

Therapeutisch gebruik van Omega 3 + Eierschaalmembraan

Toepassingen en gebruiksaanwijzing

Typische indicaties voor EPA+DHA en eierschaalmembraan:

- Ondersteuning gewrichtsfunctie en behoud van kraakbeen
- Natuurlijke ontstekingsremmers
- Pijn en stijfheid in de spieren na intensief sporten
- Artrose, reumatoïde artritis, lage rugpijn, nek- of schouderpijn
- Door oefeningen geïnduceerde pijn en stijfheid in de gewrichten bij ouderen
- Extra voordeel: positieve impact op de cardiovasculaire gezondheid (nl. preventie van plotse fatale harstilstand)

Bijwerkingen en maatregelen

Bij correct gebruik worden geen bijwerkingen verwacht.

Wetenschappelijke informatie

De omega 3 vetzuren **icosapentaenzuur (EPA)** en **docosahexaenzuur (DHA)**, beiden afkomstig uit vis, bezitten goed gekende ontstekingsremmende eigenschappen. Het zijn de voorloperstoffen van ontstekingsremmende substanties in het lichaam. DHA wordt omgevormd tot resolvines, maresines en protectines. Dit zijn gespecialiseerde mediators (*specialized pro-resolving mediators* of SPM's) die belangrijk zijn om een ontstekingsrespons te beëindigen. EPA wordt omgezet naar resolvines voor stopzetting van de inflammatie, en naar anti-inflammatoire eicosanoiden van de serie 3 prostaglandines en serie 5 leukotriënen voor het afremmen van de inflammatie.¹⁻³ Dergelijk anti-inflammatoir potentieel is nuttig voor een soepele werking van gewrichten en spieren.

Een meta-analyse van 20 gecontroleerde klinische studies bij in totaal 1288 patiënten met **reumatoïde artritis** toonde de gunstige effecten van een omega 3-suppletie (\pm 3 g EPA+DHA/d) wanneer dit minstens 3 maanden lang werd volgehouden: de grijpkracht verbeterde, terwijl klachten als gevoelige gewrichten, pijn en ochtendstijfheid verminderden. Het gehalte van de pro-inflammatoire merker leukotriëen B4 (LTB4) was in het bloed gedaald. LTB4 rekruteert witte bloedcellen naar het aangetaste gewricht en onderhoudt er een chronische inflammatietoestand.⁴

EPA+DHA-suppletie is ook succesvol toegepast in de behandeling van **discogene pijn (nek of lage rugpijn)**. De patiënten (n=250) gebruikten 2,4 g EPA+DHA/d gedurende de eerste 2 weken, gevolgd door 1,2 g EPA+DHA/d voor gemiddeld 2 maanden. Ze kregen ook de opdracht om hun voorgeschreven pijnmedicatie (NSAID's) over een periode van 1 à 2 weken af te bouwen. Op het einde van de studie waren de resultaten veelbelovend: 59% stopte het NSAID-gebruik, terwijl 60% aangaf dat hun algemene pijnvermindering en gewrichtspijnen verbeterd waren.⁵

Omega-3 (EPA+DHA) is eveneens veelbelovend om de pijn en ongemakken die eigen zijn aan een **spierkater (*delayed onset muscle soreness of DOMS*) te verminderen**. DOMS of spierkater verwijst naar de pijn en stijfheid die enkele uren tot dagen na een onaangepaste of te intensieve excentrische (spiervezel verlengende) spiercontractie kan optreden. Dit kan onvrijwillig gebeuren (bijv. bij het opheffen van een gewicht dat te zwaar is voor de spieren) of bewust (bijv. atleten die krachttraining beoefenen).⁶

EPA en DHA dragen ook nog bij tot de **cardiovasculaire gezondheid**. De Amerikaanse hartvereniging (*American Heart Association*) erkent de voordelen van EPA+DHA in de secundaire preventie van een coronaire hartziekte en een plotse fatale hartstilstand, evenals in het reduceren van het sterftecijfer en aantal hospitalisatiedagen bij patiënten met hartfalen.⁷ Dit is de reden waarom de **Omega-3 Index**, het percentage EPA+DHA van de totale vetzuren in de membranen van de rode bloedcellen, **bij voorkeur 8%** bedraagt. Personen met een Omega-3 Index van 4% of lager lopen een 10 maal hoger risico op een plots overlijden door een hartstilstand dan mensen met een Omega-3 Index tussen 8% en 11%.⁸ A recente studie toonde hoe de consumptie van de omega 3 vetzuren van **UnoCardio-kwaliteit (2,23 g EPA+DHA/d)** de Omega-3 Index van elite voetballers **binnen 124 dagen** deed toenemen **van ±5% naar een veilige 8%**.⁹

Eierschaalmembraan is afkomstig van het vlies dat zich tussen het ei en de eierschaal bevindt. Het is een natuurlijke bron van glucosamine, chondroitinesulfaat, hyaluronzuur, collageen (types I, V en X) en eiwitten die allemaal essentieel zijn gezond kraakbeen in de gewrichten en gezonde bindweefsels.

Het eierschaalmembraan van de gepatenteerde **NEM®-kwaliteit** onderging een positieve veiligheidsanalyse¹⁰ en werd **klinisch getest** bij personen met **aanhoudende gewrichtspijn** aan hun knieën, heup, elleboog, nek, schouders, lage rug, handen of voeten (*open-label studies; n=39*)¹¹, bij **patiënten met knie-artrose** (*placebo-gecontroleerde studie; n=67*)¹², en bij postmenopauzale vrouwen met een **door oefeningen geïnduceerde gewrichtspijn** en –stijfheid. (*placebo-gecontroleerde studie; n=60*)¹³.

- De deelnemers met aanhoudende gewrichtspijn van diverse oorsprong ervoeren een 30% verbeterde beweeglijkheid van het aangetaste gewricht na 7 dagen behandeling. Na 30 dagen behandeling met eierschaalmembraan (500 mg NEM®/d) werd een pijnreductie van 30 tot 70% gerapporteerd.¹¹
- Van de gediagnosticeerde artrosepatiënten ervoeren diegenen die 8 weken lang eierschaalmembraan gebruikten (500 mg NEM®/d) een significant 10% tot 27% betere pijnreductie en verminderde stijfheid dan de placebogebruikers. Het resultaat kwam er opmerkelijk vlug: na 10 dagen suppletie waren de gemiddelde pijn- en stijfheidsscores met respectievelijk 15.9% (p=0.036) en 12.8% (p=0.024) gedaald. De onderzoekers besloten dat 1 op de 5 patiënten na 30-60 dagen behandeling minstens 50% minder pijn zou ervaren, en bijna 1 op de 2 patiënten na 60 dagen 50% minder stijf zou zijn.¹²
- In vergelijking met placebo, gaf NEM® eierschaalmembraan (500 mg NEM®/d) bij gezonde postmenopauzale vrouwen (40-75 jaar) duidelijk een beter herstel van de gewrichtspijn en –stijfheid die door oefeningen geïnduceerd waren. De oefening bestond uit 50 à 100 stappen per been op een aerobic step. Er werd overigens een opmerkelijk chondroprotectief effect waargenomen, via een lagere meting van CTX-II (*C-terminal cross-linked telopeptide of type-II collagen*) in de urine, een merker voor de degradatie van kraakbeen.¹³

Voorgestelde werkingsmechanismen zijn een lokale vermindering van pro-inflammatoire stoffen (TNF α , PGE $_2$, LTB $_4$), evenals een algemene onderdrukking van auto-immuunreacties tegen componenten waaruit het kraakbeen is opgebouwd. Zowat de helft van alle artrosepatiënten hebben auto-antilichamen tegen type II collageen als belangrijke oorzaak van een immuungemediëerde afbraak van het kraakbeen. Men oordeelt dat bij een herhaalde inname van NEM de immuuncellen van de darm beter tolerant gemaakt worden aan het collageen II uit kraakbeen. Deze info geven de intestinale immuuncellen vervolgens door aan het volledige immuunsysteem, ook elders in het lichaam.¹³⁻¹⁵

Referenties

1. Souza PR, Norling LV. Implications for eicosapentaenoic acid- and docosahexaenoic acid-derived resolvins as therapeutics for arthritis. *Eur J Pharmacol* 2016; 785:165-173.
2. Calder PC. Marine omega-3 fatty acids and inflammatory processes: Effects, mechanisms and clinical relevance. *Biochim Biophys Acta* 2015; 1851(4):469-84.
3. Caughey GE, James MJ, Proudman SM, Cleland LG. Fish oil supplementation increases the cyclooxygenase inhibitory activity of paracetamol in rheumatoid arthritis patients. *Complement Ther Med* 2010; 18(3-4):171-4.
4. Gioxari A, Kaliora AC, Marantidou F, Panagiotakos DP. Intake of ω -3 polyunsaturated fatty acids in patients with rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition* 2018; 45:114-124.e4.
5. Maroon JC, Bost JW. Omega-3 fatty acids (fish oil) as an anti-inflammatory: an alternative to nonsteroidal anti-inflammatory drugs for discogenic pain. *Surg Neurol* 2006; 65(4):326-31.
6. Ochi E, Tsuchiya Y. Eicosahexanoic Acid (EPA) and Docosahexanoic Acid (DHA) in Muscle Damage and Function. *Nutrients*. 2018; 10(5).
7. Siscovick DS, Barringer TA, Fretts AM et al. Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acid (Fish Oil) Supplementation and the Prevention of Clinical Cardiovascular Disease: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation* 2017; 135(15):e867-e884.
8. Harris WS, von Schacky C. The Omega-3 Index: a new risk factor for death from coronary heart disease? *Prev Med* 2004; 39(1):212-20.
9. Rinderer M, Sohm M, Hämmerle M, Fink H, Passow A, von Schacky C. Omega-3 Index in 15 elite soccer players with and without EPA/DHA supplementation for 124 days: A pilot study. Poster presentation at the 13th Congress of ISFFAL, Las Vegas, 2018.
10. Ruff KJ, Endres JR, Clewell AE, Szabo JR, Schauss AG. Safety evaluation of a natural eggshell membrane-derived product. *Food Chem Toxicol* 2012; 50(3-4):604-11.
11. Ruff KJ, DeVore DP, Leu MD, Robinson MA. Eggshell membrane: a possible new natural therapeutic for joint and connective tissue disorders. Results from two open-label human clinical studies. *Clin Interv Aging* 2009; 4:235-40.
12. Ruff KJ, Winkler A, Jackson RW, DeVore DP, Ritz BW. Eggshell membrane in the treatment of pain and stiffness from osteoarthritis of the knee: a randomized, multicenter, double-blind, placebo-controlled clinical study. *Clin Rheumatol* 2009; 28(8):907-14.
13. Ruff KJ, Morrison D, Duncan SA, Back M, Aydogan C, Theodosakis J. Beneficial effects of natural eggshell membrane versus placebo in exercise-induced joint pain, stiffness, and cartilage turnover in healthy, postmenopausal women. *Clin Interv Aging* 2018; 13:285-295.
14. Benson KF, Ruff KJ, Jensen GS. Effects of natural eggshell membrane (NEM) on cytokine production in cultures of peripheral blood mononuclear cells: increased suppression of tumor necrosis factor- α levels after in vitro digestion. *J Med Food* 2012; 15(4):360-8.
15. Wedekind KJ, Ruff KJ, Atwell CA, Evans JL, Bendele AM. Beneficial effects of natural eggshell membrane (NEM) on multiple indices of arthritis in collagen-induced arthritic rats. *Mod Rheumatol* 2017; 27(5):838-848.