

Therapeutisch gebruik van gezuiverde EPA (90%), Fosfatidylserine en Astaxanthine

Toepassingen en gebruiksaanwijzing

Typische indicaties voor EPA, fosfatidylserine en astaxanthine:

ADHD-like symptomen (gebrek aan concentratie, verstoord redeneringsvermogen, emotionele labiliteit, geheugenproblemen, rusteloosheid, oppositioneel gedrag)

Depressie bij kinderen en volwassenen

Depressieve symptomen bij oudere mensen

Psychische ongemakken gerelateerd aan de overgang (menopauze)

Extra voordeel: positieve impact op de cardiovasculaire gezondheid

Bijwerkingen en maatregelen

Bij correct gebruik worden geen bijwerkingen verwacht.

Wetenschappelijke informatie

Het omega-3 vetzuur **icosapentaenzuur (EPA)** werkt als boodschapperstof in cellen van het centraal zenuwstelsel. EPA moduleert de synaptische prikkeloverdracht om zenuwcellen beter met elkaar te laten communiceren, stimuleert de aanmaak van myeline, draagt bij tot een betere doorbloeding van de hersenen, en is de voorloper van krachtige mediators die inflammatie onderdrukken (serie-3 prostaglandinen, serie-5 leukotriënen, serie-E resolvinen).^{1,2}

Het anti-inflammatoire effect van EPA is in de hersenen groter dan dat van DHA, en wordt genoemd als reden waarom EPA (en niet DHA) een **antidepressief effect** heeft.²

Uit een grootschalige analyse van klinische studies bij in totaal 1538 patiënten met een gediagnosticeerde depressie werd afgeleid dat EPA-dominante formulaties een klinisch effect hadden ten opzichte van placebo, terwijl DHA-dominante formulaties niet doeltreffend waren.^{2,3} EPA-rijke formulaties, voornamelijk aan 1 of 2 g EPA/dag, waren doeltreffend als add-on therapie (bovenop conventionele antidepressiva) én als monotherapie.^{1,2}

Ook om de aandachtsproblemen en emotionele labiliteit bij subgroepen van **ADHD**-patiënten te verminderen blijkt EPA het belangrijkste omega-3 vetzuur.^{4,5} Suppletie met een EPA-rijke formulatie had een positieve invloed op het korte-termijn-geheugen van ADHD, vooral wanneer sprake was van een omega-3-deficiëntie.^{6,7}

Kinderen gebruiken standaard ongeveer 500 mg EPA.

Fosfatidylserine (PS) zorgt voor gezonde zenuwcelmembranen en zit massaal in de myeline. Oraal ingenomen PS passeert de bloedschermbarrière met behulp van het enzym “flippase”, en oefent een positief effect uit op diverse neurotransmittersysteem waaronder acetylcholine, dopamine, serotonine en noradrenaline.^{8,9} Vooral de **cognitieve functies** worden ondersteund: **geheugen, concentratievermogen, vermogen om nieuwe dingen aan te leren, redeneringsvermogen, taalvaardigheid**.⁸ In een placebogecontroleerde studie bij 4-14-jarige ADHD-kinderen (n=36) gaf suppletie met PS (200 mg/dag) na 2 maanden een verbetering van de ADHD-symptomen (DSM IV-TR) en het kortetermijngeheugen.⁹

De 200 **ADHD**-kinderen (6-13 jaar) die deelnamen aan het placebogecontroleerde onderzoek met een combinatie van PS-omega-3 (300 mg PS + 80 mg EPA/40 mg DHA per dag) ervoeren na 30 weken een verbetering van de rusteloosheid, het emotioneel welbevinden en het oppositioneel gedrag.¹⁰

Astaxanthine is een natuurlijk carotenoïde dat verantwoordelijk is voor de roze-rode kleur in algen, garnalen, kreeft, krab en zalm. Het is een krachtige antioxidant en recent onderzoek suggereert **neuroprotectieve** eigenschappen om de cognitieve functies bij het verouderen te bewaren, en om stress-gerelateerde depressie te helpen verlichten.^{11,12}

EPA en astaxanthine spelen eveneens een rol in de cardiovasculaire gezondheid, respectievelijk door onder meer te verhinderen dat te veel bloedklonters zich vormen en door LDL cholesterol te beschermen tegen oxidatie.^{13,14}

Referenties

1. Song C, Shieh CH, Wu YS, Kalueff A, Gaikwad S, Su KP. The role of omega-3 polyunsaturated fatty acids eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids in the treatment of major depression and Alzheimer's disease: Acting separately or synergistically? *Prog Lipid Res* 2016; 62:41-54.
2. Hallahan B, Ryan T, Hibbeln JR, Murray IT, Glynn S, Ramsden CE, SanGiovanni JP, Davis JM. Efficacy of omega-3 highly unsaturated fatty acids in the treatment of depression. *Br J Psychiatry*. 2016; 209(3):192-201.
3. Mocking RJ, Harmsen I, Assies J, Koeter MW, Ruhé HG, Schene AH. Meta-analysis and meta-regression of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for major depressive disorder. *Transl Psychiatry* 2016; 6:e756.
4. 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.
5. Cooper RE, Tye C, Kuntsi J, Vassos E, Asherson P. The effect of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation on emotional dysregulation, oppositional behaviour and conduct problems in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2016; 190:474-482.
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; 40(10):2298-306.
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):781-8.
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. Grimmig B, Kim SH, Nash K, Bickford PC, Douglas Shytle R. Neuroprotective mechanisms of astaxanthin: a potential therapeutic role in preserving cognitive function in age and neurodegeneration. *Geroscience* 2017; 39(1):19-32.
12. Jiang X, Zhu K, Xu Q, Wang G, Zhang J, Cao R, Ye J, Yu X. The antidepressant-like effect of trans-astaxanthin involves the serotonergic system. *Oncotarget* 2017; 8(15):25552-25563.
13. McLennan PL. Cardiac physiology and clinical efficacy of dietary fish oil clarified through cellular mechanisms of omega-3 polyunsaturated fatty acids. *Eur J Appl Physiol* 2014; 114(7):1333-56.
14. Baralic I, Djordjevic B, Dikic N, Kotur-Stevuljevic J, Spasic S, Jelic-Ivanovic Z, Radivojevic N, Andjelkovic M, Pejic S. Effect of astaxanthin supplementation on paraoxonase 1 activities and oxidative stress status in young soccer players. *Phytother Res* 2013; 27(10):1536