

4 nutriments puissants pour des enfants

- (1) Acides gras **oméga-3** avec de l'EPA et du DHA comme éléments constitutifs de la matière grise du cerveau et avec de l'EPA pour soutenir la fonction cérébrale
- (2) La **phosphatidylsérine** (PS) du tournesol soutient le fonctionnement du cerveau
- (3) L'**huile d'onagre**, avec l'acide gamma-linolénique (GLA), soigne la peau
- (4) La **vitamine D₃**, la forme physiologiquement la plus active de la vitamine D, soutient le développement osseux et augmente la résistance naturelle

Applications et mode d'emploi

Soutient le pouvoir de concentration, l'augmentation de la résistance naturelle, le développement osseux et une bonne condition de la peau.

Indications typiques d'une huile de poisson riche en EPA avec de la phosphatidylsérine et de la vitamine D :

- Symptômes TDAH-like
- Soutien des fonctions cognitives (pouvoir de concentration, mémoire)
- Augmentation de la résistance au stress
- Soutien de l'humeur (en cas de sentiments dépressifs)

Indications typiques de l'huile d'onagre :

- Eczéma, dermatite atopique

Indications typiques de la vitamine D

- Soutien du système immunitaire (par exemple en cas de grippe)
- Soutien du développement osseux, solidité des os

Effets indésirables et mesures à prendre

Il n'y a pas lieu de s'attendre à des effets indésirables en cas d'utilisation correcte.

Information scientifique

Meilleur fonctionnement cérébral

L'acide gras oméga-3 **acide docosahexaénoïque (DHA)** est un élément constitutif de la matière grise cérébrale. Il s'accumule dans les régions du cerveau qui participent à des processus tels que l'apprentissage et la mémoire (par exemple le cortex et l'hippocampe).^{1,2} Comme le DHA confère notamment une certaine souplesse aux membranes des cellules nerveuses, les protéines membranaires fonctionnent mieux et la transmission des signaux s'en trouve facilitée. Ensuite, le DHA facilite l'irrigation sanguine du cerveau et est le précurseur de neuroprotectines et de résolvines qui protègent les tissus nerveux de l'inflammation et du stress oxydatif. Le tissu cérébral contient 250 à 300 fois moins d'acide gras oméga-3 **acide eicosapentaénoïque (EPA)** que de DHA, mais l'EPA joue néanmoins un rôle important. Il contribue également à

une meilleure irrigation sanguine du cerveau et est le précurseur des eicosanoïdes, de puissants anti-inflammatoires. ^{1,2}

L'EPA est le principal acide gras oméga-3 pour réduire les troubles de l'attention dans un sous-groupe de patients avec le TDAH. ³ D'autre part, un rapport accru d'AA (acide gras oméga-6) / EPA (acide gras oméga-3) dans le sang a été proposé comme marqueur du TDAH. ⁴ Chez l'enfant, un apport accru d'acides gras oméga-3 est associé à une meilleure activation fonctionnelle du cortex préfrontal du cerveau. ⁵ La supplémentation avec des acides gras oméga-3 exerce une influence positive sur la faculté de concentration et la mémoire à court terme, tant chez des enfants avec le TDAH que chez des enfants avec un développement normal, surtout en présence d'un déficit en acides gras oméga-3. ^{6,7}

La **phosphatidylsérine (PS)** assure des membranes cellulaires en bonne santé et de grandes quantités se trouvent dans la myéline. La PS par voie orale traverse la barrière hémato-encéphalique à l'aide de l'enzyme 'flippase', et exerce un effet positif sur divers systèmes de neurotransmetteurs, notamment l'acétylcholine, la dopamine, la sérotonine et la noradrénaline. ^{8,9} Surtout les fonctions cognitives sont soutenues : mémoire, faculté de concentration, capacité d'apprendre de nouvelles choses, capacité de raisonnement, maîtrise de la langue. ⁸ Dans une étude contrôlée par placebo chez des enfants de 4 à 14 ans avec le TDAH (n = 36), la supplémentation de 200 mg de PS par jour a entraîné après 2 mois une amélioration des symptômes du TDAH (DSM IV-TR) et de la mémoire à court terme. ⁹ Les 200 enfants avec le TDAH (de 6 à 13 ans) qui ont participé à une étude contrôlée par placebo à l'aide d'une association de PS et d'acides gras oméga-3 (300 mg de PS et 250 mg d'EPA/DHA par jour) ont présenté après 30 semaines une amélioration de l'agitation, du bien-être émotionnel et du comportement oppositionnel. ¹⁰

La **vitamine D** est également liée à la fonction cérébrale. Ainsi, la vitamine D a entraîné une amélioration des symptômes dépressifs dans une étude très bien conçue. ¹¹ La vitamine D active le système enzymatique responsable de la conversion de tryptophane en sérotonine (le neurotransmetteur qui exerce une influence sur la mémoire, l'humeur, la confiance en soi, l'appétit). La vitamine D collabore efficacement avec l'EPA et le DHA pour accroître le taux de sérotonine. On présume que l'EPA augmente la libération présynaptique de sérotonine en inhibant la synthèse des prostaglandines de la série E2. Alors que le DHA assure un fonctionnement plus efficace du récepteur postsynaptique de la sérotonine en améliorant la souplesse des membranes cellulaires. ¹²

Soutien de la résistance

Outre le lien bien connu avec la solidité et le développement des os, la vitamine D permet également un meilleur fonctionnement du système immunitaire. ¹³ Il y a des indices que la vitamine D aide à protéger contre l'apparition d'infections des voies respiratoires supérieures provoquées par le virus de la grippe, en inhibant la production de substances pro-inflammatoires. ^{14,15}

Condition de la peau

La consommation orale **d'huile d'onagre** est très prometteuse dans la prise en charge de la dermatite atopique, pour réduire les symptômes comme les éruptions, la peau sèche, les démangeaisons et l'œdème. L'effet est dépendant de la dose et repose en grande partie sur la présence de l'acide gamma-linolénique (GLA).¹⁶ Dans les cellules de la peau, le GLA – par conversion en acide dihomogamma-linolénique (DGLA) - est le précurseur de la prostaglandine E1 (PGE1) anti-inflammatoire.

Références

1. Stonehouse W. Does consumption of LC omega-3 PUFA enhance cognitive performance in healthy school-aged children and throughout adulthood? Evidence from clinical trials. *Nutrients* 2014; 6(7):2730-58.
2. Kuratko CN, Barrett EC, Nelson EB, Salem N Jr. The relationship of docosahexaenoic acid (DHA) with learning and behavior in healthy children: a review. *Nutrients* 2013; 5(7):2777-810.
3. Puri BK, Martins JG. Which polyunsaturated fatty acids are active in children with attention-deficit hyperactivity disorder receiving PUFA supplementation? A fatty acid validated meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2014; 90(5):179-89.
4. LaChance L, McKenzie K, Taylor VH, Vigod SN. Omega-6 to Omega-3 Fatty Acid Ratio in Patients with ADHD: A Meta-Analysis. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 2016; 25(2):87-96.
5. Bos DJ, van Montfort SJ, Oranje B, Durston S, Smeets PA. Effects of omega-3 polyunsaturated fatty acids on human brain morphology and function: What is the evidence? *Eur Neuropsychopharmacol* 2016; 26(3):546-61.
6. Bos DJ, Oranje B, Veerhoek ES, Van Diepen RM, Weusten JM, Demmelmair H, Koletzko B, de Sain-van der Velden MG, Eilander A, Hoeksma M, Durston S. Reduced Symptoms of Inattention after Dietary Omega-3 Fatty Acid Supplementation in Boys with and without Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Neuropsychopharmacology* 2015 Mar 19.
7. Cooper RE, Tye C, Kuntsi J, Vassos E, Asherson P. Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation and cognition: A systematic review and meta-analysis. *J Psychopharmacol* 2015; 29(7):753-763.
8. Glade MJ, Smith K. Phosphatidylserine and the human brain. *Nutrition* 2015; 31(6):781-6.
9. Hirayama S, Terasawa K, Rabeler R, Hirayama T, Inoue T, Tatsumi Y, Purpura M, Jäger R. The effect of phosphatidylserine administration on memory and symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder: a randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *J Hum Nutr Diet* 2014; 27 Suppl 2:284-91.
10. Manor I, Magen A, Keidar D, Rosen S, Tasker H, Cohen T, Richter Y, Zaaroor-Regev D, Manor Y, Weizman A. The effect of phosphatidylserine containing Omega3 fatty-acids on attention-deficit hyperactivity disorder symptoms in children: a double-blind placebo-controlled trial, followed by an open-label extension. *Eur Psychiatry* 2012; 27(5):335-42.
11. Spedding S. Vitamin D and depression: a systematic review and meta-analysis comparing studies with and without biological flaws. *Nutrients* 2014; 6(4):1501-18.
12. Patrick RP, Ames BN. Vitamin D and the omega-3 fatty acids control serotonin synthesis and action, part 2: relevance for ADHD, bipolar disorder, schizophrenia, and impulsive behavior. *FASEB J* 2015; 29(6):2207-2222.
13. Wintergerst ES, Maggini S, Hornig DH. Contribution of selected vitamins and trace elements to immune function. *Ann Nutr Metab* 2007;51(4):301-23.
14. Bergman P, Lindh AU, Björkhem-Bergman L, Lindh JD. Vitamin D and Respiratory Tract Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One*.2013; 8(6):e65835.
15. Greiller CL, Martineau AR. Modulation of the Immune Response to Respiratory Viruses by Vitamin D. *Nutrients* 2015;b7(6):4240-4270.
16. Vieira BL, Lim NR, Lohman ME, Lio PA. Complementary and Alternative Medicine for Atopic Dermatitis: An Evidence-Based Review. *Am J Clin Dermatol* 2016 Jul 7.