

# WAAROM OMEGA-3/6/9

en waarom die niet zonder vitamine E en carotenen kunnen

en waarom wel plantaardige olie en geen visolie

vitaliteit

cholesterol

hart

bloeddruk

bloedklonters

concentratie

geheugen

dyslexie

ADHD

hormoonbalans

menopauze

depressie

droge huid

eczeem

ontsteking

[www.vegashopping.nl](http://www.vegashopping.nl)

INCL. BOEKBESPREKING  
'HET OKINAWA PROGRAMMA'  
studie over de gelukkigste  
100-jarigen ter wereld

## Wat is er zo speciaal aan de inwoners van Okinawa?

Okinawa is een eilandengroep ten zuiden van Japan met 1,2 miljoen inwoners en een Amerikaanse legerbasis. Er is in de 2de wereldoorlog door de Amerikanen hevig gevochten. Maar toch leven er de meeste, actiefste en gelukkigste 100-jarigen. Omdat gezond ouder worden de mens meer en meer fascineert, hebben

Amerikaanse en Japanse wetenschappers gedurende 25 jaar (van 1975 tot 2000) dit fenomeen grondig bestudeerd in de bekende 'Okinawa 100-jarigen studie'. Uit hun boek 'Het Okinawa Programma' bleek dat de 100-jarige Okinawa's een slank en lenig lichaam hadden en sterke beenderen. Ze hadden soepele, jonge slagaders, een laag cholesterol- en homocysteïnegehalte en weinig kans op hart- en vaatziekten.

Ze hadden weinig kans op hormoonafhankelijke kankers zoals borst-, prostaat- en darmkanker. Ze hadden een scherpe geest en kenden nauwelijks dementie (3 keer minder op 85-90jaar). Ze hadden een gezonde geslachtshormonenspiegel en doorstonden de menopauze zonder problemen. Ze zagen er 'jeugdig' uit, waren energiek en hadden heldere ogen.



## Wat is het geheim voor deze eeuwige jeugd?

Genetische studies tonen aan dat genetische factoren wel enige bescherming kunnen bieden maar dat de belangrijkste reden van 'succesvol 100 jaar worden' ligt bij hun leefwijze. De Japanse en Amerikaanse wetenschappers screenden intensief zeshonderd van deze jeugdige 100-jarige Okinawa's en ontdekten de 5 pijlers die volgens hen de basis vormden waarom de 100-jarige Okinawa's blijkbaar de sleutel hadden

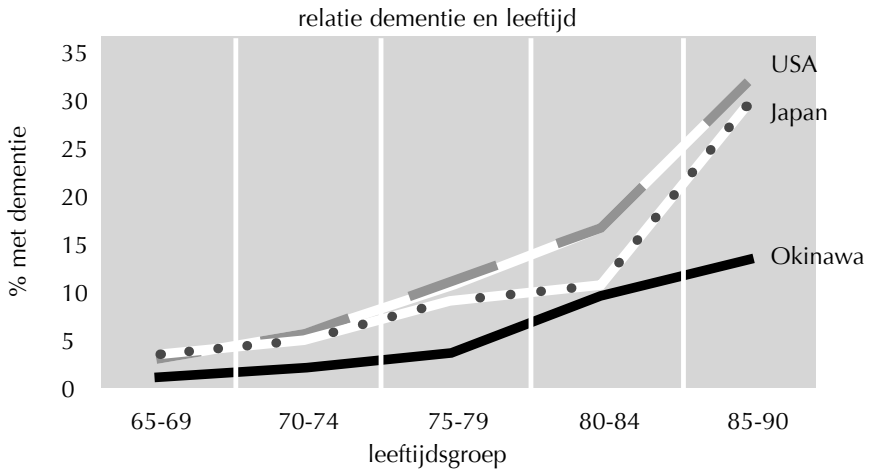


gevonden voor de 100-jarige jeugd:

- 1) Ze hadden een sterk sociaal netwerk en stevige familiale banden
- 2) Ze waren stressbestendig en konden beter tegen tijdsdruk door meditatie
- 3) Ze raadpleegden Oosterse en Westerse geneeswijzen
- 4) Ze namen voldoende lichaamsbeweging
- 5) Ze aten weinig en gezond (volkoren granen, veel en gevarieerde groenten, voldoende fruit, weinig vis en nauwelijks zuivel)

Uit het vergelijkend bloed onderzoek bleek o.a.:

- dat ze 3 maal meer omega-3 in hun bloed hadden dan westerlingen
- dat hun vetzuurspiegel 3 à 4 maal meer omega-6 dan omega-3 vertoonde
- dat ze beduidend meer vitamine E 'anti-verouderingsvitamine' in hun bloed hadden



bron: Yamada, M., et al. J. Am Geriatr. Soc. 1999; 47:189-95.  
Kokmen, E., et al. Mayo Clin Proc 1996; 71: 275-82. Ogura, C., et al.  
Internatl. J. Epidemiol 1995; 24: 373-80.

# Shangri-la

Onsterfelijkheid zoals de eeuwige jeugd en gezondheid van de Okinawa's is een onderwerp dat de mens reeds jaren doet fantaseren. James Hilton schreef in zijn fictie 'Lost Horizon' zijn voorstelling van 'Shangri-La'. In de jaren '30 werd zijn boek verfilmd en was meteen een klassieker. Hilton's Shangri-La is een vredig en wonderbaarlijk paradijs, toegankelijk via een poort, in het hoogland van Tibet. Shangri-La was het land van de onsterfelijken, het vredig paradijs. De gemiddelde levensverwachting wordt er uitgedrukt in eeuwen en niet in decennia. Maar de bewoners die er weggaan, verschrompelen en verouderen in enkele minuten.

De Okinawa's hebben misschien niet het eeuwige leven maar ze slagen er in hun kans op 100-jarige gezondheid te vergroten. De Okinawa's lijken de sleutel tot het 100-jarige geluk gevonden te hebben. 'In vroegere tijden werden de mensen meer dan 100 jaar oud, bleven actief en werden niet gebrekkig in hun activiteiten.' (Uit Nei Tjing Su Wen, het klassieke boek van de Gele Keizer over inwendige geneeskunde, circa 2600 voor Christus geschreven)

## Het geheel is meer dan de delen apart

Net zoals bij de Okinawa's werkt een gezond lichaam holistisch. Ook het onze. Dat betekent dat het lichaam als een geheel functioneert en zichzelf kan reguleren op voorwaarde dat we het de nodige basisvoedingsstoffen en beschermstoffen aanreiken. Die voorwaarde is heel erg belangrijk en wordt toch stilaan meer en meer erkend.

Ons lichaam kan bijvoorbeeld niet zelf de twee essentiële stamvetzuren alfa-linoleenzuur ALA en linolzuur LA aanmaken. Dit zijn de stamvetzuren van de omega-3 en 6 vetzuren. Uit deze twee stamvetzuren maakt ons lichaam op ingenieuze wijze zelf alle vetzuren aan die het nodig heeft. Voorwaarde: we moeten ons lichaam die twee stamvetzuren wel aanreiken uit voeding. Pas dan kan het lichaam beslissen naar welke vetzuren het deze enige twee essentiële stamvetzuren omzet (bijvoorbeeld naar GLA, DHLA, AA, EPA, DHA).

Tevens dienen we het lichaam voldoende beschermstoffen te geven uit

voeding. Opname van omega-3 en 6 vereist voldoende vitamine E en carotenen. Dat zijn de belangrijkste anti-oxidanten die de omega-3 en 6 als het ware in topconditie houden om hun werk te doen. Vitamine E is een familie van acht soorten toctoferolen en toctotriënolen die best allemaal aanwezig zijn in onze voeding.

Maar waar vinden we deze uitgebalanceerde, unieke samenstelling van alle acht soorten vitamine E en een hele reeks carotenen die het lichaam nodig heeft tegen veroudering en waarmee het zichzelf zal verdedigen tegen vrije radicalen?

Lever je lichaam de stamvetzuren aan en je lichaam maakt alle andere vetzuren aan die het nodig heeft. Alleen alfa-linoleenzuur (ALA) en linolzuur (LA) zijn levensnoodzakelijk en kunnen door het lichaam niet zelf aangemaakt worden.

### **Omega-3**

Stamvetzuur: alfa-linoleenzuur (ALA) > eicosatetraenzuur > stearidonzuur > eicosatetraenzuur > eicosapentaenzuur (EPA) <-> clupanodonzuur <-> docosapentaenzuur <-> docosahexaenzuur (DHA) > etc...

Stamvetzuur: alfa-linoleenzuur (ALA) > eicosatrieenzuur > eicosatetraenzuur

### **Omega-6**

Stamvetzuur: linolzuur (LA) > gamma linoleenzuur (GLA) (vb teunisbloemolie) > di-homo gamma linoleenzuur (DGLA) > arachidonzuur (AA) > adreenzuur > docosapentaenzuur > etc...

Stamvetzuur: linolzuur (LA) > eicosadieenzuur > eicosatrieenzuur

### **Omega-7 (met als voorloper palmitinezuur)**

Stamvetzuur: palmitolzuur (PA) > stearinezuur > palmitoleïnezuur > hexadecadieenzuur > octodecadieenzuur > octodecatrieenzuur (honingzuur) > eicosatrieenzuur > etc...

Stamvetzuur: palmitolzuur (PA) > vacceenzuur

### **Omega-9 (met als voorloper stearinezuur)**

Stamvetzuur: oliezuur (OA) > octadecadieenzuur > eicosadieenzuur > eicosatrieenzuur > docosatrieenzuur > etc...

Stamvetzuur: oliezuur (OA) > ericoseenzuur > erucazuur

eicosapentaenzuur (EPA): essentieel voor de aanmaak van prostaglandine 3  
di-homo-gamma-linoleenzuur: essentieel voor de aanmaak van prostaglandine 1

arachidonzuur: essentieel voor de aanmaak van prostaglandine 2

# Wat is de juiste

## verhouding omega-3 en 6?

Verschillende auteurs en instanties geven aanbevelingen over de verhouding omega-3/omega-6 die het lichaam nodig heeft.

<b>Auteur/instantie</b>	<b>omega-3</b>	<b>omega-6</b>
<b>De 100-jarigen van Okinawa (1)</b> <b>B. Willox, G. Willox, M. Suzuki</b>	1	3 à 4
<b>Japan Society for Lipid Nutrition</b> <b>J. Lipid Nutrition 1997</b>	1	4
Serge Renaud/ Lanzmann-Petithory (univ. Paris / hart dieet studie van Lyon)	1	3 à 5
Udo Erasmus (3) 'Vitale vetten, fatale vetten'	1	3
Patrick Holford (4) 'The optimum nutrition bible'	1	2
Atkins (5) 'Anti-aging diet revolution'	1	2
Ann Elling (6) 'Oerdieet'	1	2
Dr. Bob Arnot (11) 'The breast cancer prevention diet'	1	4
Mary Enig (7) 'Feiten over vetten'	1	6
Brenda Davis (8) 'Becoming vegan'	1	2 à 4
Stephen Walsh (94) Plant Based Nutrition and Health	1	3 à 4
A. Simopoulos (9) 'The omega plan'	1	4
Bary Sears (33) 'Anti-aging Zone'	1	4
Bruce Fife (12) 'Saturated fats may save your life'	1	7
Hoge Gezondheidsraad van België	1	4 à 6
WHO (Wereldgezondheidsorganisatie)	1	5 à 10
NIH (National Institute of Health)	1	3
Moedermelk Ann Elling (6)	1	5
Conclusie:		

Alle deskundigen zijn het erover eens: we hebben meer omega-6 nodig

dan omega-3. Mijn advies: de verhouding omega-3 en 6 dient 1 op 3 à 5 te zijn.

## Eet jij voldoende omega-3/6?

Wat eet jij 's ochtends, 's middags en 's avonds? De meeste onder ons eten 's ochtends ontbijtgranen of boterhammen met kaas, vleesbeleg, confituur of choco. De lunch bestaat meestal ook uit boterhammen. 's-Avonds wordt er uitgebreid vlees of vis met aardappelen en slechts een beetje groenten gegeten.

In dit voedselpatroon is té weinig omega-6 en omega-3 aanwezig. Bijgevolg reikt dit voedingspatroon het lichaam niet aan wat het eigenlijk nodig heeft om vitaal te kunnen blijven.

## Vetgebruik in Europa (Europa is Amerika niet):

Europa is duidelijk Amerika niet als het om het gebruik van vetten gaat. Ten eerste omdat we in verhouding tot plantaardige vetten beduidend meer dierlijke vetten eten dan de Amerikanen en ten tweede de verhouding omega-3/6 is bij de Europeanen veel beter dan hetgeen sommige Amerikaanse auteurs en deskundige berekenen voor Amerika.

De FAO (Food and Agriculture Organisation) stelt duidelijk: 'In Europa is de beschikbaarheid van omega-3 en 6 relatief klein omdat de beschikbaarheid van dierlijke vetten meer dan dubbel zo groot is als deze van plantaardige vetten' (15). Het is de Europeanen dus raadzaam om zowel omega-3 als omega-6 te supplementeren.

Daarboven blijkt uit interpretaties van de FAO-cijfers en de cijfers van de aandelen omega-3/6 in dierlijk en plantaardig voedsel dat specifiek in België en Nederland de verhouding omega-3/6 zowat respectievelijk 1/2,7 en 1/4,2 is. Dat is een vrij goede verhouding. Maar het aandeel omega-3/6



in de totale hoeveelheid vetten is te laag en zou 30% moeten zijn. Ook uit deze cijfers blijkt dat de modale Belg best wat extra omega-3/6 zou mogen opnemen om zich optimaal te voeden. Andere vetten uit gefrituurde en bewerkte producten zoals koekjes, zouden mogen verminderen om slank en gezond te blijven (of te worden).

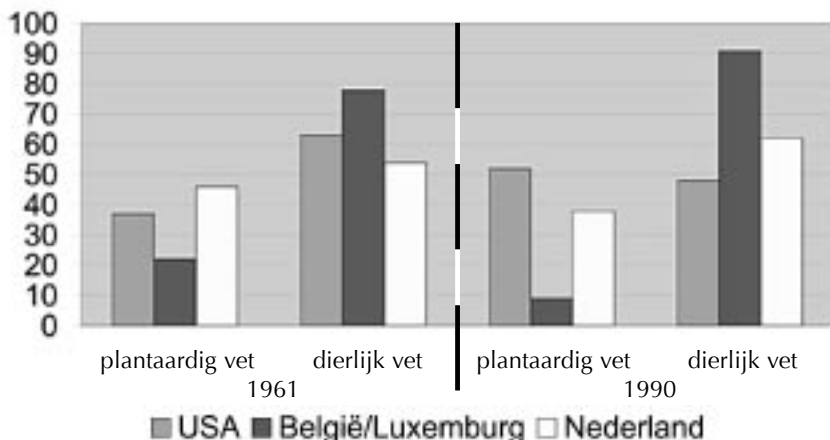
‘De kwaliteit van de vetten verbeteren is aanbevolen’ (3)

Welke evolutie hebben dierlijke en plantaardige vetten in België en Nederland gekend versus de VS?

De Amerikaan heeft een andere vetconsumptie dan de Europeaan. Daarenboven heeft elk land in Europa een ander voedingspatroon, ook wat vetten en olie betreft. Het klakkeloos overnemen van Amerikaanse cijfers is bijgevolg onverstandig.



evolutie van vetverbruik



meer 3/6 is afkomstig van dierlijke vetten, zoals roos, rands, zalfvet, eieren, runds-, varkens- en kippen-vet, visvet en in beduidend mindere mate eende-, ganze- of kalkoenvet.

Procentueel aandeel omega-3/6 in dierlijke vetten

in %                      Ω3                      Ω6                      Ω9                      verzadigd vet



boter	3	3	31	63
kaas edam	2	4	30	64
kaas cottage	-	-	30	70
gangbaar ei	1	13	52	34
melk magere	-	-	25	75
melk volle	2	4	30	64
rundsvet	1	2	39	58
varkensvet	1	10	34	55
kippevet	2	25	37	36
vis vet/mager	21	10	40	29
gemiddeld	3,3%	7,1%	34,8%	54,8%
gemiddelde verhouding omega-3/6 in dierlijke vetten: 1 / 2,2				

De 3 meest verkochte plantaardige oliën ter wereld in 2002: 69% van de consumptie van alle plantaardige olie op de wereld is soja-, palm- en raapzaadolie.

	in 1000 ton	$\Omega 3/6$ verhouding	$\Omega 3$ %	$\Omega 6$ %	$\Omega 9$ %	verzadigd vet %
sojaolie	29 500	1/7	7	51	27	15
palmolie	23 750		0	9	39	52
raapzaad	13 570	1/3	7	23	61	9
Gewogen gemiddelde		1/6,8	4,53	30,38	38,17	26,92

Staessen publiceerde in 1998 dat in België de verhouding omega-3/6 ongeveer 1/7,5 zou zijn (99).

Wat betekent dit voor de Belg en Nederlander?	$\Omega 3/6$	$\Omega 3$	$\Omega 6$	$\Omega 9$	verzadigd vet
België	1/ 2,7	3,41%	9,19%	35,11%	52,29%
Nederland	1/ 4,2	3,77%	15,94%	36,07%	44,22%

Laten we ervan uitgaan dat de werkelijke omega-3/6-verhouding in B en NL tussen 1/2,7, 1/4,2 en 1/7,5 ligt, gemiddeld dus 1/4,8. Dan ben je perfect geholpen met een omega-3/6 die je een verhouding van 1/2 geeft. Want de verhouding die we bezitten (1/4,8) + het supplement (1/2) geeft 2/6,8 oftewel 1/3,4. Dat is ideaal. Ook de Japanese Society for Lipid Nutrition adviseert een olie met een verhouding 1/2 of minder.

## Te veel storende vetten!

Bijna alle vetten die we opnemen uit koekjes, frieten, chips, bars, zoetigheden, margarines, veggieburgers en andere bewerkte producten zijn van storende kwaliteit. De meeste zijn gefractioneerd, ontgeurd, ontgomd, geraffineerd, verhit en industrieel sterk bewerkt zodat er nauwelijks nog plantaardige beschermstoffen in de olie overblijven. Daarenboven worden sommige vetten of oliën nog eens geheel of gedeelte verhard (gehydrogeneerd) waardoor transvetten ontstaan. Dat zijn de meest schadelijke vetten voor ons lichaam. Deze oliën verstoren de goede werking en omzetting van gezonde vetzuren. En hier wringt het schientje.



Ann Gittleman schrijft in haar boek 'Eet vet en vermager': 'We eten te veel ongezonde vetten en te veel commercieel vercrachte omega-6'. Ook de bestseller auteur Patrick Holford stelt in zijn boek 'De optimale voedingsbijbel': 'De meeste mensen hebben omega-3/6 tekorten omdat ze ongezonde vetten eten.'

Ongezonde vetten voorkomen dat gezonde vetten hun werk kunnen doen. De boodschap is duidelijk: meer gezonde vetten en minder ongezonde vetten.

## Welke voedingsstoffen zijn rijke bronnen van omega-3, 6 en 9?

Bronnen van omega-3:

lijnzaad (vlaszaad), hennepzaden, pompoenpitten, soja, kool- en raapzaad, tarwekiemen, walnoten, donkergroene bladgroenten en vette vis.

Bronnen van omega-6:

teunisbloem, saffloer, pijnboompitten, zonnebloempitten, hennepzaden, walnoten, soja, tarwekiemen, pompoenpitten, sesamzaad, beukenootjes, pinda, koolzaad

Bronnen van omega-9:

amandelnoot, olijven en olijfolie, macadamianoot, avocado, cashewnoot, bitternoot, pistachenoot, pecannoot, walnoot, raap- en koolzaad, pinda, paranoot, cacaoboter, palmolie, vette vis

Conclusie:

Europeanen (Belgen en Nederlanders) eten te weinig volwaardige en levensnoodzakelijke omega-3 en omega-6 in verhouding tot de andere vetten die zij eten. We moeten gezonde omega-3/6 bewust aan onze dagelijkse voeding toevoegen. We doen er bovendien goed aan het totale vetgehalte en zeker de ongezonde vetten in onze voeding te minderen.

## Vetvrije of vetarme diëten zijn schadelijk voor onze gezondheid

Vetvrije diëten in het algemeen en de bekommernis om vetarm te eten in het bijzonder zijn misschien wel goed bedoeld, maar ze zijn schadelijk voor ons lichaam. De FAO adviseert dat minstens 15% en maximum 35% van de calorieopname uit vet afkomstig moeten zijn (15). Vetoplosbare voedingsstoffen zoals alle carotenen waaronder bijvoorbeeld beta-caroteen in wortels, alfa-caroteen in rode paprika, luteïne in spinazie, zeaxanthine in maïs en lycopene in tomaten worden slechts goed opgenomen als gezonde vetten aanwezig zijn. Dat geldt ook voor vetoplosbare vitaminen zoals vitamine A, D, E en K. Ook andere levensnoodzakelijke stoffen zoals coënzyme Q10, liponzuur en carnitine hangen volledig af van de opname van vetten. Daarenboven verstoren tekorten aan gezonde vetten de hormoonbalans. (15)

Om te vermageren heb je omega-3/6 nodig



In 1995 verscheen een artikel in het magazine van de Amerikaanse diëtistenvereniging waarin Allred aantoonde dat een overdreven fixatie op vetloos eten (caloriearm) mede oorzaak is van het alarmerende overgewicht. Tekorten aan omega-3/6 vertragen het metabolisme. We gaan dus minder calorieën verbranden in rust. Daarom zijn voldoende omega-3/6 essentieel om sneller af te vallen of om slank te blijven.

Dr. D. Horrobin stelt: 'Dikke mensen zouden wel eens kunnen lijden aan omega-3/6 tekorten' (16). Udo Erasmus bevestigt dat omega-3 en 6 de stofwisseling, de verbrandingssnelheid en de energieproductie verhogen (18). Waardoor we meer en sneller verbranden en meer energie hebben.

Omega-3 stimuleert prostaglandinen type3, die helpen vocht uit de weefsels af te voeren. Overtollig gewicht is vaak te wijten aan het vasthouden van vocht (oedeem).



## Gamma linoleenzuur (GLA)

Zonder voldoende linolzuur (omega-6) maakt het lichaam te weinig GLA aan. Volgens Ann Gittleman is GLA nodig voor de aanmaak van prostaglandinen die de energiecentrales van de cellen (mitochondrieën) aanzetten om lichaamsvet te verbranden 'bruin vet' (16). Ook Dr. Horrobin is van mening dat GLA (afkomstig van linolzuur, omega-6) effectief is in het bevorderen van gewichtsverlies (16).

In plaats van weinig of geen vet moeten we ons richten op voldoende en gezonde vetten. Vrouwen en mannen die naar de minimum 15% vetcalorieën streven, dienen voldoende aandacht te schenken aan het opnemen van een minimum hoeveelheid omega-3/6.

## Hoeveel omega-3 en 6 hebben we minimum nodig?

Bij 2000 cal

$\Omega 3$  in %

$\Omega 6$  in %

$\Omega 3$  in g

$\Omega 6$  in g

Brenda Davis (19)	1-2%	3-5%	2-4g	6-10g
Mary Enig (20)	0,5-1,5%	2-3%	1-3g	4-6g
Udo Erasmus (21)	2%	3-6%	4g	6-12g
Dr. Atkins (22)	1-1,5%	2-3%	2-3g	4-6g
NIH	1%	2-3%	2g	4-8g
Belg raad v/d voeding (23)	0,5%	2,5%	1g	5g
Gemiddeld min. gewenst	1 à 1,5%	2-4%	2-3g	4-8g
<b>Gewenst ideaal</b>	<b>1,5 à 2%</b>	<b>4 à 8%</b>	<b>3 à 4g</b>	<b>9 à 16g</b>

Elke mens, zowel baby, kind, volwassene als ouderling, heeft een minimum aan omega-3/6 nodig. Uiteraard elk in andere hoeveelheden. Baby's en kleine kinderen hebben in verhouding meer omega-3/6 nodig dan volwassenen. En hoe minder vetten je eet, hoe meer omega-3/6 je in verhouding moet opnemen. Hoe vetrijker je eet, hoe minder omega-3/6 je in verhouding moet opnemen. Therapeutisch kan tijdelijk een verhoogde hoeveelheid genomen worden.

Bij omega-3/6 gaat de spreuk niet op van "meer is beter". Bij omega-3/6 is de spreuk "te weinig is heel slecht" en "genoeg is genoeg". Een overdaad aan omega-3/6 kan schadelijk zijn wegens de oxidatieve stress. D.w.z. dat het lichaam deze vetzuren constant moet beschermen tegen vrije radicalen.

Andere olie en vetten die je in verhouding naar hartelust kan consumeren zijn extra vierge olijfolie en plantaardige verzadigde vetzuren zoals extra vierge kokosnootolie en ruwe rode palmolie.

## Een juiste dosering is van belang

Want te veel omega-3 en te weinig omega-6 is even slecht als omgekeerd, nl. te veel omega-6 en te weinig omega-3.

Bruce Fife: 'Te veel omega-3 leidt tot de overproductie van PGE 3, hetgeen het bloed te veel verdunt en voorkomt dat bloed goed kan stollen, wat gevaarlijk kan zijn bij een ongeval. Het kan ook spontaan bloeden veroorzaken en het lichaam onmogelijk maken om op een juiste manier te reageren op een wonde of een infectie' (24). 'Door de overconsumptie van omega-3 zijn hersenbloedingen de belangrijkste doodsoorzaak onder Eskimo's' (25). Ten slotte zegt Udo Erasmus in zijn boek 'Vitale

vetten en fatale vetten': 'Lange tijd alleen maar lijnzaadolie gebruiken, kan een omega-6 tekort veroorzaken'.

Andrew Weil stelt: 'Wat we weten is dat zowel omega-3 als omega-6 vitaal zijn.' (10) 'Beide omega's dienen in combinatie genomen te worden', stelt de 'Nutrition Almanac' op p. 22. (13)

## Kies voor olie zonder toegevoegde vlaszaaddeeltjes

3 goede redenen:

Ten eerste blijven heel veel vlaszaaddeeltje achter in de fles. Omdat de vlaszaaddeeltje olie opsorpen en zich hierdoor vrij stevig op de bodem vastklemmen, krijg je ze zelfs met schudden moeilijk los. Dat is geldverspilling.

Ten tweede omdat vlaszaaddeeltjes heel rijk zijn aan lignanen. Deze zijn in kleine hoeveelheden prima maar in de vorm van een dagelijks supplement zijn deze plantaardige oestrogenen eerder negatief. Fyto-oestrogenen zijn stoffen met zwakke hormoonachtige werking. Ze horen niet in overmaat gesupplementeerd te worden.

Zie tekst p. 25 "Omega-3/6 verpakt in plastic of HDPE? Nee, dank u!".

Ten derde bevatten vlaszaaddeeltjes cyanide. 'Lignaanrijke vlaszaadolie bevat cyanogene glycosiden (cyanide) die worden omgezet tot SCN. Hetgeen de mogelijkheid van de schildklier om jodium op te nemen onderdrukt, met het risico op struma. Gewone vlaszaad/lijnzaadolie is vrij van cyanogenen glycosiden' (91).

50% van alle jodium in ons lichaam wordt opgenomen door de schildklier. De schildklier is verantwoordelijk voor het metabolisme, de lichaamstemperatuur, de voortplanting en de groei. Een trage schildklier is vaak een reden waarom sommige mensen sneller dik worden en moeilijk kunnen afvallen. Ze verbranden te weinig.

A. Simopoulos waarschuwt: 'Lijnzaad of lijnzaadmeel bevatten een chemische stof cyanide, die uw schildklier kan beletten om jodium op te nemen, waardoor het risico toeneemt dat u struma (gezwollen schildklier) krijgt'. (90) 'Vers vlaszaad bevat de giftige stof cyanide (thiocynate), een stof die in het bloed teruggevonden wordt na het eten van vlaszaad' (92). Alleen koken of grillen



neutraliseert cyanide waardoor het niet meer schadelijk is.

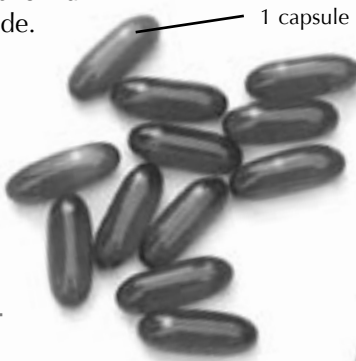
## Palmitinezuur voor vrijer in- en uitademen

Palmitinezuur, waarvan rode palmolie de rijkste bron is, is het belangrijkste vetzuur ter bescherming van de longblaasjes. Het verlaagt de oppervlaktespanning van de longblaasjes waardoor ademen minder inspanning kost en voorkomt dat longblaasjes dichtklappen en daardoor niet functioneren. 'Palmitinezuur is het belangrijkste vetzuur voor een normale longsurfactant' (93), een stof die we terugvinden in de longen en die de oppervlaktespanning verlaagt.



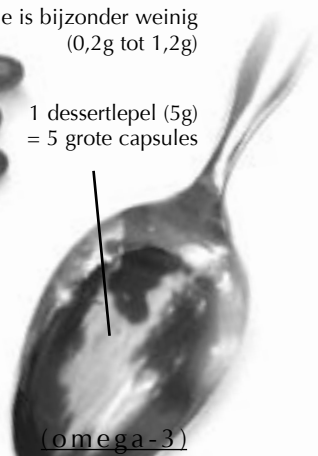
## Olie is veel goedkoper dan capsules

Omega-3/6/9 capsules kosten schijnbaar minder. Maar dat is schijn. Als je een goed merk neemt, dan heb je al gauw 12 tot 20 capsules van 200mg tot 1g nodig om voldoende Omega-3 en 6 op te nemen. Een eetlepel plantaardige olie bevat 15g omega-3/6/9. Daarenboven zijn capsules gemaakt van gelatine of varkenshuid. Dat is nu ook niet het meest gezonde.



1 capsule is bijzonder weinig (0,2g tot 1,2g)

1 dessertlepel (5g) = 5 grote capsules



W a a r o m  
omega-3 en  
omega-6  
levensnood-  
zakelijk zijn

Waarom zijn voldoende alfa-linoleenzuur (omega-3) en linolzuur (omega-6) levensnoodzakelijk? De tijd dat we dachten dat vetten alleen maar calorieën leverden is definitief voorbij. Om het met de woorden van Udo Erasmus te zeggen: 'Omega-3 en omega-6

besturen alle levensprocessen in ons lichaam. Leven zonder hen is ondenkbaar. Als ons voedsel een tekort toont in omega-3/6, kunnen we problemen verwachten met onze gezondheid.'(26) Zonder gezonde vetten geen gezonde hormoonbalans, geen gezonde cellen en geen elektrische geleiding.

## Gezonde vetten = gezonde hormonenbalans

Uit zowel omega-3 als omega-6 maakt het lichaam vetzuren aan die de voorlopers zijn van de hormonen. 'Te weinig vetten kan de voorraad geslachtshormonen die een belangrijke rol spelen in de gezondheid van zowel mannen als vrouwen verminderen' (27). Tekort in alfa-linoleenzuur (omega-3) of linolzuur (omega-6) resulteert daarom in een verstoorde hormoonspiegel bij zowel mannen, vrouwen als kinderen. Ook worden de eicosanoïden, hormoonachtige stoffen (prostaglandinen en leukotriënen) verondersteld aangemaakt te worden uit de verlengde ketens van de stamvetzuren alfa-linoleenzuur (omega-3) en linolzuur (omega-6) in de celmembranen.

Zij regelen de activiteiten en hebben een krachtig op alle belangrijke functioneel menselijk lichaam.

Gamma linoleenzuur → gezonde hormoonbalans: Leslie Kenton schrijft in 'Passage to power, natuur pause revolution', dat GLA wordt van linolzuur (omgekeerd werkt voor de aar geslachtshormonen, de oestrogenen (vrouw) en testosteron (man))



## Een gezond





### **GEMAKKELIJKER**

1 dessertlepelje  
okinawa omega  
is gelijk aan  
5 grote capsules.

### **VOORDELIGER**

1 fles okinawa omega  
is gelijk aan  
500 tot 2000 capsules

OKINAWA OMEGA levert je de twee essentiële stamvetzuren alfa-linoleenzuur en linolzuur maar ook het stamvetzuur oliezuur en palmitinezuur. Daarmee kan je lichaam alle vetzuren aanmaken die je hersenen, huid en lichaam nodig hebben.

info NL: 00-32-3-653 25 41  
info B: 03-653 25 41



**AMAN  
PRANA**

VOEDING VOOR SERENE LEVENSKRACHT

=

## gezonde celwanden

De mens bestaat uit miljarden cellen. De vitaliteit van elke cel is voor een groot deel afhankelijk van de kwaliteit en bescherming die de celwanden (membranen) bieden. De kwaliteit van alle celwanden wordt beheerst door omega-3 en omega-6 vetzuren. Voldoende omega-3/6 maken de celwanden soepel en doorlaatbaar waardoor zij voedingsstoffen kunnen opnemen en afvalstoffen gemakkelijk kunnen afvoeren. Voor de bescherming van de celwanden zijn antioxidanten zoals vitamine E en carotenen uiterst belangrijk.

## De elektrische geleiding

Doordat omega-3/6 onverzadigde vetzuren zijn, zorgen zij dat de batterijen van onze cellen opgeladen kunnen worden. Zij zorgen voor de geleiding en opwekking van elektrische impulsen. Te weinig omega-3/6 maakt ons moe. Volgens de onderzoekers van de universiteit van Minnesota is de EKG (elektrocardiogram), de grafische weergave van elektrische activiteit van het hart, een goede indicator op het risico van hart- en vaatziekten.

Johanna Budwig over het opladen van onze batterijen.  
Wat iedereen moet weten!

'Omega-3/6 vetzuren zijn gemakkelijker waardoor nieuw materiaal naar wordt gevoerd. De tweepoligheid (vet (celomhulsel) en eiwit (celkern)) van fundamenteel belang voor de behoud en de structuur van alle levende cellen. Deze tweepoligheid hangt grotendeels af van de aanwezigheid van voldoende omega-3/6. Het gebrek aan omega-3/6 verlamt vele vitale functies. Wanneer de tweepoligheid tussen celkern en het celomhulsel wordt



etigd, door bijvoorbeeld een tekort aan omega-3/6 of door gedeeltelijk of geheel geharde vetten (transvetten) te consumeren, betekent dit dat de elektrische lading verdwijnt. Met andere woorden de batterij van de cel raakt leeg. De mogelijkheid om de batterij van onze cellen te herladen hangt af van de elektronen in omega-3/6. Daarenboven trillen de elektronen van plantaardige omega-3/6, met dezelfde golflengte als zonnestralen. Hierdoor zijn ze in staat om zonneënergie op te nemen, te stockeren en wanneer nodig vrij te geven om vitale lichaamsfuncties te kunnen vervullen.'

Aldus de legendarische Johanna Budwig in haar revolutionaire boek uit 1959: 'Lijnzaadolie als een echte hulp tegen artritis, hartziekte, kanker en andere ziekten'. Johanna Budwig zweert bij een combinatie van cottage cheese en omega-3/6.

Conclusie: zonder omega-3 en omega-6 is er voor de mens geen leven. Onvoldoende omega-3/6 vermindert onze vitaliteit. 'Vetten zijn de bepalende factor voor alle lichaamsfuncties' Ivar Bang, 1911.

Tekort aan omega-6 kan zich uiten in: (28)

Haarverlies, droge huid en haren, groeistoornissen, droge ogen, eczeem of huiduitslag, leververvetting, uitdroging, miskramen, artritis, verhoogde cholesterol, PMS (Pré-Menstrueel Syndroom)

Tekort aan omega-3 kan zich uiten in: (28)

Tintelend gevoel in de armen en benen zwakte, verminderd gezichts- vermogen, hoge bloeddruk, gedragsstoornissen, te "dik" bloed, oedeem (vasthouden langzame stofwisseling, ontstekingsgevoelheid, minder uithoudingsvermogen, me pijn bij artritis, PMS.

Nooit omega-3/6  
zonder  
voldoende vitamine  
en caroten



'Vitamine E en caroteen zijn noodzakelijk om omega-3 en 6 in ons lichaam intact te houden, om ze te beschermen tegen vernietiging door

zuurstof en vrije radicalen. Deze antioxidanten (vitamine E en carotenen) houden de omega-3 en 6 in vorm om hun belangrijke plichten te vervullen' (29). 'Onze celmembranen beschermen onze cellen. Slecht beschermde celwanden zijn zowel schadelijk voor de kern van de cel (waar het DNA opgeslagen is), als voor de mitochondriën (die de energiecentrales zijn van de cellen), schade toebrengen' (29). Aldus Udo Erasmus, auteur van het boek 'Fatale vetten, vitale vetten'.

'De membranen moeten soepel en doorlaatbaar zijn. Hiervoor zorgen omega-3 en 6. Maar zij dienen door vitamine E (en carotenen) beschermd te worden. Geen enkele andere antioxidant heeft de mogelijkheden om het schadelijke domino-effect van vrije radicalen te stoppen. In het bijzonder alfa en gamma tocoferolen (vitamine E).' Dit schrijft Andrea Papas, auteur van het boek 'Vitamine E' (30).

Vrije radicalen veroorzaken schadelijke chemische reacties waardoor bijvoorbeeld ijzer roest door zuurstof, een opengesneden appel bruin wordt en olie en noten ranzig worden. Antioxidanten voorkomen deze schadelijke domino reacties.

Doe bijvoorbeeld op een stukje appel wat citroensap (vitamine C) en het verkleurt (verouderd of oxideert) niet. Zo ook voorkomen vitamine E en carotenen in ons lichaam dat olie (vet) ranzig wordt.

'Vitamine E beschermt vetten tegen slecht worden, door vrije radicalen uit te schakelen nog voor zij omega-3/6 beschadigen'. 'Hoe meer omega-3/6 je eet, hoe meer vitamine E je nodig hebt' (31). Dit bevestigt Dr. Ulrich Stunz, de Duitse auteur van het boek 'De vitamine revolutie'.

'Omega-3/6 zijn de meest geliefkoosde doelen van vrije



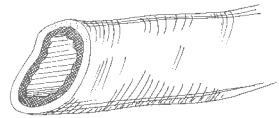


alen' (33), schrijft Barry Sears, auteur van 'The Anti-aging zone'.

In alle olie die we eten in voedsel wordt omega-3 het snelst ranzig door oxidatie en daarom is omega-3 het grootste probleem voor de schade die we kunnen aanrichten' zegt Fife, auteur van 'Verredden'.

'Omega-3/6 zijn zeer vatbaar voor oxidatie, zeker nadat je ze genomen hebt. Hetgeen je zeker niet wenst is oxidatie van omega-3/6 in je bloedvaten. Vrije radicalen hebben geen kans met vitamine E...' (34), bevestigt ook Dr. Atkins, auteur van 'The anti-aging diet revolution'

'Als omega-3/6 in het bloed met zuurstof in aanraking komt, ontstaat er gemakkelijk peroxidatie (ranzig worden). Indien echter voldoende vitamine E aanwezig, wordt peroxidatie voorkomen. Een dieet rijk aan omega-3/6 heeft meer vitamine E nodig' (41). Dit stelt C. van het Kaar, Nederlandse auteur van 'Uw hart en vitamine E'.



'De behoefte aan vitamine E is groter naarmate men meer onverzadigde vetzuren gebruikt', bevestigt de Nederlandse Pharmacopoea.

'Omega-3/6 zijn de geliefde doelen van vrije radicalen, elke reductie van vrije radicalen zal positief zijn voor het hormonaal evenwicht door de juiste productie van eicosanoiden', zegt Barry Sears auteur van de bestseller 'The anti-ageing zone'.

'Ikzelf neem 1200mg vitamine E per dag,' zegt Dr. Le Compte, gewezen voorzitter van de Belgische vereniging van Geriateren. 'Dat is toch het bewijs dat ik in de waarde van vitamine E als antioxidant geloof. Verouderen is niets anders dan een oxidatiereactie' (32).

‘Een opname van 0,4mg a per gram omega-3/6 is aan een minimale concen- E in het lichaam helpt Hoge Gezondheidsraad



‘Minimum 0,6mcg vita- omega-3/6. Hogere aanbevolen bij olie omega-3 en 6 (37).’ Aldus en landbouworganisatie Naties.

Pigmentvlekken zijn geoxideerde vetten in de huid door een tekort aan vitamine E en carotenen

Conclusie: omega-3/6 zonder vitamine E worden snel ranzig in het lichaam en richten hierdoor schade aan. Voldoende vitamine E beschermt omega-3/6 in ons lichaam.

## Omega-3/6 verbruiken vitamine E

Wie omega-3/6 neemt, verbruikt vitamine E omdat die de strijd aangaat met vrije radicalen die verzot zijn op omega-3/6. In deze constante strijd sneuvelen zowel vitamine E als vrije radicalen. Het doel is vitamine E in de overhand te houden. Daarom bevat uw omega-3/6 best voldoende vitamine E.

‘Als een dieet rijk is aan omega-3/6, verbruikt men vitamine E. Een tekort aan vitamine E beschadigt het spierweefsel, beschadigt de hersenen en degenerereert de bloedvaten. Als we omega-3/6 opnemen moeten we in verhouding ook meer vitamine E nemen.’ (36). Dit schreef twee-voudig Nobelprijswinnaar Linus Pauling.

In hun boek ‘Die Vitamin Revolution’ halen Dr. U. Strunz en Andreas Jopp volgende tabel aan, die het vitamine E-verbruik verduidelijkt:

	Vitamine E gehalte in 100g levensmiddelen	Hoeveel vitamine E blijft in het lichaam over?
tarwekiemolie	200mg	174mg
zonnebloemolie	50mg	19mg
olijfolie	20mg	5mg

maiskiemolie	34mg	0mg
margarine	10mg	0mg
melk	2mg	0mg
makreel	4mg	-3mg
haring	26mg	-5mg
walnoten	6mg	-21mg

lijn- en vlaszaad	0,32mg **	zeer neg*
lijnzaadolie	1,26mg **	zeer neg*

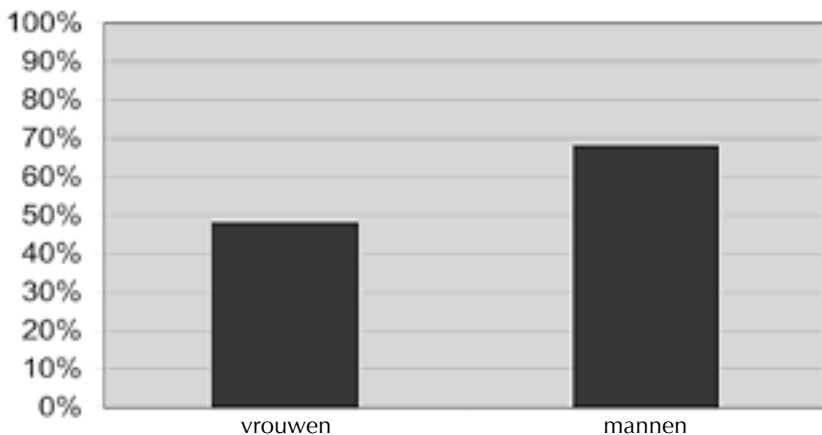
\* gezien lijnzaad (vlaszaad) veel onverzadigde omega-3/6 vetzuren (oxidatiegevoelig) en zeer weinig vitamine E bevatten, mag verondersteld worden dat lijnzaad (vlaszaad) een ernstige vitamine E-rover is in ons lichaam. \*\* NDB 12220 flaxseed, voedingstabel FAO/WHO.

## Er heerst een groot vitamine E tekort

Een Duitse studie wees uit dat 48% van de vrouwen en 68% van de mannen absoluut **niet** de minimaal geadviseerde hoeveelheden vitamine E opnemen. Hiermee scoort vitamine E onderaan alle vitamines (Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Dr. Ulrich Strunz en Andreas Jopp, 'Die vitamin Revolution', p. 18 (tabel) en p. 143).

V i t a -

Hoeveel mannen en vrouwen hebben vitamine E tekort?



mine E is absoluut veilig zelfs in heel grote hoeveelheden (39).  
Aanbevolen minimum hoeveelheid: 10 mg. Veilige dosis: 800 mg.

## Acht soorten vitamine E in natuurlijke vorm

Vroeger dacht men dat vitamine E alleen bestond uit alfa-tocoferol. Vandaag weet men dat vitamine E, net als vitamine B, bestaat uit een heel team. Namelijk 4 tocoferolen (alfa, beta, gamma en delta) en 4 tocotriënolen (alfa, beta, gamma en delta). Samen zijn ze sterk en elkaar aanvullend. De ene vitamine E is dus de andere niet.

Zo heeft bijvoorbeeld de Californische universiteit van Berkeley aangetoond dat tocotriënolen 40 tot 60 keer sterker zijn in het beletten van vet-oxidatie dan alfa-tocoferol.

Gamma- en delta-tocotriënolen kunnen de groei van oestrogeen afhankelijke en oestrogeen onafhankelijke borstkankercellen voorkomen (hetgeen alfa-tocoferol niet kon) (39).

Gamma tocoferol is het efficiëntst in het onschadelijk maken van vrije stikstofradicalen, de boosdoeners in de hersenen (40).

Tocotriënolen zijn het best geplaatst om de huid te beschermen tegen UV-straling en luchtverontreiniging (96).

## De kracht van vitamine E

‘Studie na studie bewijzen dat vitamine E een belangrijke antioxidant is, die aderverkalking tegengaat, de ogen beschermt en kanker helpt voorkomen. Honderden onderzoeken tonen aan dat, hoe meer vitamine E je neemt, hoe lager je risico op gelijk welke soort kanker’(42). ‘Vitamine E is dé anti-verouderings-vitamine’ (43).

## Omega-3/6 verpakt in plastic of HDPE? Nee, dank u!

Bij de verpakking van Omega-3/6 moet resoluut gekozen worden voor glas. Nooit voor plastic in gelijk welke vorm ook. En daar zijn gezondheidsredenen voor die gestaafd worden door veel wetenschappelijk onderzoek.



Omega-3/6 moleculen zijn zeer actieve onverzadigde moleculen, constant op zoek naar nieuwe moleculaire verbindingen. Het is tegenstrijdig als we in onze zoektocht naar gezondheid Omega-3/6 in een plastic fles zouden kopen. Het laatste wat we willen is contaminatie met gevaarlijke oestrogeenachtige chemische stoffen, andere solventen of toxische metalen die vrijkomen door de reactie van de kunststofverpakking met de omega-3/6.

Hormonen zijn de sterkste chemische boodschappers in het lichaam. Zij werken rechtstreeks in op de genen, bevelen onze cellen hoe zij zich moeten gedragen en reguleren veel essentiële functies.

Er zijn voldoende bewijzen dat sommige chemicaliën die gebruikt worden in plastics, kunststof, bestrijdingsmiddelen en allerlei chemische producten kunnen fungeren als hormonen. Vom Saal van de universiteit van Missouri toonde daarenboven aan dat hormonen zeer krachtig zijn. Ze zijn reeds werkzaam in deeltjes van één triljoenste, 0,000 000 000 001. (46) Op een onvoorspelbare manier kunnen die onze voortplanting en de ontwikkeling van onze geslachtsorganen ontregelen. Ze kunnen zelfs de mede-oorzaak zijn van sommige vormen van kanker.

Reeds 1 op de 6 koppels kan vandaag geen kinderen krijgen op natuurlijke wijze. Soto en Prof. Sonenschein van de Tuft universiteit zochten jaren naar de oorzaak van de toenemende onvruchtbaarheid bij dieren en mensen. Zij ontdekten dat chemicaliën hormonen kunnen nabootsen en dat veel kunststofverpakkingen deze oestrogenen nabootsende chemicaliën afgeven aan de inhoud van de verpakking. 'Iets moest

er lekken uit de kunststofbuisjes die ze gebruikten voor de bloedstalen waarmee zij hun experimenten deden, iets dat oestrogenen nabootste. Het plastic, de kunststoffen buisjes waarvan zij dachten dat ze volkomen veilig waren, bleken biologisch actief te zijn. Als dit gebeurt met labo buisjes dan gebeurt dit ook met andere kunststoffen.' (48) Einde citaat.

'In ruil voor de gemakken van onze moderne maatschappij en alle verbluffende produkten van het moderne leven, hebben we prostaat- en borstkanker gekregen.' (44)

'Voor toxische chemicaliën is er in





verband met kanker geen veilige grens, zelfs de kleinste chemische dosis kan kanker veroorzaken' (50). Aldus EPA (environmental protection agency).

Hormonen kunnen het immuunsysteem (T-helper cellen en de natural killer cellen) en de werking van de hersenen nadelig beïnvloeden. Met als gevolgen leermoeilijkheden, daling IQ en ADHD.(49)

'De meeste chemische oestrogenen zijn oplosbaar in vetten of lipiden.'(46) schreef Prof. bioloog Vom Saal

van de universiteit van Missouri.

'Solventen en kunststofverpakkingen immigreren in voeding'. Dat schrijven Aruoma en Halliwell in hun boek 'Vrije radicalen en voedsel additieven' in 1991. 'Voorkom of minimaliseer contact tussen plastic en voedsel, gebruik glas of porselein,' (4) raden Colborn, Dumanaski en Meyers ons aan (47).

'Gebruik alleen koudgeperste olie, die verpakt is in een donkere glazen fles, en houd de houdbaarheidsdatum in het oog,' (52) zegt Dr. Ulrich Strunnz.

'Onze taak dient er niet uit te bestaan vervangingskunststoffen te ontwikkelen die de hormoonhuishouding aantasten, die de ozonlaag bedreigen of andere niet gekende problemen teweegbrengen. Ons doel moet zijn de chemische belasting zo laag mogelijk te houden,' (51) aldus Colbron, Dumanosk en Meyers.



## HDPE niet zo geschikt voor omega-3/6



HDPE is redelijk geschikt om voedsel met als basis water, zuren en alcohol te verpakken. Maar HDPE is absoluut niet geschikt voor het verpakken van hoogst onverzadigde vetzuren zoals omega-3/6.

De migratie van de op benzofenolen gebaseerde ultraviolet absorbeers in de HDPE is heel hoog bij omega-3/6. Ook is er 5,5mg/l migratie van organische

metalen (catalisten en solventen) en is de migratie van chloride en aluminium aangetoond (97). De onverzadigde vetzuren omega-3/6 verpak je best in donker glas.

## Neem omega-3/6 zonder toegevoegde fyto-oestrogenen

Plantaardige fyto-oestrogenen (bv. isoflavonen en lignanen) zijn aanwezig in meer dan 300 planten: lijnzaad, soja, rode klaver, hop, salie, zilverkaars en fenegriek zijn rijke bronnen. Maar ook in thee, peterselie, look, tarwe, haver, bonen, alfalfa, spruiten, appels, kersen, pruimen, granaatappels, asperges, wortelen, ijsbergsla, broccoli, bloemkool, erwten, prei, ui, bruine rijst, peulvruchten, zemelen, banaan, koffie en zelfs whisky.

Planten maken deze fyto-oestrogenen aan onder meer om de vruchtbaarheid van hun vijanden te saboteren. Zo werden wilde wortels en granaatappels door onze voorouders gebruikt als anticonceptiemiddel. Ooit werden een groot deel van de Australische schapen onvruchtbaar na het te overvloedig eten van klaver.

Geen overmaat aan plantaardige oestrogenen in babyvoeding. Aldus het advies van Richard Sharpe (53). 'Er zijn tamelijk sterke aanwijzingen dat soja gunstige effecten heeft bij volwassenen, maar het bevat een groot aantal krachtige fyto-oestrogenen en ik ben er niet gelukkig mee dat kinderen die nog in de groei zijn al te veel soja eten'.

Mary Fallon schrijft in *Nourishing Traditions* p. 201 dat te veel plantaardige oestrogenen de werking van de schildkier kunnen onderdrukken.

De Okinawa's hebben 7 maal meer plantaardige oestrogenen (o.a. flavonoïden), in hun bloed dan Amerikanen. Toch is het advies van de wetenschappers van de 'Okinawa 100-jarigen studie', B. en G. Willcox en M. Suzuki: 'flavonoïden (en andere plantaardige oestrogenen) moet je binnen krijgen op een natuurlijk wijze, dus niet in pilvorm.' (54)

4 glazen thee bevatten tussen de 47 en 67mg plantaardige oestrogenen (o.a. flavonolen) (55). Ruim voldoende, natuurlijk en zonder calorieën. De fantastische catechinen in de thee niet eens meegerekend, die krijg je er gratis bovenop.

Jasmijn thee: 16,8mg per kop, groene Japanse thee 14,5mg en zwarte thee 11.8mg per kop.

## De werking van goed functionerende hersenen



Hersencellen bestaan uit 60% vet. De hersenschors bestaat zelfs uit 80% vet. DHA (omega-3) is of zou samen met Arachidonzuur (omega-6) het meest aanwezig moeten zijn in de hersenen. Omega-3/6 vetzuren hebben in de hersenen een verhouding van ongeveer 1/1 aldus Udo Erasmus. Dharma Singh Khalsa schreef in haar boek 'Vitaal denken': 'Ik begon me te realiseren dat elementen als stress en voeding van cruciaal belang waren ter voorkoming van degeneratieve ziekten. Stress en voedingstekorten zijn giftig voor de hersenen'.

Onthouden, leren en concentreren gebeurt in de hersenen via een proces van communicatie tussen de verschillende miljoenen hersencellen. De hersenboodschappers, neurotransmitters genaamd, worden opgeslagen in de minuscule blaasjes aan het uiteinde van de hersencellen. Men noemt ze synaptische blaasjes en zijn de communicatiecentra van de hersencellen. Hoe meer synaptische blaasjes gevuld met neurotransmitters, hoe beter onze hersenen werken. 'Hoe meer synapsen, hoe gemakkelijker de communicatie tussen de hersencellen en des te beter de hersenfunctie. Hoe meer omega-3 (DHA), hoe gemakkelijker er zich dendriten vormen met synapsen en receptoren,' aldus Dr. J. Hibbeln van het National Institutes of Health in Maryland.

Yoshida, Yasuda en Okuyama bevestigden dit in hun studie gepubliceerd in 1997 in 'Journal of neurochemistry'. Zij toonden aan dat het leervermogen van ratten verminderde omdat zij onvoldoende omega-3 kregen en daarom minder synaptische blaasjes hadden. Deze ratten scoorden in testen duidelijk lager ten opzichte van de controlegroep.

## Voldoende omega-3/6 voor goed werkende hersenen

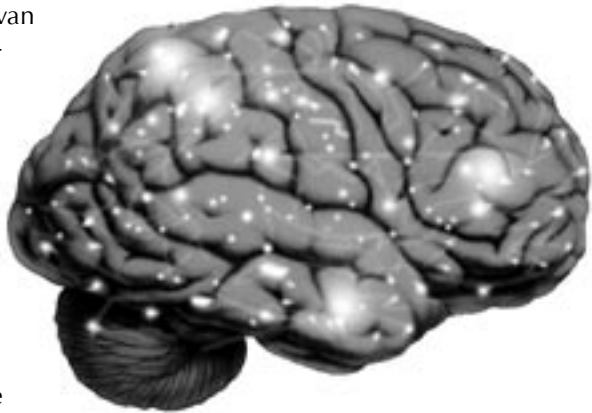
DHA (een verlengde keten van alfa-linoleenzuur) en AA (de verlengde keten van linolzuur) zijn geconcentreerd in het denkcentrum van de hersenen (de hersenschors), maar ook in de kern en in de mitochondriën (energiefabrieken) van de hersenen en in de celwanden van de

synaptische blaasjes. Soepele celwanden, waarvoor voldoende omega-3/6 nodig is, bevorderen de communicatie tussen de hersencellen. Als een neurotransmitter niet gemakkelijk past in de receptor, mislukt de overdracht van informatie. Als het membraan vloeibaar is, waarvoor omega-3/6 zorgen, kan de receptor gemakkelijk van vorm veranderen en de neurotransmitter grijpen. Is het membraan stijf, dan kan de receptor moeilijk van vorm veranderen en de neurotransmitter grijpen. Er vindt op dat moment moeilijke of geen communicatie plaats.

'Ook omega-6 (arachidonzuur) draagt bij tot de hersenwerking en is essentieel voor de hersenontwikkeling van zuigelingen' (56). Na DHA is AA (arachidonzuur, de verlengde keten van linolzuur, omega-6) het vetzuur dat het meest in de hersenen aanwezig is. Daarom zijn ook voor de hersenen voldoende aanvoer van linolzuur essentieel. Ann Gittleman schrijft: 'AA (omega-6) moet voldoende aanwezig zijn voor gezonde hersenen en voor het vlot functioneren van synaptische verbindingen'. (58)

'Om uw hersenen in topconditie te laten werken is een subtiel evenwicht tussen omega-3/6 nodig. Het is bepalend voor de bouw en de activiteit van uw hersenen', (57)

aldus Jean Carper, bijgestaan door Ann Gittleman (58). De hersencellen zijn dan ook bijzonder gevoelig voor oxidatie (ranzig worden of verouderen) en hunkeren naar vitamine E en carotenen.



## Vitamine E beschermt de hersenen tegen de tand des tijds

Hersenen zijn bijzonder gevoelig voor oxidatie. Eén van de redenen waarom vooral hersencellen worden beschadigd en uiteindelijk vernietigd, is het minderwaardig of 'ranzig' worden van haar vetten. Elke hersencel bestaat uit 60% vet en voornamelijk uit omega-3/6. In de loop van het ouder worden, zullen delen van de hersenen door oxidatie in

zekere zin ranzig worden en grote delen van de hersenen letterlijk 'bederven'. Ranzige vetten zijn ontstaan door vrije radicalen.

'Zonder vitamine E lopen de vette delen van de hersenen een grotere kans ranzig te worden, waardoor grote storingen in het normale functioneren van uw hersenen ontstaan. Er is slechts één antioxidant, namelijk vitamine E, dat zich in het vette deel van de celmembranen van de hersencellen ophoudt en zo vrije radicalen constant op eigen terrein kan bestrijden. Uit secties blijkt dat een vitamine E tekort tot een degeneratie van zenuwcelaxonen leidt en tot o.m. verschrompeling van het cerebellum (kleine hersenen). De grootste kracht van vitamine E is vermoedelijk haar antioxidantencapaciteit om vet in celmembranen te beschermen tegen vet peroxidatie, een ander woord voor ranzigheid, veroorzaakt door vrije radicalen. Beschadigde of ranzige membranen van de hersencellen zenden verwarde boodschappen uit, die zich manifesteren in geheugenverlies en andere intellectuele gebreken.' Aldus Jean Carper in zijn boek 'Voeding en intelligentie'.

Bij een studie uitgevoerd door de Franse overheid (INSERM) bleek dat mannen en vrouwen met de meeste carotenen in hun bloed het intelligentst waren. De slimsten hadden 35 à 40% meer carotenen dan de domsten. Carotenen zijn antioxidanten en beschermen zoals vitamine E de celwanden.

## Postnatale depressie

Een

Koreaanse studie toonde aan dat zowel het gehalte omega-6 (AA) als omega-3 (DHA), bij zwangere vrouwen verlaagt (100).

Emotionele zwakte na de bevalling is vaak het gevolg van te weinig omega-3 vetzuren.

De laatste drie maanden van de zwangerschap groeien de hersenen van de foetus snel. Ze nemen drie keer in volume toe en slorpen omega-3 op van de moeder. Heeft de moeder een gebrek aan omega-3 rijke voeding, dan betekent



dat voor de baby een achterstand in de ontwikkeling van de hersenen en overdreven huilbuien. Voor de moeder resulteert het omega-3 tekort in een depressie na de zwangerschap. Een studie van Holman, Johnson en Ogburn uit 1991 toonde aan dat vrouwen na de bevalling 50% lagere omega-3 niveaus hebben. Vandaar dat vroeger levertraan gegeven werd. (59)

## Depressie

Het supplementeren van lijnzaadolie kon binnen de 2 uur bij geesteszieken de stemming verbeteren en drie dagen na het nemen van 6 eetlepels per dag kregen de patiënten een duidelijk gevoel van toegenomen lichamelijke energie en voelden ze een unieke uitbundigheid. De meerderheid van de neerslachtige patiënten sliepen beter na acht weken, hadden meer energie en voelden zich minder bezorgd en gedeprimeerd. (60)

Omega-3 verlichtte de symptomen van manisch-depressieven in een groep van 30 patiënten. De patiënten die geen omega-3 kregen, hadden vier maal meer kans op een nieuwe periode van manisch-depressiviteit dan de patiënten die wel omega-3 kregen. (61)

‘Hoe hoger het serotonine (goed-gevoelhormoon) in uw hersenen, hoe gelukkiger men zich voelt. Hoe meer omega-3 (DHA) hoe meer serotonine,’ aldus Dr. Hibbeln.



## ADHD en hyperkinesie

ADHD- en hyperkinetische patiënten zijn impulsief. Ze kunnen zich moeilijk concentreren, neigen tot woedeaanvallen, raken moeilijk in slaap en hebben slaapstoornissen. Ze moeten steeds aangemaand worden om rustig te blijven en eerst na te denken alvorens iets te ondernemen. Het is meer en meer duidelijk dat extra omega-3/6 samen

met volwaardige, gezonde voeding en het radicaal terugschroeven van geraffineerde suiker in veel gevallen de oplossing biedt. Hersenen die omega-3/6 en andere tekorten hebben, functioneren slecht hetgeen in hun gedrag en prestaties tot uiting komt.

Mitchel E. en Al. onderzochten de klinische karakteristieken en het niveau van omega-3/6 in het bloed van hyperactieve kinderen. Zij vonden beduidend lage omega-3/6 niveaus bij kinderen met ADHD symptomen. (62) Stevens L. toonde aan dat kinderen met gedrags-, en leerproblemen lagere niveaus van omega-3 bezaten dan kinderen die geen problemen hadden. (63) Richardson A. concludeerde dat tekort in omega-3 (DHA/EPA) en omega-6, leidt tot gedrags- en leerstoornissen. (64)

Niet alle kinderen met ADHD hebben tekorten in omega-3/6, maar wel de grote meerderheid. Daarenboven gaan wetenschappers er meer en meer vanuit dat voedingstekorten niet alleen lichamelijke ziekten kunnen veroorzaken, maar ook een enorme invloed hebben op hersenen, gedrag, geheugen, IQ, etc. Dr. Ibarren toonde aan dat met het toedienen van omega-3 vijandigheid, cynisme, wantrouwen, angst en agressie verminderen. (65)

## Dyslexie

Dr. Richardson uit Oxford constateerde dat 9 van de 12 onderzochte volwassenen met dyslexie een abnormale vetzuurstofwisseling in de hersenen hadden. Zij hebben moeite om omega-3 vetzuren aan te maken. Jean Carper adviseert daarom in zijn boek 'Voeding en intelligentie' dat dyslexie-patiënten meer omega-3 moeten supplementeren.

## Agressie en studeren

Omega-3 (DHA) onderdrukt agressie van de studenten in tijden van geestelijke stress. Aldus een onderzoek onder 41 Japanse studenten (66).

(1) Tomohito Hamazaki van de Medische en Farmaceutische Universiteit van Toyama



**Okinawa Omega  
voedt hersenen,  
huid en lichaam  
met omega-3/6/9  
en palmitinezuur.  
Okinawa Omega  
beschermt met  
8 soorten vitamine E  
en carotenen die  
van nature aanwezig  
zijn in de hééerlijke olie.**



**1 dessertlepel per dag is minimaal  
1 eetlepel per dag is optimaal  
2 eetlepels per dag is therapeutisch**

Okinawa Omega is veilig verpakt in een glazen fles om elke migratie van plastic of HDPE te voorkomen. De vetzuren worden tegen licht beschermd door donker glas en (recycleerbaar) papier.

info NL: 00-32-3-653 25 41  
info B: 03-653 25 41



**AMAN  
PRANA**

VOEDING VOOR SERENE LEVENSKRACHT

# Alzheimer

100 Alzheimer patiënten kregen een combinatie van omega-3/6 in verhouding van 1 op 4. Bij 74% verbeterde het korte termijn geheugen. Daarenboven werkten ze meer, waren ze beter georganiseerd en hadden ze een betere stemming. Ze hadden meer eetlust, minder slaapstoornissen en hallucinaties. Overdag waren ze alerter. (67)

De opname van omega-3 vetzuren zouden het risico op Alzheimer met 60% verminderen. (68)

'Wie voedsel kiest dat rijk is aan vitamine E, verkleint de kans op Alzheimer met 67%. Vitamine E supplementen deden dit niet, in tegenstelling tot natuurlijke vitamine E uit voedsel. Ook waren vitamine C en beta-caroteen minder effectief dan de natuurlijke voedingsbronnen ervan. Maar zij die 10mg natuurlijke vitamine E opnamen per dag via voeding hadden 67% minder kans op Alzheimer in vergelijking met hen die slechts 5mg namen via voedsel. (69)

Een recente studie toonde aan dat het nemen van vitamine E 'alfa-tocopherol' meer hielp in het vertragen van dementie, dan een nieuw soort medicijn bij de behandeling van de ziekte van Alzheimer. (70)



# Schizofrenie

Het bloed van schizofrenen bevat slechts half zoveel omega-3 (DHA) en omega-6. Ze hebben slechts een kwart arachidonzuur (omega-6) in hun rode bloedlichaampjes (71). 'EPA (omega-3) is weinig structureel aanwezig in de hersenen maar gebrek aan EPA kan wel geestesstoornissen veroorzaken' (bijvoorbeeld schizofrenie) stelt Dr. Hubbeln.

## Omega-3/6/9 en vitamine E zijn gezond voor hart en bloedvaten

De combinatie linolzuur (omega-6) en alfa-linoleenzuur (omega-3) is sterker dan het individuele resultaat. Een hogere inname van omega-3/6 vermindert het risico op hart- en vaatziekten. (101)

## Omega-6

De Japanse dokter en professor Hiroyasu en zijn collega's van de universiteit van Tsukuba in Ibaraki-ken, onderzochten gedurende 6 tot 14 jaar 7.450 mannen en vrouwen tussen de 40 en 85 jaar. Ze kwamen tot de conclusie dat een toename van 5% in de consumptie van linolzuur (omega-6) de kans op alle beroertes verlaagde met 28% (34% op een beroerte door zuurstofgebrek (trombose), 37% op een lacunaire beroerte en 19% op een hersenbloeding). Ook deed linolzuur (omega-6) de bloeddruk dalen, maakte het in de studie het bloed minder kleviger en verminderde het de vorming van klonters.

'Hartweefsel heeft linolzuur (omega-6) nodig om goed te functioneren. Van de ongeveer 45 bekende essentiële nutriënten die we dagelijks nodig hebben, is linolzuur (omega-6) diegenen die we het meest nodig hebben,' schrijft Udo Erasmus (72)

## Omega-3

Omega-3 vermindert de vorming van bloedstolsels door de bloedplaatjes minder kleverig te maken en door de aanmaak van fibrinogeen (stollingseiwit) af te remmen. (73) 'Bij mensen die beginnen met omega-3 olie te nemen, doet zich soms een spectaculaire daling van het triglyceridengehalte voor in het bloed. Hun cholesterolgehalte kan ook dalen met 25%.' (74)

## Omega-9

Omega-9 verlaagt het cholesterolgehalte in het bloed (verhoogt licht de HDL en verlaagt merkbaar de LDL).

## Vitamine E

'Meer vitamine E in ons bloed, betekent een verminderde kans dat de vetzuren worden aangetast door vrije radicalen. Vitamine E verhindert dat vet in het bloed ranzig wordt (oxideert) waardoor vet aan de bloedvaten zou vastkleven. Ook cholesterol kleeft aan de bloedvaten, wanneer het door vrije radicalen ranzig geworden is, omdat er te weinig antioxidanten in het bloed zijn.' (75)

# Huid, nagels en ogen

Omega-3 en omega-6 samen met veel vitamine E en veel carotenen dragen bij tot een mooie huid, sterke nagels, glanzend haar en gezonde ogen. Huid, nagels, ogen en haar zijn de spiegels van onze innerlijke gezondheid. De huid, de nagels, de ogen en zelfs het haar hebben gezonde vetten nodig en voldoende vitamine E en carotenen. Van vitamine E en carotenen

is algemeen geweten dat zij de huid goed kunnen beschermen tegen de schadelijke invloeden van UV-stralen en luchtverontreiniging. Vitamine E en carotenen helpen het verouderen van de huid voorkomen.

Een droge huid, jeuk, eczeem, schilfering, dof en dun haar zijn vaak een gevolg van een onevenwicht of een tekort aan omega-3 en omega-6 vetzuren. Omega-6 is het belangrijkste vetzuur voor een mooi huid. Vanuit linolzuur maakt het lichaam gamma-linoleenzuur. Gamma-linoleenzuur wordt vaak de huidolie genoemd en vinden we ook terug in bernagie, teunisbloem en hennepolie. Maar het lichaam kan zelf van linolzuur (omega-6) GLA aanmaken.

Het belangrijkste vetzuur in het oog is DHA, dat het lichaam aanmaakt



uit alfa-linoleenzuur (omega-3). DHA in het oog dat blootgesteld wordt aan zonlicht, zou zonder antioxidanten zoals vitamine E en carotenen (bv. luteïne en zeaxanthine) snel oxideren en het slachtoffer worden van vrije radicalen. Met een sterke achteruitgang van het zicht als gevolg.

‘Delta-tocotriënolen (vitamine E) kunnen melanoma en huidkanker helpen voorkomen. Tocotriënolen (vitamine E) beschermen de huid tegen oxidatieve stress van de zon of UV-straling. Tevens beschermen ze de huid tegen luchtvervuiling’, aldus dokter Theriault, professor aan de universiteit van Hawaï, in zijn boek ‘The right vitamine E-tocotrienols’.

## Psoriasis

Bij psoriasis stapelt 'leukotriëen B4' zich op in de huid en zorgt voor ontstekingen. Omega-3 voorkomt de aanmaak van te veel leukotriëen B4 en helpt daarom meestal sterk om met psoriasis komaf te maken. (universiteit van Californië, dermatoloog Dr. Davis)

## Diabetes

'Het echte probleem bij diabetes is de ontregeling van het vetmetabolisme en niet de omzetting van suiker. Het probleem met de suiker is een nevenprobleem van het verstoorde vetmetabolisme'. Aldus Dr. Johanna Budwig ('Flaxoil as a true aid', p. 12).

Als de celomhulsels (membranen) ongezond zijn doordat ze ingepalmd zijn door industriële geraffineerde, ontgeurde en gefractioneerde vetten en transvetzuren waardoor omega-3/6 vetzuren hun werk niet meer kunnen doen, ontstaat er een ernstig probleem van doorlaatbaarheid van de celmembranen (insulineresistentie). Voedingsstoffen en suikers raken niet meer in de cellen, met als gevolg o.m. een te hoge bloedsuikerspiegel.

'Omega-3 en omega-6 toegediend aan diabetici verlagen de behoefte aan insuline, waarmee bewezen is dat insuline van omega-3 en omega-6 afhankelijk is,' aldus Udo Erasmus in 'Vitale vetten, fatale vetten', p.-396).

Omega-3/6 dient door antioxidanten zoals vitamine E en carotenen beschermt te worden voor aanvallen van vrije radicalen.

'Diabetici dienen geoxideerde vetten en oliën te vermijden.' Vandaar dat voldoende vitamine E en carotenen omega-3/6 ruimschoots moeten vergezellen om oxidatie te voorkomen. 'Transvetzuren spelen niet alleen een rol bij hartkwalen maar hebben ook een nadelige uitwerking op diabetes,' schrijft Mary Enig in 'Feiten over vetten' op p. 92.

## Waarom extra vierge olijfolie gezond is en farmaceutische visolie zo slecht

Het antwoord is eenvoudig. Dure visolie is té sterk geraffineerd 'gezuiverd' om ze te ontdoen van toxische stoffen maar in dit procedé gaan ook haar natuurlijke beschermstoffen verloren. Dure visolie is ook chemisch bewerkt en is wellicht de meest bewerkte olie ter wereld.

Extra vierge olijfolie is koud geperst en niet chemisch bewerkt. Extra vierge olijfolie maken is een heel éénvoudig en natuurlijk procedé. De olijven worden na de oogst gewassen, mechanisch ontpit, koud geperst, mechanisch gefilterd en verpakt in donkere flessen. Met andere woorden de olijf is met respect voor de natuur behandeld. Ze heeft geen chemische handelingen ondergaan en biedt alle vetoplosbare plantaardige micro-delen die de olijf zelf bevat, nl. beschermstoffen zoals vitamine E, squalene, sterolen, polyfenolen oleuropeine, hydroxytyrosol, chlorofyl, lecithine, etc...

Kortom, meer dan 200 plantaardige micro-nutriënten. Deskundigen zijn het erover eens dat die micro-voedingsstoffen belangrijker zijn voor onze gezondheid dan de olijfolie zelf. Extra vierge olijfolie en 'farmaceutische visolie' zijn 2 tegenpolen. Extra vierge olijfolie is vitaal en visolie is fataal bij lange termijn gebruik.

## Wilde vis is natuurlijk, visolie is dat geenszins

Vette vis eten is niet hetzelfde als visolie consumeren. Er is een hemelsbreed verschil. De AHA (Amerikaanse Hart Associatie) beveelt het eten van 2 porties vette vis per week aan. AHA stelt duidelijk dat er geen overtuigend bewijs is dat oliesupplementen gunstig zijn voor hart- en vaatziekten. Ook Dr. He van de Noord-West Universiteit van Chicago kwam na het bestuderen van 200 onderzoeken tot de conclusie dat regelmatig vis eten de kans op 'ischemische' beroerte met 13% kan dalen. Maar hij stelt duidelijk dat niet mag geconcludeerd worden dat visolie hetzelfde doet. 'Er zijn in vis vermoedelijk andere ongekende nutriënten die verantwoordelijk zijn voor het verlaagde risico, voedingsstoffen die niet in visolie zitten'.

## Hedendaagse ruwe visolie is sterk vervuild

Vandaag zijn vissen sterk vervuild door toedoen van de mens en zijn industrie. Zelfs de moedermelk van de Eskimo's op Groenland is sterk vervuild met pcb's hetgeen aanleiding geeft tot immuniteit en neurotische problemen bij hun kinderen, aldus de Los Angeles Times op 13/1/04. Testen tonen aan dat vandaag de vis van alle wereldzeeën sterk verontreinigd is. Hoe groter de wilde vis (zoals zalm), hoe groter

die verontreinigd is. De pcb's, dioxines, zware metalen en de methyلكwik worden opgeslagen in het vet van vissen. Ook gekweekte vis ontkomt er zeker niet aan, want die krijgt zelf visafval als lunch.



## Transvetten en farmaceutische visolie onschuldig?

Rond 1900 ging de industrie een waterstofatoompje toevoegen aan plantaardige olies om ze te harden. Zo ontstond margarine, een lang houdbaar vet. Het leek allemaal onschuldig maar misbaksels van 'transvetten' waren het resultaat. Vandaag weet men dat door het toevoegen van een waterstofatoompje aan plantaardige olie, de bijzonder schadelijk 'transvetten' ontstaan. Door dit procédé ontstonden fatale vetten die vandaag nog steeds worden gebruikt over de hele wereld. Na 100 jaar begint men langzaam maar zeker de nefaste gevolgen van verharden (hydrogenering) te erkennen. Alleen Denemarken, Nederland en sinds kort ook Amerika hebben maatregelen genomen, nadat reeds vele jaren bekend is dat transvetten nefaste gevolgen hebben voor de gezondheid. Maar het zal zeker nog 50 jaar duren voor ze overal verbannen worden (als ze ooit verbannen zullen worden ?). Farmaceutische visolie is door de verontreiniging van de vis dermate bewerkt dat deze nog weinig lijkt op het vet in vis, zoals de natuur het bedoeld heeft.

## 'Farmaceutische visolie' té sterk bewerkt!

Vissen worden gevangen en blijven gemiddeld 1 à 2 weken aan boord van de vissersboot, meestal in gekoelde ruimtes. Daar wordt de vis geselecteerd. Te kleine, te grote, vreemde en oneetbare vissen, worden van elkaar gesecheiden. Die gebruikt men om visolie te maken. De eetbare vissen worden verkocht en het afval van deze vissen wordt vaak ook gebruikt voor productie van visolie. Ondertussen is de vis al minstens 2 à 3 weken oud. In de vette delen van de vis, zitten de verontreinigingen opgeslagen (pcb's,

dioxines, methylkwik en zware metalen). Vele organisaties raden het eten van vette vis dan ook af tijdens de zwangerschap. Aangezien dit gif opgeslagen wordt in het vet van de vis, kan men vandaag visolie eigenlijk zo niet meer verkopen zonder deze eerst sterk te raffineren. Tegenwoordig heeft men aan dit sterk raffineren een dure naam aan gegeven 'farmaceutische kwaliteit visolie'. Hoe gaat men te werk?

#### Uitsmelten:

de vissen en de visafval worden vooreerst gekookt waardoor na langdurig koken de visolie boven komt drijven, een proces dat omschreven wordt als uitsmelten. De eerste zonde, want omega-3 rijke visolie houdt absoluut niet van verhitting en oxideert hierdoor. Er ontstaan vrije vetzuren die men er achteraf weer moet uithalen.

#### Moleculaire distillatie:

deze ruwe visolie (crude fish oil) bevat alle verontreinigingen van de zee, zoals pcb's, ddt's, kwik, andere zware metalen, dioxines en smaakt vies. Ze bevat cholesterol en vrije vetzuren. Dit grote probleem maakt de olie niet geschikt voor menselijke consumptie. De visolie industrie vond 'moleculaire distillatie' uit. Een ingewikkeld proces waarbij men onder hoge druk de moleculen gaat spitsen, die de merendeel van de verontreinigingen uit de olie wegneemt. Maar ook de belangrijke micro-nutriënten en zelfs het merendeel van de cholesterol. Maar dit gaf nog geen zuivere olie en nog steeds een olie met een vieze smaak.

#### Fractioneren:

Vervolgens gaat men 'fractioneren' en 'ontgeuren', de zogenaamde 'farmaceutische kwaliteit'. Door een sterk chemisch proces van 'fractionele distillatie' gaat men de gesatureerde vetten uit de visolie halen en door een verder doorgedreven gesofisticeerde 'moleculaire distillatie' gaat men bijna alle pcb's uit de olie halen. Door chemische interesterificatie gaat men moleculen binden. De visolie-industrie noemt dit 'zuivere, visolie van farmaceutische kwaliteit'.

Ik noem dit één van de meest bewerkte, geraffineerde olies ter wereld. Een olie die te mijden is als de pest. Net zoals geraffineerde suiker, geraffineerde bloem en andere geraffineerde olie, moeten we deze zogenaamd 'zuivere' maar sterk geraffineerde visolie mijden voor onze gezondheid. Voeding die geraffineerd is (wat dure visolie zeer zeker is), mist de micro-voedingsstoffen.

## Super kritische vloeistof extractie (SCFE) van visolie is zuiver maar niet gezond



Bij SCFE gaat men in de eerste fase, de 'extratiefase', de 'ruwe visolie' onder hoge druk (200 tot 600bar) en bij temperaturen tussen de 30 en 150C° koolstof dioxide of een andere chemische stof in een 'super kritische' toestand (noch vloeibaar, noch gasvormig) door de cellen van de visolie persen tot ze openbarsten. De tweede stap is de 'separatie', waarbij men eruit haalt wat men nodig heeft (bvb DHA of EPA) en later deels kan toevoegen wat verloren is gegaan (bvb vitamine E).

M. Murray en J. Beutler schrijven in hun boek 'Vetten en olie beter begrijpen' over SCFE het volgende: 'Niet goed geïnformeerde kopers en supplementenproducenten zijn gelokt door de lagere temperaturen (en snellere productietijd) tijdens het SCFE-proces. Na geraffineerde olie in massa geproduceerd, levert SCFE spijtig genoeg, de slechtste kwaliteit op. SCFE maakt de olie minder stabiel, veroorzaakt grotere vet-peroxidatie, verandert vetprofielen van structuur, vermindert het mineraalgehalte en fractioneert triglyceride formaties. Bovendien bevat SCFA-olie geen fosfolipiden (bvb lecithine) en vitamine E meer. SCFA is voor meervoudig onverzadigde vetten meer schadelijk dan extractie met hexaan (solventen)' (102).

Deze methode levert een zuiver technisch maar geraffineerd product net zoals witte suiker en wit brood. Maar dit zuiver product is alles behalve gezond, het mist zijn vrienden (de micro-voedingstoffen die hen in de natuur vergezellen). Wat de fabrikanten ons ook doen geloven; wie voorstander is van puur natuur kan moeilijk voorstander zijn van farmaceutische visolie.

## Geen 'goedkope visolie', noch 'farmaceutische visolie'



Goedkope visolie is niet gefractioneerd en heeft geen chemische methyleculaire distillatie ondergaan maar bevat té veel pcb's, dioxines, zware metalen en methykwik. Doe de test: plaatst een schaalje visolie gedurende 5 uur in de koelkast (knijp eventueel een capsule leeg). Als de olie vloeibaar blijft, heb je 'farmaceutische kwaliteit', die je moet mijden als de pest omdat ze té bewerkt is. Stolt de visolie, dan heb je onbewerkte visolie gekocht die je dezer dagen eveneens moet mijden



vanwege de vervuiling.

## Levertraan

Levertraan ontstond als een afvalproduct van de vis, men gaat de lever van de vis persen. Men bekomt visolie, levertraan die tevens rijk is aan vitamine A. Dit was ongezond omdat de levertraan te veel vitamine A bevatte voor de mens. Vandaag is gewone levertraan ook té veel verontreinigd.

## Dure visolie levert niet de 2 levensnoodzakelijke vetten

Visolie bevat geen linolzuur (omega-6) en bevat geen alfa-linoleenzuur (omega-3), de enige twee levensnoodzakelijke vetzuren die je lichaam niet zelf kan aanmaken.

## Visolie geeft slechts een deeltje, plantaardige omega-3/6/9 het totaal

Visolie geeft je voornamelijk twee niet essentiële vetzuren EPA en DHA. Deze twee vetzuren zijn wel belangrijk maar kunnen door het lichaam zelf aangemaakt worden en behoren tot de tien vetzuren in de omega-3 familie. Noch het essentiële omega-3 vetzuur 'alfa-linoleenzuur', noch zes andere omega-3 vetzuren, noch omega-6 worden aangemaakt uit EPA en DHA.

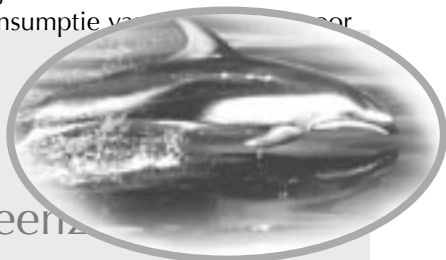
Een plantaardige omega-3/6/9 met alfa-linoleenzuur en linolzuur geeft je lichaam alle vetzuren die het nodig heeft. Dat is beter, dat is holistisch! Moest je toch kiezen voor visolie dan blijft het sterk aanbevolen om nog steeds voldoende plantaardige omega-3/6/9 op te nemen.

## Wij moeten

## de vissen beschermen voor onze kinderen

Als we blijven vissen zoals we bezig zijn, zullen onze kinderen alleen nog maar vissen zien op het internet of in enorme kweekbassins. Dan worden alle eetbare vissoorten net zoals batterijkippen. De hedendaagse zalm is dat reeds. Op dezelfde wijze zijn vele vissoorten in hun natuurlijke habitat bedreigd. Stop met de consumptie van vis die niet van plantaardig!

### Je lichaam is de held, linolzuur en alfa-linoleenzuur



Uit linolzuur en alfa-linoleenzuur van plantaardige olie maakt je lichaam alle vetzuren aan die je nodig hebt. Het is een natuurlijk proces. De verhouding omega-3/6 is belangrijk voor een vlotte omzetting. Twee studies hebben berekend welke verhouding omega-3/6 dient te bedragen voor een maximale conversie naar DHA en EPA. Dit bleek één deel omega-3 en twee tot vier delen omega-6 te zijn. (78) Hoe groter het aandeel omega-6 hoe minder alfa-linoleenzuur wordt omgezet. (79) Voor de ideale conversie raadt het FAO een maximale omega-3/6 verhouding aan van 1/10. (78) Een ander test toonde aan dat tot 1/7 (omega-3/6) de conversie perfect verloopt en als het aandeel omega-6 hoger wordt dan 7 delen de conversie naar EPA en DHA duidelijk afneemt. Omgekeerd is dit net hetzelfde. Teveel omega-3 kan de conversie van linolzuur naar AA afremmen omdat zij dezelfde enzymen gebruiken.

‘Van alfa-linoleenzuur en van linolzuur kunnen de meeste gezonde mensen alle natuurlijke omega-3 en omega-6 vetzuren aanmaken die ze nodig hebben’, zegt Udo Erasmus. Artemis Simopoulos en Robinson stellen in hun boek ‘Het Omega Plan’ dat ongeveer 10% van alfa-linoleenzuur wordt omgezet in EPA of DHA? Wetenschappelijke studies tonen aan dat de omzetting tussen de 5% en 20% bedraagt bij gezonde personen en heel uitzonderlijk 0% kan bedragen.(80) Een vetzuurspiegelanalyse kan bepalen of jij bij die enkele uitzonderingen behoort.

# Johanna Budwig, Dean Ornich en anderen waarschuwen voor visolie

Veel en langer bloeden bij menstruatie en wonden, verhoogde ldl cholesterol, onderdrukking van het immuunsysteem, verhoogde bloedsuikerspiegel bij diabetes, verhoogd risico op hersenbloeding, vermindering van het antioxidanten niveau, opgezwollen buik en diaree.

Ziehier enkele uitspraken van specialisten: 'Tests in andere instituten toonden aan dat dergelijke visolie heel schadelijk is voor zowel mens als dier, omdat zij het functioneren van de organen belemmeren en de lever vergiftigen.' aldus Johanna Budwig. (81)

'De dagelijkse inname van visoliesupplementen verlaagt het vitamine E gehalte in het bloed tot beneden het normale niveau,' (82) aldus Sanders.

'Wat vele advertenties vergeten te vermelden is dat Eskimo's één van de hoogste cijfers hebben van hersenbloeding in de wereld,' aldus Dean Ornisch. Alleen omega-3 gebruiken, verdunt het bloed en veroorzaakt spontane bloedingen. (83) 'Daarenboven blijken visoliecapsules het cholesterolniveau vaak te verhogen' (84, 89). 'Visolie kan enige bescherming bieden tegen hartziekten, maar het kan problemen met diabetes verergeren. Het zet de lever aan meer glucose vrij te geven in de bloedsomloop' (85, 86, 87). 'Een studie toonde aan dat visolie de cholesterol gevoeliger maakt voor oxidatie en hierdoor het risico op hart- en vaatziekten verhoogt, hetgeen een hoog alfa-linoleengehalte niet doet.'-(95) Een Deense studie toonde aan dat vrouwen die twee jaar lang 4 tot 9 visolie capsules slikten, geen voordelen ondervonden voor zichzelf. De studie werd uitgevoerd door het Deens epidemisch wetenschapscentrum van Kopenhagen.

## **2 keer meer hersenbloeding bij baby's waarvan de moeders visolie slikten tijdens de zwangerschap**

Een studie gepubliceerd in 'British Journal of Obstetrics and Gynaecology' toonde aan dat moeders die visolie capsules (omega-3) namen tijdens de zwangerschap, 2 keer meer kans hadden op hersenbloeding bij de baby dan zij die niets namen. De moraal: nooit omega-3 zonder omega-6. Omega-3 voorkomt bloedklonters. Dat is positief. Omega-6 laat het bloed stollen. Ook dat is positief. Beide zijn nodig.

## Referenties

(1) 'Okinawa Program', p. 112

- (2) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p.-75/76
- (3) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p. 77
- (4) Patrick Holford, 'The optimum nutrition bible'
- (5) Dr. Atkins, 'Anti-aging diet revolution'
- (6) Anna Elling, 'Het oerdieet' p. 13/33
- (7) Mary Enig, 'Feiten over vetten'
- (8) Brenda Davis en Vesanto Melina 'Becoming vegan'
- (9) Artemis Simopoulos en Jo Robinson 'Omega plan', p. 44
- (10) Andrew Weil, 'Gezond eten, gezond zijn', p. 91
- (11) Dr. Bob Arnot, 'The breast cancer prevention diet', p. 73
- (12) Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p.-53
- (13) 'Nutrition Almanac' p. 22. FAO Food and Agriculture Organisation van de Verenigde Naties, [www.fao.org/fats](http://www.fao.org/fats)
- (14) Gartner, Stahl en Sies, '97 am j clin nutr
- (15) [www.fao.org/fats](http://www.fao.org/fats)
- (16) Ann Gittleman, 'Eat fat and loose weight', p. 80-81
- (17) Ann Gittleman, 'Eat fat and loose weight', p. 81
- (18) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten'

- (19) Brenda Davis 'Becoming vegan', p. 63
- (20) Mary Enig, 'Feiten over vetten' p. 76, 114, 115
- (21) Udo Erasmus, 'Fatale vetten, vitale vetten', p.-76-77
- (22) 'Age-defeying diet revolution', p. 175
- (23) nice-info.be
- (24) Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 57
- (25) Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 55
- (26) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p. 75-76
- (27) Dorgan J., Am J clin nutr 1996, 64 (6) p. 850-855
- (28) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p. 75/76
- (29) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p. 209
- (30) Adrea Papas, 'vitamine E factor' 1999
- (31) Dr. Ulrich Stunz 'die Vitamin Revolution' 2003
- (32) voorwoord van Dr. Le Compte in 'Uw hart en vitamine E' van C. van het Kaar
- (33) Barry Sears ph, 'Anti ageing zone', p. 62
- (34) Dr. Atkins 'Age-defeying diet revolution', p. 182
- (35) Hoge Gezondheidsraad van België, voedingsaanbevelingen herziene versie 2000
- (36) Linus Pauling, p. 155, 'How to live longer and feel better'
- (37) [www.fao.org](http://www.fao.org) recommendations on antioxidants
- (38) Bruce fife, 'Saturated fats may save your life', p.-55
- (39) Total Health, nr 23, Prof. André Theriault univ. of Hawaï, study done by 6 research centra around the world
- (40) Andrea Papas, 'Vitamine E total health', nr 23, Prof. André Theriault, univ. of Hawaï, study of univ. of California.
- (41) C. van het Kaar 'Uw hart en vitamine E', 'Vitamine E en beenklachten'.
- (42) Dr. Atkins 'Age-defeying diet revolution', p. 80, p. 86
- (43) Dr. Ulrich Strunz & Andreas Jopp, 'Die vitamin revolution' p. 152
- (44) Dr. Davis, voormalig adviseur gezondheidszaken van de Amerikaanse regering.
- (45) Deborah Cadbury 'Stervend sperma' p. 13, p.-170
- (46) Colborn, Dumanoski, Myers, 'Our stolen future', p. 40
- (47) Colborn, Dumanoski, Myers, 'Our stolen future', p. 215
- (48) Colborn, Dumanoski, Myers, 'Our stolen future', p. 127
- (49) Colborn, Dumanoski, Myers, 'Our stolen future', p. 62,63,160,161,187,188,189
- (50) Colborn, Dumanoski, Myers, 'Our stolen future', p. 202
- (51) Colborn, Dumanoski, Myers, 'Our stolen future', p. 248
- (52) Dr. Ulrich Strunz en Andreas Jopp, p. 148
- (53) Deborah Cadbury, 'Stervend sperma' p. 195
- (54) 'Het Okinawa programma', p. 46
- (55) 'Het Okinawa programma', p. 106, de fantastische catechinen in de thee niet eens meegerekend, die krijg je er gratis bovenop.
- (56) Jean Carper, 'Voeding en intelligentie' 2002, p.-8
- (57) Jean Carper, 'Voeding en intelligentie' 2002, p. 87
- (58) Ann Gittleman, 'Eat fat and loose weight', p. 97
- (59) Holman,Johnson en Ogburn, 1991 Proc natl acad sci
- (60) Rudin en Felix van de afdeling moleculaire biologie Eastern Pennsylvania Psychiatric Institute, omega-3 oils.
- (61) Dr. A. Stoll, psychofarmacoloog aan Harvard Medical School
- (62) Michel E en Al, 1995, journal clinical pediatriy
- (63) Stevens L, 1995, american journal of clinical nutr. & physiology & behavior
- (64) Richardson A. Mansfield college and university lab of physiology, Oxford 2002
- (65) Dr. Carlos Ibarren, European j clin nutrition 2004, 3581 volwassenen werden onderzocht.
- (66)Tomohito Hamazaki van de medische en pharmaceutische universiteit van Toyama
- (67) Wetenschappers van het Barillan universiteit in Ramat Gan
- (68) Morris C., St Lukes Medical Center, 2003, 'Consumption of fish and omega-3'
- (69) Nederlandse Consumentenbond, juli 2002, Journal

(70) Een studie uit 1997 van Sano, Ernesto en Thomas, gepubliceerd in New England Journal of Medicine. Een

'controlled trial' over selegiline, alfa-tocoferol, of beide bij de behandeling van de ziekte van Alzheimer

(71) Dr. M. Peet, psychiatrische afdeling van de Northern General Hospital in Sheffield

(72) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p. 75 en 76 (73) Radack, Deck en Huster in ann int med '89

(74) Udo Erasmus, 'Vitale vetten, fatale vetten', p. 83

(75) Dr. Ulrich Strunz en Andreas Jopp, 'Die Vitamin Revolution', p. 145 en 146

(76) Leslie Kenton, 'Natural menopause revolution', p. 384

(77) Udo Erasmus, p.171 'Vitale Vetten, fatale vetten

(78) Indu, M and Ghafoorunissa. N-3 fatty acids in Indian diets – comparison of the effects of precursor (alpha-linolenic acid) vs. product (long chain n-3 polyunsaturated fatty acids). Nutrition

Research 1992; Vol12:569-82./ Masters C. n-3 Fatty acids and the peroxisome. Mol Cell Biochem 1996; 165: 83 –93

(79)www.fao/docrep

/V 4700E/V4700E08 .htm / emken et al, 1992

(80) Ghafoorunissa SA. Requirements of dietary fats to meet nutritional needs and prevent the risk of atherosclerosis – an Indian perspective. Indian J Med Res

1998;108:191-202.

/Emken EA, Adolf RO and Gulley RM.

Dietary linoleic acid influences desaturation and acylation of deuterium-labeled

linoleic and linolenic acids in young adult males. Biochimica et Biophysica Acta, 1994; Vol. 1213,

pp 277-88. /Gerster H. Can adults adequately convert –linolenic acid (18:3 n-3) to eicosapentaenoic acid (20:5n-3) and docosahexaenoic acid (22:6 n-3)? Internat J Vit Nutr Res 1998;68: 159-173./

Burge GC, Jones AE and Wootton SA. Eicosapentaenoic and docosapentaenoic acids are the principal products of alpha-linolenic acid metabolism in young men. Br J Nutr. 2002 Oct;88(4):355-63. /

Burge GC and Wootton SA. Conversion of alpha-linolenic acid to eicosapentaenoic, docosapentaenoic and docosahexaenoic acids in young women. Br J Nutr. 2002 Oct;88(4):411-20.

(81) Johanna Budwig, 'Flaxoil as a true aid', p. 13

(82) Sanders, T.A.B. and Hinds, Allison. 'The influence of a fish oil high in docosahexaenoic acid on plasma lipoprotein and vitamin E concentrations and haemostatic function in healthy male volunteers', British Journal of Nutrition, Vol. 68, July 1992, p. 163-73

(83) Dean Ornish, 'Program of reversing heart disease', Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 56

## Last van ontstekingen? Alfa-linoleenzuur biedt de oplossing!

Ontstekingen van gewrichten, ontstekingen van spieren en ontstekingen van de aders zijn pijnlijke maar soms ook gevaarlijke zaken. Denken we maar aan artrose, reuma, artritis en aderverkalking. Enkele studies hebben uitgewezen dat een chronische ontsteking van de aderswand, aderverkalking kan veroorzaken. (105,106)

Interessant is te weten dat C-reef eiwit in indicator is om de mate waarin ontstekingen voorkomen in het lichaam weer te geven (bloedtest). Hoge niveaus C-reef eiwit duidt op chronische ontsteking en een hoge voorspelbaarheid van aderverkalking en hartziekten.

2 studies publiceerde in april 2003 het interessante verschil tussen de effecten van visolie, zonnebloemolie en lijnzaadolie in verband met het aanwezige c-reef eiwit in het bloed. (103,104)

Zowel visolie als zonnebloemolie had enig effect op C-reef eiwit. Maar alleen lijnzaadolie liet het C-reef eiwit dalen met 38%. Andere testen met andere markers voor ontsteking tonen aan dat alle bronnen van omega-3 een verlaagd effect hebben op chronische ontsteking. Deze resultaten tonen aan dat **alleen** alfa-linoleenzuur het 'C-Reactieve Eiwit' beduidend kan doen dalen.'

protein and vitamin E concentrations and haemostatic function in healthy male volunteers', British Journal of Nutrition, Vol. 68, July 1992, p. 163-73

(83) Dean Ornish, 'Program of reversing heart disease', Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 56

(84) Lindner 1990, FDA cracks down on fishy ads: those oils pills aren't a cure-all, American Health 99'91

(85) Annals of internal medicine, 1988 p. 663,

(86) Havard Medical School health letter, 1989 14 (10)

(87) Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 45

(88) Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 45

(89) 'Atherosclerosis', 3 1988, p. 73, Havard Medical School 1989

(90) Artemis Simopoulos, 'Het omega plan', p. 151

(91) 'Fat flush protocol, flaxseeds can be harmful, is this true?'

(92) Bruce Fife, 'Saturated fats may save your life', p. 66

(93) Mary Enig, 'Feiten over vetten', p. 44

(94) Stephen Walsh Phd, 'Plant Based Nutrition and Health 2003', p. 90

(95) Stephen Walsh Phd, 'Plant Based Nutrition and Health 2003', p. 86

(96) Prof. Dr. Andre Theriault, University of Hawai, 'The Right Vitamin E - Tocotrinols', Total Health - Vol. 23, n°2

(97) Indirect Food Additives and Polymers: migration and toxicology. Lewis 2000, p. 1144-1145, Sheftel, vo. DHPE (High Density Polyethylene: Ziegler HDPE)

(98) Stephen Walsh Phd, 'Plant Based Nutrition and Health 2003', p. 88

(99) L. Staessen, D. De Bacquer, S. De Henauw, G. De Backer, C. Van Peteghem: 'Fatty Acid Composition of the Belgian Diet': estimates derived from the Belgian Inter University research on nutrition and health; ann. nutr. metab. 1998; 42 (3): 151-159

(100) Min. Y G Ghelzemesheh K, Crawford MA, NAM. A., KOO J N Suzuki H. int. J. Vitam. nutr. res. 2000 ma; 7c(2): 70-5

(101) Relation between Linolenic acid and coronary artery disease in the national heart, lung and blood

institute family Heart Study. Boston University. Djousse L. Hopkins P.N.

(102) M. Murray, J. Beutler, understanding fats and fats, 1996,P54. Fabio, Mazzanti, King 1991, King, Geary, list 1990, List, Friedrich, king 1989

(103) T. Madsen et al, American journal of clinical nutrition 2003; 89:517-522, the effect of dieary n-3 fatty acids on serum concentrations of C-reactive protein: a dose response study

(104) L. Rallidis et al, atherosclerosis 2003;167:237-242, dietary alpha-linolenic acid decreases C-reactive protein, serum amyloid A and interleukin-6 in dyslipidaemic patients.

(105) Danesh (2000); John Danesh et al, british medical journal,2000;321:199-204, low grade inflammation and coronary heart disease

(106) Paul M Ridker et al, new England journal of medicine 2002;347;1557-1565, comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol n the prediction of first cardiovascular events.

Uit liefde en respect voor de natuur werd dit boekje gedrukt met plantaardige inkt op ongebleekt, gerecycleerd papier.



**Bart Maes, de bio-veggie man** heeft de afgelopen vijf jaar (1999 tot 2004) meer dan full time zelfstudie verricht over voeding, vitaliteit en welvaartziekten. Hij las hierover meer dan 300 boeken en talrijke studies. Hij promoot bio en veggie en zijn firma brengt sinds kort enkele unieke producten op de markt.



Gezond, mooi en evenwichtig  
in elke fase van je leven.  
Okinawa Omega  
voedt en beschermt  
tegen veroudering,  
hersenen,  
huid en lichaam .  
Voor man,  
vrouw,  
baby en  
100-jarige.

4  
heerlijke  
smaken,  
4 therapeutische toepassingen

**Indian delight:** 10 zachte ayurvedische kruiden die de weerstand versterken

**French delight:** venkel en kamille voor de spijsvertering (verzacht krampen en verhelpt opgeblazen gevoel)

**Swedisch bitter:** bitter in de mond maakt het hart gezond, bittere kruiden (Maria Treben) stimuleren de lever om het lichaam te zuiveren

**Happy delight:** met bio-dynamische olie van citroen, limoen en sinaasappel, voor een zachte huid en een lekker frisse smaak (ideaal voor kinderen)

Giet OKINAWA OMEGA over salades als dressing of net voor het opdienen bij soep, saus, puree, pasta, groente of yoghurt. Of neem gewoon een gezond lepeltje bij de maaltijd.

Niet mee koken of bakken en liever niet mengen met fruit!

info NL: 00-32-3-653 25 41

info B: 03-653 25 41



AMAN  
PRANA

VOEDING VOOR SERENE LEVENSKRACHT