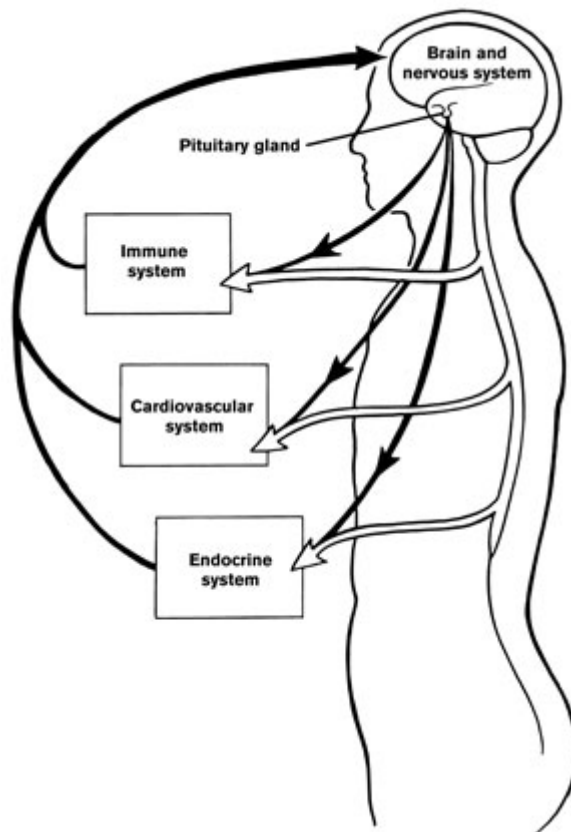


Orthomoleculaire behandeling
van
premenstrueel syndroom
en
overgangsklachten



door: Ineke Vlot

juni en juli 2011

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
SAMENVATTING	3
VOORWOORD EN DOELSTELLING	5
WAT ZIJN PREMENSTRUEEL SYNDROOM EN OVERGANGSKLACHTEN?	6
Premenstrueel syndroom.....	6
Overgangsklachten	6
WAT ZIJN DE OORZAKEN?	7
Oorzaak van PMS.....	7
Oorzaak overgangsklachten.....	7
HORMONEN VAN DE VROUW.....	8
De menstruatiecyclus	9
Oestrogeen	10
Progesteron	10
Verhouding oestrogeen/progesteron.....	11
Stress en suikermetabolisme	12
Dag-nachtritme	13
Prostaglandines.....	14
BEHANDELING	16
Algemeen	16
PMS	19
Overgangsklachten	20
CONCLUSIE	22
PMS	22
Overgangsklachten	23
BIJLAGES	26
Bijlage I: de voedingspiramide	26
Bijlage II: onderverdeling van vetzuren.....	29
Bijlage III: van het kruidenvrouwtje (www.kruidenvrouwtje.nl)	30

SAMENVATTING

Bij het premenstrueel syndroom en overgangsklachten hebben vrouwen klachten die uiteenlopen van fysieke klachten zoals rugpijn en gespannen borsten bij PMS en opvliegers en nachtzweeten bij overgangsklachten, tot meer psychische klachten zoals stemmingswisselingen en depressiviteit.

De oorzaak van PMS is nog niet wetenschappelijk vastgesteld, al lijken hormonen een rol te spelen, doordat klachten in de week voor de menstruatie toenemen en na de menstruatie afnemen, en vrouwen na de menopauze geen last meer hebben van PMS. Oorzaken kunnen gezocht worden in de niveaus of gevoeligheid voor: oestrogeen, progesteron, prolactine, serotonine, prostaglandines en/of vitamine B6.

Overgangsklachten ontstaan als de menopauze nadert, het aantal ovulaties afneemt, waardoor de oestrogeen spiegel gaat schommelen en ook afneemt.

Doordat hormonen elkaar beïnvloeden en er een wisselwerking plaatsvindt, raakt bij PMS en de overgang de hormoonhuishouding uit balans door de ontregelde functie van de hypofyse. Deze staat in verband met het zenuwstelsel en het centrum voor emotionele verwerking in de hersenen, waardoor de klachten lichamelijk, emotioneel of psychisch van aard kunnen zijn.

De aanmaak van prostaglandines kan door de levenswijze en vetzuurconsumptie positief (omega-3, GLA) of negatief (stress, vervuiling, hoge inname verzadigde vetzuren) beïnvloed worden. Een verkeerde balans tussen de verschillende prostaglandines wordt in verband gebracht met een verstoorde hormoonhuishouding, PMS en overgangsklachten.

Een hoge oestrogeen/progesteron verhouding wordt onder andere veroorzaakt door stress, overgewicht en insulineresistentie en schijnt een oorzaak te zijn van depressies, PMS en slapeloosheid bij vrouwen.

Om de hormoonbalans weer te herstellen is rust en regelmaat noodzakelijk op verschillende niveaus, zoals de voeding, het dagnachtritme en de ontspanning.

Met de voeding is het suikermetabolisme en het daarbij horende hormoon insuline positief te beïnvloeden door koolhydraatarme, vezel- en eiwitrijke maaltijden te gebruiken zodat de bloedsuikerspiegel constant gehouden wordt. Bij koolhydraatverslaving en suikerdrang kan chroom en/of magnesium gebruikt worden om bloedsuikerspiegelingen te verminderen.

Ook met voeding kunnen EPA, DHA en GLA vetzuren ingenomen worden, dit heeft een gunstige werking op de hormoonproductie, prostaglandineproductie, cholesterol, bloeddruk, hart- en vaatziekten en stemmingswisselingen, overigens wordt aangeraden om EPA en DHA (omega-3) extra te suppleren, één gram dagelijks.

Bijzondere bestanddelen in voedingsstoffen zijn bioflavonoïden, deze hebben een sterke antioxidant werking en beïnvloeden de genen op een gunstige manier, waardoor ze langwerkende eigenschappen bezitten en een kanker- en ontstekingsremmende werking hebben. Een voorbeeld is genisteïne in soja, een fyto-oestrogeen gebruikt tegen overgangsklachten.

Vermeden moeten worden storende factoren in de voeding die de lever onnodig belasten waardoor hormonen slecht worden afgebroken en de schildklierwerking nadelig beïnvloed

wordt. Dit kan door het gebruik van biologische groente en fruit, en het vermijden van chemische, bewerkte producten, alcohol en tabak.

Stress en het bijbehorende hormoon cortisol beïnvloedt de hormoonhuishouding nadelig, ontspanning, voldoende bewegen en slapen stabiliseert de hormoonspiegels. De bijnier kan ondersteund worden met Panax ginseng-extract en vitamine B complex.

Het dagnachtritme is van invloed op de melatonine en serotonine niveaus, en tekorten veroorzaken stemmingwisselingen, sombere gevoelens en depressiviteit. Dit is te beïnvloeden door overdag veel licht op te vangen, en het 's nachts goed donker te maken en voldoende te slapen. Voor de aanmaak van melatonine en serotonine is onder andere vitamine B6 en tryptofaan nodig. Ook hebben magnesium, Sint Janskruid, en Ginkgo Biloba gunstige effecten op de serotonine niveaus en daardoor de gemoedstoestand.

Van vitamine D3 hebben veel mensen een tekort en deze vitamine is noodzakelijk voor de btopbouw, heeft een positieve werking op het immuunsysteem en de stemming.

Aanvullend kan bij PMS onder andere Vitex Agnes Cactus en/of vitamine B6 gesuppleerd worden en bij overgangsklachten Cimicifuga en/of soja-isoflavonen-complex.

VOORWOORD EN DOELSTELLING

Deze scriptie gaat over premenstrueel syndroom en overgangsklachten omdat ik het idee heb dat er redelijk weinig aandacht is voor een onderwerp waar zoveel mensen last van hebben.

Ook vind ik dit onderwerp interessant omdat het aan zoveel facetten van het menselijk lichaam raakt. Het gaat over lichaam en geest, stofwisseling, hormoonbalans en hoe we daar zelf invloed op uit kunnen oefenen.

In mijn praktijk waar ik massagetherapie geef, kom ik veel vrouwen tegen die last hebben van PMS of overgangsklachten, en het zou waardevol zijn om deze vrouwen meer inzicht over de werking van hun eigen lichaam te kunnen geven.

Mijn doelstelling is het werkingsmechanisme van PMS en overgangsklachten te doorgronden, en daarbij te bepalen wat goede voeding- en leefstijlinterventies zijn om de klachten te verminderen en/of weg te nemen.

WAT ZIJN PREMENSTRUEEL SYNDROOM EN OVERGANGSKLACHTEN?

Premenstrueel syndroom

Het premenstrueel syndroom (PMS in het vervolg) verwijst naar klachten die bij vrouwen vlak voor de menstruatie optreden. Meestal ontstaat het rond het 30^{ste} levensjaar of na een zwangerschap, en de klachten worden heviger naarmate een vrouw ouder wordt, maar ze verdwijnen na de overgang. De belangrijkste klachten zijn zowel psychisch als lichamelijk [1,2] :

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| -depressiviteit | -overgevoelige huid, huiduitslag |
| - irritaties | -acné |
| -wisselende stemmingen | -hoofdpijn |
| -gespannenheid | -spierpijn |
| -duizelingen | -dwangmatig eten |
| -vermoeidheid | -gewichtstoename |
| -gezwollen of pijnlijke borsten | -rugpijn |
| -opgeblazen gevoel | -krampen |
| -opgezette buik | |

Overgangsklachten

De menopauze staat voor het moment dat een vrouw haar laatste menstruatie heeft, en de periode daar omheen heet de perimenopauze, het climacterium of de overgang, deze duurt gemiddeld vijf tot tien jaar. De eicellen van de vrouw raken op en daardoor stopt ook de menstruatie: soms stopt deze in één keer, maar soms gaat het geleidelijker. Door de daling van de oestrogenspiegel en daardoor disbalans van de overige hormonen ontstaan klachten zoals:

- | | |
|--|---|
| -opvliegers (hitte, zweten en rood aanlopen) | -vermoeidheid |
| -hartkloppingen | -depressie |
| -prikkelbaarheid | -angst |
| -nachtelijk zweten | -concentratiegebrek |
| -slapeloosheid | -vaginale klachten zoals droogheid en atrofiering |

Ook is botontkalking en een verhoogde kans op hart- en vaatziekten een gevolg van de menopauze, ontstaan door de verlaagde oestrogenspiegel.

De menopauze ontstaat natuurlijk, na het verwijderen van de eierstokken of na bepaalde medicatie, gemiddeld rond het 51^{ste} levensjaar. [2,3]

WAT ZIJN DE OORZAKEN?

Oorzaak van PMS

De oorzaak van PMS is nog niet wetenschappelijk bewezen en er zijn enkel hypothesen over de oorsprong. Er is een hypothese dat het lage progesteron gehalte ten opzichte van het oestrogeen gehalte in de tweede week van de menstruatiecyclus een oorzaak is. Een andere hypothese is dat het hormoon prolactine een rol speelt. Ook wordt er gesproken over een vitamine B6 tekort wat een aanleiding zou kunnen geven tot klachten. Een te laag serotonine gehalte zou de reden kunnen zijn voor de meer psychische klachten bij PMS. [1] Weer een andere theorie spreekt over verstoringen in de calciumhuishouding. [4] Of een verklaring zou kunnen zijn dat de balans in de prostaglandine aanmaak verstoord is. Hoewel de endocrinologische veranderingen tijdens de cyclus per definitie een voorwaarde vormen voor het ontstaan van PMS, heeft men nooit een hormonale oorzaak voor PMS kunnen aantonen. [5]

In een onlangs verschenen onderzoek werd er een verband getrokken tussen een hogere inname van vitamine B1 en B2 op jongere leeftijd met de voeding en later een verlaagde kans op PMS.[6]

Het schijnt dat vrouwen die veel last hebben van PMS, later een grotere kans hebben op ernstigere overgangsklachten.

Oorzaak overgangsklachten

De oorzaak van overgangsklachten is hormonaal, doordat tijdens de overgang de oestrogeenspiegel schommelt en daalt, waardoor de hormoonhuishouding uit balans raakt. [1]

Uiteindelijk spelen bij beide klachtenbeelden de hormonen een rol, waardoor het interessant is dieper op de complexe werking van hormonen in te gaan. (zie figuur 1 voor een overzicht van diverse hormonen)

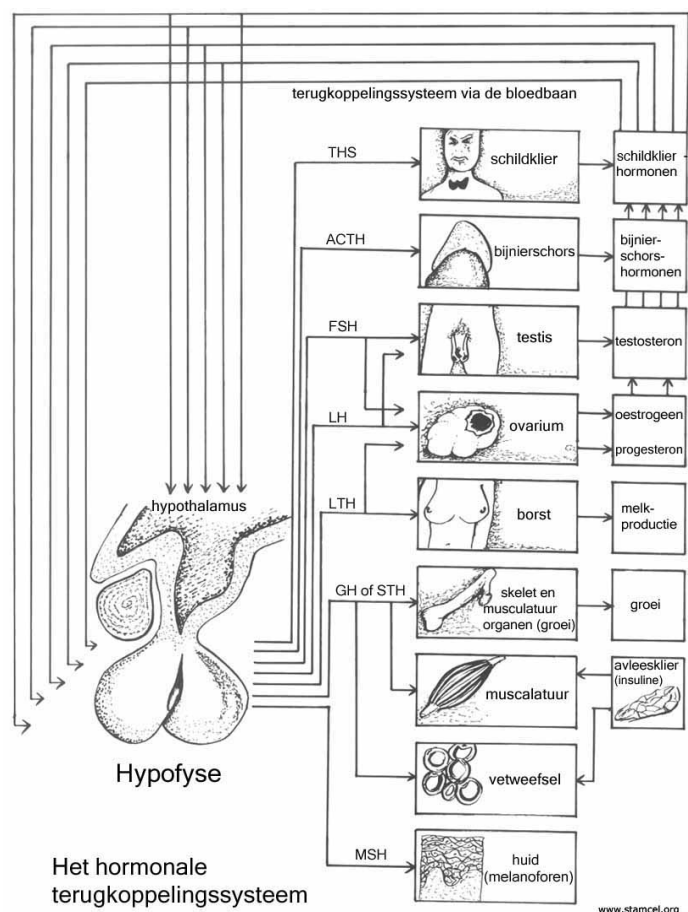


Fig. 1: diverse hormonen overgenomen van www.stamcel.org

HORMONEN VAN DE VROUW

Hormonen worden door endocriene klieren via de bloedbaan aan doelcellen en -organen afgegeven. Het woord hormoon is afgeleid uit het Grieks en betekent aandrijfstof. Hormonen hebben een zeer intensief effect en worden afgebroken in de lever. De regeling is complex en gaat zowel via het endocriene stelsel als het zenuwstelsel. Er zijn twee soorten hormonen: eiwithormonen en steroïdhormonen, de eiwithormonen zijn opgebouwd uit aminozuren, bijvoorbeeld thyroxine, (nor)adrenaline en insuline, en de steroïdhormonen zijn opgebouwd uit cholesterol zoals testosteron en cortisol. [7]

De geslachtshormonen (of geslachtssteroiden) van de vrouw worden afgescheiden door de eierstokken en zijn vooral oestrogeen en progesteron, en in de bijniere worden ook mannelijke hormonen afgescheiden (androgenen zoals testosteron). De eierstokken worden aangestuurd via de hypothalamus-hypofyse-ovarium-as. (zie figuur 2) De afscheiding begint in de puberteit en zorgt voor borstgroei, ontwikkeling van de vulva en vagina, de groei van schaamhaar en natuurlijk de menstruatiecyclus. [8]

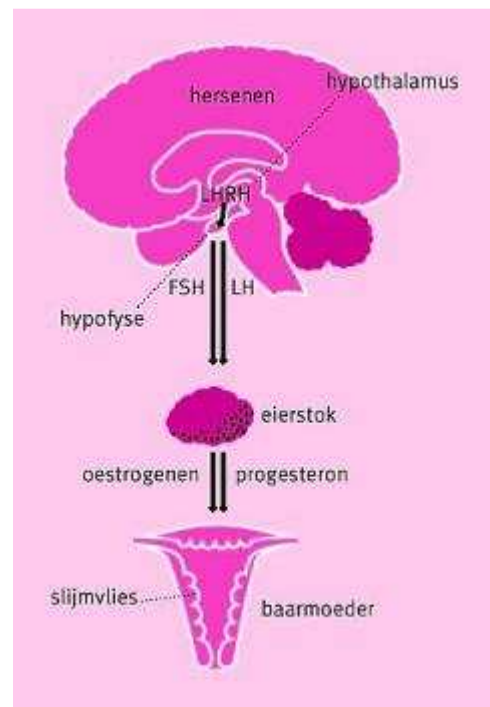


Fig. 2: de hypothalamus-hypofyse-ovarium-as.

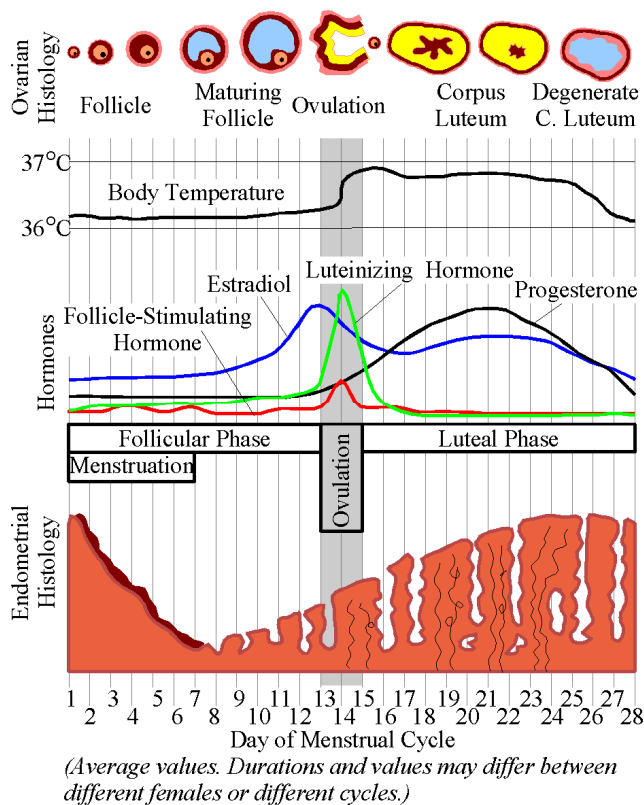


Fig. 3: MenstrualCycle.PNG overgenomen van Wikipedia

De menstruatiecyclus

De menstruatiecyclus duurt van de puberteit tot aan de menopauze en is bedoeld voor de eicelrijping en het klaarmaken van het lichaam voor de zwangerschap. Gemiddeld duurt de cyclus 25 tot 35 dagen, maar het kan uiteenlopen van 21 dagen tot drie maanden, en het wordt gecoördineerd door hormonen. (zie figuur 3)

De eerste dag van de cyclus is wanneer de vrouw begint te menstrueren, en de cyclus wordt in twee delen gedeeld: de eerste fase heet de folliculaire fase, en de tweede fase is na de eisprong: de luteale fase.

De hypofyse geeft tijdens de eerste fase follikel stimulerend hormoon (FSH) af, wat ervoor zorgt dat de granulosa cellen van een follikel worden gestimuleerd tot groei. Het FSH stuurt de granulosa cellen in het ovarium (eierstok) aan tot productie van oestradiol. Als de oestradiol concentratie boven een bepaalde waarde komt, gaat de hypofyse voort met luteïniserend hormoon (LH) afgeven. In het ovarium zijn meerdere follikels die elk een eicel bevatten, de follikels produceren oestrogenen wat zorgt voor de groei van het endometrium (baarmoederwand bekleding). Het LH zorgt ervoor dat uiteindelijk het grootste follikel gaat ovuleren, dan barst het follikel en gaat de eicel naar de eileider.

De tweede fase is aangebroken, de granulosa cellen van het follikel veranderen in granulosa luteïncellen en het follikel heet nu het corpus luteum (geel lichaam). Het LH stimuleert de productie van progesteron door het corpus luteum, wat nodig is voor toevoer van nutriënten voor de (eventueel bevruchte) eicel en het verder klaarmaken van het endometrium.

De bevruchting van de eicel gebeurt waarschijnlijk in de eileider, waarna het embryo zich probeert in te nestelen in de baarmoeder en humaan choriongonadotrofine (hCG) gaat produceren. Dit zwangerschapshormoon stimuleert het voortbestaan van het corpus luteum, waardoor de productie van progesteron voortduurt. Na de 7-8^e week van de zwangerschap neemt de placenta de productie van progesteron over.

Als er geen bevruchting plaatsvindt, dan wordt er dus geen hCG geproduceerd, dus ook geen progesteron, waardoor het endometrium uiteindelijk wordt afgestoten door een menstruele bloeding. [9]

In de laatste week voor de menstruatie is er een verlaagde werking van de hypofyse, waardoor de hormoonbalans verstoord kan worden en PMS klachten zich kunnen voordoen. Ook tijdens de overgang is er sprake van een verstoorde hormoonbalans doordat rond het 50^{ste} levensjaar het aantal eicellen zo is afgenomen dat er geen ovulatie meer plaatsvindt, waardoor er weinig oestrogeen geproduceerd wordt en er sprake kan zijn van een onregelde functie van de hypofyse. Deze staat in verband met het zenuwstelsel en het centrum voor emotionele verwerking in de hersenen, waardoor de klachten lichamelijk, emotioneel of psychisch van aard kunnen zijn.[2]

Oestrogeen

Na de menopauze is er sprake van minder oestrogeen. Het regelt zoals hierboven beschreven de menstruele cyclus en de zwangerschap, maar zorgt ook voor het soepel houden van de vagina, de productie van cervix-slijm in de vagina, de huidspanning, het stabiliseert en maakt de botstructuur sterker, beschermt tegen arteriosclerose, heeft een positief effect op het cholesterol- en triglyceridegehalte (vetgehalte van het bloed) en de HDL/LDL (goed cholesterol/slecht cholesterol) verhouding. Ook verhoogt oestrogeen de serotonine ('goed gevoel' hormoon) spiegel en heeft een exciterende uitwerking op het zenuwstelsel.

Er zijn drie types oestrogenen: oestradiol wordt door de eierstokken geproduceerd, oestron door de bijnieren, de eierstokken en het buikvet en oestriol door de eierstokken en de placenta (tijdens zwangerschap).

Door oestrogeenschommelingen tijdens de overgang ontstaan schommelingen in de bloedsuikerspiegel.

Na de menopauze is er dus weinig oestrogeen (alleen in de vorm van oestron), waardoor de afbraak van de botsubstantie wordt verhoogd, het cholesterolgehalte stijgt, de elasticiteit van de bloedvaten afneemt, de slijmproductie en stevigheid van vagina afneemt, de stofwisseling vertraagt en de huid slapper wordt. [10,11]

Progesteron

Progesteron wordt uit cholesterol gemaakt in de tweede fase van de menstruatie door het corpus luteum, maar het kan ook door de bijnieren gemaakt worden. Het zorgt voor de balans van oestrogeen, testosteron en cortisol, maar het speelt ook een rol bij de schildklierfunctie en het bloedsuikermetabolisme. Progesteron heeft tevens een kalmerende uitwerking op het zenuwstelsel, heeft een positieve invloed op de stemming, het maakt bindweefsel steviger (goed voor de bloedvaten) en het stimuleert botgroei.

Verhouding oestrogeen/progesteron

Oestrogeen zorgt zoals beschreven voor de groei van cellen en progesteron zorgt voor de regulatie van het geheel, dus ook voor apoptosis (afsterven) van cellen, zonder progesteron zou bijvoorbeeld de placenta snel uit kunnen groeien tot een tumor. Vandaar ook, dat op jonge leeftijd kinderen krijgen een goede bescherming is ter voorkoming van verschillende vormen van kanker. [11]

Een relatief tekort van progesteron ten opzichte van oestrogeen (oestrogeendominantie) zou PMS kunnen veroorzaken, en na de menopauze is er sprake van bijna geen progesteron. Het blijkt volgens meerdere theorieën [2, 11] dat vrouwen vooral klachten hebben door een hoge oestrogeen/progesteron verhouding. En deze verhouding wordt door vele processen beïnvloed, waarvan een paar hieronder beschreven.

Oestrogeen en progesteron worden in het bloed vervoerd gebonden aan lipoproteïnen, oestrogeen wordt voornamelijk gebonden aan Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) terwijl progesteron voornamelijk gebonden wordt aan Cortisol Binding Globulin (CBG). Alleen in ongebonden vorm kunnen ze door het lichaam gebruikt worden. Naast oestrogeen bindt ook testosteron aan SHBG, terwijl aan CBG naast progesteron ook cortisol gebonden wordt. SHBG en CBG worden in de lever aangemaakt, dus een goed werkende lever is mede ook hiervoor belangrijk. Het SHBG gehalte wordt negatief beïnvloed door overgewicht en insulineresistentie. Het gevolg is, dat er bij overgewicht dus sprake is van meer ongebonden oestrogeen, waardoor een hogere oestrogeen/progesteron verhouding. Corticosteroiden, progestins, groeihormoon, androgenen en een laag gehalte aan schildklierhormonen verlagen ook het SHBG niveau. Andere oorzaken van een oestrogeenverhoging kunnen zijn: een verhoogde omzetting van testosteron naar oestrogeen in het vetweefsel of een verhoogde androgenenproductie (bij bijvoorbeeld stress). Oestrogeendominantie kan de volgende klachten veroorzaken [11]:

- verlaagde werking schildklier (en daarmee tekort aan magnesium, zink, B vitamines)
- depressie met angst en irritatie
- PMS
- auto-immuunziekten
- gevoelige en opgezette borsten
- slapeloosheid
- overgewicht

Stress en suikermetabolisme

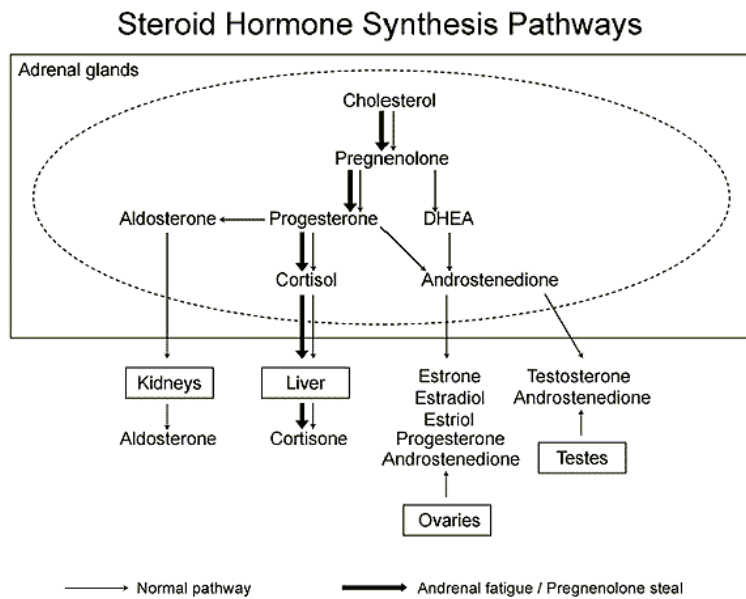


Fig. 4: Steroïde hormonen [12]

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 alvelesklier 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 metaboolsyndroom kan ontwikkelen.

(het metaaboolsyndroom 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 slapeloosheid 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.

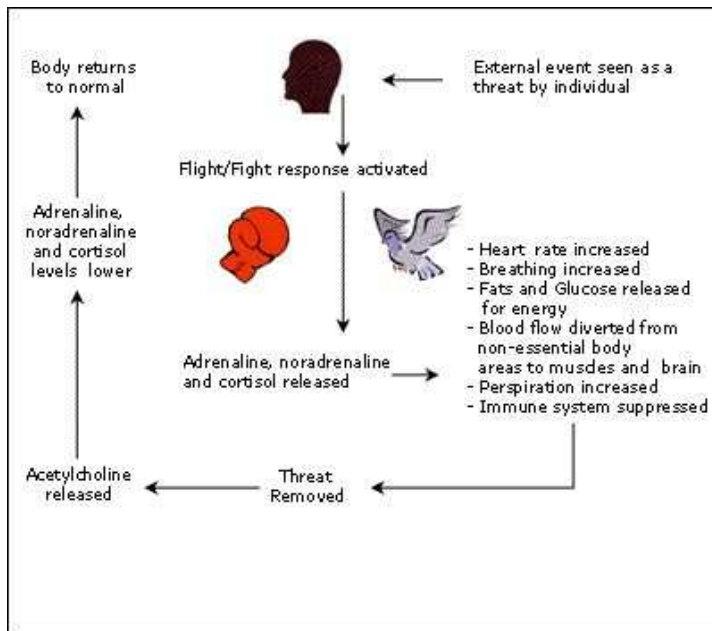


Fig. 5: Stressreactie in het lichaam [13]

Stress verlaagt de dopamine en serotonine niveaus, en het verhoogt de ACTH, beta-endorfine en prolactine niveaus. Een te hoog gehalte aan prolactine kan pijnlijke en gevoelige borsten tot gevolg hebben. 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.

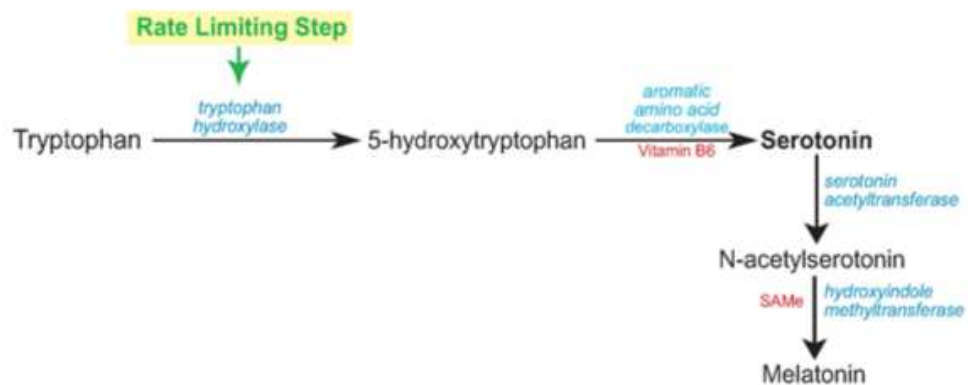
Het blijkt dat vrouwen die veel stress hebben, over het algemeen sneller in de overgang komen.

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. [14]

Ook het serotonine-melatonine ritme heeft grote invloed op klachten bij vrouwen, 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. [15]

Bij de reguliere behandeling van PMS blijken selectieve serotonine-heropnameremmers (SSRI's, dat zijn antidepressiva) zeer effectief te zijn tegen de ernstigere psychische klachten [16].

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

Om nog uitgebreider over deze wisselwerkingen uit te weiden is te uitvoerig voor de vraagstelling van deze scriptie, wel is het 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 pijn prikkelgeleiding 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

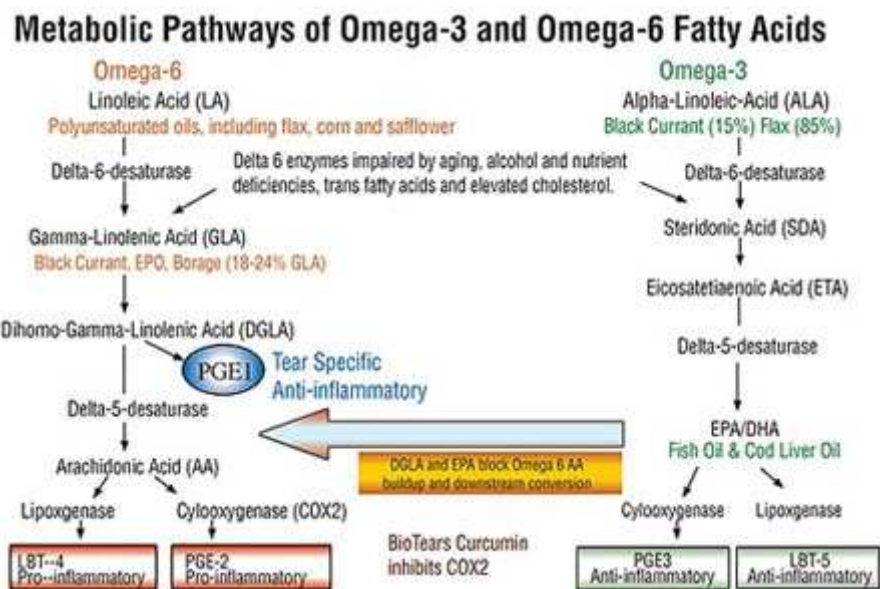


Fig. 7: meervoudig onverzadigde vetzuren en ontstekingsreacties [17]

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

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 genisteïne in soja (zie figuur 8 voor een overzicht), vaak werken deze stoffen synergetisch, zodat een combinatie elkaar versterkt.

Fig. 8: Een overzicht met bioflavonoïden en voedingsproducten.

Deze stoffen hebben kanker- en ontstekingsremmende eigenschappen, en met name groene thee is bewezen gewichtsreducerend, doordat het de vetverbranding stimuleert. Genisteïne 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 bioflavonoïden, 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. [18]

De omzetting van LA in het ontstekingsremmende GLA wordt overigens geremd door alcohol, transvet, suiker en verzadigde vetzuren.

In Costa Rica wordt een kruid gebruikt tegen PMS en overgangsklachten en uit onderzoek blijkt dat *Justicia pectoralis* Jacq. werkt tegen de klachten omdat het over oestrogeen en progesteron achtige eigenschappen beschikt en anti-inflammatoir is. (vanwege remming COX-2) [19]

PMS

Het gebruik van de anticonceptiepil kan klachten wegnemen. Ook geneesmiddelen die het serotonine gehalte verhogen zoals antidepressiva (SSRI's).[1] Overigens wordt door het gebruik van de pil extra vitamine B6 verbruikt waardoor er sneller een tekort aan vitamine B6 kan ontstaan.

Vitamine B6 speelt een belangrijke rol bij de synthese van dopamine. Een verlaagde dopamine spiegel zorgt voor een verhoogd prolactine niveau, wat weer zorgt voor pijnlijke, gespannen borsten. Een inname van 200-800 mg vitamine B6 per dag zou het oestrogeen niveau verlagen en progesteron verhogen.

Ook speelt vitamine B6 een rol bij de synthese van serotonine en komt uit onderzoek dat vanaf een dosis van 100 mg vitamine B6 per dag PMS klachten afnemen. [16]

In vele onderzoeken komt Chaste tree fruit (**Vitex agnus**) tegen PMS met goede resultaten.(Monnikspeper of Kuisboom) Het zou de hormonale balans kunnen herstellen en werkt krampstillend.[20,21]

Uit een dubbel blind gerandomiseerd onderzoek kwam dat vrouwen met milde PMS klachten verlichting kregen door dagelijks 900 mg per dag Sint Janskruid (**Hypericum Perforatum**) te

gebruiken, dit was vooral voor de algemene fysieke en gedragsmatige klachten[22] Ook zou **tryptofaan** kunnen helpen tegen angsten en depressies.

Uit een ander recentelijk onderzoek kwam een verbetering na het nemen van een half jaar één gram **meervoudig onverzadigde vetzuren** per dag, en met twee gram per dag was het resultaat nog beter.[23]

Ook blijkt dat **vitamine D3** PMS klachten zou kunnen verminderen, dit zou samen kunnen hangen met de effecten op de calcium concentratie, cyclische geslachtshormonen en/of de functie van neurotransmitters, maar er is noodzaak tot meer onderzoek. [24]

Overgangsklachten

Bij ernstige klachten kan hormoonvervangings therapie een uitkomst bieden. Maar in Europa is men daar terughoudend in, omdat bepaalde onderzoeken erop wijzen dat een verhoogd risico op borstkanker en hart- en vaatziekten een gevolg kan zijn. [3]

Het kruid **Cimicifuga racemosa**, zilverkaars, wordt regelmatig gebruikt en komt uit veel onderzoeken met positieve resultaten tegen opvliegers en andere overgangsklachten. [20]

Er is redelijk wat onderzoek gedaan over de behandeling van overgangsklachten met **soja** (waarin genisteïne, een door planten aangemaakte oestrogeen-achtige stof), er is in 2004 onderzoek gedaan naar alle onderzoeken over dit onderwerp, er waren er 13, waarvan er 10 bruikbaar waren, 4 waren positief over soja, 6 waren negatief, waarvan er één wel een positieve lijn zag. [25]

In 2011 is er weer een soortgelijk onderzoek gedaan, 12 RCT's werden onderzocht waarvan er 5 positief waren over het gebruik van **isoflavonoïden, soja en Gingko Biloba** supplementen tegen overgangsklachten, al werd er benadrukt dat vervolg onderzoek noodzakelijk is. [26]

Bij een studie met verouderde vrouwelijke ratten was een combinatie van **vitamine D, resveratrol** (onder andere in rode druiven), **quercetine** (frambozen, uien) en **genisteïne** (soja) behulpzaam voor gewichtsverlies, vertraging van de botafbraak en het stimuleren van botaanmaak, vooral de combinatie van deze supplementen was daar verantwoordelijk voor.[27]

Inname van 400-800 IE **vitamine D** is noodzakelijk voor de opname van mineralen in het bot, dit ter voorkoming van osteoporose.

De antioxidant status van vrouwen na de menopauze neemt af. [28]

Om de verhoogde risico's voor hart- en vaatziekten, borstkanker, ziekte van Parkinson, osteoporose en dementie na de menopauze te verkleinen is het aan te bevelen om niet te roken, minder te eten, meer te sporten en **vitamine D** in te nemen. [29]

In Denemarken is een groot onderzoek gedaan onder vrouwen van 51 jaar waarin ze een brief kregen met onder andere een open vraag over hoe ze hun menopauze ervaren. Er deden 393 vrouwen mee, waarvan er 194 een positief antwoord gaven op de open vraag. De antwoorden liepen uiteen: ze gingen over een periode van algemeen goed in het vel zitten, maar ook over wat een opluchting het was om niet meer te menstrueren, geen last meer van PMS en angst voor zwangerschap. En ook de kans om persoonlijk te groeien en de vrijheid om zich te concentreren op hun eigen behoeften waren positieve ervaringen van deze vrouwen. [30]

CONCLUSIE

Door hormoonschommelingen zijn het lichaam en de geest bij PMS en de overgang uit balans en is het noodzakelijk de balans weer terug te krijgen door middel van rust en regelmaat, terwijl stress zoveel mogelijk vermeden moet worden. Stress wordt veroorzaakt door de levenswijze en kan tevens door regelmaat en voldoende ontspanning verminderen. Eten en slapen op vaste tijden en het verminderen van bloedsuikerspiegel schommelingen door koolhydraatarme maaltijden te gebruiken met voldoende vezels, complexe koolhydraten en eiwitten.

Bij problemen met bloedsuikerspiegel en eetbuien kan chroom (één tot twee maal daags 200 mcg) en/of magnesium (twee maal daags 200 mg) gebruikt worden.

Dagelijks minimaal een half uurtje bewegen is goed voor lichaam en geest.

Voor de basissuppletie kan dagelijks een goede multivitamine, omega-3 vetzuren en vitamine D3 ingenomen worden om tekorten te vermijden.

Omega-3 vetzuren werken onder andere ontstekingsremmend, cholesterolverlagend, tegen stemmingswisselingen en zijn gunstig bij auto-immuunziekten. (EPA en DHA drie tot vier maal daags 500 mg)

Vitamine D wordt gebruikt voor de botopbouw en heeft een gunstige werking op het immuunsysteem en de geestelijke gesteldheid. (vitamine D3 800 tot 1000 IE per dag)

Aanvullend kunnen ingenomen worden tegen sombere klachten: vitamine B6 (één tot twee maal daags 50 mg), magnesium (één tot drie maal daags 200 mg), Ginkgo biloba-extract (twee maal daags 50 tot 100 mg) Sint Janskruid (drie maal daags 300 mg) of L-tryptofaan (twee maal daags 400 mg). Deze helpen het serotonine niveau te verhogen.

Bij stress gerelateerde klachten kunnen de bijnieren ondersteund worden met vitamine B complex (één maal daags 50 mg) en/of Panax ginseng-extract (twee maal daags 450 mg).

PMS

Monnikspeper (Vitex Agnus Castus)-extract (twee maal daags) herstelt de hormoonbalans en verlaagt het prolactine niveau.

GLA in teunisbloemolie (één maal daags 1000 mg) of borage olie verminderen PMS-symptomen.

Vitamine B6 voor een positievere gemoedstoestand, één tot twee maal daags 50 mg.

Een combinatie van calcium/magnesium/vitamine D helpt de menstruele cyclus te reguleren.

Calcium speelt een rol bij de spiercontractie, impulsbegeleiding en de afgifte van hormonen en vermindert de symptomen rondom de luteale fase. (één maal daags 1000 tot 1500 mg)

Overgangsklachten

Soja-isoflavonen-complex (minimaal 20% genisteïne/genistine (bioflavonoïde), twee maal daags 200 mg) vermindert opvliegers en nachtzweeten.

Cimicifuga (zilverkaars)-extract (2,5% triterpeen-glycosiden, één maal daags 200 mg) vermindert stemmingswisselingen en nachtzweeten.

Proanthocyaniden (bioflavonoïde uit druivenpitten-extract, twee tot drie maal daags 60 mg) vermindert opvliegers en verbetert de antioxidant status.

Vitamine D3 tegen osteoporose, voor geestelijk welzijn en versterking van het immuunsysteem, 800 tot 1000 IE per dag.¹

¹ Opmerking: aanbevelingen en doseringen gedeeltelijk overgenomen uit het Orthomoleculaire Vademecum uitgegeven door de S.O.E..

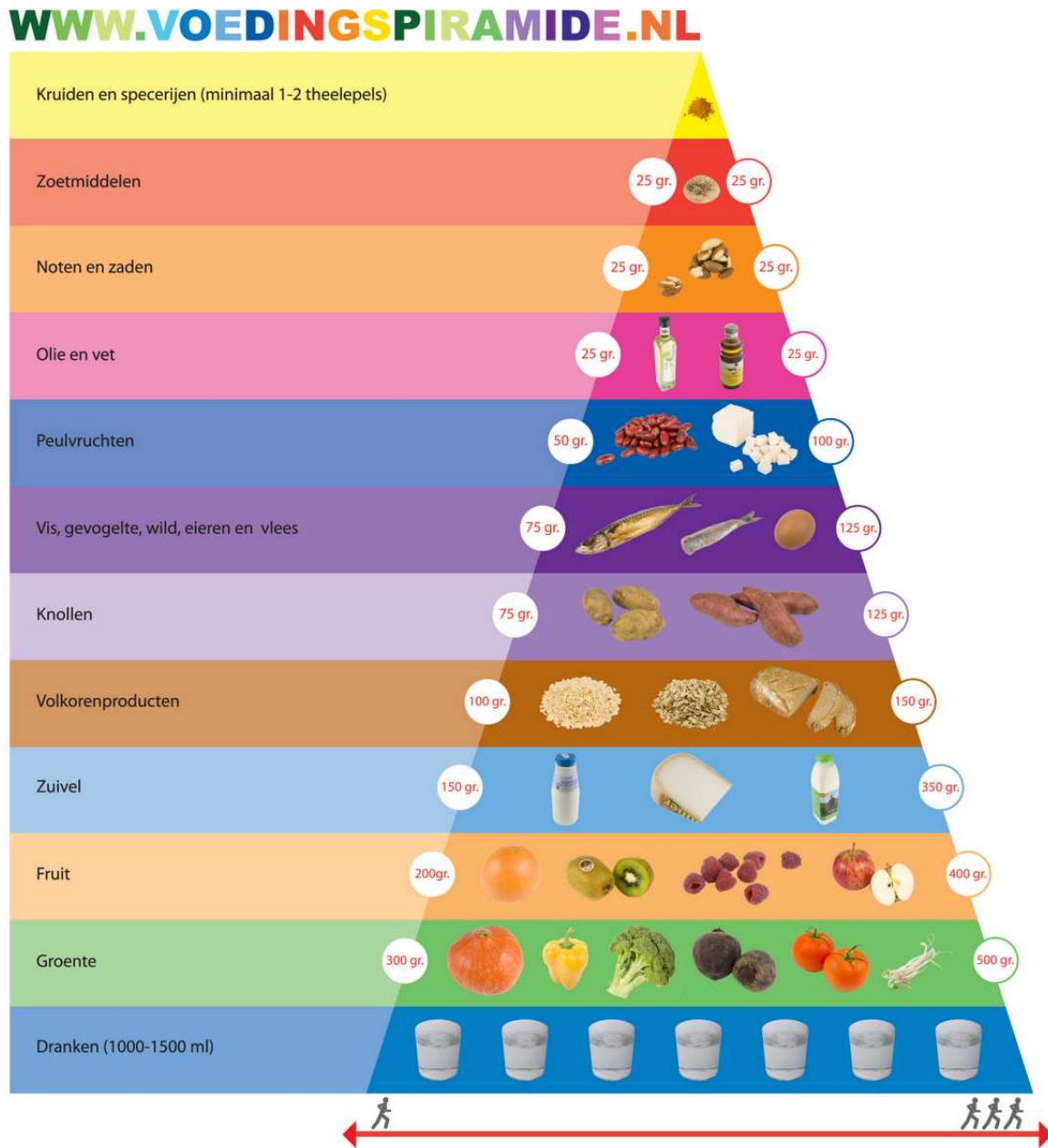
REFERENTIE-OVERZICHT

- [1] http://nl.wikipedia.org/wiki/Premenstrueel_syndroom
- [2] <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/diversen/3830-hormonen-pms-overgang-tips.html>
- [3] <http://nl.wikipedia.org/wiki/Menopauze>
- [4] Medisch Farmaceutische Mededelingen (1999) 37;174. Calciumcarbonaat voor premenstrueel syndroom. Springer.
- [5] Premenstrueel syndroom. JS Leeuwen - Het Gynaecologisch Formularium, 2008 – Springer
- [6] Am J Clin Nutr. 2011 May;93(5):1080-6. Epub 2011 Feb 23. Dietary B vitamin intake and incident premenstrual syndrome. Chocano-Bedoya PO, Manson JE, Hankinson SE, Willett WC, Johnson SR, Chasan-Taber L, Ronnenberg AG, Bigelow C, Bertone-Johnson ER.
- [7] <http://www.stamcel.org/html/hormonen.htm>
- [8] <http://www.medicinfo.nl/%7B44e327fe-fb30-40e1-9a28-6eb10af6882f%7D>
- [9] <http://nl.wikipedia.org/wiki/Menstruatiecyclus>
- [10] <http://www.isoflavones.info/nl/oestrogeen.php>
- [11] <http://www.circadian.nl/oestrogeen-progesteron/>
- [12] http://deeyeopener.web-log.nl/eye_opener/2006/09/oestrogeen_domi.html
- [13] <http://www.kennislink.nl/publicaties/dodensprong-ontregelt-witte-bloedcellen>
- [14] <http://www.circadian.nl/nieuwsbrieven/DopamineProlactine.pdf>
- [15] <http://www.circadian.nl/serotonine/>
- [16] Premenstrueel syndroom: wat werkt? Minerva 2002; 31(7): 370-373
- [17] <http://www.pconsupersite.com/view.aspx?rid=70060>
- [18] <http://mens-en-gezondheid.infonu.nl/diversen/3149-hormonen-gezonde-tips.html>
- [19] Maturitas. 2010 Jul;66(3):315-22. Epub 2010 May 7. Estrogenic and progestagenic effects of extracts of *Justicia pectoralis* Jacq., an herbal medicine from Costa Rica used for the treatment of menopause and PMS. Locklear TD, Huang Y, Frasor J, Doyle BJ, Perez A, Gomez-Laurito J, Mahady GB.
- [20] Harefuah. 2006 Oct;145(10):738-42, 782. Herbal medicine in womens' life cycle. Ben-Arye E, Oren A, Ben-Arie A.
- [21] Med Monatsschr Pharm. 2009 May;32(5):186-91. [The premenstrual syndrome: effectiveness of *Vitex agnus castus*]. Döll M.
- [22] 1 March 2010 - Volume 24 - Issue 3 - pp 207-225 The Efficacy of *Hypericum perforatum* (St John's Wort) for the Treatment of Premenstrual Syndrome: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial Canning, Sarah1; Waterman, Mitch1; Orsi, Nic2; Ayres, Julie3; Simpson, Nigel2; Dye, Louise1


- [23] Reprod Health. 2011 Jan 17;8(1):2. Essential fatty acids for premenstrual syndrome and their effect on prolactin and total cholesterol levels: a randomized, double blind, placebo-controlled study. Rocha Filho EA, Lima JC, Pinho Neto JS, Montarroyos U.
- [24] J Steroid Biochem Mol Biol. 2010 Jul;121(1-2):434-7. Epub 2010 Apr 14. Dietary vitamin D intake, 25-hydroxyvitamin D3 levels and premenstrual syndrome in a college-aged population. Bertone-Johnson ER, Chocano-Bedoya PO, Zagarins SE, Micka AE, Ronnenberg AG.
- [25] Maturitas. 2004 Jan 20;47(1):1-9. Soy for the treatment of perimenopausal symptoms--a systematic review. Huntley AL, Ernst E.
- [26] Maturitas. 2011 Mar;68(3):256-63. Epub 2011 Jan 14. Effects of herbal and dietary supplements on cognition in menopause: a systematic review. Clement YN, Onakpoya I, Hung SK, Ernst E.
- [27] J Med Food. 2011 Jun 11. Preventing Bone Loss and Weight Gain with Combinations of Vitamin D and Phytochemicals. Lai CY, Yang JY, Rayalam S, Della-Fera MA, Ambati S, Lewis RD, Hamrick MW, Hartzell DL, Baile CA.
- [28] Clin Chem Lab Med. 2001 Jul;39(7):641-4. Menopause, coronary artery disease and antioxidants. Krstevska M, Dzhekova-Stojkova S, Bosilkova G.
- [29] Hum Reprod Update. 2011 May 11. Perimenopausal risk factors and future health. The ESHRE Capri Workshop Group.
- [30] Ugeskr Laeger. 2002 May 13;164(20):2614-7.[Positive experiences in connection with menopause]. Hvas AC.


BIJLAGES


Bijlage I: de voedingspiramide




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, lightproducten, chocolade en drop.

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

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) Enummers, 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 uitloeijsel 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).

Voor meer informatie over de voedingspiramide www.voedingspiramide.nl of 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.

Wat is gezond?

Uitgangspunt voor gezonde voeding zijn de Richtlijnen Goede voeding (RGV) van de Nederlandse Gezondheidsraad. Deze adviezen zijn door het voedingscentrum 'vertaald' naar de Richtlijnen Voedselkeuze. Deze geadviseerde voeding voorziet onvoldoende in alle aanbevolen nutriënten. Daarnaast zijn diëtisten van mening dat er onvoldoende kwaliteitseisen meegewogen zijn bij het bepalen van de voorkeursvoeding.

De voedingspiramide is een nieuwe praktische uitwerking van de RGV ontwikkeld door diëtisten.

Visuele duidelijkheid

Met de voedingspiramide is in één oogopslag te zien wat je per dag gemiddeld nodig hebt. Voor de duidelijkheid is de voedingspiramide opgedeeld in 12 vakken. Zo worden aardappelen, peulvruchten en granen verdeeld over verschillende vakken. Door ze in één vak te plaatsen is de consument geneigd peulvruchten uit het menu te schrappen, terwijl deze een andere voedingswaarde hebben dan granen en aardappelen.

Optimale voorziening voedingsstoffen

De voedingspiramide heeft als doel de mens optimaal te voorzien in voedingsstoffen. In de bekende schijf van vijf schiet de voeding tekort in de voorziening van vitamine A, D en foliumzuur en de mineralen ijzer, zink en selenium, aldus het voedingscentrum.

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.

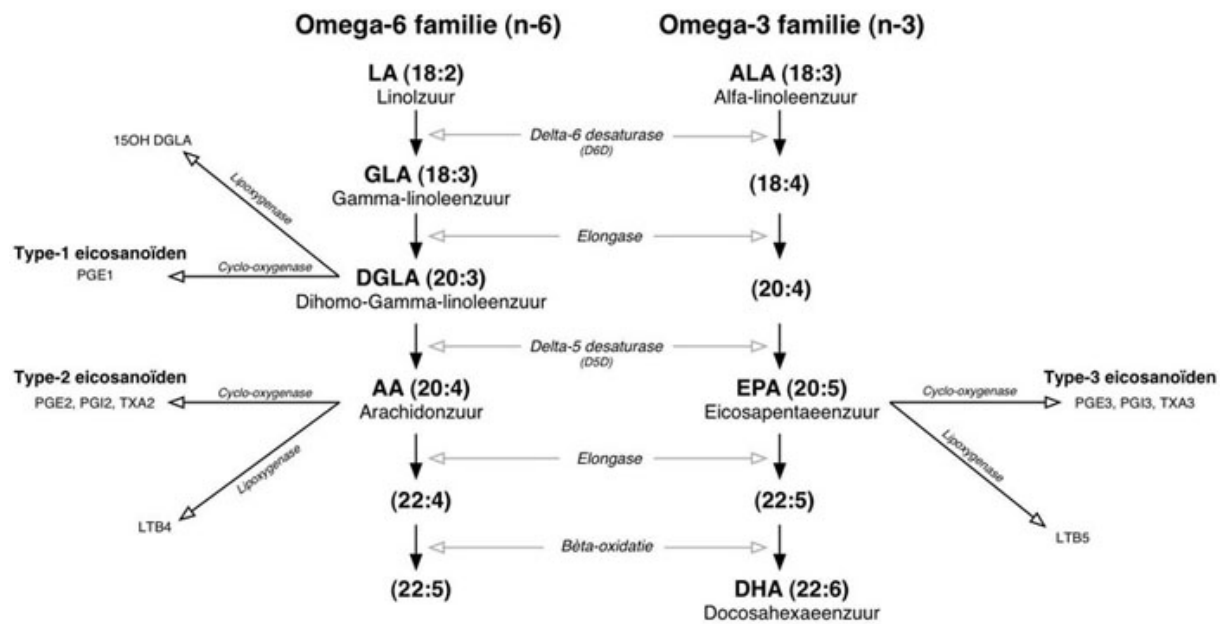
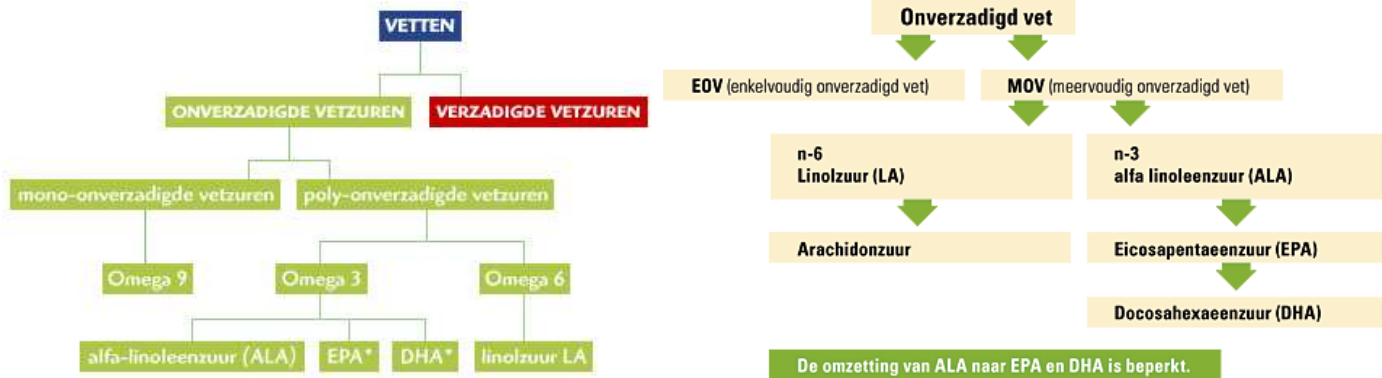
Om dit te verduidelijken een voorbeeld. Lightfrisdrank wordt veelal gezien als een “gezond” alternatief voor reguliere frisdrank omdat dit geen calorieën bevat. Van (light)frisdrank is geen gezondheidsvoordeel te verwachten terwijl dit wel bijdraagt aan de ontwikkeling van tanderosie. Fruit heeft ondanks 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



De onderverdeling en omzettingen van vetzuren.

<p><u>Verzadigd vet</u></p> <p>zuivel</p> <p>vlees</p> <p>koek, gebak</p>	<p><u>Enkelvoudig onverzadigd vet, Omega-9</u></p> <p>olijven en olijfolie</p> <p>amandelen, pinda's, avocado</p> <p>cashewnoten, hazelnoten</p>
<p><u>Meervoudig onverzadigd vet, Omega-6</u></p> <p>zonnebloemolie</p> <p>maïsolie</p> <p>sojaolie</p> <p>sesamzaad</p> <p>borage en teunisbloemolie (GLA)</p>	<p><u>Meervoudig onverzadigd vet, Omega-3</u></p> <p>vette vis: zalm, haring, makreel</p> <p>krillolie</p> <p>algen</p> <p>lijnzaad(olie)</p> <p>walnoot(olie)</p>

Bijlage III: van het kruidenvrouwtje (www.kruidenvrouwtje.nl)

Menopauze

Het geheim van menopauze is omkering. Vóór de menopauze is een vrouw met name gericht op de binnenkant. Het ligt in haar natuur om zich in die periode bezig te houden met dat wat er in haar "buik" leeft. Dat is ook wat je ziet, de belevingswereld van de vrouw richt zich op het gezin en de kinderen. Daar ligt ook haar kracht, in de verbinding met de binnenwereld.

Tijdens de overgang, het woord zegt het al, vindt er een bepaalde verandering plaats. Het is een verandering die met name plaatsvindt in je belevingswereld. Vóór de overgang richt de energie van de vrouw zich met name op de "binnenwereld". In de praktijk komt het er meestal op neer dat ze, diep in haar hart, het gezin en kinderen belangrijk vindt. Ze houdt zich als het ware bezig met dat wat er in haar buik leeft, met omhulling, koestering, een nestje bouwen zou je kunnen zeggen. Daar ligt op dat moment ook haar kracht. Je moet dit meer zien als het richten van energie, dat wat ze vanuit haar hart het liefste zou doen, of het belangrijkste vindt (het doet er niet toe of je wel of niet kinderen of wel of niet een baan hebt).

Tijdens de overgang vindt er een omkering plaats, dit is een volkomen natuurlijk proces. Om je heen is de noodzaak om binnen te blijven afgenomen (kinderen de deur uit, thuis de zaak op orde, leuke baan). Je energie wil zich nu meer gaan richten op de buitenwereld. Dat is ook wat je ziet gebeuren, vrouwen willen zich na de overgang, diep in hun hart, meer bezighouden met hun actie kant, met de (grote boze) buitenwereld, met dat wat er in hun hoofd leeft. Ze hebben, bij wijze van spreken, nu lang genoeg gezorgd en gemoederd, het is nu tijd voor andere dingen. Ontwikkeling, groeien en energie is iets heel raars. Dat hou je niet zomaar tegen. Kijk maar naar kleine kinderen..

Opvliegers

Opvliegers, en dat klinkt heel vervelend, krijg je als je verzet tegen deze opwaartse energiestroom. De overgang van buik naar hoofd, van binnen naar buiten. Nu is dat niet iets wat je bewust doet. Het is ook helemaal nieuw voor je, die andere belevingswereld. En dat weet je uit ervaring, nieuwe dingen zijn eng, niet alleen voor kinderen maar ook voor volwassenen. Misschien is het een goed idee om eens te kijken wat je zo bang maakt, wat je probeert tegen te houden. Het is absoluut niet nodig om het één volledig op te geven en het ander ervoor in de plaats te zetten. Je kracht zit er nu net in dat je wéét hoe je binnenwereld eruit ziet, en dat je die ervaring onder je arm kunt meenemen. Je hebt een goede basis gelegd in je leven en kunt daarop voortborduren.