



# Visolie

## meer dan ooit een onmisbaar voedingssupplement

De laatste decennia staan de omega-3-vetzuren volkomen terecht in de spotlights. Deze “essentiële” vetzuren, die we zelf niet kunnen aanmaken, vervullen namelijk een aantal voorname functies in ons lichaam. Helaas komen ze niet alleen te weinig voor in het westerse dieet, ook het zo belangrijke evenwicht met de zogeheten omega-6-vetzuren is compleet verstoord. Naast een gezonde voeding met voldoende plantaardige omega-3-vetzuren en vette vis als preventieve maatregelen, kan eigenlijk alleen therapeutisch ingewerkt worden met omega-3-vetzuren onder de vorm van visolie. Wel op voorwaarde dat het gaat om een voedingssupplement van een onberispelijke kwaliteit, verkregen met respect voor de natuur.

### Omega-3- en omega-6-vetzuren

Er bestaat een groep van meervoudig onverzadigde vetzuren, die de mens met zijn voeding moet opnemen, omdat hij ze zelf niet kan aanmaken en omdat ze belangrijke functies in het lichaam vervullen: **de essentiële vetzuren**. Hiertoe behoren twee grote klassen: **de omega-6- en de omega-3-vetzuren**, die hun naam kregen naargelang de plaats waar de eerste dubbele binding in hun moleculaire structuur voorkomt. Tot de voornaamste omega-6-vetzuren behoren het overbekende linolzuur (LA) en de minder bekende arachidonzuur (AA) en gammalinoleenzuur (GLA). Tot de omega-3-groep behoren het plantaardige alfa-linoleenzuur (ALA) en de zogenaamde “visolievetzuren” EPA (Eicosapentaeenzuur) en DHA (Docosahexaeenzuur), die vooral in **vette en halfvette vis** voorkomen. Al deze vetzuren en hun onderlinge balans dragen bij tot **een goede gezondheid op het vlak van hart- en bloedvaten, geestelijk functioneren, immuniteit, voortbewegen, hormonaal evenwicht en huid**, om het bij de belangrijkste terreinen te houden.

### Manifest tekort aan omega-3-vetzuren

Naast het in de volgende paragraaf besproken tekort ten opzichte van de omega-6-vetzuren, is de hoofdrede waarom **tegenwoordig voor bijna iedereen extra omega-3-vetzuren zijn aangewezen**, het feit dat ze te weinig voor in het westerse dieet voorkomen. Daarin is er namelijk weinig plaats voor de bronnen van het plantaardige alfa-linoleenzuur zoals koudgeperste lijnzaadolie en koolzaadolie, noten (vooral walnoten), zaden (vooral pompoen- en pijnboompitten) en groene groenten. Ook is de inname van EPA en DHA via het gebruik van vette vis de laatste 50 jaar sterk teruggefallen.

### Disbalans met omega-6-vetzuren

Nu draagt niet alleen de absolute hoeveelheid omega-3-vetzuren bij tot een goede gezondheid, ook de **verhouding van de omega-3-vetzuren ten opzichte van de omega-6-vetzuren speelt een belangrijke rol in het verloop van talrijke stofwisselingsreacties**. Ooit zou de ver-



Als we preventief voor een goede gezondheid voldoende omega-3-vetzuren willen aanraden, kan wel op een veilige manier twee maal vette vis per week gegeten worden.

houding omega-3/omega-6 ongeveer 1 hebben bedragen en zelfs een verhouding tot 1/4 is nog steeds gunstig te noemen. Helaas blijkt, afhankelijk van de streek en voedingswijze, in de voeding en dus in het lichaam van de westerse mens **de verhouding omega-3/omega-6 ergens te liggen tussen 1/6 en 1/25**. Het grootste gevolg hiervan is een soort **chronische ontstekingsstoestand in het lichaam die kan bijdragen tot ondermeer hart- en vaatziekten, depressiviteit, agressiviteit, geheugenstoornissen, gewrichtsontstekingen, auto-immuunziekten, diabetes, hormonale stoornissen en huidafwijkingen**. Hoe is het zover kunnen komen? Naast de hoger vermelde afname in de totale hoeveelheid omega-3-vetzuren in het dieet, is tegelijk de laatste decennia het gebruik van omega-6-vetzuren in het klassieke voedingspatroon sterk de hoogte in geschoten. Niet alleen is men proportioneel meer voedingsbronnen van omega-6-vetzuren gaan gebruiken

zoals granen, vlees, eieren en zuivel, ook is men (vooral sinds de verzadigde vetten algemeen het predicaat "slecht" kregen) veel meer oliën, rijk aan het omega-6-vetzuur linolzuur, gaan gebruiken zoals zonnebloem-, maïs-, saffloer-, soja- en arachidolie. Denk maar aan alle verwerkte voedingsmiddelen waarin deze oliën voorkomen zoals margarine, dressing, mayonaise, sauzen, gebak, koek, verwerkte vleeswaren en talloze andere verwerkte voedingsmiddelen. Nu moeten we hierbij wel opmerken dat niet alle omega-6-vetzuren evenzeer bijdragen tot ontstekingen: gammalinoleenzuur of GLA, dat ondermeer in teunis-, bernagie- en zwarte bessenzaadolie voorkomt, heeft in bepaalde mate ook een ontstekingswerende werking en kan in combinatie met omega-3-vetzuren gegeven worden.

## Plant aardige omega-3 niet voldoende

Uit het voorgaande mag duidelijk zijn: enkel als we de balans omega-3/omega-6 in het lichaam herstellen door meer omega-3-vetzuren in het dieet op te nemen en de omega-6-vetzuren te beperken, kunnen we die onnodige ontstekingsprocessen beter afremmen. Als we de omega-3-vetzuren van nabij bekijken, dan merken we dat er met het plantaardige alfa-linoleenzuur of ALA een "stamvetzuur" bestaat, dat voor een deel in het lichaam tot de visolievetzuren EPA (Eicosapentaeenzuur) en DHA (Docosahexaeenzuur) kan omgezet worden. Dat verleidt sommigen tot het stellen dat voldoende alfa-linoleenzuur in het dieet opnemen, garant staat voor voldoende EPA en DHA in het lichaam. Dat moeten we evenwel met klem tegenspreken, want diverse onderzoeken hebben aangetoond, dat afhankelijk van erfelijke factoren, de hoeveelheid omega-6-vetzuren in en de nutritionele toestand van het lichaam, ALA maar heel beperkt tot EPA wordt omgezet (amper 8 %) en nog minder tot DHA (ten hoogste 3,8 %).

Het blijft weliswaar zeer belangrijk om voldoende ALA op te nemen met de voeding via ondermeer lijnzaadolie, koolzaadolie, walnoten, pompoenpitten, pijnboompitten en groene bladgroenten (postelein, spinazie, peterselie, waterkers) om ons te beschermen tegen hartinfarcten, hartritme stoornissen, hartkramp, beroerte en longembolen. Zo adviseert de "American Heart Association" 1,5 à 3 g ALA per dag aan. Maar er moeten zeker ook rechtstreeks EPA en DHA aangevoerd worden! En dat kan eigenlijk alleen door meer vette en halfvette vis te eten en/of volwaardige visoliesupplementen in te nemen.

## Meer vette vis: niet zo evident

Het is helaas zo ver gekomen dat we niet meer kunnen aanraden elke dag vette of halfvette vis op het menu te plaatsen om de balans omega-3/omega-6 te herstellen. Vissoorten zoals makreel, sardines, zalm, haring, ansjovis, tonijn en heilbot voeren inderdaad wel volop EPA en DHA aan, maar kunnen ons bij overmatig gebruik ook opzaden met een teveel aan zware metalen (kwik, arseen, cadmium, lood), PCB's en dioxines, pesticiden, furanen en andere milieuverontreinigers. Als we preventief voor een goede gezondheid voldoende omega-3-vetzuren willen aanraden, kan wel op een veilige manier twee maal vette vis per week gegeten worden. Maar als we therapeutische hoeveelheden omega-3-vetzuren willen inzetten, dan kunnen we bijna niets anders dan vertrouwen stellen in een goed visoliesupplement van een zuivere kwaliteit.

## Verrijkt met omega-3

Uiteraard probeert de industrie handig in te spelen op de hype rond omega-3-vetzuren. Zo kan je tegenwoordig allerlei voedingsmiddelen aantreffen die ermee verrijkt zijn. Maar om te beginnen zijn veel van die voedingsmiddelen zoals chocopasta, margarine, melk en varkensvlees zelfs met omega-3-vetzuren geen aan te raden voedings-

## Kies enkel voor kwaliteit!

Willen we dus op een grondige manier de balans tussen omega-3- en omega-6-vetzuren herstellen in het lichaam of ze therapeutisch in grotere hoeveelheden inzetten, dan moeten we gebruik maken van visolie. Helaas is de markt overspoeld door visoliepreparaten, variërend van zeer bedenkelijk van kwaliteit tot echte topkwaliteit. **Wat zijn de criteria om een goede keuze te maken?**

- ① **een zuivere, niet vervuilde visolie is een must:** per lotnummer moet er een **analysecertificaat** zijn, die de afwezigheid bewijst van toxiciteit door zware metalen, PCB's, dioxine, pesticiden, kleur- en bewaarestoffen.... De vis moet daarom afkomstig zijn uit onbezoedelde wateren en bovendien nog gezuiverd zijn
- ① **de visolie mag enkel afkomstig van niet bedreigde vette vissoorten zoals ansjovis, sardines, makreel en haring.** Zo heeft ze de kleinst mogelijke ecologische voetafdruk. Kabeljauw is niet aangewezen als bron van visolie: die bevat weinig omega-3-vetzuren en er moet teveel vissen opgeofferd worden voor een te kleine opbrengst
- ① **net als een goede plantaardige olie moet de visolie verkregen worden zonder het gebruik van chemische solventen** (vooral hexanen worden gebruikt)
- ① **net zoals een goede koudgeperste plantaardige olie, moet de visolie verkregen worden door een koud extractieproces, dat maximaal 50° bereikt.** Hitte beschadigt namelijk de meervoudig onverzadigde vetzuren. Een goede methode is de CO<sub>2</sub>-extractie bij lage temperatuur
- ① **de meervoudig onverzadigde vetzuren van de visolie moeten beschermd worden tegen oxidatie door natuurlijk vitamine E (d-alfatocoferol) of beter nog door natuurlijke, gemengde tocoferolen**
- ① **de visolie moet een laag peroxidegetal hebben,** dat aantoonde dat er zo weinig mogelijk omega-3-vetzuren door het hele productieproces geperoxideerd (< 10 meq/kg) of ranzig geworden zijn
- ① **de visolie moet zo weinig mogelijk onnodige vetstoffen bevatten zoals cholesterol en verzadigde vetten; kleur- en bewaarmiddelen zijn uit den boze**
- ① **de visolie moet een aanvaardbare organoleptische kwaliteit (smaak, geur) hebben**
- ① een pluspunt is een visoliesupplement dat voor zijn milieuvriendelijk zuiveringsproces een erkend certificaat draagt
- ① een pluspunt is een capsule van visgelatine, met een natuurlijk aroma bij de gelatine
- ① de visolie moet uiteraard de juiste verhouding EPA/DHA hebben naargelang de indicatie waarvoor ze wordt ingezet (zie verder)

middelen. En verder is het gehalte aan omega-3-vetzuren dermate laag dat ze nooit de echte behoefte kunnen invullen. **Ten slotte zijn omega-3-vetzuren niet op hun plaats in bakproducten als margarine en boter. Want door verhitting en oxidatie ontstaan uit de omega-3-vetzuren ondermeer het kankerverwekkende 4-oxo-2-hexenal.**

### Visolie en milieubehoud

In tegenstelling tot wat er soms beweerd wordt, **neemt de productie van visoliesupplementen eigenlijk maar een vrij kleine hap uit de vispopulatie.** Zo is minder dan 1% van de visvangst bestemd voor de aanmaak van visolie. Bovendien is meer dan 80% daarvan dan nog bestemd voor het voederen van kweekvis, om die toch van voldoende omega-3-vetzuren te voorzien. Dus gaat uiteindelijk maar **0,06 à 0,12 % van de totale visvangst naar visoliesupplementen** voor de mens. Omdat kweekvis verder als eiwitbron ook vismeel wordt gevoederd (zeker de visetende soorten als zalm, tonijn en zeebaars) en daarvoor minstens één vierde van de visvangst wordt opgeofferd, komen we tot de paradoxale situatie dat **aquacultuur de druk op het visbestand eerder vergroot dan vermindert!** Verder lijkt het op het eerste zicht vrij gek, maar één vierde tot zelfs één derde van de visvangst is onrechtstreeks bestemd voor de vleeseter: veel diepzeevis komt vooral via vismeel als bron van eiwit terecht in de industriële veeteelt van varkens, gevogelte en (in mindere mate) runderen. Ook het houden van huisdieren en ze dierenvoeding uit de handel voorschotelen, is nefast voor het visbestand, want jaarlijks wordt daar minstens 5 miljoen ton vis aan opgeofferd. Zowel wilde, rauwe vis als vismeel worden namelijk verwerkt in voedingsmiddelen van huisdieren.

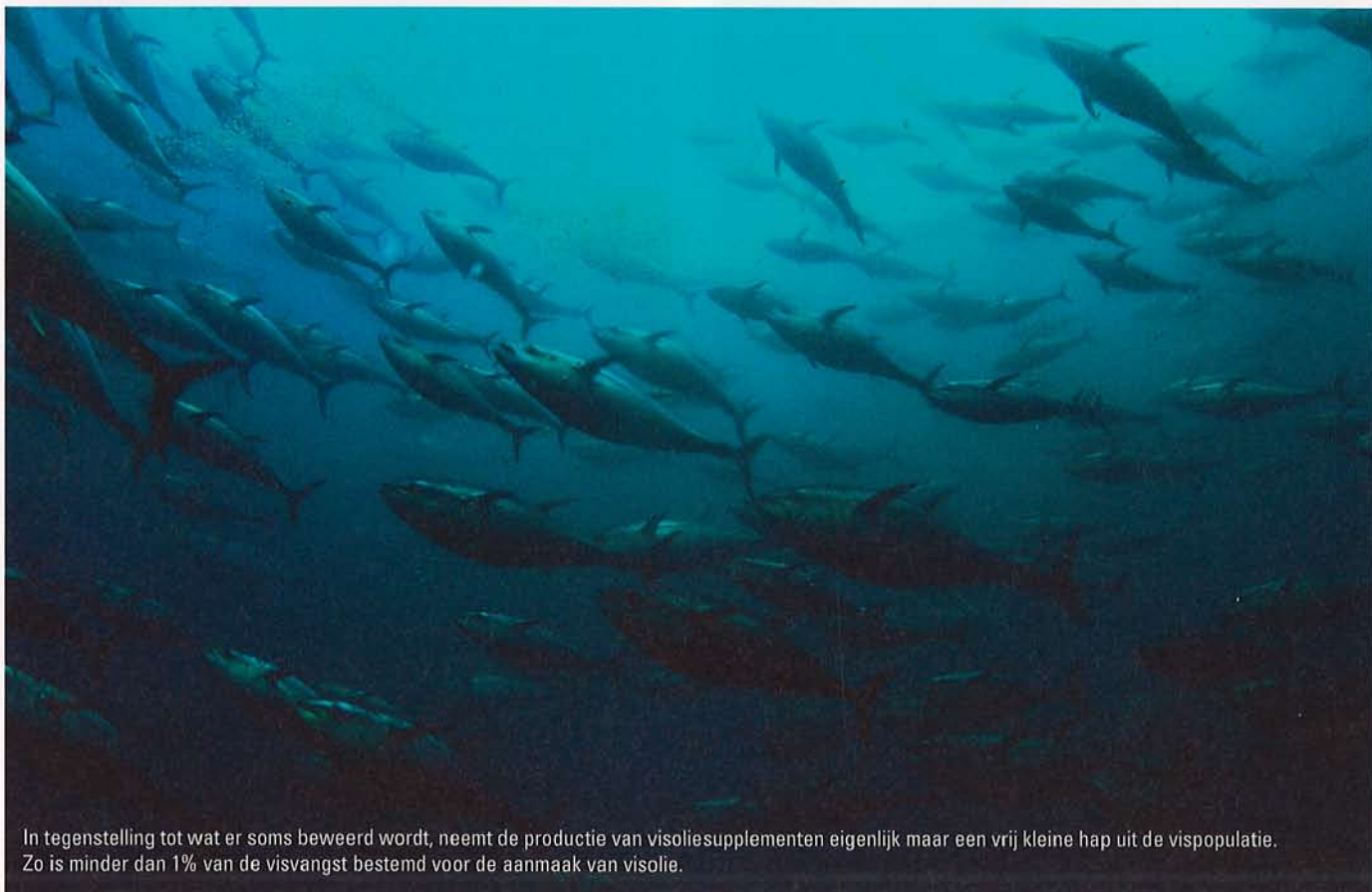
Toch moeten we hierbij zeker benadrukken dat producenten van visoliesupplementen blijvende inspanningen moeten leveren om de toekomst van alle vissoorten veilig te stellen. Eén van de inspanningen hierbij is voor een DHA-rijke olie beroep doen op zeealgen in plaats van op vis (zie verder).

### Het belang van de verhouding EPA/DHA

Er zijn duizenden ernstige wetenschappelijke onderzoeken die het inzetten van visolie rechtvaardigen bij de preventie of bij de aanpak van diverse aandoeningen. Nu is het wel zo dat veel van die studies aantonen dat de ideale samenstelling van een visoliesupplement wat betreft de verhouding tussen EPA en DHA, voor een groot deel afhangt van de indicatie waarvoor ze ingezet wordt. Op die manier kan je eigenlijk van drie soorten visoliesupplementen gewagen: visolie met een natuurlijke verhouding EPA/DHA, visolie die vooral bestaat uit EPA en visolie (of algenolie) die vooral bestaat uit DHA. We overlopen van elke klasse de belangrijkste toepassingsmogelijkheden.

### Indicaties natuurlijke ratio EPA/DHA

🕒 Een visolie met een natuurlijke verhouding EPA/DHA is in eerste instantie inzetbaar bij de preventie en aanpak van hart- en bloedvatziekten. Hierbij is namelijk onomstotelijk aangetoond dat EPA een belangrijke ontstekingswerende werking heeft op de vaatwand. En in tegenstelling tot wat de producenten van cholesterolverlagende medicijnen ons willen doen geloven ligt de primaire oorzaak van hart- en vaatziekten nog steeds bij een ontsteking van de vaatwand en niet bij cholesterol. Verder heeft visolie een aanzienlijke natuurlijke "bloedverduunnende" werking, waarbij het onderling samenklitten en het verkleven aan de vaatwand van bloedplaatjes wordt afgeremd met minder neiging tot klontvorming en afzetting op de vaatwand. Verder is het zo dat visolie, zonder het totale cholesterolgehalte te beïnvloeden, wel de zogenaamde "slechte" LDL-cholesterol een stuk minder kleverig maakt, waardoor hij zich minder snel op de vaatwand neerzet. Tenslotte helpt vooral DHA uit visolie mee instaan voor een regelmatig hartritme en vermindert ze de kans op dodelijke hart-ritmestoornissen. Algemeen mogen we dus stellen dat visolie bijdraagt tot de preventie van hart- en vaataandoeningen zoals hart-



In tegenstelling tot wat er soms beweerd wordt, neemt de productie van visoliesupplementen eigenlijk maar een vrij kleine hap uit de vispopulatie. Zo is minder dan 1% van de visvangst bestemd voor de aanmaak van visolie.

infarct, hartritme stoornissen, beroerte, embolen... De "American Heart Association" adviseert gemiddeld 500 mg EPA + DHA per dag aan als de dosis voor als een goede preventie. Voor mensen die al een aandoening van hart of bloedvaten hebben, raden zowel de "Europese Society of Cardiology" als de "American Heart Association" dagelijks 1 g EPA + DHA aan voor een secundaire preventie van hart- en vaatziekten.

Een groot onderzoek toonde aan dat er bij hartpatiënten die visolie innamen naast hun medicijnen, na 3,5 jaar 45 % minder dodelijke hartinfarcten voorkwamen in vergelijking met personen die naast hun medicatie geen visolie namen. Verder moeten we nog opmerken dat hogere doses visolie ook kunnen bijdragen tot het verlagen van de triglyceriden (2 à 5 g per dag) en een verhoogde bloeddruk (gemiddeld 3,6 g)

- Ⓛ Visolie met een normale EPA/DHA-ratio is ook ideaal ter ondersteuning van een goede functie van het immuunsysteem. Niet alleen betekent dat een goede afweer tegen infecties, maar ook het minder optreden van allergieën en auto-immuunziekten. In verband met deze laatste aandoeningen, waarbij het immuunsysteem eigen lichaamweefsel aanvalt, lijken vrije hoge doses van EPA + DHA, in de orde van 3 g per dag, bij te dragen tot het trager evolueren of temperen van auto-immuunziekten. Hoewel nog meer

bevestigend onderzoek nog nodig is, zou visolie nuttig zijn bij auto-immuunziekten als reumatoïde artritis (minder zwelling, minder nood aan pijnstillers), de ziekte van Crohn (minder opstoten), colitis ulcerosa (minder ontsteking), multiple sclerose (EPA voor minder ontsteking, DHA voor betere myelineaanmaak), psoriasis (minder uitslag, roodheid en schilfering)

- Ⓛ Deze visolie zou ook in te zetten zijn ter ondersteuning van het hormonale systeem met ondermeer minder kans op premenstrueel syndroom, menstruatiestoornissen en menopauzale klachten
- Ⓛ Ook de gezondheid van de huid kan algemeen bevorderd worden door deze visolie.

## Indicaties EPA-rijke visolie

Visolie, waarin proportioneel veel meer EPA inzit dan DHA, is in het bijzonder aangewezen op de volgende terreinen:

- Ⓛ Voor een meer positieve en opgewekte instelling bij negatieve gedachten en depressiviteit tonen studies aan dat 1 g EPA per dag een even goed effect hebben als antidepressiva, maar wel met minder nevenwerkingen dan de genoemde medicijnen. Het opbeurend effect was nog beter indien de EPA werd gecombineerd met antidepressiva. Maar een combinatie met een goed St Janskruidextract (gestandaardiseerd op hypericine en hyperforine), zou het minstens even goed moeten doen, omdat dit plantenextract ook minstens even goede resultaten geeft met minder nevenwerkingen in vergelijking met antidepressiva.
- Ⓛ EPA-rijke visolie heeft ook het potentieel om een positieve ombuiging te bewerkstelligen bij andere geestelijke problemen zoals agressiviteit, prikkelbaarheid en rusteloosheid bij volwassenen.
- Ⓛ Indien ze voldoende lang wordt gegeven, kan 500 mg EPA-rijke

visolie per dag merkbare verbetering geven bij kinderen met een druk of opstandig gedrag, met concentratiestoornissen en leer-moeilijkheden of met een gediagnosticeerd beeld van ADD, ADHD, dyslexie en dyspraxie.

- Ⓛ EPA-rijke visolie kan ook van nut zijn bij anorexie (gebrekkige eetlust) en ongewenst gewichtsverlies in het verloop van een chronische ziekte en om, naast een beschermende zonnebrandcrème, via inwendige weg beschermen te bieden tegen de roodheid en zwelling door de UVB-stralen van de zon

## Besluit

DHA is een belangrijke structurele component in de celmembranen van zenuwcellen en is ook dus in voldoende mate nodig wanneer zenuwweefsels (zoals de hersenen) groeien. Ook in de retina of het netvlies van de ogen is DHA een belangrijke bouwstof. Hier dienen we zeker op te merken dat DHA tegenwoordig ook uit kweekbare algen kan gehaald worden en dat we dus met een DHA-rijke algenolie op een wel zeer milieuvriendelijk manier kunnen te werk gaan met een minimale ecologische afdrak.

- Ⓛ In de eerste plaats is DHA-rijke olie zeker van nut tijdens de zwangerschap. DHA aanbieden aan de zwangere vrouw komt niet alleen het zich ontwikkelende zenuwstelsel en de ogen van de foetus ten goede, de toekomstige moeder komt zelf minder in de gevarezone om een postnatale depressie te ontwikkelen. Waar een algemene ondersteuning kan verwacht worden van 200 mg per dag, wordt tot 1 g ingezet om de kans op vroeggeboorte te verminderen. Onderzoek suggereert trouwens dat omega-3-vetzuren, ingenomen tijdens de zwangerschap, de kans op allergieën zoals voedselallergie, astma en chronische hoest bij het kind zouden verminderen. Indien zich toch postnatale depressie voordoet, kan zoals hoger met 1 g EPA per dag gewerkt worden.

- Ⓛ Ook de zogende vrouw is gediend met een supplement van DHA-rijke olie, ondermeer om de verdere ontwikkeling zenuwstelsel van het kind te ondersteunen.
- Ⓛ Kinderen tot 5 jaar kunnen met DHA ondersteund worden om een goed geheugen en IQ op te bouwen.
- Ⓛ DHA is als essentieel vetzuur in de retina of het netvlies één van de belangrijkste supplementen, die kunnen ingezet worden voor een goed gezichtsvermogen. Het is zowel van nut bij jonge kinderen als ter preventie van de leeftijdsgebonden maculadegeneratie of achteruitgang van het netvlies, de belangrijkste oorzaak van blindheid bij ouderen. Bij deze laatste indicatie is een combinatie met de carotenoïden luteïne en zeaxanthine zeker aangewezen
- Ⓛ De rol van DHA in de hersenen wordt bevestigd door studies die aantonen dat het risico op het ontstaan van de ziekte van Alzheimer vermindert, naarmate er meer DHA in de voeding werd opgenomen. DHA-rijke olie kan dan ook ingezet worden ter preventie van de ziekte van Alzheimer, terwijl men bij beginnende Alzheimer van DHA een minder snelle evolutie van de ziekte mag verwachten.
- Ⓛ DHA-rijke olie kan ook ingezet worden bij verminderde fertiliteit bij de man door een verminderde beweeglijkheid van de spermatozoiden. DHA in de celmembranen van zaadcellen zorgt namelijk



## VISOLIE

voor een goede beweeglijkheid van de staart met het verbeteren van de vruchtbaarheid.

- ❶ DHA bevordert de vetverbranding en helpt in combinatie met bewegen af te slanken.

### Veiligheid van visolie

Over het algemeen kan men stellen dat een dosis tot 3 g visolievetzuren (EPA + DHA) per dag volkomen veilig is. Indien men hogere doses wil inzetten, dient men dat te doen onder controle van een arts, omdat omega-3-vetzuren dan een niet te verwaarlozen bloedverdunnende werking hebben.

Wat betreft de combinatie met medicijnen, mag op het vlak van cardiovasculaire gezondheid visolie zonder bezwaar ingezet worden naast cholesterolverlagende statines, bloeddrukverlagende aspirines. Enkel de combinatie met bloedverdunners van het coumarinetype, moeten onder controle van een arts gebeuren. Ook de combina-

tie van visolie met antidepressiva kan en heeft in studies zelfs betere resultaten opgeleverd dan visolie of antidepressiva alleen.

In geval van diabetes kan men veilig tot 2 g EPA + DHA innemen zonder negatieve invloed op de bloedsuikerspiegel en de werking van insuline.

### Wat brengt de toekomst?

Eén ding staat als een paal boven water: zonder de visolievetzuren EPA en DHA zullen we het nooit kunnen doen. Als we ze extra willen inzetten naast hun voedingsbronnen, dan kan men in de gevallen dat een DHA-rijke olie is gewenst, al gebruik maken van een algenolie van een goede kwaliteit. Waarschijnlijk zullen in de toekomst ook betaalbare plantaardige alternatieven van EPA beschikbaar worden. Dan zal de druk van de omega-3-vetzuren-supplementen op het visbestand helemaal wegvallen. Maar laat het duidelijk zijn: om de zeeën te redden zullen er vooral op andere terreinen inspanningen moeten geleverd worden.