

# Suppletierichtlijn ADHD (Hyperactiviteit)

ADHD staat voor Attention Deficit Hyperactivity Disorder. ADHD is een gedragsstoornis die zowel bij kinderen als volwassenen voorkomt met een wereldwijde prevalentie van naar schatting 2-8%. De symptomen bestaan uit concentratieproblemen en/of hyperactief en impulsief gedrag. Kinderen met ADHD lopen risico op verminderde schoolprestaties, sociaal isolement, problemen met leeftijdsgenoten en agressief gedrag. Symptomen van ADHD blijven bij tot 78% van de kinderen bestaan tot in de volwassenheid. Ook zijn mensen met ADHD gevoeliger voor verslavingen. ADHD gaat vaak gepaard met andere psychiatrische stoornissen zoals oppositioneel opstandige gedragsstoornis (ODD), norm overschrijdend gedrag (CD) en autisme spectrum stoornis (ASS). De onderliggende oorzaken omvatten zowel genetische als omgevingsfactoren en kunnen per individu verschillen. Suppletie is gericht op het verbeteren van de concentratie, leervermogen en gedrag (verminderen van hyperactiviteit).

Nutriënten	Richtlijn voor dagdosering	Bewijskracht
<b>Omega-3 vetzuren (EPA)</b> Verminderen ADHD-symptomen	minimaal 500 mg EPA per dag	● ●
<b>Zink in combinatie met ijzer</b> IJzer en zink gedragen zich als dopamine heropname remmers die ADHD-symptomen verminderen De beste resultaten worden gezien bij een deficiëntie van zink en/of ijzer	15-30 mg zink 80 mg ijzer	● ●
<b>Vitamine B6, bij voorkeur in combinatie met magnesium</b> Vaak verstoord vitamine B6-metabolisme en verminderde serotonine-aanmaak gezien bij ADHD	6 mg/kg/d magnesium samen met 0.6 mg/kg/d vitamin B6*	● ●
<b>Citicoline</b> Verhoogt de beschikbaarheid van acetylcholine en ATP in de hersenen Verbetert de cognitieve prestaties, zoals focus, concentratie en helderheid	300-600 mg voor kinderen en volwassenen	● ●
<b>Amerikaanse ginseng (<i>Panax quinquefolium</i>)-extract in combinatie met Ginkgo biloba</b> Kan aandachtsproblemen helpen verminderen	400-2.000 mg en 100-200 mg Ginkgo biloba-extract	● ◐
<b>(Oligomere) proanthocyanidinen (OPC)</b> Vermindert hyperactiviteit en verbetert concentratievermogen Verbetert anti-oxidant capaciteit	Kinderen: 1 mg per kg lichaamsgewicht Volwassenen: 100 mg	● ◐

\* Zie inleiding 'Richtlijn voor dosering en gebruik'.

### Aandachtspunten

- De symptomen kunnen sterk verminderen bij toepassing van het fewfoods-dieet (RED-dieet). Uit onderzoek is gebleken dat zestig procent van de kinderen niet meer aan de criteria voor ADHD voldeed na het volgen van dit dieet.
- Jongeren met ADHD hebben lagere niveaus van DHA, EPA, AA en totaal omega-3 vetzuren dan jongeren zonder ADHD.
- Lage ijzer- en zinkspiegels worden gezien als mogelijke oorzaken van ADHD.
- Vaak worden tekorten van magnesium gezien bij ADHD. Aanvullen middels suppletie tot normale serumwaarden kan hyperactiviteit, agressiviteit en angst verminderen.
- Bij het gebruik van medicijnen, zie 'Overzicht geneesmiddelen – voedingsstatus – suppletie' voor mogelijke interacties.

### Belangrijkste referenties

- Pelsser LM, Frankena K, Toorman J, et al. Effects of a restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 377: 494-503
- Pelsser, L. M., Frankena, K., Toorman, J., et al. Diet and ADHD, reviewing the evidence: a systematic review of meta-analyses of double-blind placebo-controlled trials evaluating the efficacy of diet interventions on the behavior of children with ADHD. *PloS one*, 2017, 12.1: e0169277.
- Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol.* 2014; 43 (2):434-42.
- Chang, J. P. C., Su, K. P., Mondelli, V., et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids in youths with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of clinical trials and biological studies. *Neuropsychopharmacology*, 2018, 43.3: 534-545.
- Bruton, A., Nauman, J., Hanes, D., et al. Phosphatidylserine for the Treatment of Pediatric Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2021, 27.4: 312-322.
- Granero, R., Pardo-Garrido, A., Carpio-Toro, I. L. et al. The role of iron and zinc in the treatment of adhd among children and adolescents: A systematic review of randomized clinical trials. *Nutrients*, 2021, 13.11: 4059.
- McGlade, E., Agoston, A. M., DiMuzio, J., et al. The effect of citicoline supplementation on motor speed and attention in adolescent males. *Journal of attention disorders*, 2019, 23.2: 121-134.
- Synoradzki, K., & Grieb, P. Citicoline: a superior form of choline?. *Nutrients*, 2019, 11.7: 1569.
- Nakazaki, E., Mah, E., Sanoshy, K., et al. Citicoline and memory function in healthy older adults: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *The Journal of nutrition*, 2021, 151.8: 2153-2160.
- Wesnes KA, Ward T, McGinty A, Petrini O. The memory enhancing effects of a Ginkgo biloba/Panax ginseng combination in healthy middle-aged volunteers. *Psychopharmacology (Berl)*. 2000;152(4):353-361.
- Hsu, C. D., Hsieh, L. H., Chen, Y. L., et al. Complementary effects of pine bark extract supplementation on inattention, impulsivity, and antioxidative status in children with attention-deficit hyperactivity disorder: A double-blind randomized placebo-controlled cross-over study. *Phytotherapy Research*, 2021, 35.6: 3226-3235.
- Asgharian, P., Quispe, C., Herrera-Bravo, J., et al. Pharmacological effects and therapeutic potential of natural compounds in neuropsychiatric disorders: An update. *Frontiers in Pharmacology*, 2022, 13.
- Mulqueen, J. Nutritional supplements for the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder. *Child Adolesc. Psychiatr. Clin. N. Am*, 2014, 23: 883-897.