropathiques et des difficultés fonctionnelles liées à une lésion de la moelle épinière peuvent être améliorées par un traitement au magnésium⁽²³⁾.

Atténuerait la dysménorrhée

De faibles concentrations de magnésium ont été observées chez des femmes souffrant de dysménorrhée. Par son activité bloquant les canaux calciques et inhibant la synthèse de la prostaglandine F2, le magnésium pourrait représenter une possible option de prévention et de traitement. Une petite étude montre ainsi que la prise de magnésium pendant 6 cycles consécutifs, le jour avant le début des règles et leurs deux premiers jours, a atténué les douleurs dorsales et abdominales de femmes souffrant de dysménorrhée⁽²⁴⁾.

QUELS RÔLES POUR LES OMÉGA-3 ?

Les acides gras oméga-6 et oméga-3 régulent de multiples voies biochimiques liées à la douleur. Composants majeurs des membranes des cellules vasculaires, immunitaires, neuronales... ils peuvent être convertis en médiateurs lipidiques avec des propriétés pro ou antinociceptives. Ils ont des propriétés anti-inflammatoires qu'ils exercent notamment en régulant la production de prostaglandines et de cytokines. Les acides gras oméga-3 exercent cet effet par compétition avec les acides gras oméga-6 pour produire des médiateurs lipidiques anti-inflammatoires⁽²⁵⁾.

Certaines données provenant d'études d'intervention montrent en effet qu'une supplémentation en acides gras oméga-3 réduirait notamment les douleurs générales musculosquelettiques, les douleurs induites par l'exercice physique, les douleurs de l'arthrose ou celles de la dysménorrhée.

Endométriose et douleurs menstruelles

En cas d'endométriose, la douleur et les problèmes de fertilité sont, au moins en partie, liés à une augmentation des prostaglandines PGF2 alpha. Sur des modèles animaux d'endométriose, les acides gras oméga-3 réduisent la production locale de prostaglandines et de cytokines, ainsi que la taille des lésions⁽²⁶⁾. Par ailleurs, une vaste étude prospective de cohorte a conclu qu'une augmentation de la consommation d'acides gras oméga-3 pourrait réduire le risque d'endométriose⁽²⁷⁾. Un faible rapport oméga-3/oméga-6 a également été associé à des menstruations douloureuses chez des femmes avec une endométriose⁽²⁸⁾. De plus, une supplémentation en huile de

(19) Marini I et al., *Palmitoylethanolamide versus a nonsteroidal antiinflammatory drug in the treatment of temporomandibular joint inflammatory pain*. *J Orofac Pain* 2012; 26: 99-104.

(20) Steels E et al., *A double-blind randomized placebo controlled study assessing safety, tolerability and efficacy of palmitoylethanolamide for symptoms of knee osteoarthritis*. *Inflammopharmacology* 2019 June; 27(3): 475-485.

(21) Briskey D et al., *The effect of a dispersible palmitoylethanolamide (Levagen +) compared to a placebo for reducing joint pain in an adult population: a randomised, double-blind study*. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, 2021; 10(1): 9-13.

(22) Yousef et al., *A double-blinded randomised controlled study of the value of sequential intravenous and oral magnesium therapy in patients with chronic low back pain with a neuropathic component*. *Anaesthesia* 2013; 68: 260-266.

(23) Farsi L et al., *Effects of combining methylprednisolone with magnesium sulfate on neuropathic pain and functional recovery following spinal cord injury in male rats*. *Acta Med Iran* 2015; 53: 149-157.

(24) Fontana-Kleiber H *Therapeutic effects of magnesium in dysmenorrhea*. *Schweiz Rundsch Med Prax* 1990 Apr 17; 79(16): 491-494.

(25) Brown J et al., *Endometriosis: an overview of Cochrane review*. *Cochrane database syst rev* 2014 Mar 10; (3): CD009590.

(26) Netsu S et al., *Oral eicosapentaenoic acid supplementation as possible therapy for endometriosis*. *Fertil Steril* 2008 Oct, 90 (4 Suppl): 1496-1502.

(27) Missmer SA et al., *A prospective study of dietary fat consumption and endometriosis risk*. *Hum reprod* 2010 Jun, 25(6): 1528-1535.

(28) Deutch B. *Painful menstruation and low intake of n-3 fatty acids*, *Ugeskr Laeger* 1996 Jul 15, 158(29): 4195-4198.



poisson a significativement diminué les scores de douleur chez des adolescentes ayant des règles douloureuses ⁽²⁹⁾.

Des effets bénéfiques en cas de migraine

Chez des personnes souffrant de migraines chroniques, une réduction des apports alimentaires en acides gras oméga-6 associée à une augmentation de ceux en oméga-3 a diminué les douleurs et amélioré la qualité de vie des participants. Le nombre mensuel de jours avec maux de tête est passé de 23 à 14 et le nombre d'heures quotidiennes de 10 à 5,5 ⁽³⁰⁾. Dans un autre essai, une faible consommation d'acides gras oméga-3, EPA et DHA, a été associée à une fréquence plus élevée de crises de migraine. Aucune association n'a cependant été observée avec les acides gras saturés ⁽³¹⁾.

Les études de supplémentation donnent des résultats contradictoires. Chez des enfants âgés de 5 à 15 ans avec un diagnostic de migraine, la prise quotidienne pendant deux mois d'un gramme d'acides gras oméga-3 en plus de



(29) Harel Z et al., *Supplementation with omega-3 polyunsaturated fatty acids in the management of dysmenorrhea in adolescents*. Am J Obstet Gynecol 1996 Apr, 174(4): 1335-1338.

(30) Ramsden CE et al., *Targeted alteration of dietary n-3 and n-6 fatty acids for the treatment of chronic headaches; a randomized trial*. Pain 2013 Nov; 154(11).

(31) Sadeghi O et al., *The relationship between different fatty acids intake and frequency of migraine attacks*. Iran J Nurs Midwifery Res 2015 May-Jun; 20(3): 334-339.

NORSAN

SPÉCIALISTE EN OMÉGA-3 DE NORVÈGE

Huile de poisson naturelle & huile d'algue végétane

2 000 mg d'oméga-3 par dose journalière

800 UI de vitamine D3 par dose journalière



Riche en
EPA & DHA



www.norsan.fr | info@norsan.fr | +33 3 62 27 94 95

Produits également disponibles en versions capsules

Les compléments alimentaires ne peuvent se substituer à une alimentation variée et équilibrée, ni à un mode de vie sain.



leur traitement au valproate de sodium n'a eu aucun effet réducteur sur la fréquence et la sévérité des crises. Enfin, chez des adultes souffrant de migraines chroniques et traités par de l'amitriptyline, la prise quotidienne de 1,5 g d'oméga-3 a réduit de 80 %, au bout de 60 jours, le nombre de jours avec migraine chez 66,7 % des participants. Cette réduction n'était que de 33,3 % avec le seul amitriptyline⁽³²⁾.

LA GRIFFE DU DIABLE AGIT SUR LA COX-2⁽³³⁾



La griffe du diable ou harpagophytum (*Harpagophytum procumbens*) est traditionnellement employée pour soulager la douleur et améliorer la mobilité de personnes souffrant d'arthrose ou d'autres formes rhumatismales. Ses effets sont dus à la présence d'harpagoside. C'est un glucoside monoterpénique appartenant au groupe des iridoïdes, connus pour leurs effets anti-inflammatoires. Ils inhiberaient, de façon dose-dépendante, les deux voies de la biosynthèse des eicosanoïdes, la cyclo-oxygénase et la lipoxygénase, permettant ainsi d'atténuer des symptômes associés à l'inflammation : l'œdème et les douleurs. Une étude *in vitro* a ainsi montré qu'un extrait breveté d'harpagophytum enrichi en harpagoside – Iridoforce® – entraîne une inhibition de 32 % de la Cox-2 humaine. Par ailleurs, un extrait standardisé de racine d'harpagophytum inhiberait, de façon dose-dépendante, l'expression de certaines molécules pro-inflammatoires incluant le TNF-alpha, des interleukines et la prostaglandine E2 (PGE2).

Plusieurs études montrent ainsi les effets bénéfiques d'extraits de griffe du diable sur la mobilité et les douleurs

articulaires. Ainsi, la prise quotidienne pendant huit semaines de 2000 mg d'un extrait de griffe du diable apportant 60 mg d'harpagoside a diminué de façon significative les douleurs articulaires par rapport au placebo et amélioré la mobilité⁽³⁴⁾. La consommation quotidienne pendant quatre mois de 2610 mg d'extrait de racine de griffe du diable s'est montrée plus efficace que celle de 100 mg de diacéréine, un dérivé de l'anthraquinone utilisé dans le traitement symptomatique de l'arthrose. Les sujets ayant pris l'extrait de racine de griffe du diable ont consommé significativement moins d'AINS ou d'autres médicaments antidouleur que ceux sous diacéréine. Ils ont également eu significativement moins d'effets secondaires⁽³⁵⁾. Enfin, chez des sujets souffrant d'arthrose ou d'autres types de rhumatismes, la prise quotidienne de 960 mg d'un extrait sec de racine de griffe du diable a amélioré la douleur, ainsi que la raideur et la mobilité des articulations. Près de la moitié des personnes qui prenaient des analgésiques au début de l'étude ont pu réduire considérablement les doses et 26 % ont totalement arrêté d'en prendre à la fin du traitement. Quelques effets secondaires, dans la majorité des plaintes gastro-intestinales légères à modérées, ont été observés. Aucun n'a été considéré comme étant sérieux⁽³⁶⁾.

LES ACIDES BOSWELLIQUES INHIBENT LA 5-LIPOXYGÉNASE⁽³⁷⁾

La résine de la boswellie est connue et utilisée depuis des millénaires, principalement par la médecine traditionnelle ayurvédique et la médecine chinoise. Elle est employée pour ses propriétés antiseptiques, anti-arthritiques et anti-inflammatoires. Elle le doit en grande partie aux acides boswelliques qu'elle contient. Ce sont principalement les acides 3-acétyl-11-kéto-β-boswellique (AKBBA), 11-kéto-β-boswellique (KBBA), β-boswellique (BBA) et 3-acétyl-β-boswellique (ABBA).

Des travaux *in vitro* et *in vivo* sur l'animal montrent, en effet, que les acides boswelliques sont capables d'inhiber la 5-lipoxygénase, l'enzyme clé de la biosynthèse des leucotriènes, qui jouent un rôle important dans l'inflammation. Ils diminuent également l'activité d'une autre enzyme pro-inflammatoire, la HLE (human leukocyte elastase). Dans de nombreuses maladies inflammatoires, les niveaux de leucotriènes et de HLE sont élevés. Les acides boswelliques semblent actuellement faire partie des rares substances capables d'inhiber à la fois la synthèse des leucotriènes et la HLE⁽³⁸⁾.

(32) De Almeida Soares A et al., A double-blind, randomized, and placebo-controlled clinical trial with omega-3 polyunsaturated fatty acids for the prevention of migraine in chronic migraine patients using amitriptyline. *Nutr Neurosci* 2016 Apr; 21(3): 219-223.

(33) Préserver et renforcer la santé des articulations – *Nature Sciences Santé* n°29

(34) Lecomte A et al., Harpagophytum in osteoarthritis, double-blind, placebo-controlled study. *Le Magazine* 1992; 37: 27-30.

(35) Chantre P et al., Efficacy and tolerance of Harpagophytum procumbens versus diacerein in treatment of osteoarthritis. *Phytomedicine* 2000; 7: 177-183.

(36) Warnock M et al., Effectiveness and safety of devil's claw tablets in patients with general rheumatic disorders. *Phytother Res* Dec 2007; 21 (12): 1228-1233.

(37) Préserver et renforcer la santé des articulations – *Nature Sciences Santé* n°29

(38) Safayhi H et al., Inhibition by boswellic acids of human leukocyte elastase. *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 1992 Jun, 261(3): 1143-6.



Plusieurs études cliniques ont évalué les effets d'extraits de la boswellie sur des personnes présentant une arthrose. Ainsi, chez des personnes souffrant d'arthrose du genou, la prise quotidienne pendant seize semaines de 1000 mg d'un extrait de boswellie a diminué les douleurs et l'enflure de l'articulation, et augmenté la flexion du genou et la distance de marche sans douleur⁽³⁹⁾. La prise quotidienne pendant quatre-vingt-dix jours de 100 ou 250 mg de 5-Loxin®, un extrait de boswellie enrichi avec 30 % d'AKBBA, a réduit la douleur et amélioré le fonctionnement physique de personnes souffrant d'arthrose. Ces effets ont été perçus dès sept jours de supplémentation avec la dose de 250 mg. Dans le même temps, les concentrations d'une enzyme dégradant le cartilage ont été réduites⁽⁴⁰⁾.

Un extrait de boswellie, sous forme de phytosomes ou phospholipides, pris quotidiennement pendant quatre semaines par de jeunes rugbymen souffrant d'inflammation et de douleurs aiguës du genou, en plus de leur traitement classique, a eu des effets nettement bénéfiques, notamment sur la douleur locale à l'effort, la distance de marche sans douleur, les biomarqueurs de l'inflammation, l'utilisation de médicaments, les lésions structurelles⁽⁴¹⁾...

Enfin, la prise deux fois par jour pendant quatre mois de 170 mg de Boswellin®, un extrait de boswellie contenant 30 % d'AKBBA ainsi que trois autres acides boswelliques, a amélioré le fonctionnement physique de personnes souffrant d'arthrose du genou en réduisant la douleur et la raideur. Elle a également diminué les concentrations d'un marqueur de l'inflammation⁽⁴²⁾. L'association d'acides boswelliques et de curcuminoïdes est plus efficace sur la douleur de l'arthrose que les curcuminoïdes ou les acides boswelliques pris séparément⁽⁴³⁾.

LE CURCUMA, ANTI-INFLAMMATOIRE ET ANTIOXYDANT

Les curcuminoïdes, et en particulier la curcumine, les principes actifs du curcuma, ont des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires démontrées. La curcumine intervient en effet sur différents mécanismes de l'inflammation. Des études cellulaires ont, entre autres, mis en évidence qu'elle est capable d'inhiber la protéine kinase ou PKC, une enzyme clé de la réaction inflammatoire. Elle neutralise également l'activité de la 5-lipoxygénase et l'empêche de produire des leucotriènes, des médiateurs de la réaction inflammatoire.



Soulage les douleurs de l'arthrose

Plusieurs études ont montré les effets bénéfiques de différentes formes d'extraits de curcuma dans le traitement de l'arthrose, seuls ou en complément de traitements pharmacologiques conventionnels.

Une revue d'articles a évalué systématiquement tous les essais cliniques randomisés utilisant le curcuma et la curcumine pour traiter les symptômes de l'arthrose. Huit essais cliniques ont été inclus dans l'analyse, qui montre l'efficacité des extraits de curcuma (environ 1000 mg par jour de curcumine) dans le traitement de l'arthrose et, plus spécifiquement, de l'inflammation et de la douleur. Ils apportaient un soulagement des symptômes comparable à celui produit par l'ibuprofène ou le diclofénac sodique. Les traitements étaient de huit à douze semaines⁽⁴⁴⁾.

Agirait sur les douleurs menstruelles

En inhibant la production de médiateurs de l'inflammation, la curcumine aiderait à soulager les crampes menstruelles et à réduire l'intensité et la durée des douleurs. Quelques études suggèrent qu'elle diminuerait les douleurs menstruelles avec une efficacité comparable à celle des AINS couramment utilisés pour gérer la dysménorrhée⁽⁴⁵⁾.

(39) Kimmatkar N et al., Efficacy and tolerability of boswellia serrata extract in treatment of osteoarthritis of knee: a randomized double blind placebo controlled trial, *Phytomedicine*, 2003 Jan, 10(1): 3-7.

(40) Sengupta K et al., A double blind, randomized, placebo controlled study of the efficacy and safety of 5-Loxin for treatment of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Res Ther*. 2008; 10(4): R85.

(41) Franceschi F et al., A novel lecithin based delivery form of boswellic acids (Casperome®) for the management of osteo-muscular pain: a registry study in young rugby players. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2016 Oct; 20(19): 4156-4161.

(42) Majeed M et al., A pilot, randomized, double-blind, placebo-controlled trial to assess the safety and efficacy of a novel Boswellia serrata extract in the management of osteoarthritis of the knee. *Phytotherapy Research* 2019; 33: 1457-1468.

(43) Haroyan A et al., Efficacy and safety of curcumin and its combination with boswellic acid in osteoarthritis: a comparative, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *BMC Complementary and alternative medicine*, 2018; 18: 7.

(44) Daily JW et al., Efficacy of turmeric extracts and curcumin for alleviating the symptoms of joint arthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J med Food* 2016 Aug 1; 19(8): 717-729.

(45) Tabari NS et al., An investigation of the effect of curcumin (Turmeric) capsule on the severity and duration of dysmenorrhea in students of Iran university of medical sciences. *J Evolution Med Dent Sci* 2020 Nov 16; 9(46): 3445-3451.

BIOPHENIX

CURCUMA LC OSTÉO PROTECT

Ingrédients 100% naturels



Quelles solutions naturelles BIOPHÉNIX propose pour le premier motif de consultation qui reste la DOULEUR ?

CURCUMA LC : Utilisé depuis la nuit des temps, le curcuma est une épice aux vertus antalgiques et anti-inflammatoires puissantes à action ubiquitaire, qui peut soulager aussi bien les douleurs intenses après un effort, que les douleurs articulaires lors de crises aiguës d'arthrose, ou les crises de migraine... à condition que la curcumine soit bien absorbée et qu'elle ait une bonne biodisponibilité. Des milliers d'études ont été menées en double aveugle versus placebo qui montrent que les patients pourraient bien l'utiliser au long cours, sans aucune toxicité.

OSTÉO-PROTECT : les ingrédients naturels de cette formule unique ont fait l'objet de plusieurs études cliniques démontrant :

- Une réduction de la douleur
- Une amélioration de la mobilité
- La stimulation des ostéoblastes et des chondroblastes

La douleur liée à l'inflammation cible davantage les pathologies dégénératives du squelette comme la dorsalgie ou mal de dos, les micro traumatismes répétés (MTR), l'arthrose, la polyarthrite rhumatoïde (PR), le lupus érythémateux disséminé (LED) et la fibromyalgie, d'autres maladies musculo squelettiques plus fréquentes.

Quels bienfaits pour vos patients ?

- Antalgique
- Anti-inflammatoire aigu (Curcuma LC) et chronique (Ostéo-Protect)
- Anti-oxydants
- Reconstruction osseuse
- Conseillé au long cours sans effets secondaires
- Aucun excipient, ni produit chimique

CURCUMA LC : 1 gélule par jour

Douleur = 2 gélules matin, midi et soir au cours des repas

Curcuminoïdes, curcuma rizhome, poivre, phosphatidylcholine

OSTÉO PROTECT : 2 gélules par jour

Polyphénols d'olivier, extrait sec d'olivier, extrait sec d'harpagophytum



Consulter notre site en utilisant le QR code.
Pour toute information complémentaire :
contactpro@biophenix.com ou www.biophenix.com

