

Teamwork van voedingsstoffen

De orthomoleculaire geneeskunde wijkt af van zowel de reguliere benadering als van andere alternatieve behandelingsvormen. De meeste andere benaderingen gaan uit van specifieke producten die primair als medicijn kunnen worden aangemerkt. Ze grijpen van specifiek in op de ziekte/aandoening. De orthomoleculaire geneeskunde gaat uit van voedingsstoffen die het lichaam nodig heeft om (goed) te kunnen functioneren. Orthomoleculaire geneeskunde is dus teamwork van voedingsstoffen. Er is geen enkel biochemisch traject dat afhankelijk is van slechts één voedingsstof. Een enkelvoudig voedingselement kan in principe wel werkzaam zijn, maar een effectievere benadering vergt een synergistisch complex.

Altijd een multi als basis

Dit gegeven brengt met zich mee dat ik altijd een multi-vitaminen/mineralen formule als basissuppletie geef. En extra vitamine C, D en magnesium, omdat die essentieel zijn en/of te laag gedoseerd in een multi aanwezig zijn.

Het gebruik van een goede 'multi' levert de volgende voordelen op:

- een eventueel relatief tekort van een voedingsstof wordt gecorrigeerd (een keten is zo sterk als de zwakste schakel);
- er ontstaat een betere 'balans' in het organisme;
- het aanvullend gebruik van enkelvoudige stoffen zal niet snel leiden tot disbalansen, omdat de 'multi' een orthomoleculaire dosis van vele voedingsstoffen in het lichaam brengt;
- het beperkt het aantal noodzakelijke preparaten.

Een goed multivitaminen/mineralenpreparaat dient aan de volgende eisen te voldoen:

- het bevat alle belangrijke vitaminen en mineralen in orthomoleculaire doseringen;
- de mineralen dienen in organische vorm aanwezig te zijn (gecheleerd);
- geen time-release (gereguleerde afgiftevorm) product;
- bij voorkeur dient het zo te zijn ontworpen, dat bij iedere maaltijd een bepaalde hoeveelheid wordt ingenomen (dus geen 1 x daags-pil);
- geen/minimale hoeveelheid vulstoffen;
- dosering is afgestemd op leeftijd en lichaamsgewicht;
- het dient hypoallergeen te zijn.



Gezonde basisvoeding

De mens heeft behoefte aan voeding die:

1. voldoende brandstoffen bevat (koolhydraten en vetten);
2. de goede koolhydraten bevat;
3. de goede vetzuren bevat, in de juiste balans;
4. voldoende bouwstoffen (eiwitten en vetten) bevat en van de goede soort;
5. de macro-nutriënten in de goede verhoudingen bevat;
6. voldoende micronutriënten bevat;
7. een juiste verhouding micro/macro-nutriënten kent;
8. geen synthetische toevoegingen bevat;
9. zoveel mogelijk onbewerkt is;
10. een basisch overschot oplevert.

Voeding heeft voldoende brandstoffen

Aan brandstof bestaat bij ons huidige consumptiepatroon geen gebrek. De meeste mensen in onze samenleving nemen juist te veel brandstof. Met name de zgn. geraffineerde koolhydraten zijn hier grote boosdoeners, omdat zij zuivere brandstof geven met een zeer hoge calorische waarde, en tegelijkertijd onvoldoende bijbehorende micro-nutriënten, die als cofactoren van enzymen noodzakelijk zijn voor de omzetting van de voedingsenergie van de koolhydraten in cellulaire energie. Indien de inname van calorieën het verbruik langdurig overschrijdt, zal het lichaam de niet benutte koolhydraten en vetten omzetten in triglyceriden en als reservebrandstof opslaan. Een langdurig, fors overgewicht wordt in het algemeen niet als gezond beschouwd. Verder is van belang dat de koolhydraten en vetten zo natuurlijk mogelijk zijn, dat wil zeggen bij voorkeur onbewerkt, vers en biologisch.

- **Onbewerkt**: voedsel in zijn meest natuurlijke staat, rechtstreeks afkomstig van de natuur, zonder toevoegingen of bewerkingen. Het is voedsel dat je herkent als de oorspronkelijke plant of dier, zoals groenten, fruit, noten, zaden, eieren, vis en vlees. Alleen onbewerkte koolhydraten bevatten voldoende vezels, enzymen, e.d.
- **Vers**: voedsel moet vers zijn, dat wil zeggen in gereduceerde staat. Is het dat niet, dan is het al vóór de consumptie geoxideerd, waardoor het in de biochemische processen in het lichaam niet meer (geheel of gedeeltelijk) kan worden geoxideerd. In feite is veel bewerkt, industrieel kant-en-klaar voedsel te vroeg geoxideerd voedsel, waardoor het als brandstof niet meer geschikt is en bovendien extra vrije radicalen geeft.
- **Biologisch**: voedsel dat op een duurzame manier wordt geproduceerd, met respect voor natuur, milieu en dierenwelzijn. Het houdt in dat er geen gebruik wordt gemaakt van chemische bestrijdingsmiddelen, kunstmest en genetisch gemodificeerde organismen (GGO's).



Ook vetten worden in energie worden omgezet. De verbranding van onverzadigd vet gaat makkelijker dan die van verzadigd vet, maar ze oxideren wel sneller. Voeding dient voldoende onverzadigde vetzuren te bevatten, maar de functie van deze vetzuren gaat, in tegenstelling tot die van de koolhydraten, verder dan de calorische capaciteit. Verzadigde vetten worden wel bijna uitsluitend als brandstof benut.

Advies:

- Eet die hoeveelheid koolhydraten/vetten de zoveel calorieën oplevert als op korte termijn zal worden verbruikt;
- Zorg voor een correcte koolhydraten keuze;
- Zorg voor een correcte vetzuurbalans.

Voeding dient de goede koolhydraten te bevatten

Met name geraffineerde koolhydraten zijn op termijn een zware belasting voor het organisme, omdat:

- ze wel de brandstof geven, maar niet in voldoende mate de bijbehorende cofactoren die noodzakelijk zijn voor de verbranding. Die zijn tijdens het fabricageproces (grotendeels) verdwenen;
- de sterke concentratie van met name enkelvoudige koolhydraten een te zware druk legt op de insuline-respons van het organisme. Dit leidt op langere termijn tot insulineresistentie, een van de meest voorkomende welvaartsziektes;
- het organisme voor de verbranding noodzakelijke stoffen uit de bio-reserves (bijvoorbeeld de botten) moet halen, ze zitten immers niet meer in het product. Hierdoor neemt het risico op relatieve voedingstekorten en daarmee ziekte/aandoening toe.

Advies:

- Eet zo weinig mogelijk geraffineerde koolhydraten (snoep, suikers, koek, (wit)meel/graanproducten (brood, pasta, rijst, enz.)).
- Eet vooral veel groenten en fruit met een laag glycemische index zoals bessen, appels, peren, citrusvruchten, perziken, abrikozen, pruimen en kersen.
- Wees matig met volle granen en peulvruchten, omdat ze stoffen bevatten die de slijmvliezen kunnen aantasten, o.a. bij gluten-intolerantie.

Voeding dient de juiste vetzuurbalans te bevatten

Mijns inziens is het grootste voedingstekort in Nederland (en alle andere welvaartslanden) dat van de onverzadigde vetzuren. Waarbij de balans tussen omega 3 (m.n. visolie) en omega 6 (m.n. linolzuur) vetzuren is doorgeslagen naar veel teveel omega 6. Dit zit namelijk in de meeste gefrituurde producten, sauzen,

broodsmeeersels, margarine/halvarine, koekjes, gebak, pakjes/zakjes, kant- en klaar maaltijden en snacks. die een sterk verhoogd risico geeft op onder meer hart- en vaatproblemen op latere leeftijd.

Het Voedingscentrum hamert vooral op vetrestrictie ('Let op vet'), en wijst daarbij vooral op de verzadigde vetzuren en niet op het cruciale belang van omega 3 vetzuren en het teveel aan omega 6. Bovendien is vet essentieel voor de opname van vetoplosbare vitaminen A, D, E en K en stoffen als kurkuma.

Verzadigd vet heeft, voor zover bekend, geen essentiële bouwfunctie in het menselijk lichaam en dient vrijwel uitsluitend als brandstof.

Verzadigd vet zit vooral in vlees en melk(producten). Vlees bevat daarentegen wel veel goede eiwitten, mineralen en vitaminen. Ik zou het daarom zeker niet ontraden te eten, maar beperk de inname tot ca. 100 gram per dag. Hetzelfde geldt voor melk(producten): eet ze met mate en liever kwark of yoghurt dan melk vanwege de goede bacteriën en betere vertering. Vla, pudding en andere toetjes met veel suiker uiteraard laten staan.

Doordat de oxidatieve binding van verzadigd vet beperkt is, zal het alleen goed worden verbrand indien:

- voldoende onverzadigde vetten aanwezig zijn (deze bieden middels binding aan de verzadigde vetten extra oxidatieplaatsen), of
- het energieverbruik hoog ligt.

Advies

- Gebruik tweemaal of meer in de week vette vis. Vette vis is een uitstekende leverancier van omega-3 vetzuren.
- Gebruik dagelijks voldoende vetzuurrijke zaden en noten (ongebrand);
- Gebruik voor verhittingsdoeleinden (bakken, braden, frituren) uitsluitend vetten die verzadigd of enkelvoudig onverzadigde zijn, zoals roomboter en/of olijfolie. Ossewit om in te frituren.
- Wees matig met verzadigd vet. Zorg in ieder geval voor een goede vetzuurbalans. De verhouding tussen de onverzadigde en de verzadigde vetzuren dient bij voorkeur groter te zijn dan 1: bij veel mensen is dat ca. 0,5. De verhouding tussen omega 6/omega 3 dient bij voorkeur 2:1 te zijn: bij veel mensen is dat ca. 20:1;
- Gebruik geen kunstboter, zoals Becel, maar neem gewoon roomboter;
- Cholesterol in de voeding is (behoudens een zeldzaam voorkomende ziekte waarbij de lever verkeerde hoeveelheden cholesterol produceert) volkomen onschadelijk. Het is zelfs essentieel voor o.a. de hormoonhuishouding! Eet dus gewoon zoveel eieren e.d. als u wilt, en beperk dan wel het eten van andere dierlijke producten in verband met het zuur-base-evenwicht. Eet eieren bij voorkeur zachtgekookt: in deze staat doodt men wel eventuele bacteriën, terwijl de lecithine nog redelijk goed blijft. En lecithine houdt

cholesterol in oplossing!

Voeding dient voldoende bouwstoffen te bevatten, en wel van de goede soort

Eiwitten zijn de belangrijkste bouwstoffen. De eiwitconsumptie dient voldoende te zijn voor:

- herstel en bouw van weefsels;
- de synthese van aminozuur afhankelijke biomoleculen zoals enzymen.

De eiwitstructuren in het menselijk lichaam worden opgebouwd uit aminozuren. Eieren, vlees en melkproducten geven alle essentiële aminozuren. Afdekking van de aminozurenbehoefte met plantaardig eiwit is zeker mogelijk, maar vereist meer attentie bij de samenstelling van maaltijden, omdat vrijwel geen enkel plantaardig voedingsmiddel alle essentiële aminozuren bevat.

Ook onverzadigde vetzuren functioneren voor een belangrijk deel als bouwstoffen, onder meer voor de aanmaak van celmembranen, prostaglandines, e.d. Goede bronnen hiervan zijn zaden, noten, groente en fruit.

Advies

- Gebruik eieren, vlees en melkproducten met mate, samen totaal ca. 150 gram per dag.
- Eet minimaal tweemaal per week vette vis (uitstekende eiwitbron en leverancier van belangrijke vetzuren). Hoe onbewerkter, hoe beter. Dus liever een rauwe haring dan een gerookte makreel. Wil je geen vis eten, gebruik dan regelmatig noten, zaden en/of koudgeperste lijnzaadolie (met extra vitamine E!).
- Rechtsdraaiende magere kwark is ook een goede eiwitbron en tevens gunstig voor de darmflora.

Voeding dient de macro-nutriënten in de goede verhoudingen te bevatten

Eiwitten, vetten en koolhydraten dienen alle in de voeding aanwezig te zijn en bij voorkeur in een bepaalde verhouding. Deze verhouding luistert niet erg nauwkeurig, maar op langere termijn is het beter dat de balans wel een zekere stabiliteit kent. Een probleem hierbij is dat het inzicht in een juiste voedingsbalans van de macro-nutriënten bij de voedingsdeskundigen nogal verschilt. Met name ten aanzien van de hoeveelheid eiwit die benodigd zou zijn, lopen de meningen nogal uiteen. Het energie-aandeel van de macro-nutriënten in de voeding kan volgens diverse berekeningen als volgt worden weergegeven:

Richtlijn/advies	eiwit%	koolhy- draat%	vet%
de Nederlandse Voedingswijzer (Vovo)	14	55	31
berekeningen van het Amerikaanse dieet	12	46	42
Amerikaanse berekeningen van het Oermensdieet	34	45	21
advies DNAtestZeeland	30	30	40

Zowel in Nederland als Amerika is de koolhydraat consumptie te hoog en de eiwitconsumptie te laag. Het vet% lijkt goed, maar dit betreft veelal de verkeerde vetten in gebak, snacks, sauzen enz. Verder: als we te weinig eiwitten eten, dan gaat het hier vooral om de plantaardige eiwitten, en niet om de dierlijke!

Advies:

- Streef op lange termijn naar een voedingsbalans van de macro-nutriënten, waarvan de calorische waarde ongeveer ligt als boven aangegeven bij het advies van DNAtestZeeland.
- Een ketogeen dieet, waarbij van de voeding 70-75% uit vet bestaat en slechts 5-10% uit koolhydraten, zou ik niet direct aanraden vanwege het weinige eten van groenten en fruit. Toch blijkt uit wetenschappelijk onderzoek dat mensen met overgewicht, diabetes type II maar ook ADHD, depressie e.d. er baat bij hebben. Een goede website met wetenschappelijk onderbouwd advies met betrekking tot het ketogeen dieet is hier te vinden: <https://www.je leefstijlsmedicijn.nl/>
- Zie ook het voorbeeldmenu in bijlage I.

Voeding dient voldoende micro-nutriënten te bevatten

Hier ligt in het algemeen een groot probleem. Door het hergebruik van landbouwgronden, de toepassing van kunstmest, gewasversnellers en allerlei andere landbouw-technologische trucs, is de voedingswaarde van de landbouwgewassen aanzienlijk gedaald op het punt van de micro-nutriënten: vitamines en mineralen. Deze studie uit oktober 2024 van Lancet Global Health ([The Lancet Global Health Home Page](https://www.thelancet.com/global-health)) laat zien dat er wereldwijd, maar zeker ook in Europa, behoorlijke tekorten zijn bij een groot deel van de bevolking. De bevindingen zijn best schokkend:

Findings: On the basis of estimates of nutrient intake from food (excluding fortification and supplementation), more than 5 billion people do not consume enough iodine (68% of the global population), vitamin E (67%), and calcium

(66%). More than 4 billion people do not consume enough iron (65%), riboflavin (55%), folate (54%), and vitamin C (53%). Within the same country and age groups, estimated inadequate intakes were higher for women than for men for iodine, vitamin B12, iron, and selenium and higher for men than for women for magnesium, vitamin B6, zinc, vitamin C, vitamin A, thiamin, and niacin.”

[Global estimation of dietary micronutrient inadequacies: a modelling analysis - PubMed](#)

De resultaten van The Dutch National Food Consumption Survey (DNFCS) uitgevoerd door het RIVM laten een soortgelijk beeld zien:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-023-03219-4>

Als kunstmest en landbouwgrond nauwelijks selenium en magnesium bevat, kan men ook niet verwachten dat het aandeel van deze belangrijke stoffen in de voeding gehandhaafd kan blijven. En dat is nog maar één voorbeeld.

Het enige volwaardig voedsel is biologisch(-dynamisch) geteeld voedsel. Zelfs indien men erin zou slagen alleen dit soort voedsel te benutten, dan nog blijft men zitten met het probleem dat als gevolg van de sterk verhoogde milieubelasting ook de hoeveelheid micronutriënten in volwaardige voeding tekortschiet om alle aanslagen op het organisme te weerstaan.

Conclusie: ook een volwaardige voeding onbewerkte, verse, biologische voeding bevat niet meer voldoende micronutriënten om de weerstand van het lichaam tegen alle belastingen uit het milieu (straling, gifuitstoot industrie, uitlaatgassen verkeer, fijnstof, bepaalde bouwmaterialen, pesticiden, enz.) op peil te houden.

Hier is een belangrijke rol weggelegd voor de orthomoleculaire voedingsleer: simpele aanvulling met vitamines, mineralen e.d. leidt tot het op peil brengen van de lichaamsvoorraad ten behoeve van de biochemische processen, zoals het anti-oxidant-, hormonaal- en het afweersysteem, en dus tot langdurig behoud van normale functies.

Van de zijde van het Voorlichtingsbureau voor de Voeding wordt nog steeds beweerd dat een gevarieerde maaltijd alle benodigde stoffen geeft. Men kan ook moeilijk wat anders beweren, aangezien een onderschrijving van het orthomoleculaire standpunt niet alleen een rel zou veroorzaken, maar bovendien een enorme koerswijziging zou vergen van de officiële instanties.

Dezelfde houding die we vaak zien in de reguliere geneeskunde ten opzichte van de niet-reguliere geneeskunde, ziet men in de officiële diëtetiek ten opzichte van de orthomoleculaire voedingsleer. Realiteitszin leert dat preventieve suppletie van de 'gezonde' basisvoeding in onze tijd van leven (helaas) noodzakelijk is geworden.

Advies:

- Gebruik voedsel dat zo volwaardig mogelijk is.

- Gebruik dagelijks een breedspectrum multi-vitaminen/mineralen preparaat.
- Gebruik dagelijks minimaal 1 gram vitamine C en 400 mg magnesium extra.
- Kom je weinig buiten: extra 3000 IE - 75 µg vitamine D + 100 µg vitamine K2.

Voeding dient geen synthetische toevoegingen te bevatten

De natuurgeneeskunde toont steeds weer aan dat lichaamsvreemde additieven de gezondheid ondermijnen:

- ze roepen ongewenste afweerreacties op, hetgeen tot allergievorming en laaggradige ontstekingen kan leiden;
- op termijn verzwakken ze de afweer, ze kunnen de ontgiftingsorganen overbelasten, met name de lever;
- ze verstoren normale biochemische processen, met name bij mensen bij wie het immuunsysteem zich nog niet voldoende heeft ontwikkeld, zoals bij jonge kinderen.

Niettemin maken de officiële voedingsinstanties zich niet heel druk. Zoals volgens de huidige wetenschapsnormen gebruikelijk, geldt ook hier de wet van het dubbelblind bewijs: het is niet echt bewezen, dus het is niet zo. Bovendien zijn veel instanties, universiteiten, wetenschappers en artsen (voor hun inkomen en werk) afhankelijk van de farmaceutische industrie. Die verdienen meer aan ziekte dan aan gezondheid.

Voor sommige nutriënten is er overigens wel wetenschappelijk bewijs dat ze zinvol zijn bij bepaalde ziekten/aandoeningen. Grootschalige studies, zoals de Nurses Health Study ([Nurses' Health Study I](#)), tonen b.v. aan:

"Higher intakes of fruits, vegetables, whole grains, unsaturated fats, nuts, legumes and low-fat dairy products were linked to greater odds of healthy aging, whereas higher intakes of trans fats, sodium, sugary beverages and red or processed meats (or both) were inversely associated. Our findings suggest that dietary patterns rich in plant-based foods, with moderate inclusion of healthy animal-based foods, may enhance overall healthy aging, guiding future dietary guidelines."

(<https://www.nature.com/articles/s41591-025-03570-5>)

Advies:

- Gebruik onbewerkte, verse, biologische producten. Gebruik zo weinig mogelijk bewerkt en kant-en-klaar voeding: dit bevat vrijwel altijd synthetische, lichaamsvreemde stoffen in de voeding (en daarbuiten).

3.9. Voeding dient zoveel mogelijk onbewerkt te zijn

Aangezien de mens zijn huidige lichaam heeft geërfd van de oermens, die instinctief at en derhalve zijn voedsel rechtstreeks uit de natuur consumeerde, is het

vanzelfsprekend dat ook het biologisch systeem van de mens goed kan functioneren op de consumptie van voedsel in dezelfde staat als dat van de oermens.

Uit onderzoek blijkt dat het voedsel van de oermens als volgt was opgebouwd: fruit, groente (planten, knol- gewassen, kruiden), zaden, noten, klein wild en vis. Alle elementen die in dit voedsel aanwezig waren, vormen nog steeds de basis voor een gezonde voeding voor de moderne mens.

Bewerking van voedsel leidt steeds tot verandering van voedsel. Bereiding van voedsel door koken, grillen, bakken, braden, frituren, magnetron enz. hebben maar één belangrijk voordeel: ze doden schadelijke micro-organismen. Verder zijn het cultuurprocessen ter verfijning van smaak en/of aanzien, of ze dienen ertoe om voor ons in principe oneetbare gewassen eetbaar te maken (bijv. sojabonen en aardappels).

De nadelen van de genoemde bewerkingsprocessen zijn legio:

- ze leiden tot verlies van nuttige substanties (vitamines, mineralen, enzymen, e.a.);
- ze kunnen potentieel mutagene en carcinogene verbindingen in het voedsel brengen (vooral bij bijvoorbeeld frituren en rookprocessen);
- ze kunnen de biochemische structuren van het voedsel aantasten en aldus hun functie vernietigen;
- ze kunnen in het voedsel aanwezige stoffen omzetten in lichaamsvreemde, toxische substanties.

Advies:

- Gebruik voedsel dat bij het telen en de bereiding zo min mogelijk is bewerkt.
- Tenminste 1/3 van de (hoofd-)maaltijd dient uit rauwkost te bestaan.
Rauwkost geeft de meeste enzymen en andere micronutriënten. Rauwkost is onbewerkte voeding en alleen onbewerkte voeding is natuurlijke voeding. Begin er de maaltijd mee.

Voeding moet een basisch overschot opleveren

De zogenaamde pH-waarde van de weefsels wordt in sterke mate beïnvloed door de voeding: in het algemeen geldt dat dierlijke producten zuurvormend zijn en plantaardige producten basisch. Gezonde voeding dient een basisch overschot te hebben, omdat een zuuroverschot de pH-waarde van de weefsels omlaag brengt. De gevolgen van een te sterke verzuring van de weefsels zijn onder meer ontstekingsgevoeligheid en verlies van celfuncties. Echter, alkalose is hoogstwaarschijnlijk nog nadeliger en kan bijvoorbeeld leiden tot pathogenese van polymorfe micro-organismen, waardoor onder meer immunosuppressie en tevens ontregeling van cellulaire functies plaatsvindt. Het antioxidantsysteem van de cel functioneert niet goed, waardoor de werking van het mitochondrium verstoord

raakt: zuurstofoxidatie verloopt niet goed meer en de cel krijgt de neiging over te schakelen op anaërobe glycolyse (kankervorming). Alkalose wordt met name veroorzaakt door synthetische stoffen en onvolwaardige voeding, maar kan ook worden veroorzaakt door bijvoorbeeld longdeficiëntie (respiratoir) en hyperventilatie.

De besproken principes van de gezonde basisvoeding leveren altijd een basisch overschot op. Zuur-base-expert Ragnar Berg stelde de volgende regel: eet vijf- tot zevenmaal zoveel groente en fruit als het gewicht van alle andere voedingsmiddelen tezamen. Eet bovendien van de groente elke dag een gedeelte rauw. Hiermee wordt in het algemeen bereikt dat het voedsel voor 80% een basisch overschot kent. In deze situatie zal het weefsel zijn juiste pH-waarde behouden.

Verschillen met de reguliere visie

De orthomoleculaire voedingsvisie verschilt in een aantal opzichten van de mening van de officiële voedingsinstanties, zoals ook de natuurgeneeskundige diëten altijd al afwijken van de reguliere. De belangrijkste verschillen betreffen:

- Wij leggen bij de vetzuren geen restrictie op van alle vetzuren, maar letten daarbij vooral op de balans. Voornamelijk omega 3 vetzuren dienen méér te worden gebruikt, mits koud en onverhit, en in combinatie met voldoende vitamine E.
- Cholesterolbeperking in de voeding als maatregel om het bloedcholesterolgehalte te verlagen of niet te doen verhogen, is in principe zinloos en mogelijk schadelijk voor de gezondheid. Het bloedcholesterolgehalte wordt gereguleerd door de lever, en de invloed van voedingscholesterol op dit regulatiesysteem is maximaal 3%. Eieren zijn goede voedingsmiddelen (bij voorkeur zachtgekookt te gebruiken), maar ze werken wel sterk verzurend.
- De schadelijke invloed van geraffineerde koolhydraten gaat veel verder dan de officiële voedingsinstanties thans begrijpen en inzien.
- Ook een maaltijd volgens de 'Voedingswijzer' geeft niet alle micro-nutriënten in voldoende mate. Overigens spreken de officiële voedingsinstanties pas van een tekort, indien sprake is van een absoluut tekort. Hierop zijn de aanbevelingen gebaseerd! Dit is echter het eindstadium van een reeds langer bestaand relatief tekort en vaak ligt de optimale hoeveelheid een stuk hoger!

Tot slot

Gezonde voeding is geen mystieke aangelegenheid, geen mysterieus dieet, maar een broodnuchtere zaak. Kijk naar het dieet van de oermens en eet wat hij at. Dat zal echter in onze samenleving niet altijd meer goed mogelijk zijn; kies dan voor het alternatief, dat daar het dichtst bijkomt. De richtlijnen in dit hoofdstuk gelden



voor de gemiddelde mens en dus kunnen individuele personen een afwijkende behoefte hebben. Zo is wel gebleken dat bepaalde mensen niet goed gedijen op een vegetarisch dieet, terwijl anderen juist niet goed functioneren op dierlijke eiwitten, Men moet dus nooit overspannen doen over voeding: er zijn meerdere wegen die naar Rome leiden.

4. ORTHOMOLECULAIRE THERAPIE IN RELATIE TOT ENERGETISCHE GENEESWIJZEN

Orthomoleculaire suppletie wordt vaak toegepast in combinatie met acupunctuur, homeopathie, reflexologie, e.d. Laatstgenoemde behandelings- vormen zijn prikkeltherapieën, welke middels een nog niet geheel begrepen mechanisme een uitwerking op de stofwisseling en het energiesysteem hebben. Het is dan wel noodzakelijk dat de daarvoor benodigde stoffen (voedingsstoffen/ biomoleculen, nodig voor de acties van het immuunsysteem, het Cytochroom P450-systeem, het antioxidant systeem) in voldoende mate in het organisme aanwezig zijn! Zonder voldoende basale conditie kan energetische geneeskunde dus niet echt effectief worden.

5. ENIGE ALGEMENE AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK VAN VOEDINGSSUPPLEMENTEN

In principe dienen voedingssupplementen bij of direct na een maaltijd te worden gebruikt. Dan immers zullen de in het supplement verwerkte voedingsstoffen worden geïntegreerd in de spijsbrei en deel uitmaken van de regelmechanismen die in het spijsverteringsproces actief worden. Deze regelmechanismen bewerkstelligen onder meer dat nutriënten zoveel mogelijk in de juiste verhoudingen worden geabsorbeerd (dit is ook één van de redenen, waarom time-release preparaten veelal dienen te worden vermeden). Voor vrije aminozuren geldt, dat hun absorptie mede afhankelijk is van de aminozurencompetitie. Ter vermijding van verminderde absorptie is het daarom gewenst om preparaten met vrije aminozuren steeds op een lege maag in te nemen, dat wil zeggen minimaal een half uur vóór een maaltijd en/of minimaal twee uur ná een maaltijd. Deze aanbeveling geldt strikt genomen alleen voor aminozuren die tot dezelfde subcategorie behoren, maar in de praktijk is het eenvoudiger om de regel van nuchtere inname zonder uitzondering toe te passen.

In het algemeen is het wenselijk om preparaten met wateroplosbare vitaminen, mineralen e.d. meermalen daags te gebruiken. Immers, na het innemen van een dergelijk preparaat zullen de wateroplosbare nutriënten na circa twee uur het lichaam weer hebben verlaten en vervalt dan ook de bescherming van deze stoffen.

Daarom is het verstandig om bijvoorbeeld multivitaminen en vitamine C-producten driemaal daags (of vaker) te gebruiken. Het is veel effectiever om driemaal daags een kleinere hoeveelheid van dit soort stoffen te nemen dan eenmaal daags een grotere.

Time-release preparaten dienen te worden vermeden, omdat:

- de verwerkte stoffen in dit soort preparaten slechts gedeeltelijk worden geabsorbeerd;
- deze preparaten de afregelmechanismen van de spijsvertering doorbreken, waardoor belangrijke voedingsbalansen niet goed kunnen worden geëffectueerd.

Koop supplementen die:

- zo natuurlijk mogelijke ingrediënten heeft;
- goed opneembare mineralen bevat;
- geen hulpstoffen bevat.

Omega 3 vetzuren

Omega 3-vetzuren zijn meervoudig onverzadigde vetzuren die essentieel zijn voor een goede gezondheid. Ze spelen een belangrijke rol bij verschillende lichaamsprocessen, zoals de ontwikkeling van de hersenen, het gezichtsvermogen en de gezondheid van het hart en de bloedvaten. De bekendste omega 3-vetzuren zijn alfa-linoleenzuur (ALA), eicosapentaeenzuur (EPA) en docosahexaeenzuur (DHA).

Wat zijn de belangrijkste omega 3-vetzuren?

- **Alfa-linoleenzuur (ALA):**

Dit is een plantaardig omega 3-vetzuur dat vooral in lijnzaadolie, walnoten, en sommige groene bladgroenten te vinden is.

- **Eicosapentaeenzuur (EPA):**

Dit is een omega 3-vetzuur dat voornamelijk in vette vis, schaal- en schelpdieren voorkomt. EPA is ook belangrijk voor de aanmaak van andere stoffen die ontstekingen remmen.

- **Docosahexaeenzuur (DHA):**

Dit is ook een omega 3-vetzuur dat voornamelijk in vette vis, schaal- en schelpdieren voorkomt. DHA is een belangrijke bouwsteen voor de hersenen en is essentieel voor een goede hersenfunctie.

Waarom zijn omega 3-vetzuren belangrijk?

- **Hart- en vaatgezondheid:**

Omega 3-vetzuren kunnen bijdragen aan een gezond cholesterolgehalte en een gezonde bloeddruk, wat gunstig is voor de bloedvaten en het hart.



- **Hersengezondheid:**

DHA is een belangrijke bouwsteen voor de hersenen en draagt bij aan een goede hersenfunctie en cognitieve functies, zoals geheugen en concentratie.

- **Gezichtsvermogen:**

Omega 3-vetzuren zijn belangrijk voor de ontwikkeling en het behoud van een goed gezichtsvermogen, vooral bij kinderen.

- **Ontstekingen:**

EPA speelt een rol bij het reguleren van ontstekingsprocessen in het lichaam, wat kan bijdragen aan een gezonde weerstand.

Waar zitten omega 3-vetzuren in?

- **Vette vis:**

Zalm, haring, makreel, sardines en andere vette vissoorten zijn rijk aan EPA en DHA.

- **Plantaardige bronnen:**

Lijnzaadolie, walnoten, chiazaad en sommige groene bladgroenten zijn bronnen van ALA.

Omega 6 vetzuren

Omega-6-vetzuren zijn een type meervoudig onverzadigd vet dat essentieel is voor het menselijk lichaam, maar niet door het lichaam zelf kan worden aangemaakt. Ze moeten dus via de voeding worden opgenomen. De bekendste omega-6-vetzuur is linolzuur, dat onder andere voorkomt in plantaardige oliën. Omega-6-vetzuren zijn belangrijk voor verschillende lichaamsfuncties, zoals de regulering van ontstekingsreacties, de werking van het immuunsysteem en de gezondheid van huid en ogen.

Belangrijkste punten over omega-6 vetzuren:

- **Essentieel vetzuur:**

Linolzuur (LA) is een essentieel omega-6 vetzuur dat het lichaam niet zelf kan aanmaken.

- **Meervoudig onverzadigd:**

Omega-6 vetzuren zijn meervoudig onverzadigd, wat betekent dat ze gunstig zijn voor de gezondheid van hart en bloedvaten.

- **Bronnen:**

Ze komen voor in plantaardige oliën (zoals zonnebloemolie, maisolie en sojaolie), noten, zaden, eieren en sommige vleessoorten.

- **Functies:**

Ze spelen een rol bij ontstekingsreacties, het immuunsysteem, de gezondheid van de huid en de werking van het zenuwstelsel.

- **Balans met omega-3:**

Het is belangrijk om een goede balans te hebben tussen omega-6 en omega-3

vetzuren, omdat deze elkaar in hun werking beïnvloeden.

Andere omega-6 vetzuren:

Naast linolzuur zijn er andere omega-6 vetzuren, zoals gamma-linoleenzuur (GLA) en arachidonzuur (AA). GLA kan door het lichaam worden aangemaakt uit linolzuur en heeft ook ontstekingsremmende eigenschappen. Arachidonzuur speelt een rol bij ontstekingsreacties, maar kan ook pro-inflammatoir werken.

Omega 9 vetzuren

Omega 9 vetzuren, ook bekend als [enkelvoudig onverzadigde vetzuren](#), zijn een type vetzuur dat in het lichaam kan worden aangemaakt en ook in voeding voorkomt, zoals olijfolie en avocado's. Hoewel ze niet als essentieel worden beschouwd omdat het lichaam ze zelf kan produceren, spelen ze wel een rol in de gezondheid, met name bij het handhaven van een gezond cholesterolgehalte.

Wat zijn de belangrijkste kenmerken van omega 9 vetzuren?

- **Enkelvoudig onverzadigd:**

Omega 9 vetzuren zijn enkelvoudig onverzadigde vetzuren, wat betekent dat ze een enkele dubbele binding in hun moleculaire structuur hebben.

- **Zelf aanmaakbaar:**

Het lichaam kan omega 9 vetzuren zelf produceren, waardoor ze niet als essentieel worden beschouwd.

- **Oliezuur:**

Het belangrijkste omega 9 vetzuur is [oliezuur](#), dat veel voorkomt in olijfolie.

- **Gezondheidsvoordelen:**

Ze dragen bij aan het behoud van een gezond cholesterolgehalte in het bloed, wat gunstig is voor de gezondheid van hart en bloedvaten.

Waar vind je omega 9 vetzuren in voeding?

Olijfolie, Avocado's, Noten, zoals cashewnoten en amandelen, Notenoliën, Pindaolie, Raapzaadolie, Macadamianoten.

Zijn omega 9 vetzuren essentieel?

Nee, omega 9 vetzuren zijn geen essentiële vetzuren, omdat het lichaam ze zelf kan aanmaken. Dit betekent dat je ze niet per se via de voeding binnen hoeft te krijgen om gezond te blijven.

Wat zijn de voordelen van omega 9 vetzuren?

- **Cholesterol:** Omega 9 vetzuren kunnen helpen bij het handhaven van een gezond cholesterolgehalte, wat belangrijk is voor de gezondheid van hart en bloedvaten.
- **Ontstekingen:** Ze kunnen een rol spelen bij het reguleren van ontstekingsprocessen in het lichaam.
- **Energie:** Omega 9 vetzuren kunnen als energiebron dienen.

Zijn er nadelen aan een tekort aan omega 9?

Mogelijke symptomen van een tekort aan omega 9 vetzuren zijn vermoeidheid, een droge huid, broos haar en een verminderde weerstand tegen infecties. In de meeste gevallen kan een evenwichtige voeding een tekort voorkomen.

Heb je extra vitaminen en mineralen nodig?

Wat zeggen de officiële instanties?

De Gezondheidsraad: [Richtlijnen goede voeding 2015 | Advies | Gezondheidsraad](#)

De laatste richtlijn stamt uit 2015. Eind 2025 wordt een nieuwe richtlijn verwacht. De belangrijkste adviezen uit de richtlijn 2015:

- Eet volgens een meer plantaardig en minder dierlijk voedingspatroon conform de onderstaande richtlijnen;
- Eet dagelijks ten minste 200 gram groente en ten minste 200 gram fruit;
- Eet dagelijks ten minste 90 gram bruin brood, volkorenbrood of andere volkorenproducten;
- Eet wekelijks peulvruchten;
- Eet ten minste 15 gram ongezoeten noten per dag;
- Neem enkele porties zuivel per dag, waaronder melk of yoghurt;
- Eet een keer per week vis, bij voorkeur vette vis;
- Drink dagelijks drie koppen thee;
- Vervang geraffineerde graanproducten door volkorenproducten;
- Vervang boter, harde margarine en bak- en braadvetten door zachte margarine, vloeibaar bak- en braadvet en plantaardige oliën;
- Vervang ongefilterde door gefilterde koffie;
- Beperk de consumptie van rood vlees en met name bewerkt vlees;
- Drink zo min mogelijk suikerhoudende dranken;
- Drink geen alcohol of in ieder geval niet meer dan één glas per dag;
- Beperk de inname van keukenzout tot maximaal 6 gram per dag;
- Het gebruik van voedingsstofsupplementen is niet nodig, behalve voor mensen die tot een specifieke groep behoren waarvoor een suppletieadvies geldt.

Met betrekking tot dit laatste punt is de onderbouwing het volgende:

- Er wordt alleen iets gezegd over beta-caroteen, vitamine C, vitamine E, vitamine D en calcium en foliumzuur. En dan alleen in relatie tot een bepaald ziektebeeld. Ook zou een multi het risico op hart- en vaatziekten niet verlagen.
- Wat beta-caroteen betreft: een verhoogd risico geldt alleen voor rokers op basis van de CARET-studie. Er wordt niet bij vermeld dat carotenoïden het risico op diverse ziektebeelden en sterfte in het algemeen juist verlagen, zoals deze studie laat zien: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.03924.x>. Daarnaast zijn er veel studies die de

positieve invloed van de consumptie van groente en fruit laten zien, waarbij carotenoïden, vezels en vitamine C zeer waarschijnlijk een voorname rol spelen. Zie b.v. deze meta-analyse: [Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies - PMC](#)

Het Voedingscentrum:

Het RIVM: [Voedselconsumptiepeiling | RIVM](#)

- Mensen in alle leeftijdsgroepen krijgen meer vitamine D binnen dan in de vorige peiling (2012-2016). Voor ouderen in de leeftijd van 70-79 jaar is de hoeveelheid vitamine D die ze binnenkrijgen nog laag. Voor hen geldt dat het belangrijk is om het supplementadvies voor vitamine D beter op te volgen. Als zij voldoende vitamine D in combinatie met voldoende calcium binnenkrijgen, vermindert dit de kans op botbreuken.
- Voor een aantal vitamines en mineralen worden bij sommige delen van de bevolking lage innames gezien. Dit is bijvoorbeeld het geval voor vitamine A, B2, B6, C en folaat. Bij mineralen geldt dit voor calcium, ijzer en kalium. Dit hoeft echter niet te betekenen dat dit direct zorgelijk is. Vervolgonderzoek, zoals voedingsstatusonderzoek, is wenselijk om hier meer over te weten te komen. Dat geldt ook voor enkele hoge innames van vitamines en/of mineralen.

RIVM: [Wat eet en drinkt Nederland? | Wat eet Nederland](#)

Percentage volwassenen dat richtlijn volgt **naar leeftijd en geslacht** - VCP 2019-2021, 18-79 jarigen% dat richtlijn volgt

	Mannen 18-50 jr	Mannen 51-64 jr	Mannen 65-79 jr	Vrouwen 18-50 jr	Vrouwen 51-64 jr	Vrouwen 65-79 jr
ongezouten noten en zaden (≥15 g/dag)	9,5	13,9	19	4,9	10,8	16,8
fruit (≥200g dag)	14,5	18,9	28,1	13	21,6	39,2
thee (≥3 koppen/dag)	10,3	15,5	22,8	29,5	29,6	27,8
groente (≥200 g/dag)	21,9	29,2	33,4	24,3	32,5	37,8
vis (1 keer/week)	29,7	29,8	37,4	27,4	29	33,3
geen gebruik van supplementen (excl. vitamine D door 50+ vrouwen en 70+ mannen)	57	56,6	58,9	29,6	34,3	38,4
alcoholhoudende dranken (drinkt geen of ≤1 glas/dag)	40,9	37,9	33,7	53,5	60,7	60,4
bruin en volkoren brood en graanproducten (≥90g/dag)	61,4	61,8	58,5	39,2	40,9	41,6

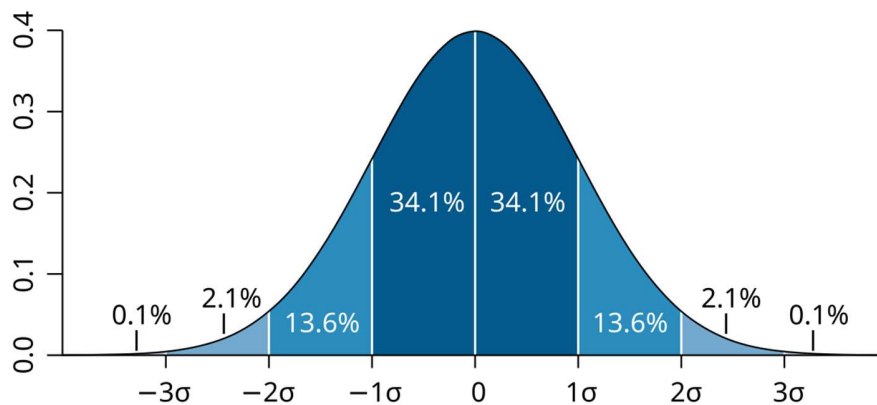
Percentage volwassenen dat richtlijn volgt **naar opleidingsniveau** - VCP 2019-2021, 18-79 jarigen% dat richtlijn volgt

	laag	midden	hoog
ongezouten noten en zaden (≥15 g/dag)	11,6	7,6	11,4
fruit (≥200g dag)	16,3	15,9	24,8
thee (≥3 koppen/dag)	18,2	17	25,2
groente (≥200 g/dag)	20,4	20,5	37,6
vis (1 keer/week)	30,7	27,4	32,4
geen gebruik van supplementen (excl. vitamine D door 50+ vrouwen en 70+ mannen)	48,7	44	43
alcoholhoudende dranken (drinkt geen of ≤1 glas/dag)	51,6	45,8	47,3
bruin en volkoren brood en graanproducten (≥90g/dag)	45,9	49,4	52,3

Hoe denk ik hierover?

De officiële instanties gaan uit van een algemene dagelijkse hoeveelheid van nutriënten die nodig is om gezond te blijven. Dit zijn echter hoeveelheden die bepaalde ziektebeelden, zoals scheurbuik bij vitamine C tekort, net voorkomen.

De optimale hoeveelheden liggen vaak 2-3x hoger, soms nog hoger. Ik concludeer dat uit de vele studies die ik heb gelezen maar ook omdat de ADH uitgaat van hoeveelheden om tekorten/ziekte te voorkomen. De optimale hoeveelheid moet dan wel hoger liggen als we uitgaan van een normale verdeling en de ADH ergens tussen -2σ en -1σ ligt. Dit zal per nutriënt verschillend zijn.



Een paar resultaten:

- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22698272/>
- <https://lpi.oregonstate.edu/mic/micronutrient-inadequacies/remedy>
- <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/7/2155>

Zoals hierboven aangegeven, haalt vrijwel niemand het advies van de Gezondheidsraad m.b.t. gezonde voeding en wordt er dus veel bewerkt, nutriënten arme voeding gegeten. Om deze nutriënt-arme voeding te verteren, worden de benodigde mineralen en vitaminen onttrokken uit de lichamelijke voorraden. Die raken uitgeput, waardoor allerlei systemen minder optimaal gaan functioneren. Maar ook 'normale' voeding bevat steeds minder micro-nutriënten. Het is in mijn optiek de belangrijkste reden waarom we steeds meer mensen met overgewicht en ziekten als diabetes type II, kanker, hart- en vaatziekten etc. hebben en de zorgkosten inmiddels ca. 1 miljard euro bedragen.

Aanvulling van tekorten met supplementen zou een goede, eenvoudige, relatief goedkope en dus goed volhoudbare manier zijn! Toch ontbreekt dit geluid vanuit de officiële instanties, in mijn optiek omdat de belangen vanuit de voedings- en farmaceutische industrie groot zijn. Maar dat mag u voor u zelf bepalen.

Bijlage I: voorbeeld dagmenu volgens de orthomoleculaire voedingsleer

1. Vis & vlees (≈55 g eiwit)

- 150 g zalm → 312 kcal, 30 g eiwit, 20 g vet, 0 g KH
- 150 g kipfilet → 248 kcal, 46 g eiwit, 5 g vet, 0 g KH

Subtotaal: 560 kcal, 76 g eiwit, 25 g vet, 0 g KH

2. Eieren, kaas, zuivel (≈55 g eiwit)

- 2 eieren → 186 kcal, 13 g eiwit, 13 g vet, 1 g KH
- 200 g volle kwark → 168 kcal, 16 g eiwit, 8 g vet, 8 g KH
- 40 g kaas 48+ → 160 kcal, 11 g eiwit, 13 g vet, 1 g KH

Subtotaal: 514 kcal, 40 g eiwit, 34 g vet, 10 g KH

3. Groenten, peulvruchten, paddenstoelen (≈50 g eiwit + KH)

- 200 g linzen gekookt → 232 kcal, 18 g eiwit, 1 g vet, 40 g KH
- 200 g kikkererwten → 328 kcal, 18 g eiwit, 5 g vet, 55 g KH
- 250 g broccoli → 85 kcal, 7 g eiwit, 1 g vet, 16 g KH
- 250 g champignons → 55 kcal, 8 g eiwit, 1 g vet, 8 g KH

Subtotaal: 700 kcal, 51 g eiwit, 8 g vet, 119 g KH

4. Extra koolhydraten en gezonde vetten (balans omega-3/6)

- 150 g gekookte zilvervliesrijst → 170 kcal, 4 g eiwit, 1 g vet, 36 g KH
- 200 g zoete aardappel (gekookt) → 180 kcal, 4 g eiwit, 0 g vet, 42 g KH
- 15 g walnoten → 98 kcal, 2 g eiwit, 10 g vet, 2 g KH
- 10 g lijnzaad → 53 kcal, 2 g eiwit, 4 g vet, 3 g KH
- 100 g extra rijst (170 kcal, 4 g eiwit, 1 g vet, 36 g KH)
- 1 stuk fruit, bv. 1 banaan (120 kcal, 1 g eiwit, 0 g vet, 30 g KH)

Subtotaal: 791 kcal, 17 g eiwit, 16 g vet, 149 g KH

Totaal:

- **Energie:** 2.565 kcal
- **Eiwit:** 184 g (29%)
- **Vet:** 83 g (29%)
- **Koolhydraten:** 278 g (42%)