

Tips om weer terug te komen in je natuurlijke evenwicht:

bij bijvoorbeeld overgewicht, onverklaarbare vermoeidheid, stemmingswisselingen, etcetera

\*vermijd tekorten en neem dagelijks een goede multivitamine, visolie (of andere omega 3 bron) en vitamine d.

anders gaat het lichaam enorm zijn best doen om alles op te nemen uit je voeding, wat veel energie kost en ervoor zorgt dat je moeilijk afvalt

visolie en vitamine d zijn onmisbaar voor een goede hormoonbalans, en we hebben daar snel een tekort van

\*probeer zo natuurlijk mogelijk te eten, vermijd kant-en-klaar producten, pakjes en zakjes, geraffineerde producten, transvetten, kunstmatige kleur-, geur- en smaakstoffen.  
eet liever volkoren pasta, zilvervliesrijst, daarin zitten meer vezels en gezonde vitaminen en ze hebben een positief effect op je bloedsuikerspiegel

bak in roomboter, ghee, kokosolie, olijfolie of arachide olie i.p.v. in kunstmatige bakproducten

snack liever met natuurlijke producten zoals noten, geroosterde kikkererwten, rauwkost met zelfgemaakte dipsaus (bijv. magere yoghurt, knoflook, bieslook, etc.)

chemische toevoegingen verstoren je natuurlijke evenwicht, waardoor je minder lekker in je vel komt te zitten en je vatbaarder bent voor ziekten, overgewicht, hormoonschommelingen, kort gezegd: ze brengen je nog meer in disbalans. bijvoorbeeld transvetten zijn gemanipuleerde plantaardige vetten die bij kamertemperatuur vast zijn, waardoor ze makkelijker te gebruiken zijn in de voedingsindustrie en goedkoper zijn. Het lichaam bouwt vetten in alle celwanden van het lichaam in, en door deze bewerkte transvetten stijgt het cholesterol en de vetwaarden van het bloed, waardoor transvetten uiteindelijk hart- en vaatziekten kunnen veroorzaken.

\*probeer pieken in je bloedsuikerspiegel te voorkomen, deze zorgen namelijk ook voor snelle dalingen, waardoor je je rot voelt, je hormoonbalans verstoort en je meer vreetbuien krijgt.

je bloedsuikerspiegel wordt gereguleerd met het hormoon insuline, en voor snelle aanpassingen wordt ook het hormoon cortisol gebruikt. Cortisol is het stresshormoon, wat verklaart hoe verkeerde voeding je hormoonbalans kan verstoren, maar ook je stressgevoeligheid, en ook andersom, dat stress je hormoonbalans verstoort, en dus je stemming én overgewicht kan veroorzaken.

bij te vaak, te hoge bloedsuikerspiegels kan uiteindelijk insulineresistentie ontstaan, en/of de alveesklier raakt uitgeput wat uiteindelijk kan leiden tot diabetes/suikerziekte (type II), metabool syndroom, syndroom X.

dus gebruik voeding met een lage tot gemiddelde glycemische index/lading, dat wil zeggen langzame tot gemiddelde koolhydraten zoals zilvervliesrijst of bruin brood. Eiwitten bevatten geen koolhydraten (wel calorieën natuurlijk!) en zwakken zo de bloedsuikerpiek af, waardoor het aan te raden is bij elke maaltijd eiwit te eten. (peulvruchten, magere zuivelproducten, eieren, noten, vis, vlees)

suikerrijke producten (sinaasappelsap, ontbijtkoek), aardappels, witbrood en pasta zijn snelle suikers, snelle koolhydraten en hebben een hoogglycemische lading/index, waardoor de bloedsuikerwaarden negatief beïnvloed worden.

Suppletie met chroom en/of magnesium schijnt een positieve werking op de bloedsuikerspiegel te hebben en daardoor vreetkicks te voorkomen

\*eet veel verse groenten en fruit, vol met goede vitaminen, vezels, bioflavonoïden

\*een calciumrijk dieet schijnt positief te werken bij het afvallen, gebruik daarvoor bijvoorbeeld voldoende magere yoghurt, groene thee wordt ook veel genoemd en is ook wetenschappelijk bewezen

\*eet 's avonds niet te veel want dat verbrand je niet meer, als je 's avonds de honger hebt om veel te eten dan zou je kunnen proberen een grotere lunch te eten, en bij het avondeten je portie koolhydraten (rijst, pasta, aardappels) iets te verlagen en meer groenten te eten. Soep vult ook beter en langer. En volkoren producten ook.

\*zorg voor regelmaat, voldoende slaap is belangrijk voor het hormoon melatonine, en uiteindelijk ook voor je hele hormoonbalans

\*zorg voor voldoende beweging en ontspanning

\*matig met koffie, tabak en alcohol, deze verstoren je suiker- en hormoonbalans

-zie voor uitgebreidere uitleg de achtergrondinformatie op de hierop volgende pagina's-



## ACHTERGRONDINFORMATIE

(overgenomen uit mijn scriptie "Orthomoleculaire behandeling van PMS en overgangsklachten")

### Stress en suikermetabolisme

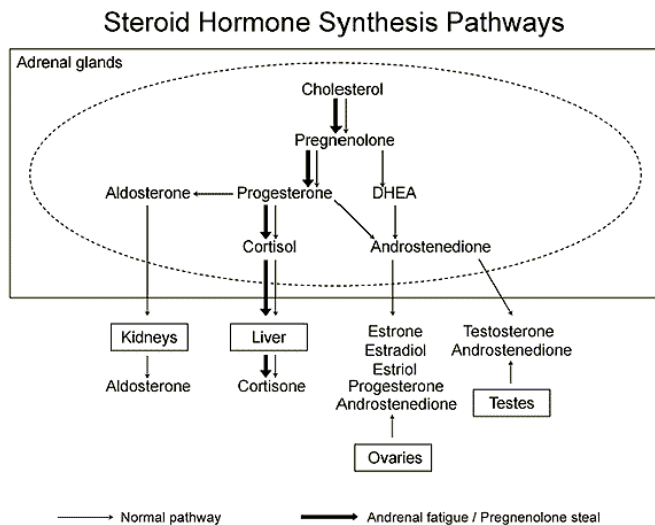


Fig. 4: Steroïde hormonen

Een van de belangrijkste factoren in de hormoonhuishouding is stress. Door stress gaan de bijnieren cortisol (uit progesteron) produceren. Progesteron is trouwens ook de grondstof voor oestradiol, waardoor bij stress cortisol geproduceerd wordt ten koste van de voorraad progesteron en de aanmaak van oestradiol. (zie figuur 4) Cortisol wordt gebruikt om beter met stress om te kunnen gaan, mensen met basaal weinig cortisol, zijn zeer gevoelig voor stress. Cortisol verhoogt het energieniveau, de alertheid en het uithoudingsvermogen. Zodra het licht wordt start de cortisolproductie, en in de avond en nacht neemt het weer af. Het dag-nachtritme is dus zeer belangrijk voor de stressgevoeligheid van mensen.

Cortisol zorgt voor het vrijmaken van glucose, waardoor de bloedsuikerspiegel stijgt en er ook meer insuline vrij zal komen. Stress kan zo dus leiden tot insulineresistentie, als het lichaam te vaak te veel insuline te verwerken krijgt, dan raken de cellen hier een beetje aan gewend, waardoor er steeds meer insuline nodig is om de benodigde reactie te bewerkstelligen. Dat kan er uiteindelijk toe leiden dat de alvleesklier steeds moeilijker insuline kan produceren, en Diabetes Mellitus type II ('ouderdoms'suikerziekte) kan ontwikkelen.

De insuline brengt de suiker naar de spieren om in beweging te komen. (om te vluchten of te vechten) Teveel insuline zorgt ervoor dat de vetcellen meer vet uitstoten, levercellen meer glucose afgeven en spiercellen hun eiwitten afbreken, waardoor men dikker wordt en uiteindelijk het metabool syndroom kan ontwikkelen.

(het metabool syndroom is een combinatie van drie van de volgende verschijnselen: hoge bloeddruk, vergrote buikomtrek, verhoogd vetgehalte in het bloed en insulineresistentie)

Wanneer de bijnieren door langdurige stress uitgeput raken, daalt de cortisolspiegel. Een verlaagd cortisol veroorzaakt een laag bloedsuikergehalte, wat bijvoorbeeld slaperigheid kan veroorzaken. De insulinepieken zorgen voor een verhoogde behoefte aan snoepen en

een ontregelde hormoonbalans. Wanneer men snoept, verhoogt de bloedsuiker, waardoor er insuline aangemaakt wordt en de bloedsuikerspiegel weer daalt. Vaak daalt hij te snel (door hoog glycemische voeding) en komt de bijnier in actie om de bloedsuikerspiegel weer te verhogen door middel van de productie van cortisol. Zo raken de bijnieren snel uitgeput. (zie figuur 5 voor de reacties van het lichaam op adrenaline en cortisol)

Dus te veel snelle suikers innemen in de vorm van suiker maar ook bijvoorbeeld wit brood, pasta en witte rijst, zorgt ook voor een stress reactie in je lichaam.

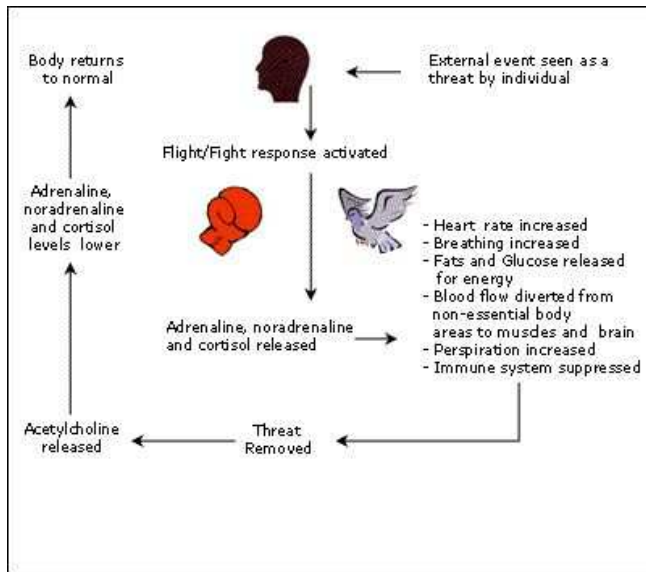


Fig. 5: Stressreactie in het lichaam

Stress verlaagt de dopamine en serotonine niveaus, en het verhoogt de ACTH, beta-endorfine en prolactine niveaus.

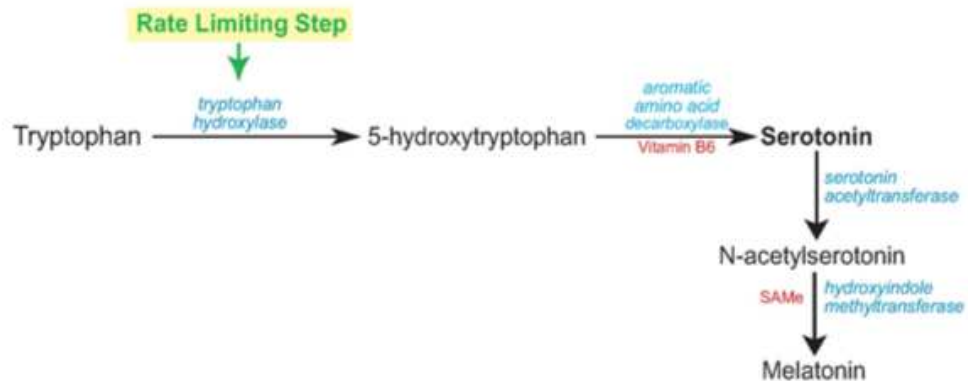
Ook is cortisol essentieel voor het functioneren van het immuunsysteem, wat verklaart dat stress je afweersysteem ondermijnt. Daarnaast veroorzaakt veel cortisol weefselafbraak, vooral in de hersenen, zodat de hersencellen onherstelbaar beschadigd kunnen raken.

## Dag-nachtritme

Het dag-nachtritme heeft ook invloed op onze hormoonbalans. 's Nachts wordt de melatonine spiegel verhoogd, en overdag de serotonine spiegel. Zo hebben dopamine en prolactine een vergelijkbaar ritme: 's nachts is het prolactine niveau hoog, en overdag het dopamine niveau. En zoals al eerder geschreven is overdag het cortisol niveau hoger. Deze hormonen beïnvloeden elkaar: bijvoorbeeld serotonine, insuline en prolactine onderdrukken dopamine. Onder andere de balans tussen dopamine en prolactine speelt een rol, bij vrouwen heeft vaak prolactine de overhand. Dit hormoon heeft invloed op de lactatie, maar veroorzaakt ook de eetdrang naar koolhydraten en het verlaagt oestrogeen.

Ook het serotonine-melatonine ritme heeft grote invloed op verscheidende klachten, serotonine wordt door het lichaam omgezet in melatonine, en het heeft een kalmerende en rustgevende werking, ook beïnvloedt het de werking van andere neurotransmitters. Als het serotonine niveau overdag wordt verbeterd met bijvoorbeeld lichttherapie, dan verbetert ook het melatonine niveau 's nachts. Een hoog melatonine niveau is gunstig voor de slaap en het

werkt ook als antioxidant. Een antioxidant vangt de vrije radicalen weg die onder andere ontstaan bij het verteren van voedsel, deze vrije radicalen zouden anders door oxidatie schade aan weefsels veroorzaken, wat ontstekingen, kanker, hart- en vaatzieken tot gevolg kan hebben.



Blue = Enzyme  
Red = Cofactor

Fig. 6: de omzetting van tryptofaan in serotonine en daarna melatonine: vitamine B6 en SAMe zijn de cofactoren hiervoor.

Een tekort aan serotonine speelt een belangrijke rol bij depressieve gevoelens, overeten, koolhydraatverslaving, pijn en migraine.

Zie figuur 6 voor de omzetting en de benodigde cofactoren vitamine B6 en SAMe voor de synthese van serotonine en melatonine.

Het is dus belangrijk om mee te nemen dat een goed dag-nachtritme positieve effecten heeft op het hormoonstelsel, en daarmee op de jeugdigheid, fitheid, stemming en het gewicht.

### Prostaglandines

Prostaglandines zijn een groep hormoonachtige stoffen welke belangrijk zijn bij vele fysiologische processen in ons lichaam. Het zijn ontstekingsregelaars, ze spelen een belangrijke rol bij de pijnprikkelgeleiding en het samentrekken van het gladde spierweefsel. De prostaglandines zijn in drie hoofdgroepen onderverdeeld: PgE1, PgE2 en PgE3. De aanmaak van deze prostaglandines is mede afhankelijk van de onverzadigde vetzuren en mineralen en vitamine uit onze voeding en wordt negatief beïnvloed door stress (door adrenaline en cortisol), lichaamsvreemde en belastende stoffen (bijvoorbeeld additieven, chemische verontreiniging), overmatig suiker- en alcoholgebruik, diabetes, hypoglykemie, hormoonpreparaten, veroudering en straling. De Westerse levenswijze en voeding veroorzaakt op deze manier een verstoring van de prostaglandine balans: de PgE1 en PgE3 aanmaak is verlaagd en de PgE2 aanmaak is verhoogd. De lage aanmaak van PgE1 wordt

in verband gebracht met een verstoorde hormoonhuishouding, PMS, overgangsklachten, allergieën en eczeem. Een lage aanmaak van PgE3 wordt overigens in verband gebracht met chronische ontstekingen.

PgE1 wordt gemaakt uit DGLA, wat weer gemaakt wordt uit GLA, wat weer gemaakt kan worden uit LA. De verhoogde aanmaak van PgE2 kan veroorzaakt worden door een te hoge inname van verzadigde vetten, doordat het uit AA

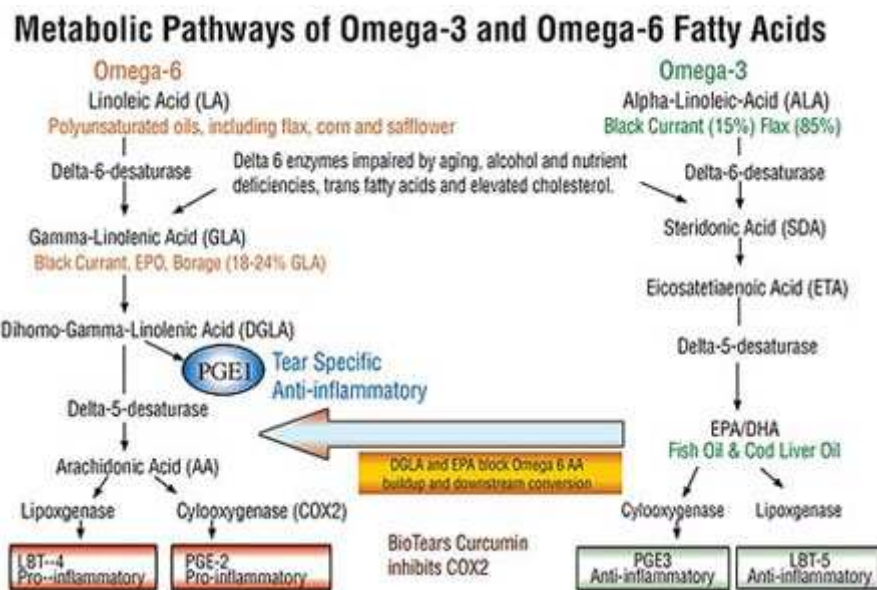


Fig. 7: meervoudig onverzadigde vetzuren en ontstekingsreacties

wordt gemaakt. (zie figuur 7: de PgE1 aanmaak wordt bevorderd door het gebruik van zwarte bessen, Evening Primrose Oil=teunisbloem olie of Borage olie, en daarnaast het gebruik van visolie doordat de EPA/DHA in visolie de omzetting van AA naar ontstekingsbevorderende stoffen remt, en de EPA/DHA zelf omgezet kan worden in ontstekingsremmende stoffen zoals PgE3)

Zie ook bijlage II voor een onderverdeling van vetzuren, omzettingen en de producten waarin ze aanwezig zijn.

## BEHANDELING

### Algemeen

Het voorkomen van tekorten is altijd belangrijk, maar bij klachten natuurlijk helemaal, en dat kan makkelijk opgelost worden door dagelijks een goede, orthomoleculaire **multivitamine** in te nemen. Men eet over het algemeen te weinig groente en fruit, en de kwaliteit daarvan is ook sterk afgenomen doordat de bodem verarmt door moderne landbouwtechnieken en bijvoorbeeld in vroegere tijden zure regen, ook is de moderne levenswijze belastend voor het lichaam. Het kost extra vitaminen en mineralen om geraffineerde voeding te verteren en vervuiling door gifstoffen (alcohol, medicijnen, tabak) op te ruimen.

Het blijkt dat mensen vaak een tekort hebben aan **vitamine D**, terwijl die vitamine belangrijk is tegen onder andere osteoporose en een positieve werking heeft op het immuunsysteem.

In principe wordt vitamine D in de huid aangemaakt onder invloed van UV-straling uit zonlicht, maar met het ouder worden neemt die aanmaak af, en in de winter is hier in Nederland de zon niet sterk genoeg. Het advies is om 10 microgram dagelijks extra vitamine D3 in te nemen, en voor ouderen en/of bij gebreken zelfs 20 microgram per dag.

Men eet in verhouding teveel producten met omega-6 vetzuren en te weinig producten met omega-3, wat ervoor zorgt dat de omega-3 moeilijk omgezet wordt in de gunstige PgE3 prostaglandines, doordat dezelfde enzymen worden gebruikt voor de omega-6 omzetting. De goede eigenschappen van omega-3 zijn overigens niet alleen aan de prostaglandine productie toe te schrijven, EPA verandert ook de aanmaak van bijvoorbeeld TNF-alfa en COX-2, wat daardoor ontstekingsremmend werkt.

Omega-3 vetzuren werken positief bij het voorkomen van hart- en vaatziekten, artritis, depressies, verlagen het cholesterolgehalte in het bloed, zijn gunstig bij auto-immuunziekten en zijn belangrijk voor de hersenfunctie. Om deze omega-3/omega-6 balans in de goede richting te duwen, wordt er aangeraden om **omega-3 vetzuren** te suppleren in de vorm van visolie, krillolie of uit algen, één gram **EPA en DHA** per dag.

**Regelmaat en rust** is belangrijk, en vooral als het lichaam een verstoring in de balans heeft. Voor het juiste melatonine niveau (wat alle andere hormonen ook beïnvloedt) is het noodzakelijk om te slapen als het donker is, en wakker te zijn als het licht is. In de avond zou dit effect gebruikt kunnen worden door niet te fel kunstlicht aan te zetten en meer zacht kaarslicht te gebruiken. Veel licht overdag, en goed donker in de late avond en nacht. Voldoende slaap is belangrijk voor de hormoonhuishouding, en daarvoor kan men het beste regelmaat aanhouden door op vaste tijden te gaan slapen en op te staan. Melatonine is trouwens ook een antioxidant, en de aanmaak wordt onder andere tegengegaan door veroudering, licht, overgewicht en roken.

**Tryptofaan** kan gebruikt worden tegen slapeloosheid, angsten en depressies.

**Goede voeding** is natuurlijk essentieel.

Gevarieerde, biologische en onbewerkte voeding is gezond. Zelfbereide soep en saus bevat minder kunstmatige toevoegingen, waardoor vermeden wordt dat het lichaam vervuild raakt. (bijvoorbeeld E621 wordt voor proefdieren gebruikt om obesitas te simuleren) Chemische en bewerkte producten verstoren de leverwerking en daarmee de gewenste afbraak van hormonen en de schildklierwerking.

Voeding wat de bloedsuikerspiegel snel doet stijgen (dat is voeding met een hoge glycemische index/lading) is nadelig. (geen witbrood, suiker, frisdrank of fruitsap) Het gebruik van geraffineerde zoetmiddelen en zoetstoffen wordt afgeraden, daarvoor in de plaats zijn natuurlijke zoetmiddelen (zoals honing en stevia) gezonder.

Voeding met een laag glycemische index of lading, zoals volkoren producten, eiwitten en noten, helpen de bloedsuikerspiegel constanter te houden.

De aanbeveling voor alcohol is maximaal één glas voor vrouwen en twee glazen voor mannen per dag.

Matig zoutgebruik is beter voor de bloeddruk en voorkomt het vasthouden van vocht.

Dieetproducten zijn kunstmatig en ongezond en veroorzaken sneller overgewicht.

Roomboter is gezonder dan dieetmargarine en bakken kan beter in olijfolie, arachide olie, kokosolie of roomboter. Onverzadigde vetzuren zijn gezonder dan verzadigde, en van de onverzadigde zijn omega-3 vetzuren in vette vis, lijnzaadolie en walnoten beter dan omega-6 vetzuren in bijvoorbeeld zonnebloemolie.

Alleen voor verhitten zijn de verzadigde vetzuren gunstiger, omdat de onverzadigde vetzuren sneller oxideren en dan juist schadelijke vrije radicalen produceren. Bij suppletie van onverzadigde vetzuren moet er daarom ook 200 IE vitamine E ingenomen worden ter voorkoming van oxidatie van de vetzuren. (in bijlage II de onderverdeling van de verschillende vetzuren en de producten waarin ze zitten)

Transvetten zijn de schadelijkste vetten die er zijn doordat ze gemodificeerd zijn, ze worden vaak in bakkersproducten gebruikt, zoals in koek, brood en cake. Omdat ze gemodificeerd zijn herkent het lichaam deze vetten niet op de juiste wijze, waardoor ze cholesterol verhogend werken en daardoor hart- en vaatziekten kunnen veroorzaken. Inname van (teveel) transvet geeft ernstige gezondheidsrisico's, namelijk grotere kans op diabetes, aderverkalking, overgewicht en allergieën bij kinderen.

Dagelijks vlees eten is niet aan te raden, in vlees zitten veel verzadigde vetzuren die cholesterol en PgE2 verhogend werken, daarentegen bevat vette vis de PgE3 stimulerende omega-3 vetzuren.

Er is nog een speciale groep van voedingsstoffen die hier genoemd kan worden, dat zijn de polyfenolen, met als subgroep de **bioflavonoïden**. Deze komen van nature voor in groente, fruit, zaden, noten en kruiden, en ze zijn essentieel voor de stofwisseling van vitamine C, maar ze hebben ook een krachtige antioxidant werking.



Common Dietary Flavonoids		
Flavonoid Subclass	Dietary Flavonoids	Some Common Food Sources
<b>Anthocyanidins</b>	Cyanidin, Delphinidin, Malvidin, Pelargonidin, Peonidin, Petunidin	Red, blue, and purple berries; red and purple grapes; red wine
<b>Flavanols</b>	<b>Monomers (Catechins):</b> Catechin, Epicatechin, Epigallocatechin Epicatechin gallate, Epigallocatechin gallate <b>Dimers and Polymers:</b> Theaflavins, Thearubigins, Proanthocyanidins	<b>Catechins:</b> Teas (particularly green and white), chocolate, grapes, berries, apples <b>Theaflavins, Thearubigins:</b> Teas (particularly black and oolong) <b>Proanthocyanidins:</b> Chocolate, apples, berries, red grapes, red wine
<b>Flavanones</b>	Hesperetin, Naringenin, Eriodictyol	Citrus fruits and juices, e.g., oranges, grapefruits, lemons
<b>Flavonols</b>	Quercetin, Kaempferol, Myricetin, Isorhamnetin	Widely distributed: yellow onions, scallions, kale, broccoli, apples, berries, teas
<b>Flavones</b>	Apigenin, Luteolin	Parsley, thyme, celery, hot peppers,
<b>Isoflavones</b>	Daidzein, Genistein, Glycitein	Soybeans, soy foods, legumes

Fig. 8: Een overzicht met bioflavonoiden en voedingsproducten.

vetverbranding stimuleert. Genesteïne in soja wordt ook wel een fyto-oestrogeen genoemd, en zou een positief effect op de vrouwelijke hormoonbalans hebben.

Er is nog veel onderzoek naar de werking van bioflavonoiden, al is er voldoende resultaat om te concluderen dat het gebruik van verse kruiden, thee en veel verse groenten en fruit een gezond effect heeft.

In bijlage I is de voedingspiramide toegevoegd die gebruikt kan worden als richtlijn voor een goede voeding.

**Chroom** is goed tegen bloedsuikerschommelingen, dus om suikerdrang en koolhydraat verslaving te verminderen, **magnesium** kan ook hiertegen helpen. Een te lage PgE1 kan insuline afgifte remmen, dus is het ook voor een goede bloedsuikerspiegel belangrijk om de PgE1 aanmaak te verbeteren.

Voldoende **bewegen** is erg belangrijk, dagelijks een half uurtje gematigde inspanning heeft vele positieve effecten: het is onder andere goed tegen overgewicht, voor hart en bloedvaten, voor de ontspanning, het verbetert de insulineresistentie, heeft positieve effecten op de serotonine en dopamine spiegels en is gunstig bij osteoporose.

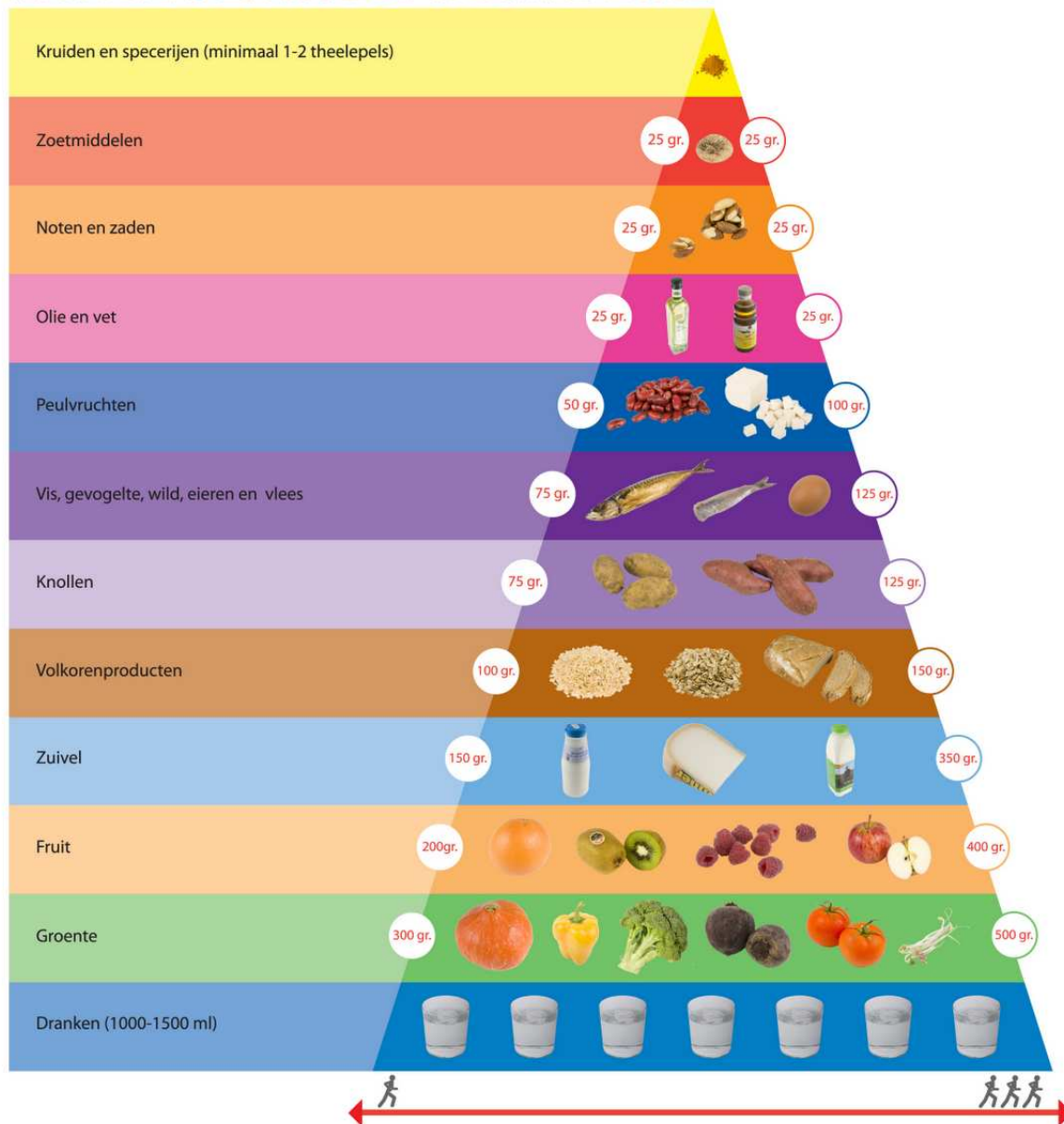
Voedingstoffen die de aanmaak van PgE1 kunnen verbeteren zijn **GLA** in **teunisbloemolie** en **borage olie**, **magnesium** en **vitamine B6**. Voedingstoffen die de aanmaak van PgE2 verminderen zijn EPA rijke voeding (omega-3 in bijvoorbeeld vette vis), zink en vitamine E. De omzetting van LA in het ontstekingsremmende GLA wordt overigens geremd door alcohol, transvet, suiker en verzadigde vetzuren.

Ook hebben deze stoffen een gunstige invloed op de genen, waardoor er een kortdurende component, maar ook een langer werkende positieve component is. Voorbeelden zijn EGCG's in groene thee, quercetine in uien en genesteïne in soja (zie figuur 8 voor een overzicht), vaak werken deze stoffen synergetisch, zodat een combinatie elkaar versterkt.



Deze stoffen hebben kanker- en ontstekingsremmende eigenschappen, en met name groene thee is bewezen gewichtsreducerend, doordat het de


## Bijlage I: de voedingspiramide

**WWW.VOEDINGSPIRAMIDE.NL**



Kies voor variatie, vers, puur, natuurlijk en bij voorkeur biologisch.

 Maximaal 2 glazen alcohol.  
 Maximaal 1 glas alcohol.

 Maximaal 6 gram zout.

 Cafeïnehoudende dranken met mate.

 Aanvullend multi-vitaminen/mineralen. Voor risicogroepen en bij risicofactoren extra voedingssupplementen.

 Bij uitzondering: koek, frisdrank, snoep, taart, ijs, chips, snacks, suiker, lichtproducten, chocolade en drop.

 Leefstijl: 30-60 minuten bewegen en buitenlucht voor vitamine D. Voldoende ontspanning en nachtrust.

10 Tekst en idee: Louise Witteman, Ontwerp: Marianne Damsteeg, Fotografie: Christiaan Roos



## Voedingspiramide basisprincipes

### Variatie

Door gevarieerd te eten krijgt de consument een ruim aanbod van alle verschillende voedingsstoffen binnen. Dit verkleint ook de kans een te hoge hoeveelheid gifstoffen binnen te krijgen. Gifstoffen kunnen van nature in de voeding aanwezig zijn of het gevolg van vervuiling.

### Vers

Hoe verser het product hoe beter. Bij verse groente hebben we een beeld. Bedorven voedsel is vaak goed te herkennen en overduidelijk niet vers. Onduidelijker wordt het als het bijvoorbeeld 'vers geperst' sap en puree betreft. De voedingspiramide adviseert daarom te kiezen voor herkenbaar vers.

### Puur

Pure onbewerkte voeding levert, vergeleken met bewerkte producten, de meeste micronutriënten en leidt (door de vezels) tot goede verzadiging. Het gebruik van onbewerkte producten is geassocieerd met een verlaagd risico op het ontstaan van chronische ziekte. In de voedingspiramide is ruimte voor alle voedingsmiddelen die zo min mogelijk bewerkingen hebben ondergaan. Volkorenbrood van de biologische winkel is heel ander product dan witbrood dat zo bewerkt is dat het op bruinbrood lijkt.

### Natuurlijk

Producten die van oudsher in de menselijke voeding voorkomen hebben een plaats in de voedingspiramide. Dit geldt niet voor voedingsmiddelen en toevoegingen die recentelijk hun intreden hebben gedaan in de voeding. Denk hierbij aan verschillende (niet-natuurlijke) Ennumers, zoetstoffen en industrieel bewerkte vetten, zoals die voorkomen in bakkersvet, halvarine en margarine.

### Biologisch

De gezondheidsraad oordeelde onlangs dat er op wetenschappelijke grond geen reden is om aan te nemen dat biologisch gezonder is. Op praktische gronden is dit er wel. Antibioticakippen en incidenten met te hoge dosering bestrijdingsmiddelen op fruit zijn een uitvloeisel van de reguliere industrie. Daarnaast zijn een aantal (chemische) toevoegingen en bewerkingsmethoden (het harden van vet en het bleken van graan) niet toegestaan in biologische producten.

### Voedingssuppletie

Het is mogelijk om dagelijks voldoende vitaminen en mineralen binnen te krijgen met de voedingspiramide. In de praktijk is het voor veel mensen lastig zich dagelijks optimaal te voeden. Voedingssuppletie kan bijdragen aan een optimale voorziening van vitaminen en mineralen. Suppletie kan zelfs noodzakelijk zijn bij ziekte, het gebruik van bepaalde medicijnen en voor bepaalde groepen mensen (zwangere vrouwen, rokers en ouderen).

### Meer info

De voedingspiramide wordt geadviseerd door ruim 60 diëtisten van het Netwerk Orthomoleculair Diëtisten ([www.netwerkorthodietist.nl](http://www.netwerkorthodietist.nl)).

Voor meer informatie over de voedingspiramide [www.voedingspiramide.nl](http://www.voedingspiramide.nl) of [boek@voedingspiramide.nl](mailto:boek@voedingspiramide.nl).

## Eenvoudig gezond met onbewerkte voeding

Een duidelijke en eenvoudige voedingsboodschap kan bijdragen aan een gezonder eetpatroon. De boodschap die de voedingspiramide uitdraagt is simpel: Hoe minder de voeding bewerkt is hoe gezonder die is. Zolang mensen blijven denken dat er gezonde knakworsten bestaan en lightproducten helpen tegen overgewicht zal de volksgezondheid naar alle verwachting niet verbeteren. Bewuste consumenten creëer je met een eenvoudige voedingsboodschap: de voedingspiramide.

## Voeding dient gezondheid te bevorderen

Producten die geen gezondheidsbevorderende eigenschappen hebben en de gezondheid niet in alle opzichten positief beïnvloeden hebben geen plaats in de voedingspiramide.

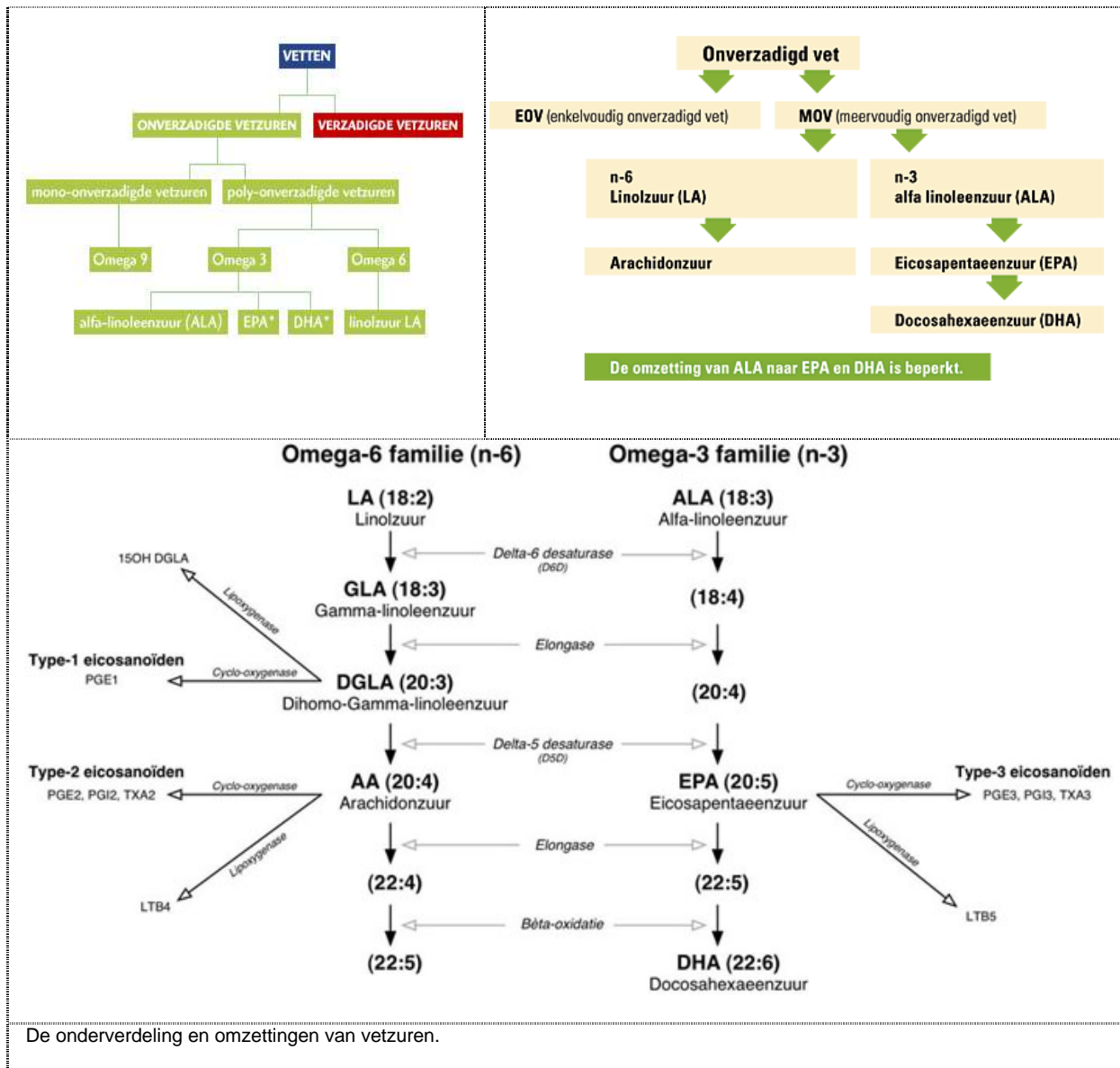
Om dit te verduidelijken een voorbeeld. Lightfrisdrank wordt veelal gezien als een "gezond" alternatief voor reguliere frisdrank omdat dit geen calorieën bevat. Van (light)frisdrank is geen gezondheidsvoordeel te verwachten terwijl dit wel bijdraagt aan de ontwikkeling van tanderosie. Fruit heeft ondanks zijn erosieve eigenschappen wel een plaats in de voedingspiramide. In tegenstelling tot frisdrank draagt dit namelijk bij aan de nutriënten voorziening

## Onbewerkt is gezonder

Bij de beoordeling van de voeding is naast kwantiteit (voldoende inname van micronutriënten) ook kwaliteit een belangrijke pijler. De kwalitatieve uitgangspunten: variatie, vers, puur, natuurlijk en bij voorkeur biologisch hebben tot doel de consument te stimuleren tot het maken van gezondere keuzes. Dit betekent dat niet alle producten die in de winkel verkrijgbaar zijn een plaats hebben in de voedingspiramide.

De boodschap die de voedingspiramide uitdraagt is eenvoudig. Onbewerkte voeding levert een substantiële bijdrage aan de voorziening van micronutriënten in verhouding tot het aantal calorieën. Zo leveren twee appels meer nutriënten en evenveel calorieën als drie speculaasjes.

## Bijlage II: onderverdeling van vetzuren



### Verzadigd vet

zuivel  
vlees  
koek, gebak

### Enkelvoudig onverzadigd vet, Omega-9

olijven en olijfolie  
amandelen, pinda's, avocado  
cashewnoten, hazelnoten

### Meervoudig onverzadigd vet, Omega-6

zonnebloemolie  
maïsolie  
sojaolie  
sesamzaad  
borage en teunisbloemolie (GLA)

### Meervoudig onverzadigd vet, Omega-3

vette vis: zalm, haring, makreel  
krillolie  
algen  
lijnzaad(olie)  
walnoot(olie)