



De zin en onzin van OMEGA 3 SUPPLEMENTEN

Bowie Dewilde, Laurian Van Maldeghem¹ & Nancy Fockedey²

Vis eten is gezond en kan het best een tot twee keer per week op ons bord liggen, luidt het advies. Niet alleen is vis een goede bron van eiwitten, vitamines en mineralen. Vis en zeevruchten zitten ook boordevol goede vetzuren. Deze zogenaamde omega 3's zijn gunstig voor hart- en bloedvaten, het brein en ons zicht. En als je sommige media mag geloven, zijn ze een wondermiddel tegen vanalles zolang je er maar een goede portie van slikt. Sommige mensen gaan nog verder: ze slikken omega 3-capsules als voedingssupplement of kiezen voor producten 'verrijkt met omega 3'. Deze toevoeging vind je in tal van producten zoals margarines, hesp of eieren. Maar wat is ervan aan? Is de hype terecht? En is extra veel omega 3 consumeren echt een wondermiddel of eerder een weldoordachte marketingtruc? Hoe hebben omega 3-vetzuren hun weg gevonden vanuit de zee tot op ons bord en in onze pillenkast?

OMEGA-WATTE? WAT ZIJN OMEGA-VETZUREN NU EIGENLIJK?

Vetten hebben een bedenkelijke reputatie. Het zijn dikmakers en ze zorgen voor het dichtslippen van je aders met cholesterol. Anderzijds vormen ze een onmisbaar element in ons dieet. Ze leveren energie, zijn een bron van vetoplosbare vitamines en essentiële

vetzuren, en zorgen zo voor een goede werking van celmembranen en van onze hersenen (ons brein bestaat voor 60% uit vet). Maar van vetten bestaan er gezonde en minder gezonde, vooral afhankelijk uit welke vetzuren ze zijn opgebouwd. Verzadigde vetzuren – de 'ongezonde' – nemen we vooral op via producten van dierlijke oorsprong zoals vlees, boter en room. 'Goede' onverzadigde vetzuren zijn hoofdzakelijk van plantaardige herkomst of aanwezig in zeeproducten. Het verschil tussen goede en ongezonde vetzuren zit hem in de aan- of afwezigheid van dubbele bindingen in hun moleculaire

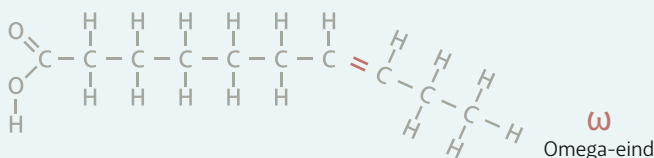
structuur: verzadigde vetzuren hebben geen dubbele bindingen in de koolstofketen, en zijn daarom hard bij kamertemperatuur. Onverzadigde vetzuren hebben wel dubbele bindingen. Die zorgen dat deze moleculen flexibeler zijn, wat bijvoorbeeld leidt tot meer soepelheid als ingebouwd zitten in onze celmembranen.

De onverzadigde vetzuren verdelen we onder in enkelvoudige en meervoudige onverzadigde vetzuren, respectievelijk met één of meerdere dubbele bindingen in hun keten. Tot de eerste groep behoren de omega 9 en omega 7-vetzuren. De laatste groep omvat de

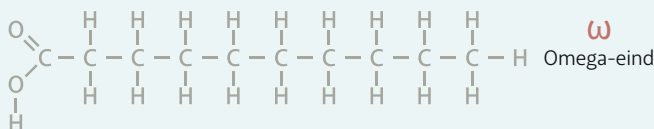
¹ Laurian Van Maldeghem, VLIZ

² Nancy Fockedey, VLIZ, nancy.fockedey@vliz.be

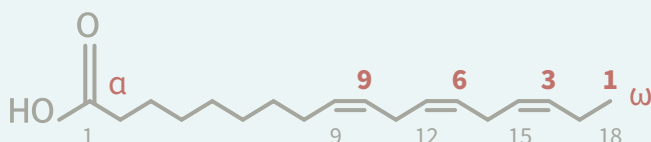
ONVERZADIGDE VETTEN



VERZADIGDE VETTEN



ALA (ALFALINOLEENZUUR)



Boven: Het verschil tussen goede en ongezonde vetzuren zit hem in de aan- of afwezigheid van dubbele bindingen in hun moleculaire structuur: verzadigde vetzuren hebben geen dubbele bindingen en zijn daarom hard bij kamertemperatuur. Onverzadigde vetzuren hebben wel dubbele bindingen, die maken dat deze moleculen flexibeler zijn.

Onder: Hoewel biochemici vanaf de carboxygroep beginnen tellen (grijze nummering, vanaf alfa α), tellen fysiologen vanaf het laatste koolstofatoom (rode nummering, vanaf omega ω). Bij omega 3 vetzuren bijvoorbeeld – hier alfa-linoleenzuur (ALA) – komt de eerste dubbele binding voor ter hoogte van de derde koolstofbinding, te tellen vanaf het omega-uiteinde. Bij omega 6-, 7- en 9-vetzuren respectievelijk bij de 6^{de}, 7^{de} of 9^{de}. Bron: Edgar181 | Wikipedia

omega 3- en omega 6-vetzuren. Het cijfer (3, 6, 7, 9) geeft aan op welke plaats in de keten de eerste dubbele binding voorkomt, geteld vanaf het laatste (=omega) koolstofatoom.

ESSENTIEEL OF NIET?

In tegenstelling tot omega 3 en omega 6, zijn de enkelvoudige omega 9- en omega 7-vetzuren geen essentiële vetzuren. Dit betekent dat het lichaam ze zelf kan aanmaken. Je hoeft ze dus niet in te nemen. Wil je dit toch, dan zijn dit rijke bronnen: olijf(olie), koolzaadolie, noten en avocado's (omega 9); duindoornolie, macadamia-notenolie en ansjovis (omega 7).

Er is maar één omega 3-vetzuur dat we niet zelf aanmaken en dus echt essentieel is in onze voeding: alfa-linoleenzuur (ALA). Het is de stammolecule van de omega 3-familie. De afgeleiden ervan, eicosapentaeenzuur (EPA) en docosahexaeenzuur (DHA), spelen een belangrijke rol in het goed doorlaatbaar maken van onze celmembranen, de werking van ons brein en zicht. Ze beschermen ook tegen ontstekingsziekten. We zijn als mens in staat om korte ALA zelf om te zetten tot de langere, afgeleide vormen van omega 3. Maar deze omzetting verloopt eerder moeizaam, zeker bij mensen met een Westers dieet met veel bewerkte voeding (zie later). Met omzettingspercentages van minder dan 10% voor EPA en zelfs minder dan 0,1% voor DHA, is het dus gemakkelijker om de DHA en EPA direct uit ons voedsel te halen. Hiervoor lenen (vette) vis en andere omega 3-rijke voeding zich het best.

ALA wordt ook wel plantaardige omega 3 genoemd. Je vindt het voornamelijk in algen en wieren, maar ook in bladgroenten

(bv. spinazie, postelein, waterkers) en in sommige noten en zaden (walnoot, lijnzaad, soja, koolzaad) en hun afgeleide oliën. Meestal komt ALA in landplanten voor in concentraties lager dan 10%. Uitzonderingen hierop zijn lijnzaadolie en chiazaadolie, waar ALA meer dan de helft van het gewicht kan uitmaken. EPA en DHA worden dan weer de mariene of visomega 3's genoemd omdat ze in relatief hoge concentraties aanwezig zijn in zeevruchten en vette zeevis zoals makreel, haring, ansjovis en sardines (zie tabel 1). Deze vissen kunnen de lange meervoudig onverzadigde vetzuren niet zelf aanmaken, maar halen het uit hun voedsel. Kleine algies (of fytoplankton) die ze rechtstreeks consumeren, of onrechtstreeks via hun prooiën.

Deze mini-algies of fytoplankton zijn de belangrijke producenten van omega 3-vetzuren op onze planeet. Zij bezitten de machinerie en enzymen om deze vetzuren massaal aan te maken als bijproduct van de fotosynthese. Landplanten daarentegen maken van nature meer omega 6-vetzuren aan. Doordat de eerste dubbele binding hier pas op de 6^{de} plaats komt, zijn deze vetzuren minder buigzaam en zorgen ze voor stijvere celwanden. Dat was handig toen het leven vanuit de oceaan het land koloniseerde en planten weerstand moesten bieden aan de zwaartekracht. Linolzuur (LA) is dan weer de stammolecule van het omega 6-spectrum en tevens een essentieel vetzuur. We moeten het met andere woorden ook via de voeding opnemen. LA vind je in de zaden van landplanten en in hun oliën. Vooral zonnebloemolie, maisolie, sesamolie en arachideolie zijn er rijk aan. De afgeleiden van LA kunnen we ook zelf opbouwen en zijn belangrijk in tal van chemische processen in het lichaam.

DE STRIJD IN ONS LICHAAM TUSSEN OMEGA 6 EN OMEGA 3

We hebben dus zowel omega 3's als omega 6's nodig om goed te functioneren. Omega 6-vetzuren en omega 3-vetzuren lijken niet alleen chemisch sterk op elkaar, het zijn ook dezelfde enzymen in de lever die ze omzetten tot afgeleide vormen.

“ IN EEN GEVARIEERD EN UITGEBALANCEERD DIEET, MET WEINIG VLEES EN VERWERKTE VOEDING, ZIT DE VERHOUDING TUSSEN OMEGA 6 EN OMEGA 3-VETZUREN BETER IN BALANS. ”

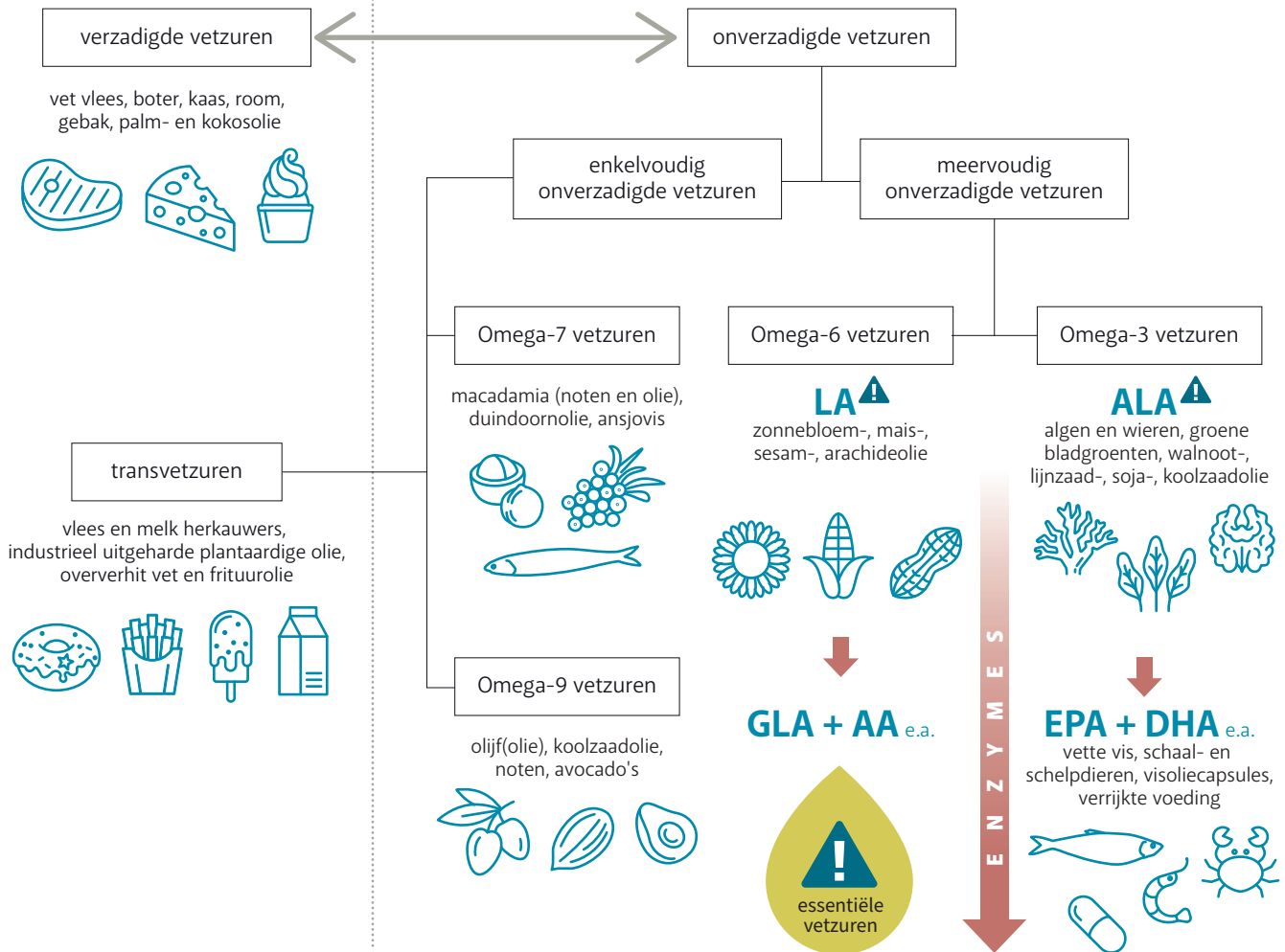


Het is wetenschappelijk bewezen dat een voldoende hoge inname van omega 3 gunstig is voor hart- en bloedvaten, het brein en ons zicht. Andere effecten blijken meestal erg klein of niet aantoonbaar. Extra inname van omega 3 via supplementen vormt bijgevolg geen volwaardig alternatief voor de meer traditionele medicatie.

TYPES VETTEN

SLECHTE VETTEN

GOEDE VETTEN



Vetten vormen een onmisbaar element in ons dieet, maar we vermijden best de slechte vetten. Enkel linolzuur (LA) en alfa-linoleenzuur (ALA) zijn essentiële vetzuren en moeten we via onze voeding binnen krijgen. Omdat bij omega 6 en 3-vetzuren dezelfde enzymen instaan voor de omvorming van korte naar langere ketens, ligt de verhouding van hun inname idealiter onder de 5:1. (LA: linolzuur, GLA: gamma-linoleenzuur, AA: arachidonzuur; ALA: alfa-linoleenzuur, EPA: eicosapentaëenzuur, DHA: docosahexaëenzuur)

Omega 6- en 3-vetzuren strijden dus als het ware voor dezelfde beschikbare enzymen. Volgens voedingsexperts gaat deze strijd gelijk op wanneer de verhouding tussen omega 6 en omega 3-inname ongeveer 3:1 à 5:1 bedraagt. Er zijn dan voldoende enzymen ter beschikking voor zowel de omega 6-lijn als de omega 3-lijn. Dit is het geval bij een natuurlijk (Mediterraan) dieet.

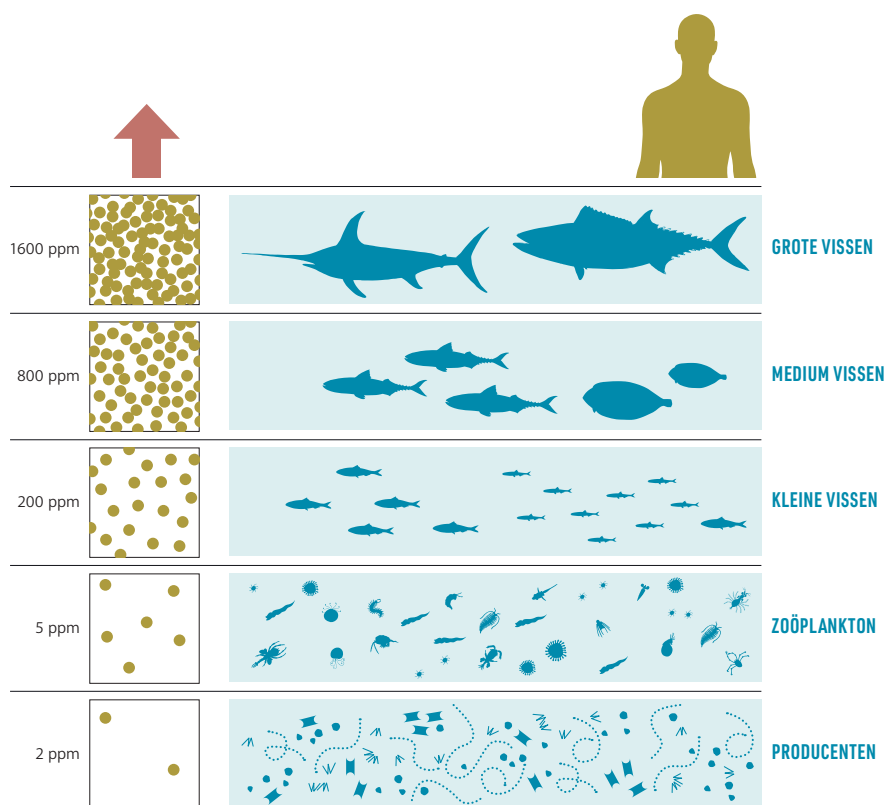
Omega 6- en omega 3-vetzuren komen van nature in ruime mate voor in natuurlijke producten. Omega 3-vetzuren zijn echter erg gevoelig voor bederf wanneer ze aan de lucht blootgesteld worden (oxyderen). De trend naar bewerkte producten met een langere levensduur leidde tot een afname van gebruik van omega 3-vetzuren in ons voedingspatroon. Tegelijk nam de hoeveelheid omega 6-vetzuren in ons dieet de

laatste decennia sterk toe. We consumeren ook meer vlees dat afkomstig is van dieren gevoed met granen (omega 6) in plaats van puur met gras (omega 3). En er is een sterke toename in de consumptie van plantaardige oliën zoals zonnebloemolie en arachideolie, rijk aan omega 6. Het gebruik van deze laatste bij de productie van chips en gefrituurd voedsel is daar niet vreemd aan.

Gevolg: de Westerse mens consumeert veel meer omega 6 dan omega 3. De omega 6:3-ratio schommelt, afhankelijk van de persoon, tussen de 10:1 en 30:1. Een forse verschuiving ten opzichte van de aanbevolen 3:1 à 5:1 verhouding. Doordat omega 6 zo vlot beschikbaar is, zetten de enzymen voornamelijk de omega 6-lijn om, ten nadele van de omega 3-lijn. Geen wonder dat de wereldgezondheidsorganisatie

(WHO) hamert op het algemene tekort aan omega 3's in het Westerse dieet. Je moet immers van beide essentiële vetzuren genoeg binnen krijgen.

In de maag worden de complexe vetten, opgenomen via ons voedsel, afgebroken tot vetzuren en andere moleculen. De darmen zorgen dan voor een zeer efficiënte (95%) opname van die vetzuren via een soort transportdeeltjes. De bloedstroom brengt die deeltjes – afhankelijk van de vetzuren die ze bevatten – naar het juiste orgaan. Daar volgt de afbraak en inbouw in de celmembranen. De lever ontvangt vooral transportdeeltjes met veel ALA, en zet ze om tot EPA en DHA. De hersenen en het netvlies in de ogen zien vooral DHA in hun richting komen. EPA ten slotte dient als grondstof voor de productie van eicosanoiden en resolvines,



Verontreinigende stoffen stapelen zich op in het weefsel en lever van organismen. Ze worden doorgegeven tussen de verschillende stappen in het voedselweb en nemen in concentratie toe bij de hogere predatoren (biomagnificatie).

Door centrifugeren scheidt men de olie van de andere vloeistoffen en zuivert men het product van mogelijks aanwezige schadelijke stoffen zoals zware metalen. De restfractie na persing levert – na drogen en vermalen – een twintigtal kg vismeel.

De wereldwijde jaarlijkse productie aan visolie bedraagt 0,8 tot 1,3 miljoen ton. Olie afkomstig uit vis vormt hiervan het grootste deel (voornamelijk uit Peruaanse ansjovis). Andere vormen zijn levertraan (uit visleveren) en olie uit krill, roeipootkreeftjes of algen. De aanvoer van vis en krill voor verwerking tot vismeel en -olie neemt gestaag af. De opkomst van duurzaam beheer en certificering dwingt producenten van visolie en -meel om uit te kijken naar andere bronnen zoals fileerresten (vnl. zalm) en bijvangst uit de visserij. Driekwart van die wereldwijd geproduceerde visolie is bestemd voor aquacultuur, 25% voor menselijke consumptie. De almaar groeiende aquacultuursector blijft naar meer vismeel en -olie vragen. Hierdoor stegen de prijzen voor vismeel en visolie in het laatste decennium respectievelijk met 55% en 115% tot 1078 en 1406 euro per ton (januari 2021). De globale markt voor omega 3-supplementen is in volle bloei en was in 2020 naar schatting goed voor 5,58 miljard USD. Big business dus!

VANWAAR DE HYPE ROND OMEGA 3?

Omega 3-supplementen hebben hun populariteit te danken aan een vaak geciteerd artikel uit 1976, van de Deense medicus Bang en collega's. Zij besloten naar Groenland af te reizen na het lezen van een artikel over de lage frequentie van hart- en vaatziekten bij de Inuit. Pas als ze naar het Deense vasteland verhuisden werden ze vaker ziek. Logische verklaring: de verandering in hun voedingspatroon. In Groenland leefden deze gemeenschappen voornamelijk van vetrijke zeezoogdieren – waarbij je in principe meer hart- en vaatproblemen zou verwachten – en vis. Bang en zijn assistent namen bloedstalen van de inheemse bevolking. Niet goed wetend waar ze precies naar op zoek waren, besloten ze meerdere factoren te meten en op basis van eventuele verbanden hun hypothese te vormen. En wat bleek? De Inuit bloedstalen toonden veel hogere omega 3-waarden en minder markers van hartziekten (zoals

hormoonachtige stoffen die een rol spelen bij ontstekingsprocessen en in het immuunsysteem. Wanneer deze hormonen nodig zijn, kunnen de vereiste omega 3-vetzuren uit de celmembranen worden gehaald en omgezet.

VEEL VIS ETEN IS GOED, TENZIJ...

Vis eten is goed voor je. En dat niet alleen door de hoeveelheid gezonde omega 3-vetzuren. Vis en zeevruchten bevatten ook veel andere noodzakelijke voedingsstoffen, zoals bepaalde essentiële aminozuren, vitamines en mineralen (jodium, selenium, ijzer, zink, calcium ...). Toch kan het eten van vis ook een risico inhouden. Concentraties aan verontreinigende stoffen kunnen soms verhoogd aanwezig zijn in het visvlees of de -lever (methylkwik, arseen, PCBs, PFAS). Met afvalwater vervuilde wateren zijn vaak de bron van deze contaminanten. Vooral toppredatoren zoals roofvissen (bv. snoek, zwaardvis en haaien) durven er nog wel eens last van te hebben. Bij deze dieren aan de top van het voedselweb kunnen schadelijke stoffen in de weefsels opstapelen.

De Europese Unie hanteert strenge regels rond de maximaal toegelaten concentraties van de langer bekende contaminanten in vis en zeevruchten. Recente studies geven aan dat de concentraties van die stoffen tegenwoordig meestal onder de toegelaten niveaus liggen, waardoor ze eigenlijk geen echt gevaar meer vormen. Maar nieuwe soorten

contaminanten duiken op... Zo meet men steeds vaker kleine hoeveelheden stoffen afkomstig van persoonlijke verzorgingsproducten (zepen, cosmetica, parfums etc.), hormoonverstorende stoffen, geneesmiddelen en drugs. De al dan niet toxische werking van deze stoffen is nog niet volop onderzocht. Er bestaat ook nog geen wetgeving rond de maximaal toegelaten waarden. Tijd zal uitwijzen of deze stoffen werkelijk schadelijk zijn voor onze gezondheid of niet. De meeste voedingsadviezen raden dan ook uit voorzorg aan om maximaal 2x per week (vette) vis te eten, en regelmatig de soort en herkomst af te wisselen.

Voor mensen die niet van vis houden of voor vegetariërs, kan respectievelijk visolie of krill- en algenolie als alternatief dienen om toch voldoende omega 3-vetzuren binnen te krijgen. Een extra voordeel van deze voor menselijke consumptie bedoelde oliën is dat ze geen schadelijke stoffen meer bevatten. Die zijn er tijdens het productieproces uitgezuiverd. Maar het blijft opletten geblazen: teveel is trop. Bij een overdaad aan visolie kunnen misselijkheid, diarree, brandend maagzuur of bloedingen optreden. En om bij normaal gebruik elke kans op milde symptomen te vermijden, raadt men aan visolie in te nemen bij de maaltijd.

OMEGA 3-SUPPLEMENTEN

Honderd kilogram vis is nodig voor 3-6 kg visolie. Hiervoor verhit men eerst de vis en perst men daarna de vloeistoffen eruit.

Tabel 1: Omega 3-percentages in verse vis – top 10 van de soorten die in België het meest verkocht werden in 2018; en andere interessante soorten met een relatief hoog omega 3-gehalte

Top 10 gekochte verse vis in 2018 in België

	PRODUCT	TON	MAGERE / VETTE VIS	OMEGA 3 (%)
1	Kabeljauw	4.824	Mager	0,3
2	Zalm**	4.436	Vet	1,9
3	Tong	731	Mager	0,5
4	Schelvis	559	Mager	0,2*
5	Pangasius	541	Mager	0,0
6	Schol / pladijs	526	Mager	0,3
7	Jonge haring / maatjes	460	Vet	1,5
8	Forel	399	Halfvet	1,2
9	Haring	268	Vet	2,6
10	Zeewolf	266	Halfvet	0,6*

Andere vissoorten met een hoog omega 3-gehalte

PRODUCT	MAGERE / VETTE VIS	OMEGA 3 (%)
Rivierpaling	Vet	5,8
Makreel	Vet	3,5
Sardinen	Halfvet tot vet	3,0
Ansjovis	Halfvet	2,1
Botervis	Vet	1,9
Heilbot	Vet	0,9*
Zalmforel	Halfvet	0,6*
Koolvis	Mager	0,5
Tonijn	Mager	0,2
Wijting	Mager	0,1



Per 100 gram bevat een magere vis minder dan 2 gram vet en een vette vis meer dan 10 gram. Een halfvette vis zit hier tussenin. De hoeveelheid omega 3-vetzuren per 100 gram haalden we uit het Nederlands Voedingsstoffenbestand (NEVO, tenzij anders aangegeven met * (bron: <https://seafood.oregonstate.edu/sites/agscid7/files/znic/omega-3-content-in-fish.pdf>)). ** Kweekvissen, zoals zalm of forel, bevatten soms zeer veel maar soms ook zeer weinig omega-3 vetzuren. De kwantiteit wordt bepaald door de hoeveelheid plantaardige oliën of visoliën waarmee ze gevoed werden.

cholesterol en triglyceriden) dan bij Denen op het vastland. Een omega 3-rijk dieet moest dus wel tot een verlaagd risico op hart- en vaatziekten leiden.

De wetenschappelijke wereld pikte al snel deze resultaten op. Een Nobelprijs (1982) en vele studies volgden die een positief effect toeschreven aan omega 3-vetzuren, gaande van het behandelen van kanker tot gedragsstoornissen. In de jaren 80 en 90 raakten industrie en consument steeds meer in de ban van de omega 3-supplementen. Maar de echte boom kwam er in het begin van de jaren 2000 na een lovend advies van de invloedrijke American Heart Association. Hoewel de wetenschappelijke wereld op dat moment nog geen echte consensus bereikt had over het onderwerp, bleken er aan omega 3-supplementen weinig tot geen nadelen verbonden te zijn en kregen ze het voordeel van de twijfel.

MET EEN FRISSE BLIK

Anno 2021 is het inzicht gewijzigd. Intussen relateert de wetenschappelijke wereld vele aan omega 3-supplementen toegeschreven positieve effecten sterk. Om te beginnen zijn studies naar de effecten van voedingsmiddelen en -bestanddelen erg complex. Proefpersonen die je meer vis laat eten (meer omega 3's) eten bijgevolg minder vlees (verzadigde vetten). Zo wordt het heel moeilijk om te verklaren of een waargenomen effect te wijten is aan de consumptie van meer vis of minder vlees. Veel van dit soort studies hebben dit probleem: ze vinden soms wel een verband tussen het gehalte aan omega 3-vetzuren en de gezondheid, maar kunnen onmogelijk met 100% zekerheid besluiten dat omega 3 de verklaring voor dit effect is. Omdat de supplementenindustrie sommige studies in dit vakgebied (deels) sponsort, verkrijgt je ook

een scheeftekening in de publicaties: enkel de studies met een positief effect vinden hun weg naar wetenschappelijke tijdschriften.

In vakgebieden waar het bestaande bewijsmateriaal erg gemengde resultaten geeft, zeker als het gaat om de menselijke gezondheid, is het aangewezen om een beroep te doen op zogenaamde meta-analyses. Die bundelen en analyseren enkel de resultaten van relevante studies die aan bepaalde vooropgestelde voorwaarden voldoen (correct uitgevoerd en gerapporteerd, niet gesponsord, etc.). Dit verhoogt de nauwkeurigheid van de statistische testen en daarmee de kans dat het al dan niet gevonden effect terecht is.

En wat blijkt uit dit soort analyse naar het verband tussen omega 3 en gezondheid? Die blijkt het behoorlijk eens over de link tussen omega 3 en de preventie van hart- en vaatziekten. Je vermijdt slechte cholesterol (LDL) en daardoor aderverkalking. Ook bij kinderen is omega 3 inname belangrijk voor een normale ontwikkeling van de hersenen. De link daarentegen tussen extra inname van omega 3 en het afbouwen van een reeds aanwezig ziektebeeld (ADHD, depressie, borderline, schizofrenie, reuma, oogaandoeningen, kanker ...) blijkt vaak minder sterk, afwezig of onvoldoende onderzocht. Bij een vastgesteld effect van omega 3(-supplementen) is dit meestal erg klein en onvoldoende als alleenstaande behandeling. Je kunt deze meervoudig onverzadigde vetzuren dus best zien ter aanvulling op klassieke medicatie, tenzij er natuurlijk nefaste interacties zijn. Door het laag risico op neveneffecten vormen omega 3(-supplementen) ook een goed alternatief wanneer men bijvoorbeeld allergisch is aan bepaalde medicatie of hiervan te veel bijwerkingen ervaart.

CONCLUSIE

Omega 3-vetzuren spelen een belangrijke rol in ons lichaam. Een voldoende hoge inname brengt enkele positieve gezondheidseffecten met zich mee. Vooral de preventie van hart- en vaatziekten, en de gunstige invloed op een goed werkend brein en ogen blijven overeind. Andere effecten blijken meestal wel erg klein of niet aantoonbaar. Extra inname van omega 3 via supplementen vormt bijgevolg geen volwaardig alternatief voor de meer traditionele medicatie.

Bij een gevarieerd en uitgebalanceerd dieet – met weinig vlees en verwerkte voeding – halen we voldoende omega 3 uit ons voedsel en hebben supplementen weinig zin. Het regelmatig eten van vette vis blijkt wel een positief effect te hebben.



Vette vissoorten zoals sardien, makreel (foto), ansjovis, sprot, haring, zalm of tonijn stapelen hoge concentraties aan vet in hun spierrmassa (5-15%), waaronder veel onverzadigde omega 3-vetzuren. Magere vissen zoals kabeljauw of platvissen stapelen vet veeleer op in de lever en minder tussen de spieren.

Wat het inname risico op contaminanten bij visconsumptie betreft, kun je ervan uitgaan dat de bevoegde Europese instanties voldoende controles uitvoeren en de op de markt aangeboden visproducten over het algemeen veilig zijn. Wil je helemaal zeker zijn, dan wissel je in je consumptiepatroon best regelmatig de vissoort en/of oorsprong van de vis af.

te loodsen en enkele basisinzichten te verschaffen.

MEER LEZEN

- Eos trace. Omega 3 of nie? - <https://eostrace.be/artikelen/omega-3-of-nie>
- Greenberg, P. (2018). The Omega principle | VLIZ-bib: <http://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=316650>

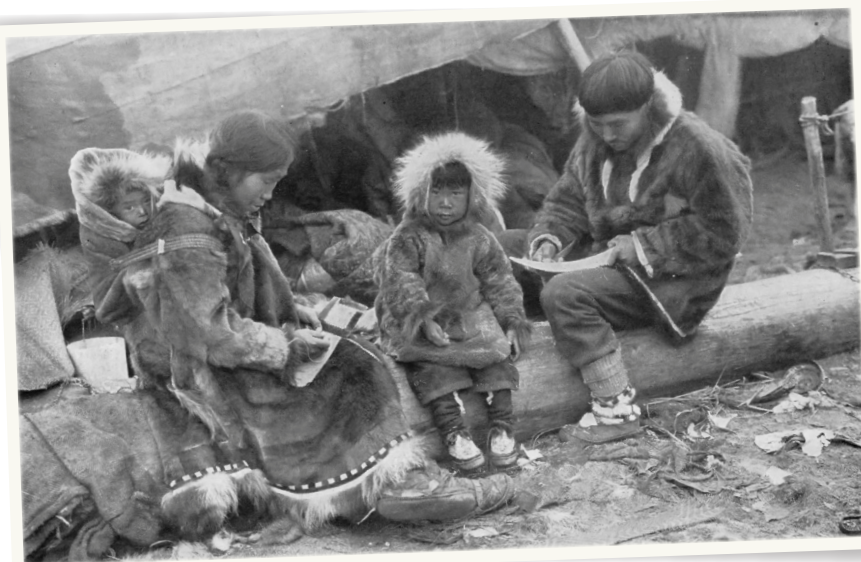
- Gezondheidsplein – Dossier Ongezonde en gezonde vetten - <https://www.gezondheidsplein.nl/dossiers/vetten-en-olien-verzadigd-vet-onverzadigde-vetten-en-transvetten>
- Vlaams Instituut Gezond Leven: vetten - <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/focus-op-voeding-niet-voedingsstoffen/voedingsstoffen/vetten>
- Vlaams Instituut Gezond Leven: rol van vis in de voedingsdriehoek - <https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek/vis>

Mensen die omwille van smaak of voedingsvoorkeur geen vis eten, kunnen wel gebaat zijn bij omega 3 supplementen of verrijkte voedingsproducten (de zogenaamde "functional foods"). Voedingsmiddelen zoals brood en (plantaardige) zuivelproducten worden vaak verrijkt met omega 3, in bioreactoren uit (micro)algen gewonnen.

Ten slotte nog dit. Recent gaf het Vlaams Instituut voor Gezond Leven het advies om nog slechts één keer per week vis te eten en daarbij voor een vette vissoort te kiezen. Die aanbeveling moet helpen de overbevissing en milieuimpact van visvangst en -kweek te verhelpen.

Met dank aan

Dr. Isabel Sioen (Food2Know - Universiteit Gent) om ons door de vele medische claims



Een Eskimofamilie in 1917. George R. King | WikiMedia