

LICHAMELIJKE OORZAKEN VAN OVERGEWICHT (2)

Van juiste diagnose naar passende behandeling

Door: C. de Fluiters, orthomoleculair gewichtsconsulent

In het boek 'Slim op uw juiste gewicht' wijst auteur Cora de Fluiters op veelvoorkomende lichamelijke stoornissen die succesvol afvallen in de weg kunnen staan. Deze worden vaak over het hoofd gezien bij het behandelen van overgewicht. In deze aflevering wordt nader ingegaan hoe een juiste diagnose kan worden vertaald in een verantwoord behandelingsplan. In deel drie zal dieper worden ingegaan op de preventie van overgewicht en in deel vier zullen een aantal suggesties naar de overheid worden gedaan.

Inleiding

In eerste deel van deze serie artikelen hebben we kennism gemaakt met een aantal lichamelijke stoornissen, zoals verminderde verzadiging, verlaagde verbranding, koolhydraatverslaving, trage schildklierwerking en hyperinsulinemie. Deze stoornissen hebben allemaal één ding gemeen: ze veroorzaken, net als te veel eten en te weinig beweging, gewichtstoename en kunnen succesvol afvallen in de weg staan.

Gewichtstoename kan daarom worden vergeleken met koorts. Koorts kan net als gewichtstoename verschillende oorzaken hebben ^[ref. 1]. Koorts kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een longontsteking of griep. Iedereen weet dat deze ziekten geheel verschillend behandeld moeten worden. Voor een longontsteking krijgt je antibiotica en voor de griep het advies om een tijdje rustig aan te doen. Zo is het ook met gewichtstoename: verschillende oorzaken van gewichtstoename moeten op een verschillende wijze worden behandeld ^[ref. 1].

Het advies om gezonder te eten en meer te bewegen is op zich





Uit meerdere onderzoeken komt naar voren dat mensen die langzamer en vaker eten daadwerkelijk minder voedsel tot zich nemen.

Foto: A. Murillo

altijd een goed advies ^[ref. 2]. De mensen die er ongezonde eetgewoontes op na houden en veel te weinig bewegen zullen door dit advies het meeste gewicht kwijtraken. Anderen, bij wie ongemerkt een lichamelijke oorzaak meespeelt, zullen maar heel moeilijk of helemaal geen gewicht verliezen. Als het gewicht van uw patiënt toeneemt, moet u daarom eerst weten waardoor dit wordt veroorzaakt alvorens een behandelingsadvies te geven.

Als uw patiënt te veel eet en te weinig beweegt dan weet u wat u te doen staat. Dan geeft u een voedingsadvies en bewegingsadvies of u verwijst door naar een diëtist. Als uw patiënt niet te veel eet en voldoende beweegt, zou het overgewicht kunnen worden veroorzaakt door één of meer van de in deel 1 genoemde lichamelijke stoornissen. In dit artikel gaan we dieper in op de behandeling die in dergelijke gevallen zou kunnen worden ingezet.

Verminderd verzadigingsgevoel

Kenmerken

Indien het verzadigingsgevoel bij uw patiënt is verminderd, dan is hij de hele dag met eten bezig of merkt hij kort na de maaltijd dat hij toch weer te veel heeft gegeten. Als uw patiënt binnen dertig minuten klaar is met eten kan het zijn dat het lichaam nog niet voldoende verzadigings-

signalen heeft kunnen afgeven ^[ref. 4]. Hierdoor eet uw patiënt meer dan hij eigenlijk nodig heeft. Onderzoek laat zien dat mensen die langzamer eten ^[ref. 3-5] en vaker eten ^[ref. 6-9] daadwerkelijk minder eten. Vaker eten werkt ook goed om bij kinderen overgewicht te helpen voorkomen. Kinderen die drie of minder maaltijden aten, hadden meer last van overgewicht dan kinderen die vier of meer maaltijden aten ^[ref. 10]. Adviseer uw patiënt de hoofdmaaltijden kleiner te maken, waardoor verantwoorde 'tussendoortjes' kunnen worden geïntroduceerd.

Eiwitrijke voeding vergroot het verzadigingsgevoel

Eiwitten werken sterk verzadigend en verhogen bovendien de verbranding via een verhoogde thermogenese ^[ref. 11, 12, 13]. Een eitje of een stukje gebakken zalm bij het ontbijt is een goede manier om de dag te beginnen. Daarna zou uw patiënt kunnen proberen of hij aan de helft van zijn normale ontbijt genoeg heeft. Wanneer uw patiënt tijdens het avondeten eerst het vlees of de vis eet en dan de rest van de maaltijd, zal hij minder eten. Het is wel even wennen.

Vezelrijke voeding vergroot het verzadigingsgevoel

Extra vezelrijke voeding vermindert ook de hongergevoelens ^[ref. 14, 15]. Een rauwkostsalade, groenten en bepaalde fruitsoorten, zoals bosfruit, bevatten veel vezels en zijn daarom aan te raden. Peulvruchten, zoals linzen, kidneybonen en kikkererwten, zijn ook zeer vezelrijk en daarom goede vervangers van aardappels, pasta en rijst.

Ook het RIVM is van het belang van vezelrijke voeding overtuigd: 'Vezelrijke voeding is belangrijker in het voorkomen van overgewicht dan een vetarme voeding' ^[ref. 19]. Het is jammer dat momenteel maar 10% van de Nederlandse bevolking genoeg voedingsvezels binnen krijgt ^[ref. 18]. U kunt er dus van uitgaan dat ook uw patiënt een tekort aan vezels heeft.

Een gewone bruine boterham is helaas niet de juiste oplossing, want die bevat maar 1,8 g voedingsvezels ^[ref. 16], terwijl er dagelijks 30–40 g wordt aanbevolen ^[ref. 17,18]. Uw patiënt zou meer dan 22 boterhammen per dag moeten eten om op deze manier voldoende vezels binnen te krijgen! In het derde deel van deze serie komen nog meer nadelen van broodconsumptie bij de behandeling van overgewicht aan de orde.

Ook voor kinderen met overgewicht is een vezelrijke voeding erg belangrijk. De vezelbehoefte van kinderen kan worden berekend met behulp van de volgende formule: Gram vezels per dag = leeftijd + 5 ^[ref. 17].

U kunt de vezeltekorten bij uw patiënt aanvullen met extra voedingsvezels, zoals psyllium ^[ref. 20, 21] en glucomannan ^[ref. 22–24]. Gebruik deze vezels een half uur voor de maaltijd, opgelost in een groot glas water. Hierdoor wordt het verzadigingsgevoel gestimuleerd en de voeding langzamer in het lichaam opgenomen, waardoor uw patiënt minder snel weer honger heeft ^[ref. 20, 21]. Bij ouderen heeft dit nog een extra voordeel: bij hen geeft een glas water voor de maaltijd al een extra verzadigd gevoel ^[ref.25, 26].

Koolhydraatverslaving

Kenmerken

Bij een koolhydraatverslaving krijgt de patiënt emotionele klachten als hij probeert minder koolhydraten te eten en snoept hij meer wanneer hij gespannen of verdrietig is. Dit wordt veroorzaakt door een afwijking in het serotonineniveau ^[ref. 27]. Chocolade heeft bij deze patiënten vaak de voorkeur, vooral bij vrouwen vlak voor de menstruatie ^[ref. 28, 29].

Gezondheidsinstanties willen het eetgedrag dat hoort bij een koolhydraatverslaving vaak via gesprekstherapie corrigeren. Een gesprekstherapie over eetgedrag kan heel nuttig zijn voor de bewustwording, maar praten verhoogt het serotonineniveau niet en dat is nou juist waar het bij de behandeling van een koolhydraatverslaving om gaat ^[ref. 30].

Gratis anamneseprogramma

Op de website van de auteur is een gratis anamneseprogramma beschikbaar waarmee u kunt onderzoeken of er bij uw patiënt lichamelijke oorzaken zijn aan te wijzen die succesvol afvallen in de weg kunnen staan: <http://coradefluiter.nl/download>

Het gebruik van supplementen

Het geneesmiddel Hypericum (sint-janskruid) ^[ref. 31] kan de lichte depressie die samengaat met een koolhydraatverslaving verminderen waardoor de behoefte aan koolhydraatrijke voeding afneemt ^[ref. 32–35]. Er kleven echter enkele beperkingen aan het gebruik van Hypericum. Zo mag het niet samen met een antidepressivum van de MAO-remmerklasse worden gegeven ^[ref. 92]. Bovendien kan Hypericum de werking van andere geneesmiddelen beïnvloeden ^[ref. 36] op een manier zoals ook bekend is van grapefruitsap ^[ref. 37]. Het verandert de afbraaksnelheid van sommige geneesmiddelen en er ontstaan problemen als deze geneesmiddelen heel nauwkeurig gedoseerd moeten worden ^[ref. 38]. Hypericum kan ook de werking van anti-conceptiepil verminderen ^[ref. 39, 40, 41]. Ten slotte wordt het gebruik van Hypericum tijdens de zwangerschap ontraden ^[ref. 42]. Als uw patiënt geneesmiddelen gebruikt controleer dan altijd of de combinatie met Hypericum mogelijk is.

Chroom kan ook met succes worden ingezet bij het verminderen van een koolhydraatverslaving ^[ref. 43]. Bovendien eet men door het gebruik van extra chroom minder en wordt het hongergevoel verminderd ^[ref. 44].

Deze behandeling kunt u eventueel aanvullen met 5-hydroxytryptofaan (5-HTP). 5-HTP is een serotonineprecursor en kan worden ingezet bij lichte depressievormen ^[ref. 45, 46].

Lees meer over de werking van chroom en 5-HTP in het eerder in dit tijdschrift verschenen artikel 'Enkele nieuwe inzichten op het gebied van overgewicht en afvallen' van Engelbert Valstar ^[ref. 110].



Nota Overgewicht schiet inderdaad te kort

In de Nota Overgewicht van 23 maart 2009 van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport wordt verkondigd: 'Als mensen minder eten en meer

bewegen, stopt vanzelf de toename van hun gewicht'. In het eerste deel van deze serie artikelen stelt Cora de Fluiter dat met deze strategie al dertig jaar geen succes is behaald en dat het daarom geen zin heeft om in de Nota een 'meer-van-hetzelfde-beleid' te adviseren.

Als je de laatste gegevens van het CBS van 16 maart 2010 erop naslaat blijkt dat De Fluiter volkomen gelijk heeft. Het percentage Nederlanders, ouder dan 12 jaar, dat voldoet aan de norm 'gezonde beweging' is van 52% in 2001 gestegen naar 56% in 2009 ^[ref. 106]. Met andere woorden: in de afgelopen 8 jaar zijn meer mensen meer gaan bewegen. Deze extra beweging heeft echter niet geleid tot een vermindering van de incidentie van overgewicht (BMI > 25), want het percentage overgewicht bij Nederlanders ouder dan 20 jaar is sinds 2000 gestegen van 44,1% naar 47,2% in 2009 ^[ref. 107]. Ook het percentage mensen met ernstig overgewicht (BMI > 30) is gestegen: van 9,4% in 2000 is het opgelopen tot 11,8% in 2009 ^[ref. 108]. Het overgewicht bij kinderen is de laatste 20 jaar gestegen van 9,6% naar 13% ^[ref. 109].

Het is daarmee duidelijk dat het huidige beleid van de overheid niet werkt en dat het, zoals De Fluiter aangeeft, hoog tijd wordt voor verandering.

Overigens beschikte het CBS niet over cijfers of Nederlanders in de afgelopen jaren gezonder zijn gaan eten en verwees daarvoor het Voedingscentrum. Echter, blijkens een woordvoerster van het Voedingscentrum beschikken ook zij niet over deze gegevens. Dan rijst natuurlijk de vraag hoe het Voedingscentrum bij het ontbreken van dergelijke gegevens kan bepalen wat de resultaten zijn van hun eigen reclamecampagnes op dit vlak.

(W.D.)

Verhogen van de verbranding

Kenmerken

Wanneer uw patiënt minder calorieën eet dan hij gezien zijn leeftijd, geslacht, lengte, gewicht en mate van beweging zou mogen doen en hij komt toch aan, dan heeft hij een verlaagde verbranding. Minder eten helpt dan niet; het zorgt er alleen voor dat de verbranding nog verder wordt verlaagd ^[ref. 47] (in het eerste deel van deze artikelserie kunt u lezen hoe u het aantal calorieën dat uw patiënt nodig heeft kunt uitrekenen).

De behandeling van een verlaagde verbranding richt zich met name op het verhogen van de verbranding in rust. De verbranding in rust is het aantal calorieën dat

wordt gebruikt voor al die lichaamsprocessen die gewoon doorgaan als men rustig op een stoel zit of in bed ligt. De verbranding in rust verbruikt 60–75% van de dagelijkse calorieën die men via voeding binnen krijgt ^[ref. 48].

U kunt de verbranding in rust verhogen met een eiwitrijk, koolhydraatarm ontbijt, gevolgd door een krachttrainingsprogramma ^[ref. 49, 50].

Aanbevolen supplementen

Het gebruik van hydroxycitroenzuur (HCA) heeft in combinatie met extra lichaamsbeweging grote voordelen. Het verbetert tijdens het sporten het uithoudingsvermogen ^[ref. 51]. Bovendien vermindert HCA de eetlust ^[ref. 52, 53, 54], remt het de omzetting van koolhydraten in vet ^[ref. 55] en verhoogt het de vetverbranding ^[ref. 55–58].

Het is een natuurlijk mechanisme van het lichaam om tijdens een caloriebeperkt dieet de verbranding te verlagen zodat het lichaam met minder energie toch goed kan blijven functioneren. Dit is één van de grootste struikelblokken bij het afvallen. Hiet gebruik van groene thee-extract kan hier echter uitkomst bieden ^[ref. 59]. Groene thee zorgt er namelijk voor dat de warmteproductie (thermogenese) in het lichaam omhoog gaat, waardoor uw patiënt ongemerkt meer energie verbruikt ^[ref. 60–63]. Dit compenseert de verlaagde verbranding als gevolg van het volgen van een streng dieet. Daarnaast verhoogt groene thee ook de vetverbranding, waardoor er minder vet in het lichaam wordt opgeslagen ^[ref. 61, 62].

Door een streng dieet raakt uw patiënt normaliter niet alleen vetweefsel maar ook spierweefsel kwijt ^[ref. 64, 65, 66]. Daardoor daalt het energieverbruik en valt hij na verloop van tijd minder of helemaal niet meer af. Om dit te voorkomen kunt u calcium pyruvaat inzetten.

Calcium pyruvaat is een supplement dat zorgt voor een afname van lichaamsgewicht en vetmassa zonder dat het spierweefsel afneemt ^[ref. 68, 69]. Omdat door gebruik van calcium pyruvaat de energie-

Patiënten met type II-diabetes

Patiënten bij wie reeds type II-diabetes is gediagnosticeerd kunnen op dezelfde manier worden behandeld als patiënten met hyperinsulinemie. In het algemeen kunnen deze patiënten hun bloedsuiker prikken. U beschikt hiermee over een extra mogelijkheid om het resultaat van uw interventie te beoordelen. Bij deze patiënten heeft het geen zin om de nuchtere insulinespiegel te bepalen om het resultaat van de behandeling te beoordelen omdat er bij deze groep al vaak sprake is van een pancreasinsufficiëntie waardoor te weinig insuline wordt geproduceerd.

verbranding op peil blijft, valt uw patiënt beter af en raakt hij meer vetweefsel kwijt. Bovendien zijn er aanwijzingen dat pyruvaat het jojo-effect na het beëindigen van een caloriearm dieet kan verminderen ^[ref. 70].

Meer over de werking van HCA, groene thee en calcium pyruvaat is te vinden in het eerdergenoemde artikel van Valstar ^[ref. 110].

Hyperinsulinemie

Kenmerken

Hyperinsulinemie is een hormonale stoornis ^[ref. 71] die zich kenmerkt doordat men gewicht rond het middel vasthoudt en vaak honger heeft, vooral direct na een koolhydraatrijke maaltijd. Bij hyperinsulinemie is de insulinespiegel chronisch verhoogd, terwijl de glucosepiegel nog een normale waarde heeft ^[ref. 71].

Bij de behandeling van hyperinsulinemie staat het verlagen van de insulinespiegel centraal. De insulinespiegel kan worden verlaagd door de insulinebehoefte van het lichaam met behulp van een Atkins- of South Beach-dieet te verminderen. Het gaat er bij deze diëten om wat men eet en binnen zekere grenzen niet hoeveel men eet. Adviseer uw patiënt voor het ontbijt te sporten als u hyperinsulinemie bij hem herkent. 's Morgens voor het ontbijt is de insulinespiegel op zijn laagst en is het lichaam in staat om vet te verbranden ^[ref. 72, 73].

Aanbevolen supplementen

De insulinespiegel kan ook worden verlaagd door het gebruik van chroom ^[ref. 74, 75]



Voor het ontbijt sporten is aan te bevelen voor patiënten met hyperinsulinemie. De insulinespiegel is dan op zijn laagst en het lichaam is in staat om vet te verbranden.

Foto: M. Boncina

en magnesium ^[ref. 76, 77] eventueel aangevuld met alfa-liponzuur ^[ref. 93-96]. Vitamine D mag niet ontbreken bij de behandeling van hyperinsulinemie. Onderzoek geeft namelijk aan dat door een vitamine D-tekort het risico op het metabole syndroom, waarvan hyperinsulinemie een onderdeel is, verhoogt en dat extra vitamine D de insulinegevoeligheid van het lichaam verbetert ^[ref. 78-83].

Hypothyreoïdie

Kenmerken

Als uw patiënt een 'traag werkende' schildklier (hypothyreoïdie) heeft, dan heeft hij het vaak koud, last van vermoeidheid, een droge huid, afbrekend of uitvallend haar, gescheurde nagels en obstipatie. Als u een goede indruk wilt hebben van de werking van de schildklier en welke hormoontherapie u het best kunt adviseren dan is een eenvoudige TSH- (Thyroid Stimulating Hormone) bepaling niet voldoende.

Onderzoek geeft namelijk aan dat de TSH-waarde binnen de referentiewaarden kan liggen maar dat een matig werkende schildklier toch overgewicht kan veroorzaken ^[ref. 84]. Als u precies wilt weten wat er aan de hand is, moet er naast een TSH-waarde ook de waarde van de vrij T3 (FT3) en vrij T4 (FT4) worden bepaald ^[ref. 85, 86].

Jodium-tekorten

Jodium is een essentieel onderdeel bij de productie van schildklierhormonen. Omdat de hoeveelheid jodium in de Nederlandse voeding ontoereikend is, mag jodium aan keukenzout en bakkerszout worden toegevoegd. Maar de overheidsrichtlijn om minder zout te eten heeft waarschijnlijk een ongunstig effect op de jodium-inname in Nederland ^[ref. 87]. Vooral bij vrouwen blijkt een tekort voor te komen ^[ref. 88, 89]. U mag patiënten echter alleen supplementie van jodium adviseren wanneer u de ziekte van Hashimoto heeft uitgesloten. Voor deze patiëntengroep is extra jodium namelijk gecontraïndiceerd ^[ref. 90]. De ziekte van Hashimoto is een auto-immuunziekte die uiteindelijk hypothyreoïdie veroorzaakt. Aangezien de ziekte zelf geen klachten geeft, kan deze aandoening alleen worden vastgesteld door middel van een bloedonderzoek waarbij de anti-TPO-waarde wordt bepaald. Bij patiënten met een verhoogde anti-TPO-waarde, gecombineerd met een normale TSH-waarde en een verhoogde jodium-uitscheiding via de urine kunt u het best een jodiumrestrictie adviseren. Hierdoor kan de schildklier zich in sommige gevallen herstellen ^[ref. 90]. Als u jodium adviseert, let dan goed op de dosis want te veel jodium kan een ontstekingsreactie in de schildklier veroorzaken, waardoor hypothyreoïdie kan ontstaan ^[ref. 91].

Selenium

Als bloedonderzoek uitwijst dat er voldoende vrij T4 beschikbaar is maar dat het vrij T3 te laag of laag-normaal is, valt een behandeling met extra selenium te overwegen ^[ref. 97-99]. Vooral ouderen blijken door een seleniumtekort omzettingsproblemen te ondervinden ^[ref. 100, 101]. Extra selenium kan zowel bij de preventie ^[ref. 102] als bij de behandeling van de ziekte van Hashimoto worden toegepast ^[ref. 103, 104], dus als de ziekte is vastgesteld of als de anti-TPO-waarden aangeven dat uw patiënt Hashimoto ontwikkelt. Extra sele-

nium kan ook worden gebruikt om de kans op schildklierproblemen tijdens en direct na de zwangerschap te verminderen ^[ref. 105].

Hormoonbehandeling door een arts

Een schildklierhormoonbehandeling kan alleen door een arts worden gegeven. Maar de therapeut kan wel over de schouder van de arts meekijken. Het is van belang dat de arts niet op basis van bloeduitslagen (TSH) maar op basis van klachten behandelt.

De patiënt dient ook op FT3 te worden gecontroleerd. Als blijkt dat deze waarde te laag is, moet bij de behandeling een combinatieproduct (T3/T4) worden toegepast.

Vooral in het begin van de instellingsperiode zal de patiënt 'hyperklachten' ervaren. Dit zijn klachten die worden veroorzaakt door de toename van de schildklierhormonen en gaan na korte tijd weer weg. Uiteindelijk moet uw patiënt een instelling bereiken waarbij alle klachten zijn verdwenen en er geen hyperklachten optreden. Zo'n instellingstraject duurt vaak 6-9 maanden.

Gewichtstoename is een symptoom, geen oorzaak

Te veel ongezonde voeding en te weinig beweging is slechts één van de oorzaken van gewichtstoename. Er worden in deze serie ook andere, even belangrijke, oorzaken genoemd. Het wordt hoog tijd dat gezondheidsorganisaties zich niet meer alleen richten op de oude paradigma's van voeding en beweging maar ook deze lichamelijke oorzaken betrekken in de strijd tegen overgewicht. Het derde deel van deze serie artikelen zal in het teken staan van 'voorkomen is beter dan genezen'. Daarin zullen verschillende preventiemethoden worden besproken en zal aandacht worden besteed aan een aantal voedingstekorten die overgewicht kunnen veroorzaken.

Het derde deel van deze serie kunt u lezen in het volgende nummer van dit tijdschrift.

| Stoornis | Voeding | Supplementen | Opmerking |
|-------------------------|--|---|--|
| Hyperinsulinemie | Atkins of South Beach | Chroom, magnesium, vitamine D, alfa-liponzuur, Psyllium, glucomannan | Krachttraining |
| Verminderde verzadiging | Eiwitrijk ontbijt, vezelrijke voeding | psyllium, glucomannan | Langzamer eten, vaker eten |
| Verlaagde verbranding | Eiwitrijke voeding, met name het ontbijt | HCA, pyruvaat, groene thee | Krachttraining |
| Koolhydraatverslaving | Mediterrane voeding | Hypericum, chroom, 5-HTP | Start niet te snel met low-carb |
| Trage schildklier | Mediterrane voeding | Jodium Selenium bij T4/T3-problemen en Hashimoto Hormoonbehandeling | Goede begeleiding tijdens de hormooninstelling Wees voorzichtig met jodium. |

TABEL 1: Aanpak van enkele lichamelijke stoornissen die gewichtstoename veroorzaken en succesvol afvallen in de weg kunnen staan.

Referenties

U kunt (samenvattingen van) alle onderstaande publicaties online nalezen op: www.soe-research.nl/tvog/lim.2.php. Deze extra service betreft een proef en is voorlopig alleen beschikbaar voor enkele artikelen.

- Aleman M: 'The etiologic basis for the classification of obesity'; Prog. Food. Nutr. Sci. 13(1):45-66, 1989.
- Greenwood JL, Stanford JB: 'Preventing or improving obesity by addressing specific eating patterns'; J. Am. Board. Fam. Med. 21(2):135-140, 2008.
- Kokkinos A et al: 'Eating slowly increases the postprandial response of the anorexigenic gut hormones, peptide YY and glucagon-like peptide-1'; J. Clin. Endocrinol. Metab. 95(1):333-337, 2010.
- Erlanson-Albertsson C: 'Appetite regulation and energy balance'; Acta Paediatr Suppl. 94(448):40-41, 2005.
- Andrade AM, Greene GW, Melanson KJ: 'Eating slowly led to decreases in energy intake within meals in healthy women'; J. Am. Diet Assoc. 108(7):1186-1191, 2008.
- Spechly DP, Rogers GG, Buffenstein R: 'Acute appetite reduction associated with an increased frequency of eating in obese males'; Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 23(11):1151-1159, 1999.
- Spechly DP, Buffenstein R: 'Greater appetite control associated with an increased frequency of eating in lean males'; Appetite 33(3):285-297, 1999.
- Mota J et al: 'Relationships between physical activity, obesity and meal frequency in adolescents'; Ann. Hum. Biol. 35(1):1-10, 2008.
- Louis-Sylvestre J et al: 'Highlighting the positive impact of increasing feeding frequency on metabolism and weight management'; Forum Nutr 56:126-128, 2003.
- Toschke AM et al: 'Meal frequency and childhood obesity'; Obes Res. 13(11):1932-1938, 2005.
- Westerterp-Plantenga MS et al: 'High protein intake sustains weight maintenance after body weight loss in humans'; Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. 28(1):57-64, 2004.
- Halton TL, Hu FB: 'The effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss: a critical review'; Am. Coll. Nutr. 23(5):373-385, 2004.
- Westerterp-Plantenga MS: 'The significance of protein in food intake and body weight regulation'; Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care. 6(6):635-638, 2003.
- Rigaud D et al: 'Effects of a moderate dietary fibre supplement on hunger rating, energy input and faecal energy output in young, healthy volunteers. A randomized, double-blind, cross-over trial'; Int. J. Obes. Suppl 1:73-78, 1987.
- Rigaud D et al: 'Overweight treated with energy restriction and a dietary fibre supplement: a 6-month randomized, double-blind, placebo-controlled trial'; Int. J. Obes. 14(9):763-769, 1990.
- Voorlichtingsbureau Brood.
- Marlett JA, McBurney MI, Slavin JL: 'Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber'; J. Am. Diet Assoc. 102(7):993-1000, 2002.
- Gezondheidsraad: 'Richtlijn voor de vezelconsumptie'; publicatie nr 2006/03. ISBN 90-5549-589-1, 2006.
- RIVM: 'Ons eten gemeten – Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland'; Bilthoven, 2004.
- Rigaud D et al: 'Effect of psyllium on gastric emptying, hunger feeling and food intake in normal volunteers: a double blind study'; Eur. J. Clin. Nutr. 52(4):239-245, 1998.
- Bergmann JF et al: 'Correlation between echographic gastric emptying and appetite: influence of psyllium'; Gut 33(8):1042-1043, 1992.
- Keithley J, Swanson B: 'Glucomannan and obesity: a critical review.'; Altern Ther Health Med. 11(6):30-34, 2005.
- Walsh DE, Yaghoobian V, Behforooz A: 'Effect of glucomannan on obese patients: a clinical study'; Int J Obes. 8(4):289-293, 1984.
- Vita PM et al: 'Chronic use of glucomannan in the dietary treatment of severe obesity'; Minerva Med. 83(3):135-139, 1992.
- Van Walleghe EL et al: 'Pre-meal water consumption reduces meal energy intake in older but not younger subjects'; Obesity (Silver Spring) 15(1):93-99, 2007.
- Davy BM et al: 'Water consumption reduces energy intake at a breakfast meal in obese older adults'; J Am Diet Assoc. 108(7):1236-1239, 2008.
- Wurtman JJ: 'Carbohydrate cravings: a disorder of food intake and mood'; Clin Neuropharmacol. Suppl 1:5139-145, 1998.
- Bruinsma K, Taren DL: 'Chocolate: food or drug?'; J Am Diet Assoc. 99(10):1249-1256, 1999.
- Hormes JM, Rozin P: 'Perimenstrual chocolate craving. What happens after menopause?'; Appetite. 53(2):256-259, 2009.
- Wurtman JJ: 'The involvement of brain serotonin in excessive carbohydrate snacking by obese carbohydrate cravers'; J Am Diet Assoc. 84(9):1004-1007, 1984.
- CBG-Med: 'Hyperiplant als eerste geneesmiddel op basis van St.Janskruid geregistreerd'; 13 december 2007.
- Angelescu IG et al: 'Comparison of Hypericum extract WS 5570 and Paroxetine in ongoing treatment after recovery from an episode of moderate to severe depression: results from a randomized multicenter study'; Pharmacopsychiatry 39(6):213-219, 2006.
- Szegedi A et al: 'Acute treatment of moderate to severe depression with Hypericum extract WS 5570 (St John's wort): randomized controlled double blind non-inferiority trial versus Paroxetine'; BMJ. 330(7490):503, 2005.

34. Lecrubier Y et al: 'Efficacy of St. John's wort extract WS 5570 in major depression: a double-blind, placebo-controlled trial.'; *Am J Psychiatry* 159(8):1361-1366, 2002.
35. Kasper S et al: 'Superior efficacy of St John's wort extract WS 5570 compared to placebo in patients with major depression: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multi-center trial'; *BMC Med.* 4:14, 2006.
36. Markowitz JS, DeVane CL: 'The emerging recognition of herb-drug interactions with a focus on St. John's wort (*Hypericum perforatum*)'; *Psychopharmacol Bull.* 35(1):53-64, 2001.
37. Uno T, Yasui-Furukori N: 'Effect of grapefruit juice in relation to human pharmacokinetic study.'; *Curr Clin Pharmacol.* 1(2):157-161, 2006.
38. Schulz V: 'Safety of St. John's Wort extract compared to synthetic antidepressants'; *Phytomedicine.* 13(3):199-204, 2006. Epub 2005 Nov 2
39. Zhou S et al: 'Pharmacokinetic interactions of drugs with St John's wort'; *J Psychopharmacol.* 18(2):262-276, 2004.
40. Murphy PA et al: 'Interaction of St. John's Wort with oral contraceptives: effects on the pharmacokinetics of norethindrone and ethinyl estradiol, ovarian activity and breakthrough bleeding'; *Contraception.* 71(6):402-408, 2005.
41. Hall SD et al: 'The interaction between St John's wort and an oral contraceptive'; *Clin Pharmacol Ther.* 74(6):525-535, 2003.
42. Dugoua JJ et al: 'Safety and efficacy of St. John's wort (*Hypericum*) during pregnancy and lactation'; *Can J Clin Pharmacol.* 13(3):e268-e276, 2006. Epub 2006 Nov 3
43. Docherty JP et al: 'A double-blind, placebo-controlled, exploratory trial of chromium picolinate in atypical depression: effect on carbohydrate craving'; *J Psychiatr Pract.* 11(5):302-314, 2005.
44. Anton SD et al: 'Effects of chromium picolinate on food intake and satiety'; *Diabetes Technol Ther.* 2008 Oct;10(5):405-12.
45. Shaw K, Turner J, Del Mar C: 'Tryptophan and 5-hydroxytryptophan for depression'; *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(1):CD003198.
46. Birdsall TC: '5-Hydroxytryptophan: a clinically-effective serotonin precursor'; *Altern Med Rev.* 1998 Aug;3(4):271-80.
47. Rössner S: 'Fasting – wrong in obesity?'; *Nord Med.* 1990;105(6-7):190-1.
48. Connolly J, Romano T, Patruno M: 'Effects of dieting and exercise on resting metabolic rate and implications for weight management'; *Family Practice Vol.* 16, No. 2, 196-201
49. Byrne HK, Wilmore JH: 'The effects of a 20-week exercise training program on resting metabolic rate in previously sedentary, moderately obese women'; *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2001 Mar;11(1):15-31
50. Lemons AD et al: 'Selection of appropriate exercise regimens for weight reduction during VLCD and maintenance'; *Int J Obes.* 1989;13 Suppl 2:119-23
51. Lim K et al: 'Short-term (-)-hydroxycitrate ingestion increases fat oxidation during exercise in athletes.'; *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2002 Apr; 48(2):128-33
52. Downs BW et al: 'Bioefficacy of a novel calcium-potassium salt of (-) hydroxycitric acid.'; *DNA Cell Biol.* 2007 Sep;26(9):627-39.
53. Preuss HG et al: 'Effects of a natural extract of (-)-hydroxycitric acid (HCA-SX) and a combination of HCA-SX plus niacin-bound chromium and *Gymnema sylvestre* extract on weight loss.'; *Diabetes Obes Metab.* 2004 May;6(3):171-80.
54. Westerterp-Plantenga MS, Kovacs EM: 'The effect of (-)-hydroxycitrate on energy intake and satiety in overweight humans.'; *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002 Jun;26(6):870-2.
55. Kovacs EM, Westerterp-Plantenga MS: 'Effects of (-)-hydroxycitrate on net fat synthesis as de novo lipogenesis.'; *Physiol Behav.* 2006 Jul 30;88(4-5):371-81. Epub 2006 May 24.
56. Preuss HG et al: 'Efficacy of a novel calcium/potassium salt of (-)-hydroxycitric acid in weight control.'; *Int J Clin Pharmacol Res.* 2005;25(3):133-44.
57. Roy S et al: 'Transcriptome of primary adipocytes from obese women in response to a novel hydroxycitric acid-based dietary supplement.'; *Mutat Res.* 2005 Nov 11;579(1-2):149-62. Epub 2005 Aug 1.
58. Preuss HG et al: 'An overview of the safety and efficacy of a novel, natural(-)-hydroxycitric acid extract (HCA-SX) for weight management.'; *Nutr Metab (Lond).* 2005 Sep 13;2:23
59. Diepvens K, Westerterp KR, Westerterp-Plantenga MS: 'Obesity and thermogenesis related to the consumption of caffeine, ephedrine, capsaicin, and green tea'; *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2007 Jan
60. Chantre P, Lairon D: 'Recent findings of green tea extract AR25 (*Exolise*) and its activity for the treatment of obesity'; *Phytomedicine.* 2002 Jan;9(1):3-8
61. Wolfram S, Wang Y, Thielecke F: 'Anti-obesity effects of green tea: from bedside to bench'; *Mol Nutr Food Res.* 2006 Feb;50(2):176-87.
62. Dulloo AG et al: 'Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans'; *Am. J. Clin. Nutr.* 70(6):1040-1045, December 1999
63. Shixian Q et al: 'Green tea extract thermogenesis-induced weight loss by epigallocatechin gallate inhibition of catechol-O-methyltransferase'; *J Med Food.* 2006 Winter;9(4):451-8 Green tea extract thermogenesis-induced weight loss by epigallocatechin gallate inhibition of catechol-O-methyltransferase
64. Stiegler P, Cunliffe A: 'The role of diet and exercise for the maintenance of fat-free mass and resting metabolic rate during weight loss.'; *Sports Med.* 2006;36(3):239-62.
65. Arguin H et al: 'Correlation between the rate of weight loss and changes in body composition in obese postmenopausal women after 5 weeks: a pilot study.'; *Appl Physiol Nutr Metab.* 2008 Apr;33(2):347-55.
66. Stiegler P, Cunliffe A: 'The role of diet and exercise for the maintenance of fat-free mass and resting metabolic rate during weight loss.'; *Sports Med.* 2006;36(3):239-62.
67. Lenz TL, Hamilton WR: 'Supplemental products used for weight loss.'; *J Am Pharm Assoc (2003).* 2004.
68. Kalman D et al: 'The effects of pyruvate supplementation on body composition in overweight individuals'; *Nutrition.* 1999 May;15(5):337-40
69. Stanko RT et al: 'Pyruvate supplementation of a low-cholesterol, low-fat diet: effects on plasma lipid concentrations and body composition in hyperlipidemic patients.'; *Am J Clin Nutr.* 1994 Feb;59(2):423-7.
70. Stanko RT, Arch JE: 'Inhibition of regain in body weight and fat with addition of 3-carbon compounds to the diet with hyperenergetic refeeding after weight reduction'; *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1996 Oct;20(10):925-30.
71. Del Prato S: 'Hyperinsulinism. Causes and mechanisms'; *Presse Med.* 1992 Sep 9;21(28):1312-7.
72. Achten J, Jeukendrup AE: 'Optimizing fat oxidation through exercise and diet'; *Nutrition.* 2004 Jul-Aug;20(7-8):716-27
73. Martin WH: 'Effects of acute and chronic exercise on fat metabolism.'; 3rd. *Exerc Sport Sci Rev.* 1996;24:203-31
74. NN: 'A scientific review: the role of chromium in insulin resistance'; *Diabetes Educ.* 2004;Suppl:2-14.
75. Hummel M, Standl E, Schnell O: 'Chromium in metabolic and cardiovascular disease'; *Horm Metab Res.* 2007 Oct;39(10):743-51
76. Takaya J: 'Intracellular magnesium and insulin resistance'; *Magnes Res.* 2004 Jun;17(2):126-36
77. Belin RJ, He K: 'Magnesium physiology and pathogenic mechanisms that contribute to the development of the metabolic syndrome'; *Magnes Res.* 2007 Jun;20(2):107-29
78. Martini LA, Wood RJ: 'Vitamin D status and the metabolic syndrome'; *Nutr Rev.* 2006 Nov;64(11):479-86
79. Chiu KC et al: 'Hypovitaminosis D is associated with insulin resistance and beta cell dysfunction'; *Am J Clin Nutr.* 2004 May;79(5):820-5
80. Botella-Carretero JJ et al: 'Vitamin D deficiency is associated with the metabolic syndrome in morbid obesity'; *Clin Nutr.* 2007 Oct;26(5):573-80
81. Penckofer S et al: 'Vitamin D and diabetes: let the sunshine'; *Diabetes Educ.* 34(6):939-40, 942, 944, 2008.
82. Pittas AG et al: 'The role of vitamin D and calcium in type 2 diabetes. A systematic review and meta-analysis'; *J Clin Endocrinol Metab.* 2007 Jun; 92(6):2017-29
83. Nagpal J, Pande JN, Bhartia A: 'A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of the short-term effect of vitamin D₃ supplementation on insulin sensitivity in apparently healthy, middle-aged, centrally obese men'; *Diabet Med.* 2009 Jan;26(1):19-27
84. Fox CS et al: 'Relations of thyroid function to body weight: cross-sectional and longitudinal observations in a community-based sample'; *Arch Intern Med.* 2008 Mar 24;168(6):587-92
85. Wémeau JL, Lefebvre J, Linquette M: 'Low triiodothyronine (T₃) syndrome: thyroxine (T₄) euthyroidism evidence'; *Nouv Presse Med.* 1979 Feb 3;8(6):415-9

86. Roti E, Minelli R, Salvi M: 'Thyroid hormone metabolism in obesity'; *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000 Jun;24 Suppl 2:S113-5.
87. Hopton Cann SA: 'Hypothesis: dietary iodine intake in the etiology of cardiovascular disease'; *J Am Coll Nutr*. 2006 Feb;25(1):1-11.
88. Brussaard JH et al: 'Iodine intake and urinary excretion among adults in the Netherlands'; *Eur J Clin Nutr*. 1997 Nov;51 Suppl 3:S59-62
89. Brussaard JH et al: 'Adequacy of the iodine supply in The Netherlands'; *Eur J Clin Nutr*. 1997 Nov;51 Suppl 4:S11-5.
90. Yoon SJ et al: 'The effect of iodine restriction on thyroid function in patients with hypothyroidism due to Hashimoto's thyroiditis'; *Yonsei Med J*. 2003 Apr 30;44(2):227-35.
91. Teng X et al: 'Safe range of iodine intake levels: a comparative study of thyroid diseases in three women population cohorts with slightly different iodine intake levels'; *Biol Trace Elem Res*. 2008 Jan;121(1):23-30
92. Kubin A et al: 'Hypericin—the facts about a controversial agent'; *Curr Pharm Des*. 2005;11(2):233-53.
93. Pershadsingh HA: 'Alpha-lipoic acid: physiologic mechanisms and indications for the treatment of metabolic syndrome'; *Expert Opin Investig Drugs*. 2007 Mar;16(3):291-302
94. Lee WJ et al: 'Alpha-lipoic acid increases insulin sensitivity by activating AMPK in skeletal muscle'; *Biochem Biophys Res Commun*. 2005 Jul 8;332(3):885-91
95. Jacob S et al: 'Oral administration of RAC-alpha-lipoic acid modulates insulin sensitivity in patients with type-2 diabetes mellitus: a placebo-controlled pilot trial'; *Free Radic Biol Med*. 1999 Aug;27(3-4):309-14
96. Henriksen EJ: 'Exercise training and the antioxidant alpha-lipoic acid in the treatment of insulin resistance and type 2 diabetes'; *Free Radic Biol Med*. 2006 Jan 1;40(1):3-12
97. Arthur JR, Nicol F, Beckett GJ: 'The role of selenium in thyroid hormone metabolism and effects of selenium deficiency on thyroid hormone and iodine metabolism'; *Biol Trace Elem Res*. 1992 Apr-Jun;33:37-42
98. Bouvier N, Millart H: 'Relationships between selenium deficiency and 3,5,3'-triiodothyronine (T3) synthesis'; *Ann Endocrinol (Paris)*. 1997;58(4):310-5.
99. Kauf E et al: 'Sodium selenite therapy and thyroid-hormone status in cystic fibrosis and congenital hypothyroidism'; *Biol Trace Elem Res*. 1994 Mar;40(3):247-53
100. Olivieri O et al: 'Low selenium status in the elderly influences thyroid hormones'; *Clin Sci (Lond)*. 1995 Dec;89(6):637-42
101. Olivieri O et al: 'Selenium, zinc, and thyroid hormones in healthy subjects: low T3/T4 ratio in the elderly is related to impaired selenium status'; *Biol Trace Elem Res*. 1996 Jan;51(1):31-41.
102. Gärtner R et al: 'Selenium supplementation in patients with autoimmune thyroiditis decreases thyroid peroxidase antibodies concentrations'; *J Clin Endocrinol Metab*. 2002 Apr;87(4):1687-91.
103. Duntas LH, Mantzou E, Koutras DA: 'Effects of a six month treatment with selenomethionine in patients with autoimmune thyroiditis'; *Eur J Endocrinol*. 2003 Apr;148(4):389-93.
104. Mazokopakis EE, Chatzipavlidou V: 'Hashimoto's thyroiditis and the role of selenium. Current concepts'; *Hell J Nucl Med*. 2007 Jan-Apr;10(1):6-8
105. Negro R et al: 'The influence of selenium supplementation on postpartum thyroid status in pregnant women with thyroid peroxidase autoantibodies'; *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 Apr;92(4):1263-8
106. 'Personen ouder dan 12 jaar die voldoen aan de norm gezond bewegen'; CBS Statline, 16 maart 2010.
107. 'Overgewicht (BMI > 25) bij personen ouder dan 20 jaar'; CBS Statline, 16 maart 2010.
108. 'Ernstig overgewicht (BMI < 30) bij personen ouder dan 20 jaar'; CBS Statline, 16 maart 2010.
109. 'Overgewicht bij kinderen tussen de 2 – 20 jaar'; CBS Statline, 16 maart 2010.
110. Valstar E: 'Enkele nieuwe inzichten op het gebied van overgewicht en afvallen'; *TvOG* 6(24):34–39, december 2009. ●

Vrijheid van meningsuiting en voedingssuppletie

Een belangrijk aspect van de orthomoleculaire gezondheidszorg is goede voorlichting over de mogelijkheden van voedingssupplementen. Leveranciers van deze producten kunnen daarbij een belangrijke functie vervullen. Maar goede voorlichting door leveranciers wordt door onnodige regelgeving belemmerd. Dat houdt verband met het feit dat in Nederland sinds 1983 handelsreclame is uitgezonderd van de grondwettelijke bescherming van de vrijheid van meningsuiting. Ook door diverse andere ontwikkelingen wordt de voorlichting door leveranciers sterk bemoeilijkt. Belemmeringen zijn er niet alleen bij ons, maar ook elders in Europa. Hetzelfde geldt voor de Verenigde Staten, maar daar gaat mogelijk verandering in komen.

Onlangs is door twee leden van het Amerikaanse Huis van Afgevaardigden een wetsvoorstel ingediend dat als 'Free Speech About Science Act of 2010' wordt aangeduid.

Dit wetsvoorstel H.R. 4913 wil het onder

meer mogelijk maken om, met inachtneming van bepaalde regels, bij vermelding van gezondheidsvoordelen van producten naar wetenschappelijk onderzoek te verwijzen. De voorgestelde wetgeving stelt dat toegang tot wetenschappelijke informatie de eigen verantwoordelijkheid van de burgers bevordert en hen in staat stelt zich een zelfstandig oordeel te vormen bij het nemen van beslissingen inzake de zorg voor hun gezondheid. Uiteindelijk zullen daardoor ook de kosten dalen en zal de levenskwaliteit verbeteren.

De 'Free Speech About Science Act of 2010' is, zoals een van de indieners zei, een gezond-verstand-wet die het voor artsen en consumenten makkelijker maakt kennis te verkrijgen over de goedkopere, gezondere alternatieven die voeding en voedingssupplementen bieden ten opzichte van dure medicijnen. (E.d.B.)

Bron: http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=111_cong_bills&docid=f:h4913ih.txt.pdf; www.nutraingredients-usa.com,

nieuwsbericht 24 maart 2010.