



Premenstrueel Syndroom, een literatuurstudie

Wanneer het lichaam spreekt: luisteren naar de signalen van de cyclus

December 2025



Auteur: Jelly Hiemstra

Promotor: Marieke Bossina, Mesoloog D.M.

Afstudeeropdracht voorgedragen met het oog op het afstuderen aan het Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM) voor de opleiding Mesologie

Premenstrueel syndroom, een literatuurstudie

'Wanneer het lichaam spreekt: luisteren naar de signalen van de cyclus'



Auteur: Jelly Hiemstra

Promotor: Marieke Bossina D.M.

Titel: Premenstrueel syndroom, een literatuurstudie
'Wanneer het lichaam spreekt: luisteren naar de signalen van de cyclus'

*Afstudeeropdracht voorgedragen met het oog op het afstuderen aan het
Nederlands Academisch College voor Osteopathie en Mesologie (NACOM)*

Ondergetekende is als promotor van bovengenoemde auteur op de hoogte van de opzet, structuur en inhoud van de case/thesis, die ter beoordeling aan het NACOM wordt aangeboden ter afsluiting van de opleiding Mesologie en het behalen van de titel D.M.

Naam promotor / begeleider: Marieke Bossina D.M.

Handtekening:  _____

Voorwoord

Voor je ligt de thesis premenstrueel syndroom, een literatuurstudie met als ondertitel

'Wanneer het lichaam spreekt: luisteren naar de signalen van de cyclus'

PMS omvat voor mij meer dan een opsomming van klachten. De menstruatiecyclus heeft een diepgaande verbinding met de vrouw, het leven en ontstaan van nieuw leven.

Ik vind dat deze klachten *'signalen van de cyclus'* tevens een uitnodiging zijn tot onderzoeken van zingeving en iemands levensenergie.

Enfin deze literatuurstudie over PMS omvat wetenschappelijk gebaseerde studies met betrekking tot het syndroom.

Deze thesis is het eindwerkstuk en afsluiting van mijn studie bij het College voor Integrale Geneeswijzen aan de Academie voor Mesologie.

Tegelijk realiserend dat leren nooit stopt, maar wel dat ik de opleidingsfase afsluit.

Dit laatste gedeelte, het schrijven van de thesis kende hobbels. Het was allereerst moeilijk om een begeleider te vinden. Ontzettend dankbaar ben ik ervoor dat Marieke Bossina hiertoe bereid was.

Ik had van te voren niet bedacht dat het starten met de eigen praktijk, een gezin, een andere deeltijdbaan hebben en ondertussen afstuderen een dusdanig (te) hectische combinatie zou zijn.

En het leven leeft voort, terwijl je andere plannen maakt. Ik kreeg te maken met een eigen aandoening waardoor mijn lichaam het signaal gaf om daarvoor aandacht te hebben.

Uiteindelijk heb ik mijn ruimte voor het schrijven van wat deze thesis geworden is, gevonden.

Het is leerzaam geweest om zoveel achtergrond en researches te vinden, te lezen en te interpreteren. Dit neem ik mee in mijn verdere leerweg in dit vakgebied.

De studie Mesologie heeft me gebracht naar een mooi beroep. Dankbaar ben ik dat ik mijn beroep ervan kan maken. Het is een behoorlijk (leer)traject geweest om zoveel te weten te komen over het vak met al zijn brillen. Soms kon ik dat weleens vervloeken, waarom had ik hiervoor gekozen? Vooral op momenten dat het veel studietijd kostte, terwijl een ander bijvoorbeeld van het mooie weer genoot.

Ondanks alles voelde het steeds als 'dit is een pad wat bij mij hoort'. Ik ben nieuwsgierig en leergierig naar alle invalshoeken, wil graag breed kijken en het kunnen combineren. De waarheid is niet zwart/wit, naar mijn mening, maar bestaat uit meerdere invalshoeken. Precies wat de Mesologie doet. Het is daardoor als een innerlijk weten dat Mesologie, ook tijdens 'moed-zakt-in-mijn-schoenen-momenten', mij past.

Dankbaar ben ik voor de steun en support van mijn partner André en mijn zoon Floyd. André voor zijn tijd en aandacht om het gezin en huishouden draaiende te houden terwijl ik afwezig was of veel tijd aan de studie besteedde. En daarnaast voor zijn luisterend oor en ervoor mij zijn.

En Floyd die het weleens moeilijk mee had als ik een paar dagen voor de opleiding niet thuis was of als ik extra tijd moest besteden aan de studie. Toch bleef deze kanjer immer positief en lukte het om zijn weg hierin te vinden.

Ik wil graag mijn lieve studiegenoten bedanken. Jullie voelen nog steeds als support en hoewel nu meer op afstand als een warme kring.

Dankbaar ben ik ook voor het enthousiasme en deskundigheid van alle docenten en betrokkenen van de Academie voor Mesologie. Zoveel kennis die zij aan mij de afgelopen jaren hebben doorgegeven.

Mijn dank gaat uit naar mijn vriendin Caroline voor het kritisch meelesen en waardevolle feedback op de tekst.

En natuurlijk wil ik tot slot Marieke bedanken voor haar kritische blik, support, sparren, meedenken en waardevolle tips bij het schrijven van deze literatuurstudie.

Samenvatting

Premenstrueel syndroom (PMS) is een aandoening met diverse lichamelijke en psychische klachten die optreden in de tweede helft van de menstruatiecyclus. Het doel van dit literatuuronderzoek is om oorzaken en behandelingen vanuit de (wetenschappelijke) literatuur te analyseren en te duiden voor de Mesologie. Deze studie is onderdeel van verdere Research voor het College voor Integrale Geneeswijzen (CIG) om PMS inzichtelijk en uiteindelijk meetbaar te maken. In deze thesis zijn wetenschappelijke bronnen zoals Pubmed, Sciencedirect, Google Scholar, tijdschriften en boeken geraadpleegd. Deze informatie is zorgvuldig geselecteerd, geanalyseerd, verwerkt en samengevat.

De studies over de oorzaken laten het multifactoriële van PMS zien. Het is niet één oorzaak, maar meerdere oorzaken die uiteindelijk de klachten verergeren of wel/geen klachten geven.

Belangrijke oorzaken uit de studies blijken:

- PMS heeft een erfelijke component.
- Onbalans van de steroïde hormonen oestrogeen en progesteron geven klachten. Vaak is sprake van een oestrogeendominantie en/of een lage progesteronspiegel. Het gaat daarbij tevens om de balans ten opzichte van elkaar.
- Het feedbackmechanisme tussen de folliculaire en luteale fase van de menstruatiecyclus kan verstoord zijn.
- Bij PMS blijkt de serotoninespiegel al verlaagd en/of te veranderen in combinatie met progesterongevoeligheid.
- Allopregnanolon, een metabooliet van progesteron, bindt zich aan de GABA receptor. Bij weinig beschikbaar progesteron wordt minder allopregnanolon aangemaakt. Een tekort aan allopregnanolon kan leiden tot angst, stress en stemmingsklachten. Dit tekort kan oorzaak zijn van stemmingsgevoelige PMS.
- Bewezen is dat psychische en fysieke (chronische) stress PMS verergert.
- Roken, alcohol, veel suikers, koolhydraten, bewerkte voeding en transvetten verergeren PMS.
- Belasting van exogene hormoonverstoorders (zoals xeno-oestrogenen, plastics, pesticiden, zware metalen) veroorzaakt hormonale onbalans en daarmee PMS klachten.
- Door een slecht(er) werkende lever en/of het hebben van darmklachten nemen PMS klachten toe.

Bij maar 40 procent van de PMS getroffen en helpt een behandeling met anticonceptie of SSRI's. Soms lijkt een behandeling met leefstijl, dieet, voeding en aanvulling van nutriënten (zoals vitamine D3, calcium, zink, magnesium) een net zo'n goede of betere optie. Kruiden kunnen ondersteunen. Uit de studies lijkt

Vitex Agnus Cactus, Curcumine en Teunisbloem- of borage-olie het beste te helpen, net zoals specifieke Probioticum.

Mesologie kan een meerwaarde bieden dankzij een holistische en individuele benadering. Componenten zoals methylering, endorfinesysteem en prostaglandine type 2 worden meegenomen bij de behandeling en ter preventie van. Daar in de reguliere zorg geen effectieve behandeling is, kan de mesoloog complementair zijn.

Abstract

Premenstrual syndrome (PMS) is a condition with various physical and psychological symptoms that occur in the second half of the menstrual cycle. The aim of this literature review is to analyze and interpret causes and treatments of PMS from (scientific) literature in relation to Mesology. This study is part of further research for the College for Integral Medicine (CIG) to provide insight into PMS and ultimately make it measurable. Scientific sources such as Pubmed, Sciencedirect, Google Scholar, journals, and books were consulted for this thesis. This information was carefully selected, analysed, processed, and summarized.

The studies on the causes show the multifactorial nature of PMS. It is not one cause, but multiple causes that ultimately exacerbate the symptoms or cause/prevent symptoms.

Important causes from the studies appear to be:

- PMS has an hereditary component.
- An imbalance of the steroid hormones estrogen and progesterone causes symptoms. Often there is estrogen dominance and/or low progesterone levels. This also concerns the balance between the two hormones.
- The feedback mechanism between the follicular and luteal phases of the menstrual cycle may be disrupted.
- In PMS, serotonin levels appear to be reduced and/or altered in combination with progesterone insensitivity.
- Allopregnanolone, a metabolite of progesterone, binds to the GABA receptor. When there is little progesterone available, less allopregnanolone is produced. A deficiency of allopregnanolone can lead to anxiety, stress, and mood disorders. This deficiency can cause mood-sensitive PMS.
- It has been proven that psychological and physical (chronic) stress exacerbates PMS.
- Smoking, alcohol, high sugar intake, carbohydrates, processed foods, and trans fats exacerbate PMS.
- Exposure to exogenous hormone disruptors (such as xenoestrogens, plastics, pesticides, heavy metals) causes hormonal imbalance and thus PMS symptoms.
- PMS symptoms increase due to poor liver function and/or intestinal problems.

Only 40 percent of those affected by PMS benefit from treatment with contraceptives or SSRIs. Sometimes, treatment involving lifestyle changes, diet, nutrition, and nutrient supplements (such as vitamin D3, calcium, zinc, magnesium) seems to be an equally good or better option. Herbs can also

provide support. Studies seem to show that Vitex Agnus Cactus, curcumin, and evening primrose or borage oil are the most effective, as are specific probiotics.

Mesology can offer added value thanks to its holistic and individual approach. Components such as methylation, the endorphin system, and prostaglandin type 2 are taken into account in treatment and prevention. Since there is no effective treatment in mainstream healthcare, Mesology can be complementary.

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting.....	5
Abstract	7
Hoofdstuk 1 Inleiding	12
Hoofdstuk 2 PMS Bekeken vanuit de reguliere geneeskunde	14
2.1. Definitie van PMS	14
2.2 Anatomie en fysiologie van de menstruatiecyclus.....	16
2.2.1. De menstruatiecyclus	16
2.2.2. Hormonen die van invloed zijn	18
2.2.3. Toelichting over de betrokken hormonen.....	19
2.3. Pathologie PMS	21
2.4. Diagnose.....	23
2.5. Reguliere behandelopties	25
2.6. Oorzaken	27
Hoofdstuk 3 De wetenschappelijke literatuur over oorzaken van PMS.....	28
3.1. Erfelijke factoren	28
3.2. Hormonen	29
3.2.1. Oestrogeen.....	29
3.2.2. Progesteron	32
3.2.3. Feedbackmechanisme en rol van prolactine bij PMS	34
3.3. PMS, neurotransmitters en het brein	35
3.4. Stress en Leefstijlfactoren als oorzaak van PMS	36
3.4.1. Stress	36
3.4.2. Leefstijl	38
3.5. Exogene hormoonverstoorders.....	39
3.6. Darmklachten en PMS.....	40
3.7. Samenvatting hoofdstuk 3	40

Hoofdstuk 4 Behandelopties uit de wetenschappelijke literatuur bij PMS	43
4.1. Medicamenteuze behandelingen.....	43
4.1.1. Hormonale anticonceptie als behandeling bij PMS	43
4.1.2. Behandeling met progesteron	44
4.1.3. Selectieve Serotonine Heropname Remmers (SSRI)	45
4.1.4. Gonadotropine-releasing hormone (GnRH)-anologen	45
4.1.5. Andere reguliere behandelingen	46
4.2. Leefstijl	46
4.2.1. Ontspanning- en fysieke training als oplossing.....	46
4.2.2. Psychologische hulp	47
4.3. Dieet en voedingsaanpassingen.....	48
4.4. Vitamines en mineralen bij PMS	49
4.4.1. Vitamines.....	50
4.4.1.1. Vitamine D.....	50
4.4.1.2. Vitamine E	50
4.4.1.3. Vitamine B6	51
4.4.2. Mineralen	51
4.4.2.1. Magnesium.....	52
4.4.2.2. Calcium.....	53
4.4.2.3. Zink	53
4.5. Kruiden, vetten en probiotica	54
4.5.1. Vitex Agnus Cactus (Monnikenpeper).....	54
4.5.2. Curcumine	55
4.5.3. Oenothera Biennis (Teunisbloem).....	55
4.5.4. Lactobacillus Paragasseri	56
4.6. Samenvatting hoofdstuk 4	56
Hoofdstuk 5 Mesologie	59
5.1. Inleiding.....	59
5.2. Mesologische visie op PMS bekeken vanuit verschillende invalshoeken ..	59

5.2.1. Ayurveda	59
5.2.2. PMS en Traditional Chinese Medicins (TCM)	63
5.2.3. Persoonlijkheid, karakterstructuur en PMS	65
5.3. Toepassing van het literatuuronderzoek op de mesologische visie.....	68
5.3.1. Oestrogeen en methylatie.....	68
5.3.2. Lagere progesteronspiegel	70
5.3.3. Endorfine systeem.....	72
5.3.4. Darmklachten	74
5.3.5. Medicamenteuze behandelingen	74
5.3.6. Prostaglandines	75
5.3.7. Fyto oestrogenen	76
5.3.8. Voeding algemeen.....	77
5.3.9. Stress en slaap.....	77
5.3.10. Vitamines en mineralen als behandelopties.....	77
5.4. Samenvatting hoofdstuk 5	78
Hoofdstuk 6 Conclusies	80
Hoofdstuk 7 Aanbevelingen, discussie en reflectie.....	84
7.1. Aanbevelingen.....	84
7.2. Suggesties voor de praktijk en vervolg.....	87
7.3. Discussie	89
7.4. Reflectie.....	90
Afkortingen – en begrippenlijst.....	92
Literatuurlijst	95
Bijlage 1 PMS Kalendertest	113
Bijlage 2 Daily Record of Severity of Problems (DRSP) – lijst	114
Bijlage 3 Tabel studies effecten vitamine B6 en vitamine E bij PMS.....	115
Bijlage 4 Effect van kruiden	119
Bijlage 5 Mesologie	123

Hoofdstuk 1 Inleiding

In het kader van het researchplan naar de effectiviteit van mesologie (en osteopathie) is deze thesis geschreven met de intentie wetenschappelijke literatuur en onderzoeken te verzamelen over het onderwerp Premenstrueel Syndroom, verder afgekort als PMS.

Het researchplan is onderdeel van het College voor Integrale Geneeswijzen (CIG) om vanuit de mesologie en osteopathie effectieve behandelingen te onderzoeken voor een aantal veelvoorkomende lichamelijke klachten, zoals PMS.

Deze inzichten kunnen uiteindelijk gebruikt worden in de dagelijkse praktijk van de mesoloog. Het wetenschappelijke literatuuronderzoek is onderdeel van het groter opgezette researchplan.

Probleemstelling

Voor het literatuuronderzoek over PMS wordt in deze thesis de volgende probleemstelling onderzocht.

- Welke oorzaken brengen volgens de (wetenschappelijke) literatuur PMS tot stand?
- Welke effectieve behandelingen van PMS zijn er mogelijk volgens de (wetenschappelijke) literatuur?
- En wat kunnen deze publicaties bijdragen aan duiding en behandeling van PMS tijdens een mesologisch consult?

Mesologische integratie en visie:

- Hoe kan vanuit de mesologische visie de oorzaak en behandeling van PMS benaderd worden?

PMS is een breed begrip, kortgezegd gaat dit literatuuronderzoek over (ernstige) lichamelijke en geestelijke hinder steeds 1 tot 2 weken voor de menstruatie en eindigend maximaal 2 - 4 dagen na doorkomen van de menstruatie. In hoofdstuk 2 wordt nader gedefinieerd wat onder PMS wordt verstaan.

Methode van literatuurstudie

Vanwege vele informatie over het onderwerp en de actualiteit van de informatie wordt voor dit literatuuronderzoek data van de laatste 20 jaar vanaf 2005 gebruikt. Bij vergelijkend materiaal wordt gekozen voor de meest actuele studies.

Voor het literatuuronderzoek worden databases als Pub med, Google scholar, Research Gate, passende geschreven literatuur en (betrouwbare) websites, te denken valt aan degynaecoloog.nl, webmd.com, mayoclinic.org.

De gevonden informatie wordt samengevat en verwerkt in de thesis. Waarbij vooral wordt uitgegaan van de belangrijkste bevindingen en conclusies uit de wetenschappelijke literatuur. Het doel van deze thesis is verder relevant inzicht te krijgen over het onderwerp PMS.

Hoofdstuk 2 PMS Bekeken vanuit de reguliere geneeskunde

2.1. Definitie van PMS

Waar hebben we het bij het Premenstrueel syndroom (PMS) nu eigenlijk over? PMS is een syndroom aandoening.

Wat is het verschil tussen syndroom en ziekte? De term syndroom wordt gebruikt voor een samenloop van klinische verschijnselen waarvoor geen evidente oorzaak bekend is. Syndromen zijn, in essentie, niet of nauwelijks begrepen clusters. De term ziekte daarentegen impliceert dat de oorzaak of het oorzakelijk proces bekend is. Kennis van de symptomen leidt via het vervolgens vaststellen van de aanwezigheid van de oorzaak tot het doorzien van wat er feitelijk aan de hand is. (Smulders, 2023)

Je spreekt bij een syndroom over klachten welke niet aan te tonen zijn in een bloed- en of enig ander onderzoek.

Volgens de patiëntfolder van het Catharina ziekenhuis in Eindhoven is *de definitie van PMS als volgt*.

‘PMS is het optreden van klachten in de tweede helft van de menstruatiecyclus die weer verdwijnen bij het begin van de menstruatie. Sommige vrouwen houden nog klachten tijdens de eerste dagen van de menstruatie. Na een periode van minimaal een week zonder klachten komen de symptomen weer terug. De klachten betreffen lichamelijke en psychische klachten, zoals pijnlijke borsten, een opgeblazen gevoel, prikkelbaarheid, wisselende stemmingen en klachten als gespannen, depressief of agressief zijn.’
(Catharina Ziekenhuis, 2021)

De brochure over premenstrueel syndroom benoemt dat klachten als gevolg van PMS vaak beginnen of verergeren na het dertigste jaar en na het krijgen van kinderen. Naar schatting heeft 4 – 5 % van de vrouwen tussen de 15 en 45 jaar last van PMS. Na de overgang verdwijnen de klachten.

De diagnose PMS wordt in de gezondheidszorg in Nederland gesteld op basis van de criteria die de International Society for Premenstrual Disorders (ISPMD) heeft opgesteld. De criteria van de ISPMD luiden als volgt:

1. de aard van de klachten niet doorslaggevend is;
2. er geen onderscheidende symptomen voor PMS zijn; sommige symptomen worden wel beschouwd als karakteristiek (zie tabel hieronder);
3. de symptomen lichamenlijk en psychisch kunnen zijn;
4. er geen minimum aantal symptomen is;

5. het essentieel is dat de symptomen in ovulatoire cycli voorkomen en dat er dus sprake moet zijn van een aantal klachtenvrije dagen kort na de menstruatie;
6. het tevens essentieel is dat er sprake is van lijdensdruk, dat wil zeggen dat de klachten moeten interfereren met de dagelijkse bezigheden en afbreuk doen aan de kwaliteit van leven;
7. De symptomen moeten prospectief gescoord worden in minimaal twee cycli. (O'Brien et al., 2011)

Betreffende punt 5 en 6: de gedragsgerelateerde symptomen zijn het meest uitgesproken aanwezig 5-6 dagen voor aanvang van de menstruatie. Hoewel de ernst van de symptomen per cyclus kan variëren, is er ongeveer vijf dagen voor de menses duidelijk een piek in de ernst van de symptomen. Van de vele beschreven symptomen, lijken prikkelbaarheid en agressiviteit de meeste hinder te veroorzaken. (Pearlstein, Yonkers, Fayyad, & Gillespie, 2005)

Om welke klachten en/of symptomen het kan gaan, zie in het schema hieronder.

Lichamelijke klachten	Psychische klachten
Gewrichtspijn, spierpijn, rugpijn Gevoelige of pijnlijke borsten Toegenomen buikomvang Hoofdpijn Huidaandoeningen Gewichtstoename Zwelling in extremiteiten (handen, voeten of in allebei)	Verandering in eetlust, over-eten of specifieke zucht naar voedsel Vermoeidheid, lethargie of gebrek aan energie Stemmingwisselingen Prikkelbaarheid Boosheid Slaapstoornissen Rusteloosheid Concentratieverlies Verlies van controle Anhedonie Eenzaamheid Angst Neerslachtigheid Verwardheid Spanning Hopeloosheid

Noot. Overgenomen uit 'Sleutel/ karakteristieke symptomen van PMS' door O'Brien 2011

Bij het definiëren is het goed om het verschil tussen PMS en PMDD (premenstrual dysphoric disorder) te duiden daar deze termen nogal eens door elkaar heen lopen. Volgens de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie Gynaecologie (NVOG) is PMDD een bijzonder onderdeel van PMS. PMDD is een DSM-V geclassificeerde diagnose. Bij PMDD ligt de nadruk op ernstige psychische klachten zoals depressie, stemmingswisselingen, angst, spanning, prikkelbaarheid en labiliteit. De diagnose wordt gesteld aan de hand

van aanwezigheid van ten minste vijf symptomen. Volgens stichting PMDD Nederland hebben vele, maar niet alle, vrouwen met PMDD een geschiedenis van vroege jeugdtrauma, fysieke of psychische mishandeling, seksueel trauma of depressie.

Ik heb ervoor gekozen me vooral te richten op PMS en niet op PMDD, omdat PMDD een psychiatrisch geclassificeerde aandoening (beschreven in DSM-V) is. Om het onderzoek voldoende af te bakenen, beperk ik me tot PMS.

Daarnaast maakt de richtlijndatabase voor premenstrueel syndroom onderscheid tussen kern PMS en variant PMS. Bij kern PMS zijn de klachten direct te verklaren vanuit de menstruatiecyclus.

Variant PMS doet zich voor wanneer er geen duidelijke menses is of wanneer de klachten continu aanwezig zijn, maar in de tweede helft van de cyclus verergeren. Dit kan onder andere het geval zijn bij onderliggende aandoeningen, zoals diabetes, epilepsie, astma, hypothyreoïdie, auto-immuunziekten, PMS zonder ovulatie, PMS bij gebruik van anticonceptie en/of andere hormoon vervangende therapie.

(Premenstrueel Syndroom (PMS), z.d.)

Deze literatuurstudie beschrijft kern PMS en zal variant PMS verder niet behandelen.

Een eenduidige definitie van PMS is lastig te geven, aangezien het een syndroom betreft met uiteenlopende symptomen. De klachten zijn niet objectief aantoonbaar via bloedonderzoek of ander fysiek onderzoek. In de volgende paragraaf wordt eerst de menstruatiecyclus toegelicht, waarna in paragraaf 2.3. de pathologie verder wordt besproken.

2.2 Anatomie en fysiologie van de menstruatiecyclus

2.2.1. De menstruatiecyclus

De periode van de 1e dag van de menstruatie tot de 1e dag van de volgende menstruatie noemen we de menstruatiecyclus. Deze cyclus beslaat gemiddeld een periode van 28 dagen, maar kan variëren tussen de 21 en 35 dagen.

De menstruatiecyclus bestaat uit vier fasen, namelijk de proliferatiefase (of folliculaire fase) (vanaf dag 1 tot ongeveer dag 14), de secretie- oftewel progesteronfase (begint direct na de eisprong, ongeveer vanaf dag 15), de ischemische fase en tot slot de desquamatiefase (tezamen aangeduid als de luteale fase).

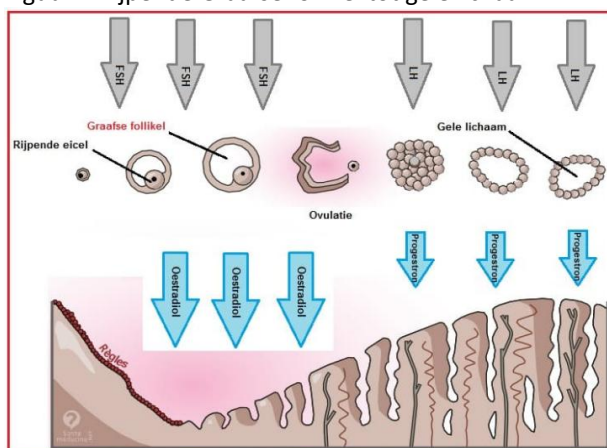
De proliferatiefase, ook de folliculaire fase genoemd, is de eerste fase van de menstruatiecyclus. Deze fase begint op de eerste dag van de menstruatie en duurt tot aan de ovulatie.

Hierbij wordt de epitheellaag van het endometrium en de binnenwand van de vagina gevormd. Tegelijkertijd groeit de follikel uit tot een Graafse follikel.

Deze fase duurt ongeveer 14 dagen. De ovulatie vindt plaats in de folliculaire fase, direct na de eisprong start de luteale fase.

De lengte van de folliculaire fase is afhankelijk hoeveel tijd de follikel nodig heeft om te rijpen. Langzamere rijpingstijd betekent dat deze fase en de menstruatiecyclus langer duurt.

Figuur 1 Rijpende Graafse follikel tot gele lichaam



Noot: overgenomen van 'Biologielessen.nl/gele lichaam', (juli 2024)

Tijdens de volgende fase, te weten de secretie- en/of progesteronfase, wordt vanuit het Graafse follikel het corpus luteum (het gele lichaam) gevormd.

Het corpus luteum neemt de productie van progesteron op zich. Wanneer de progesteronproductie op gang is gekomen, is deze fase gestart.

Er vindt tijdens deze fase secretie plaats, waardoor vocht in het bindweefsel en epitheelweefsel van het endometrium binnendringt. Hierdoor wordt de epitheellaag van het endometrium nog dikker.

De binnenste uteruswand (baarmoederwand) wordt klaargemaakt voor het ontvangen van een bevruchte eicel. Bij geen bevruchting eindigt deze fase na 10 tot 12 dagen. Aan het einde van de fase verdwijnt het corpus luteum en wordt het corpus albicans (restant van het gele lichaam) gevormd. Uiteindelijk wordt het corpus albicans door het lichaam afgebroken.

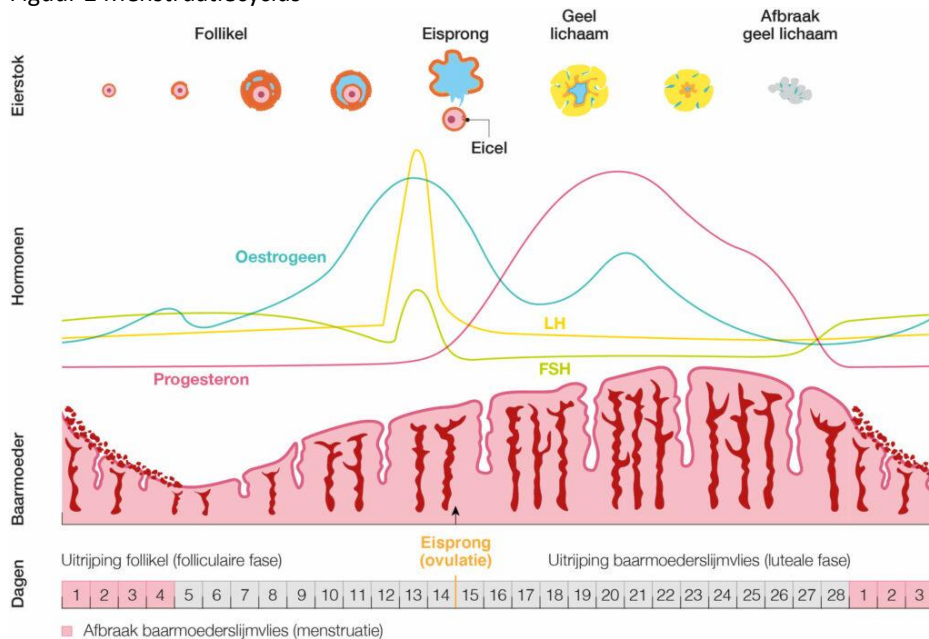
Hierna volgt een korte fase, de ischemische fase, van ongeveer 2 dagen. Deze fase leidt tot necrose (afsterving van cellen) van het epitheelweefsel. Dit gebeurt onder invloed van contractie van de spiraal arteriën van het endometrium. Spiraal arteriën zijn bloedvaten in de baarmoeder die zich ter voorbereiding op een eventuele zwangerschap ontwikkelen om zuurstof en voedingsstoffen te

kunnen geven aan de foetus. Na de ischemische fase volgt de desquamatiefase, oftewel afstotingsfase.

Dit is eigenlijk de menstruatie, waarbinnen gedurende 5 tot 7 dagen bloed via de vagina wordt afgevoerd. Dit is niet alleen bloed, maar bestaat uit afgestoten bloedvaten, slijmklieren, cellen en weefselvloeistof.

Deze fase begint wanneer de spiraal arteriën niet meer in contractie zijn. De capillairen scheuren en met de bloeding die ontstaat worden de genecrotiseerde endometriumresten afgestoten.

Figuur 2 Menstruatiecyclus



Noot. Overgenomen uit 'de rol van hormonen, regelaars voor cyclus en eisprong', september 2025

2.2.2. Hormonen die van invloed zijn

Tijdens de menstruatie wordt door de daling van oestrogeen en progesteron (afbraak van corpus luteum) de rem op de hypothalamus opgeheven. Hierdoor begint de hypothalamus met het afgeven van Gonadotrofine-Releasing Hormoon (GnRH). Dit vindt plaats in de folliculaire fase van de cyclus.

GnRH stimuleert de hypofyse om Follikelstimulerend hormoon (FSH) en luteïniserend hormoon (LH) aan te maken.

In de folliculaire fase begint met name de hypofyse eerst met de productie van het follikelstimulerend hormoon (FSH).

FSH stimuleert de ontwikkeling van ongeveer 5 tot 20 follikels (kleine blaasjes met eicellen) in de eierstokken. Normaliter groeit een dominante follikel uit tot een eicel, terwijl de andere follikels afsterven. Deze follikel produceert oestrogeen, een hormoon welke onder andere de verdikking van het

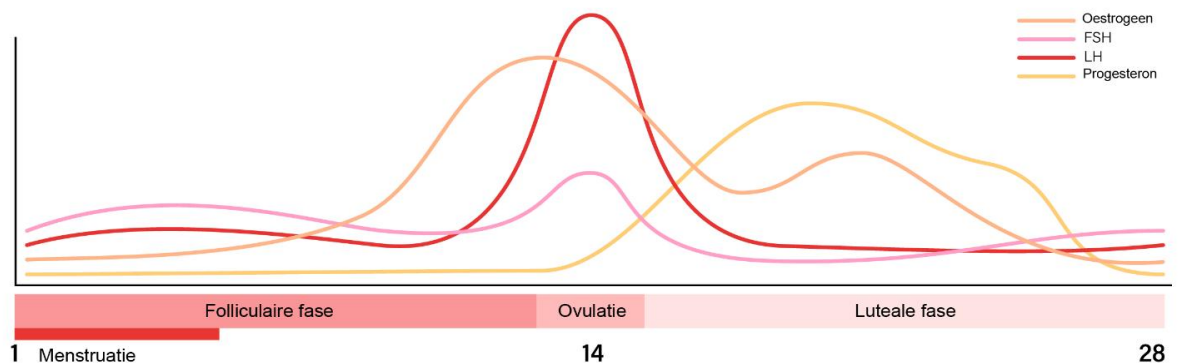
baarmoederslijmvlies bevordert om het voor te bereiden op een mogelijke zwangerschap.

Aan het einde van de folliculaire fase, rond dag 14 zorgt het hoge oestrogeengehalte ervoor dat de hypofyse in de hersenen het luteïniserend hormoon (LH) afgeeft. Als gevolg hiervan vindt de ovulatie (eisprong) plaats. Hierbij daalt het hormoon oestrogeen, terwijl het progesteronniveau stijgt. Na de eisprong transformeert de overgebleven follikel in het corpus luteum (gele lichaam) (zie figuur 2).

Het corpus luteum produceert de hormonen progesteron en (een beetje) oestrogeen. Door afgifte van deze hormonen wordt de baarmoeder voorbereid op een mogelijke zwangerschap. Het baarmoederslijmvlies wordt dikker, zodat een eventueel bevrucht eicel zich kan innestelen.

Bij geen bevruchting begint het corpus luteum af te breken en dalen de oestrogeen- en progesteronniveaus. Dit veroorzaakt het begin van de menstruatie en een nieuwe cyclus.

Figuur 3 Invloed van hormonen tijdens de menstruatiecyclus



Noot. Overgenomen uit 'Menstruatiecyclus: de 4 fases van je cyclus uitgelegd' door Vitakruid, z.d.

2.2.3. Toelichting over de betrokken hormonen

In deze paragraaf wordt de werking en functies van de verschillende hormonen tijdens de menstruatiecyclus toegelicht. De overige functies (buiten het voortplantingssysteem) van deze hormonen worden hier buiten beschouwing gelaten.

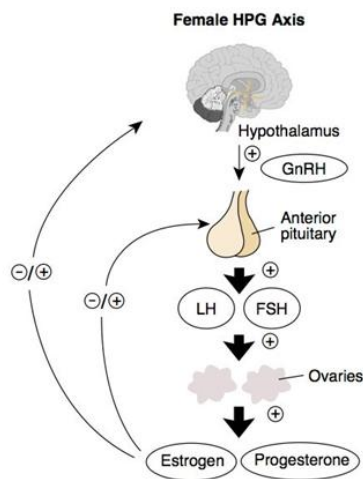
Alle geslachtshormonen zijn steroïde hormonen, wat wil zeggen dat ze een lipofiel (vet minnend) karakter hebben en zijn opgebouwd vanuit cholesterol. Cholesterol is een vetachtige stof die ons lichaam nodig heeft als bouwsteen voor lichaamscellen, hormonen en gal. Het meeste cholesterol wordt aangemaakt in de lever. Een klein gedeelte krijgen we binnen via onze voeding.

Het bloed in het lichaam vervoert cholesterol door het aan bepaalde eiwitten te binden. Deze eiwitten heten lipoproteïnen. Er zijn verschillende soorten lipoproteïnen: Hoge Dichtheid Lipoproteïne (HDL) en Lage Dichtheid Lipoproteïne (LDL). (Voedingscentrum, z.d.)

Hormonen worden via het bloed door het hele lichaam vervoerd. De werking gaat via positieve en/of negatieve terugkoppelingen.

Bij de vrouwelijke gonaden wordt via een samenspel van de hypothalamus, hypofyse en de eierstokken het voortplantingssysteem geregeld. De wordt ook wel de HPG-as (Hypothalamic–Pituitary–Gonadal axis) genoemd. (Van Helden, z.d.-b)

Figuur 4 Vrouwelijke HPG-as



Noot. Overgenomen uit 'Verstoorde HPG-as' door Van Helden, W., z.d.

Omdat hormonen via het bloed door het hele lichaam getransporteerd worden, komen ze ook weer terecht bij de hormoonklier waar ze vandaan komen. Daar wordt de hormoonconcentratie afgelezen. Dit kan voor een positieve of negatieve terugkoppeling zorgen. Bij een positieve terugkoppeling gaat de hormoonklier meer van het betreffende hormoon afgeven. Bij een negatieve terugkoppeling wordt de afgifte geremd. Dit wordt een regelkring genoemd. De vrouwelijke voortplantingshormonen oestrogeen en progesteron worden grotendeels in de eierstokken gevormd. GnRH (Gonadotropine Releasing Hormone) wordt vanuit de hypothalamus geregeld en LH en FSH worden door de hypofyse geproduceerd. (Hormoonstelsel, z.d.)

GnRH (Gonatotrope Releasing Hormone)

De GnRH zet de vrouwelijke cyclus vanuit de hypothalamus in werking. Dit gebeurt onder invloed van een laag niveau van progesteron en oestrogeen tijdens de menstruatie.

GnRH zet aan tot productie van FSH en LH in de hypofyse.

FSH (Follikel Stimulerend Hormoon)

FSH wordt geproduceerd in de hypofyse en stimuleert de rijping van de follikel tijdens de folliculaire fase.

LH (Luteïniserend Hormoon)

Stimuleert de productie van progesteron in de eierstokken tijdens de luteale fase, tweede helft van de menstruatiecyclus.

Oestrogeen

Onder invloed van de groei van de follikel wordt steeds meer oestrogeen gevormd. In de cyclus zorgt oestrogeen ervoor dat het baarmoederslijmvlies zich opbouwt en verdikt ter voorbereiding op innesteling van een eicel.

Daarnaast zorgt oestrogeen voor dun, rekbaar baarmoederhalslijm. Hierdoor is het voor zaadcellen makkelijker om door het baarmoederkanaal te zwemmen.

Progesteron

In de luteale fase (tweede fase van de cyclus) wordt onder invloed van LH progesteron aangemaakt. Progesteron zorgt ervoor dat het opgebouwde slijmvlies verder rijpt en geschikt is voor innesteling van een bevruchte eicel. Het slijmvlies wordt meer doorbloed, dikker en voedzaam waardoor een zwangerschap beter kan ontstaan.

Progesteron remt via negatieve terugkoppeling naar de hypothalamus de GnRH afgifte. Bij verminderde afgifte van GnRH inhibeert de hypofyse de FSH en LH aanmaak. Progesteron voorkomt hierdoor de vorming van nieuwe eicellen tijdens de luteale fase.

Als er geen bevruchting plaats vindt, verdwijnt het gele lichaam (corpus luteum), daalt het progesteron en zal de menstruatie starten. (Ehrlich, 2017)

2.3. Pathologie PMS

PMS is een verzamelnaam voor lichamelijke en psychische klachten die optreden in de luteale fase van de menstruatiecyclus, variërend van enkele uren tot ongeveer veertien dagen vóór de menstruatie. De symptomen verdwijnen bij het begin van de menstruatie en er moet minimaal één week klachtenvrij zijn om van PMS te spreken. (Beers, 2003; NVOG, 2011)

Volgens de National Library of Medicine (NIH) betreft PMS klinisch significante somatische en psychische klachten tijdens de luteale fase, die leiden tot beperkingen van het dagelijks functioneren. Wereldwijd ervaart 47,8% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd PMS-symptomen, waarvan ongeveer 20% dusdanige klachten heeft dat functioneren wordt belemmerd. Daarnaast rapporteert 80–90% van de vrouwen ten minste één PMS-symptoom, maar niet alle voldoen aan de criteria van PMS. (Gudipally & Sharma, 2023)

In Nederland wordt aangenomen dat ongeveer 5% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd in ernstige mate PMS-klachten heeft. Stemmings- en gedragsklachten zoals prikkelbaarheid, stemmingswisselingen, somberheid en spanning worden als het meest belastend ervaren, gevolgd door lichamelijke klachten zoals gevoelige borsten en een opgeblazen gevoel. (Yonkers et al., 2008; NVOG, 2011)

Het tijdstip van klachten is diagnostisch belangrijker dan het type klachten. PMS is uitgesloten wanneer er geen klachtenvrije periode is of wanneer ernstige pijn juist optreedt tijdens de menstruatie, zoals bij dysmenorroe. (de Gynaecoloog, 2020)

PMS-klachten ontstaan na de eisprong, wanneer de progesteronspiegel stijgt. Vrouwen met PMS lijken gevoeliger te reageren op veranderingen in progesteron of aan progesteron verwante stoffen zoals in anticonceptie (de Gynaecoloog, 2020). Vaak nemen PMS-klachten toe na het dertigste levensjaar en na het krijgen van kinderen. (Premenstrueel Syndroom PMS, z.d.)

Dr. Guy Abraham onderscheidde vier subtypen PMS (Stewart, 1987):

- PMS-A (Anxiety): prikkelbaarheid, spanning, onrust ($\pm 80\%$).
- PMS-R (Retention): vochtretentie, gewichtstoename, gevoelige borsten ($\pm 60\%$).
- PMS-T (Tension/Cravings): hoofdpijn, suikerbehoefte, verhoogde eetlust, vermoeidheid ($\pm 40\%$).
- PMS-D (Depression): somberheid, huilerigheid, geheugen- en slaapstoornissen ($\pm 20\%$).

De meeste vrouwen ervaren symptomen uit meerdere categorieën.

PMS onderscheidt zich van menstruatiepijn: bij PMS verbeteren klachten zodra de menstruatie begint, terwijl bij menstruatiepijn de klachten juist starten rond de menstruatie en vermindert tijdens of na afloop ervan. Kenmerkend bij menstruatiepijnen, zoals bij dysmenorroe, dat de klachten vaak verbeteren na een zwangerschap, terwijl PMS-klachten dan juist kunnen verergeren. (Stewart, 1987)

De pathofysiologie van PMS is complex en nog onvoldoende begrepen. Volgens het Merck Manual kan PMS deels verklaard worden door schommelingen in oestrogenen en progesteron gedurende de cyclus; bij sommige vrouwen lijkt sprake van een afwijkende afbraak van progesteron. (Beers, 2003)

2.4. Diagnose

Zoals in voorgaande paragrafen al te lezen was, kan PMS niet geconstateerd worden in een bloed- en/of enig ander onderzoek. Het meest kenmerkende voor PMS is het cyclische karakter. Om PMS regulier te kunnen diagnosticeren is een anamnese en een lichamelijk onderzoek (om andere oorzaken uit te sluiten) belangrijk. Daarnaast wordt gevraagd om gedurende twee cycli de klachten te registreren volgens de PMS kalendertest en/of Daily Record of Severity of Problems (DRSP). Zie hieronder voor beide lijsten. (Premenstrueel Syndroom (PMS), z.d.)

Figuur 5 PMS Kalendertest (zie bijlage 1 voor grotere afbeelding)

Figuur 1.1 PMS Kalendertest

Dag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<i>Symptomen</i>																																
Gespannen borsten																																
Opgeblazen gevoel																																
Prikkelbaarheid																																
Wisselende stemming																																
Gespannenheid																																
Somberheid																																
Extra stress thuis/werk																																
<i>Kruis menstruatie aan</i>																																

Gehele periode (31 dagen) klachten bijhouden.

Geef de ernst van de klachten aan met behulp van onderstaande symbolen:



Geen klachten



Matige klachten



Milde klachten



Ernstige klachten

Noot. Overgenomen uit 'de richtlijn 'Premenstrueel Syndroom (PMS)' door NVOG, 2011

Figuur 6 DRSP lijst (zie bijlage 2 voor grotere afbeelding)

	Day of menstrual cycle (Day 1 should be the start of the menstrual period)																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
Felt depressed, sad, down or blue																																			
Felt hopeless																																			
Felt worthless or guilty																																			
Felt anxious, tense, keyed up, or on edge																																			
Had mood swings (e.g. suddenly felt sad or fearful)																																			
Was more sensitive to rejection or feelings were more easily hurt																																			
Felt angry, irritable																																			
Had conflicts or problems with people																																			
Had less interest in usual activities (e.g. work, school, friends, hobbies)																																			
Had difficulty concentrating																																			
Felt lethargic, tired, fatigued, or had a lack of energy																																			
Had increased appetite or overate																																			
Had craving for specific foods																																			
Slept more, took naps, found it hard to get up when intended																																			
Had trouble getting to sleep or staying asleep																																			
Felt overwhelmed or that I could not cope																																			
Felt out of control																																			
Had breast tenderness																																			
Had breast swelling, felt bloated, or had weight gain																																			
Had headache																																			
Had joint or muscle pain																																			
At least one of the problems noted above caused reduced productivity or inefficiency (at work, school, home or in daily routine)																																			
At least one of the problems noted above interfered with hobbies, social activities (e.g. avoided or did less)																																			
At least one of the problems noted above interfered with relationships with others																																			
Menstrual flow: H= heavy, M=medium, L=light or spotting; leave blank for no bleeding																																			
Totals																																			

Direction:
 Record the score for each item on each day using the following scale of 1-6: 1- not at all, 2- minimal, 3- mild, 4- moderate, 5- severe, 6- extreme.
 Add the scores in the column for the first day of menses.
 - If the total score is less than 50, consider a diagnosis other than premenstrual syndrome.
 - If the total score is greater than 50, record two cycles of symptoms.
 - If more than 3 items have an average score of more than three (mid) during the luteal phase, add the scores of the five day interval during the luteal and follicular phases.
 A luteal phase score 30 percent greater than the follicular phase score, indicates a diagnosis of premenstrual syndrome.

Noot overgenomen uit 'diagnostiek van het premenstrueel syndroom' door richtlijndatabase.nl (z.d.)

Zowel de ISPMD als de NVOG stellen dat liever gebruik gemaakt wordt van een eenvoudigere uitvoering, dan de DRSP lijst, omdat de DRSP lijst bewerkelijk genoemd wordt.

De eenvoudige uitvoering welke in Nederland gebruikt wordt, is de PMS kalendertest. De PMS kalendertest bevat vijf psychische en twee fysische symptomen. Door de eenvoudige uitvoering beschrijft de NVOG dat in één oogopslag de aanwezigheid van het premenstrueel patroon geconstateerd kan worden. (Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie et al., 2011)

Vanuit de richtlijndatabase wordt aanvullend laboratorium onderzoek zoals het bepalen van FSH, LH, oestrogeen of progesteron niet als toegevoegde waarde gezien. Hetzelfde geldt voor fysieke parameters als borstonttrek. Deze onderzoeken laten geen afwijkingen zien. (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.)

In de diagnostiek kan wel onderscheid worden gemaakt tussen psychische en somatische klachten. De ISPMD beschrijft daartoe 3 groepen:

- PMSa met overwegend psychologische klachten.
- PMSb met overwegend somatische klachten.
- PMSc met zowel psychologische als somatische klachten.

(*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.-b)

Om de diagnose PMS te bevestigen wordt als eventuele optie een proefbehandeling met GnRH analogen voorgesteld. Wanneer de klachten daarmee niet verdwijnen is dit een sterke aanwijzing voor een onderliggend

lijden, niet vallend onder PMS. (Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie et al., 2011)

GnRH analogen remmen de ovulatie. De medicatie remt de aanmaak van geslachtshormonen door misleiding van de GnRH-receptor op de hypofyse die leidt tot afname van LH en FSH. Overigens wordt door de richtlijndatabase geadviseerd dit niet langdurig te gebruiken (maximaal 6 maanden) vanwege bijwerkingen die gerelateerd zijn aan een vervroegde menopauze. GnRH analogen worden overwogen als het bijhouden van een klachtenkalender onvoldoende duidelijkheid geeft. (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.)

2.5. Reguliere behandelopties

De richtlijndatabase voor PMS stelt dat er geen effectieve behandeling voor alle vrouwen bestaat. (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.)

Na de diagnose van PMS zal volgens de richtlijnen het eerste advies om de klachten te verminderen een gezonde leefstijl zijn.

Leefstijlaanpassingen bestaan vanuit de reguliere gezondheidszorg uit de volgende adviezen:

- Regelmatig bewegen of sporten, een paar keer per week.
- Gezond eten, waarmee bedoeld wordt om tijdens de periode van klachten minder suiker te consumeren en geen alcohol en cafeïne (koffie, thee of cola) te gebruiken.
- Rekening houden met dagelijkse doen en laten gedurende de periode van de klachten. Wat inhoudt om balans te zoeken tussen activiteiten en rust.
- Erover praten met naasten, zodat zij kunnen begrijpen wat er aan de hand is.
- Tevens wordt aangegeven om eventueel in gesprek te gaan met een psycholoog of maatschappelijk werker om beter om te kunnen gaan met de klachten.

De database stelt als dit niet voldoende helpt er voor medicijnen kan worden gekozen. Deze medicijnen ter verbetering van de klachten beïnvloeden of de hormonen of het serotoninegehalte in de hersenen (antidepressiva). (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.)

De volgende medicijnen worden ingezet bij PMS klachten:

Anticonceptiepil (de pil). De pil bevat oestrogeen en progesteron lijkende stoffen waardoor iemand minder of geen hormoonwisselingen heeft.

Sommige vrouwen reageren niet goed op de pil. Iemand kan bijvoorbeeld gevoelig reageren op de progesteron lijkende stof. Dit kan een negatieve invloed op de stemming hebben. Bij zwangerschapswens is de anticonceptiepil voor PMS geen optie.

Pil met Drospirenon. Drospirenon is een synthetisch progestageenhormoon. Drospirenon zorgt voor meer vocht verlies. Dit kan goed werken bij PMS klachten als vocht vasthouden, opgeblazen gevoel, gespannen borsten. Deze pil kan vanwege de anticonceptie niet gebruikt worden bij een zwangerschapswens.

GnRH-agonisten (tevens bekend als gonadoreline agonisten) zijn medicijnen die de productie van geslachtshormonen (testosteron, oestrogeen en progesteron) onderdrukken, waardoor een staat van kunstmatige menopauze of een vergelijkbare hormonale toestand ontstaat. (Dessens et al., 2016). Nadeel is dat iemand overgangsgerelateerde klachten kan krijgen. Zie voor meer over deze behandelopties bij 2.4.

Antidepressiva. Door gebruik van Selectieve Serotonine Heropname Remmers (SRRI, antidepressiva) bij PMS klachten worden de hersencellen minder gevoelig voor hormoonwisselingen. Antidepressiva zorgen ervoor dat heropname van serotonine in de hersenen wordt afgeremd welke voor een verhoogde concentratie van serotonine tussen de zenuwcellen zorgt. Dit kan helpen om de stemming en hormoongevoeligheid bij PMS te stabiliseren en te verbeteren (Marcucci, 2023)

Bij PMS worden antidepressiva soms periodiek voorgeschreven tijdens de dagen dat klachten optreden, in plaats van continu.

Recent onderzoek vermeldt dat continue toediening effectiever lijkt dan een cyclische aanpak. Het tijdschrift 'Huisarts en Wetenschap' is kritisch ten aanzien van het onderzoek, daar de onderzoeken gesponsord zijn door de farmaceutische industrie. Het advies van NVOG blijft onveranderd, dat de keuze gemaakt kan worden tussen continue en cyclische toediening van de SSRI's. (*SSRI's Voor Premenstrueel Syndroom*, 2025)

Het tijdschrift 'Huisarts en Wetenschap' stelt dat weinig bekend is welke behandeling effectiever is: antidepressiva of een hormonale behandeling (*SSRI's Voor Premenstrueel Syndroom*, 2025)

Operatie

Bij ernstige PMS komt het verwijderen van de baarmoeder of eierstokken soms ter sprake. De baarmoeder verwijderen is bij PMS niet effectief daar de eierstokken progesteron aanmaken en daardoor de PMS klachten blijven.

Het verwijderen van eierstokken is effectief, omdat de vrouw in de overgang komt. Het grote nadeel hiervan is dat te jong in de overgang raken nadelige gezondheidseffecten (behorend bij een vervroegde overgang) heeft.

(*Premenstrueel Syndroom (PMS) | de Gynaecoloog*, 2020)

Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug (NSAID) zoals paracetamol, ibuprofen, naproxen, worden aangeraden bij pijn, krampen die te maken hebben met de menstruele cyclus. Zo wordt ook bij klachten NSAID's geadviseerd.

Naproxen en Ibuprofen zijn efficiënter. Deze medicatie remt de productie van prostaglandines een stof die de kramp veroorzaakt. (*Dysmenorroe (Pijn Tijdens Je Menstruatie Of Ongesteldheid) | de Gynaecoloog, 2019*)

Diuretica, voordat klachten van vochtophoping starten kan diuretische medicatie voorgeschreven worden. Dit is geen Nederlandse richtlijn, maar in de United States of America (USA) wordt het bij klachten van vochtophoping voorgeschreven, aldus het John Hopkins Instituut. Overige voorschriften zijn vergelijkbaar met de Nederlandse richtlijnen. (*Premenstrual Syndrome (PMS), 2024*)

Wanneer voorgeschreven therapie onvoldoende effectief blijkt, is het advies om te evalueren en na te gaan of er sprake is van onderliggende psychopathologie.

2.6. Oorzaken

Wat de oorzaken van PMS zijn, is niet helemaal duidelijk. Waarschijnlijk komt het doordat de hoeveelheid hormonen in het bloed steeds verandert. Een vrouw met PMS heeft niet meer of minder hormonen. Vrouwen met PMS hebben waarschijnlijk meer last van hormonale veranderingen gedurende de cyclus. (Thuisarts, 2022)

Bij PMS ontstaan de klachten na de eisprong. In deze periode maakt het lichaam meer van het hormoon progesteron aan. Vaak zijn vrouwen die last hebben van PMS gevoeliger voor toename van progesteron en/of stoffen die op progesteron lijken, zoals bijvoorbeeld in de pil, aldus de website van degynaecoloog.nl. (*Premenstrueel Syndroom (PMS) | de Gynaecoloog, 2020*)

Het Merck Manual Medisch Handboek stelt dat PMS deels veroorzaakt kan worden door schommelingen in de oestrogeen- en progesteronspiegels gedurende de menstruatiecyclus.

PMS wordt waarschijnlijk ook beïnvloedt door de werking van progesteron op neurotransmitters. Een reeds bestaande serotonine deficiëntie wordt medeverantwoordelijk voor de aandoening gehouden. Stress versterkt de sympathische activiteit, dit verhoogt de samentrekkingen van de baarmoeder welk tot een toename van menstruatiepijn leidt. (Beers, 2003)

Dam, docent bij de Academie voor Mesologie, stelt in de syllabus van het vak pathologie dat de oorzaak niet bekend is, maar gedacht wordt aan een combinatie van individuele vegetatieve gevoeligheid (makkelijk reageren van vitale lichaamsfuncties op allerlei invloeden) en psychische spanningen. Vermoedelijk kan de vegetatieve gevoeligheid variëren onder invloed van de hormonen die bij de menstruatiecyclus betrokken zijn. (Dam, 2018)

In hoofdstuk 3 wordt vanuit de wetenschappelijke literatuur en onderzoeken verder ingegaan op oorzaken van PMS.

Hoofdstuk 3 De wetenschappelijke literatuur over oorzaken van PMS

Men weet niet wat de precieze oorzaak van het premenstrueel syndroom is. Verschillende oorzaken spelen mogelijk een rol. Zo kunnen erfelijke factoren een rol spelen en/of wisselende hormoonspiegels gedurende de menstruatiecyclus. Ook stress en leefstijl speelt een rol bij de ontwikkeling van PMS. (Beers, 2003) In dit hoofdstuk wordt per paragraaf de verschillende oorzaken vanuit de wetenschappelijke literatuur en onderzoeken belicht.

3.1. Erfelijke factoren

Zoals in het vorige hoofdstuk al te lezen was, stelt de reguliere gezondheidszorg dat genetische factoren een rol spelen bij het ontwikkelen van PMS. In 2012 heeft de Cambridge University een studie gedaan over de genetische rol bij tweelingen. 176 vrouwelijke tweelingen met PMS deden mee aan dit onderzoek. Bij eeneiige tweelingen vertoonden 81% (beide) PMS klachten tegenover 67% bij twee-eiige tweelingen. Hierbij werd geconcludeerd dat PMS een genetisch component heeft (Jahanfar et al., 2011)

In het boek 'The Premenstrual Syndromes: PMS and PMDD' beschrijft een hoofdstuk over erfelijke factoren. Hier worden studies beschreven die aantonen die aantonen dat in sommige families psychische hormonale problemen gedurende de menstruatiecyclus meer voorkomen dan bij andere. Daarbij maken ze de kanttekening dat PMS en problemen m.b.t. het feedbackmechanisme van neurotransmitters (wat onder andere kan leiden tot depressieve en/of geïrriteerde klachten) te simplistisch is en dat veel meer factoren ervan afhangen of iemand PMS ontwikkelt. (O'Brien et al., 2007). Het feedbackmechanisme is de regulerende terugkoppeling van het endocriene systeem bedoeld om homeostase van het lichaam te bereiken (Brb, 2024b)

Genetische variaties in de oestrogeenreceptoren, mutaties van het MTHFR- (Methyltetrahydrofolaatreductase) en COMT (Catechol-O-methyltransferase)-gen bemoeilijken en spelen een rol bij de balans van onder meer de oestrogeen huishouding. Bijvoorbeeld bij een MTHFR deficiëntie kan synthetisch foliumzuur niet goed omgezet worden naar het actieve folaat. Hierdoor krijgt de lever moeite om hormonen en neurotransmitters op de juiste manier af te breken en/of om te zetten, waardoor hormonale klachten, zoals PMS, kunnen ontstaan. (Massar, 2024)

Het is waarschijnlijk dat in de toekomst DNA-onderzoek zich meer ontwikkelt en beter de risico's van aandoeningen en effectieve behandelingen voorspeld

kunnen gaan worden (*Toekomst DNA-onderzoek en Gezondheid | Erfelijkheid.nl*, z.d.)

Er wordt vaak een erfelijke component bij PMS genoemd, maar de specifieke genetische factoren zijn nog onbekend. Misschien dat toekomstig DNA-onderzoek hier meer inzicht in kan gaan geven.

3.2. Hormonen

Zoals bij 2.6. reeds genoemd, wordt regulier gezien PMS veroorzaakt door schommelingen van de oestrogeen- en progesteronspiegels gedurende de menstruatiecyclus. Ook wordt bij PMS de werking van progesteron op neurotransmitters genoemd. (Beers, 2003)

In deze paragraaf bekijken we vanuit de literatuur diepgaander naar het effect van verschillende hormonen tijdens de cyclus en klachten die hieruit voort kunnen komen.

3.2.1. Oestrogeen

Bij mensen komen vier soorten oestrogenen voor, oestron (E1), 17 β -estradiol (E2), estriol (E3) en estetrol (E4). E2 is de oestrogeen die zorgt voor de menstruatiecyclus en wordt aangemaakt in de eierstokken. E1, oestron wordt aangemaakt in vet- en borstweefsel.

Er zijn twee soorten oestrogeenreceptoren, de alfa en de bèta variant die de werking van oestrogeen beïnvloed.

E1, die aangemaakt wordt in het vetweefsel, heeft een voorkeur voor de alfa oestrogeenreceptor. Net zoals de alfa receptor voorkeur geeft aan xeno oestrogenen (zie nadere uitleg hieronder). E2 geeft de voorkeur voor de bèta oestrogeenreceptor. De alfa oestrogeenreceptor is gevoelig voor ontwikkeling van tumoren en hormonale klachten terwijl de bèta oestrogeenreceptor deze problemen juist tegengaat.

Daarbij moet de lever de oestrogenen afbreken. In fase 1 van de ontgiftiging ontstaat hierbij 3 stoffen – 2-oh, 4-oh en 16-oh estradiol. 2-oh is gunstig en 4- en 16-oh kunnen klachten veroorzaken. In fase 2 van de leverontgiftiging is het belangrijk dat 4-oh en 16-oh estradiol goed afgevoerd worden, anders ontstaan hormonale disbalansen en klachten.

(Chen et al., 2022), (R. Moorman, 2025)

PMS klachten kunnen veroorzaakt worden door een dominantie van het hormoon oestrogeen. Oestrogeendominantie is een aandoening waarbij teveel oestrogeen in het lichaam aanwezig zijn ten opzichte van progesteron. De hormoonspiegels raken hierdoor uit balans, waardoor allerlei klachten kunnen ontstaan, waaronder PMS, aldus The London Bioidentical Hormones in een artikel over oestrogeendominantie. (Arasu, 2024)

Volgens Arasu kan oestrokeendominantie ontstaan door de volgende factoren:

- Obesitas; vetcellen produceren oestrogenen. Te veel lichaamsvet kan leiden tot hogere oestrogeenspiegels.
- Xeno-oestrogenen: industriële chemicaliën (zoals in sommige voedingsmiddelen, plastics en schoonheidsproducten voorkomen) bootsen de natuurlijke oestrogenen na, waardoor een overvloed aan oestrogenen kan ontstaan.
- Milieutoxines zoals pesticiden, herbiciden en plastics kunnen de hormoonbalans verstoren.
- Hormonale verstoorders van buitenaf worden verder toegelicht in paragraaf 3.5.
- Slechte leverfunctie – De lever is verantwoordelijk voor de stofwisseling en verwijdering van overtollig oestrogenen uit het lichaam. Een slechte leverfunctie breekt het oestrogenen hormoon slechter af wat een ophoping van het hormoon oestrogenen kan veroorzaken.
- Slechte darmgezondheid. Het darmmicrobioom speelt een rol bij het afbreken van oestrogenen. Als dit niet of moeizamer plaatsvindt, leidt het tot een hoger oestrogenen niveau.
- Insulineresistentie en schildklierfunctiestoornissen verstoren de hormoonbalans van het lichaam, wat kan leiden tot een gehele hormonale disbalans waarbij vaak oestrogenen domineert ten opzichte van progesteron.
- Medicijnen zoals steroïden, hormoonvervangings therapie en hormonale anticonceptie kunnen de oestrogeenspiegels in het lichaam verhogen.
- Sommige genetische genen zoals MTHFR- en COMT-gen bemoeilijken het ontgiften en verwijderen van oestrogenen door het lichaam en kunnen daardoor een rol spelen bij een oestrokeendominantie.

(Arasu, 2024)

In een relevant Indonesisch onderzoek uit 2021 werd bij adolescenten de oestrogeenspiegels gemeten. Men vroeg zich af of hogere waarden van oestrogenen een connectie hebben met PMS klachten. Gedurende drie maanden werden de oestrogeenspiegels gemeten bij 25 jonge vrouwen met PMS klachten in vergelijking met 25 vrouwen zonder PMS klachten. Uit het onderzoek blijkt dat de jonge vrouwen met PMS hogere oestrogenewaarden hebben, dan de groep zonder PMS.

Daarbij blijkt tevens hoe ernstiger de PMS klachten, hoe hoger de oestrogenewaarden. Opvallend uit het onderzoek is dat 14 (56%) van de onderzochte adolescenten met PMS overgewicht hadden. Mogelijk bevestigt dit dat de aanwezigheid van meer vetweefsel een bron is van extra oestrogenenproductie en kan leiden tot een oestrokeendominantie.

Bij de publicatie wordt tevens genoemd dat overtollig oestrogeen het niveau van prolactine en aldosteron verhoogd. Hogere prolactinespiegels kunnen pijnlijke borsten veroorzaken. Hogere spiegels van aldosteron veroorzaken meer vasthouden van vocht, waardoor bijvoorbeeld gespannen borsten ontstaan. (Noviyanti et al., 2021)

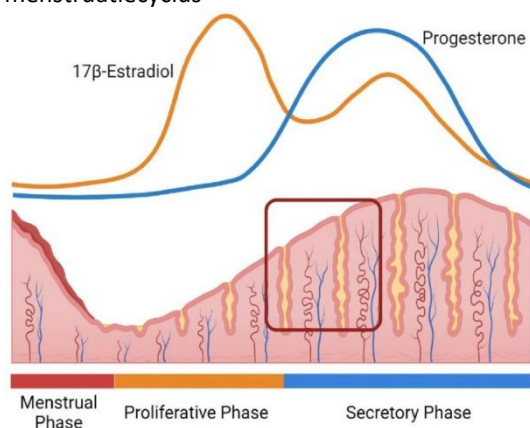
MacLean en Hayashi (2022) stellen in hun publicatie dat oestrogeen en progesteron en hun signaalmechanismen tijdens een normale menstruatiecyclus strikt worden gereguleerd. Disbalans tussen oestrogeen en progesteron verstoort de complexe regulatiemechanismen, wat leidt tot oestrogeendominantie, welke onder andere PMS klachten veroorzaakt.

Foryst-Ludwig en Kintscher (2010) beschrijven in hun overzichtsstudie over de metabole impact van oestrogeenreceptor alfa en bèta, dat oestrogeenreceptor alfa een metabole werking heeft waardoor een oestrogeendominantie in stand blijft. Bij een metabole werking ontstaat meer vetweefsel. Hierdoor wordt als een vicieuze cirkel meer oestrogeen E1 uit vetweefsel aangemaakt en komt in de cel terecht middels oestrogeenreceptor alfa.

Fyto oestrogenen worden opgenomen door oestrogeenreceptor bèta die oestrogeendominantie en dit proces tegen kan gaan. (R. Moorman, 2025)

Fyto-oestrogenen zijn plantaardige stoffen die lijken op lichaamseigen oestrogenen en een milde oestrogene of regulerende werking hebben. Meer hierover in hoofdstuk 4.

Figuur 7 hogere oestrogeenspiegel ten opzichte van progesteron gedurende de menstruatiecyclus



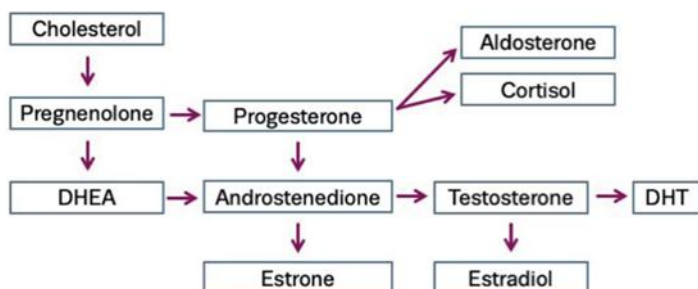
 Most extensive impaired gene expression related to P resistance

Noot. Overgenomen uit 'Progesterone Actions and Resistance in Gynecological Disorders. Cells', door MacLean & Hayashi, 2022

3.2.2. Progesteron

Bij vrouwen in de vruchtbare levensfase wordt progesteron het meest aangemaakt door de gonaden en met name in de luteale fase van de menstruatiecyclus. Daarnaast wordt progesteron aangemaakt in de bijnieren en de hersenen. Progesteron wordt net zoals oestrogeen gevormd vanuit cholesterol. Een voorloperstof is pregnalone. (Van Helden, z.d.)

Figuur 8 Voorloper progesteron en andere hormonen

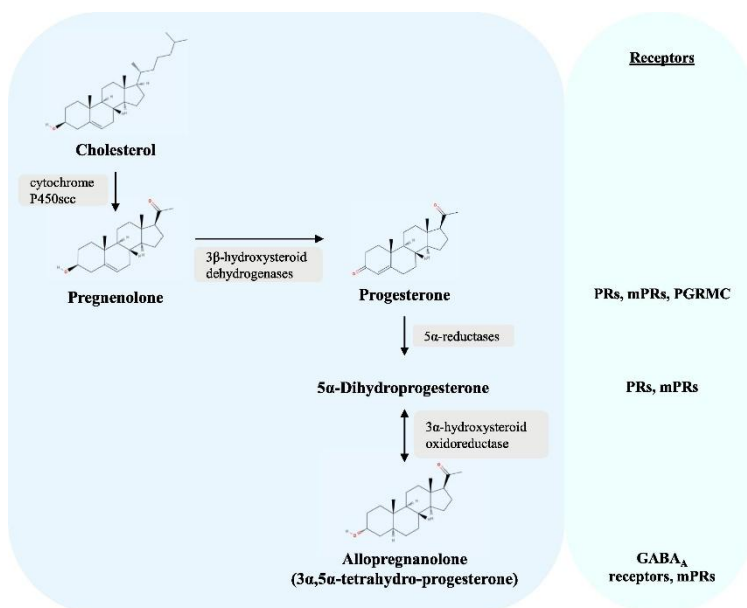


Noot. Overgenomen uit 'Progesteronhuishouding-fysiologiesysteem' door Van Helden, z.d.

In de afbeelding is te zien dat progesteron een voorloper is van cortisol. In tijden van stress wordt de productie van progesteron opgehoogd ten behoeve van omzetting naar cortisol. Dit wordt gereguleerd door het feedback mechanisme van de hypothalamus, hypofyse en bijnieren (HPG-as). De vraag naar progesteron neemt toe. Bij chronische stress wordt progesteron vooral omgezet naar cortisol, waardoor er minder overblijft voor de hormonale balans, zoals met betrekking tot de menstruatiecyclus. Dit kan klachten geven. (Solano & Arck, 2020)

Een functie van progesteron is dat het een kalmerende en rustgevende werking heeft. Progesteron wordt in het lichaam omgezet in allopregnanolone, een neuro-actieve metabooliet die zich bindt aan de GABA-A-receptor in de hersenen. Deze binding verhoogt de gevoeligheid van de receptor voor GABA (γ -aminoboterzuur), een inhiberende neurotransmitter die een angstverminderend en kalmerend effect heeft. (Bencker et al., 2024)

Figuur 9 Pregnanolone – progesteron – allopregnanolone route



Noot. Overgenomen uit 'Progesterone and progesterone receptor modulation: Effects on the brain, mood, stress, and cognition in females' door Bencker et al., 2024

Toch blijkt uit onderzoeken allopregnanolone een dubbel gezicht te hebben. Enerzijds heeft het een kalmerende werking. Maar blijkbaar als het teveel aanwezig is en de GABA receptoren te veel stimuleert, ontstaat juist de andere zijde; meer prikkelbaarheid en toenemende angstklachten. Dit geldt vooral bij hormonale schommelingen tijdens de luteale fase. De ingewikkelde werking van progesteron en met name allopregnanolone op wel/ niet gunstige stemming en symptomen bij PMS is nog niet helemaal opgehelderd en meer onderzoek is nodig. Het toedienen van progesteron bij vrouwen met PMS klachten lijkt soms nuttig, maar kan ook negatieve symptomen geven. (Sundström-Poromaa et al., 2020) De balans is dus belangrijk: zowel een tekort als een teveel kan invloed hebben op stemming en cognitieve functies.

Omdat geen nieuwere onderzoeken voorhanden zijn, toch een interessant onderzoek uit 1997 die specifiek vrouwen met PMS klachten en het niveau van progesteron- en allopregnanolone spiegels onderzochten. Bij 35 vrouwen met PMS en bij een groep van 36 vrouwen zonder PMS werden op dag 19 en 26 van de cyclus de progesteronspiegel en de progesteronmetaboliet allopregnanolone gemeten. Tussen de vrouwen met of zonder PMS werd geen verschil van de progesteronspiegels gezien. Echter de vrouwen met PMS hadden een lager niveau van de allopregnanolone spiegel. Conclusie is dat de verlaagde allopregnanolone spiegel en daardoor een verminderde werking met betrekking tot GABA zou kunnen bijdragen aan het ontstaan van stemmingsklachten zoals angst, spanning en depressie. (Rapkin et al., 1997)

Een studie uit 2019 onderzocht de oestrogeen- en progesteronspiegels tijdens de menstruatiecyclus bij 41 vrouwen in de leeftijd van 18-45 jaar. Bij hen werd op dag 7, 14, 21 en 28 de oestrogeen en progesteron niveaus in het bloed gemeten. Tevens vulden deze vrouwen scores in of ze last hadden van gevoelige borsten, veranderende eetlust, angst, depressie of andere psychosomatische symptomen gedurende de cyclus. De conclusie uit het onderzoek was dat PMS het beste gerelateerd kan worden aan onvoldoende progesteronproductie. Het onderzoek toonde aan dat een dalende progesteronspiegel tijdens de luteale fase samenhangt met ernstigere premenstruele klachten. Hoewel ook dalende oestrogeenspiegels in de cyclus met klachten geassocieerd worden, lijkt de afname van progesteron het sterkste effect te hebben. De onderzoekers suggereren dat de lagere progesteronspiegels mogelijk samenhangen met een suboptimale oestrogeenspiegel gedurende de cyclus, wat kan bijdragen aan het ontstaan of versterken van PMS symptomen. (Roomruangwong et al., 2019)

Progesteron is onderdeel van een negatief feedbackmechanisme van oestrogeen. Progesteron houdt als antagonist van oestrogeen de oestrogeenspiegel in balans. Het is belangrijk dat zowel oestrogeen als progesteron ten opzichte van elkaar in balans zijn. (Natura Foundation, z.d.)

3.2.3. Feedbackmechanisme en rol van prolactine bij PMS

Feedbackmechanisme

Volgens Haußmann et al. (2024) wordt het premenstrueel syndroom veroorzaakt door een complexe interactie tussen cyclische veranderingen (tussen onder andere de folliculaire en luteale fase) van ovariële steroïden en neurotransmitters. Men denkt dat een disbalans van oestrogeen en progesteron in de luteale fase de symptomen veroorzaakt. Hierbij is het feedbackmechanisme van belang.

Messinis et al. (2014) beschrijft dat er aanwijzingen zijn dat de niet-steroïde stoffen Inhibine A en B een negatieve feedbackcontrole op de FSH-secretie hebben. Inhibine wordt tijdens de cyclus aangemaakt in de ovaria. Een andere niet-steroïde stof de gonadotrofine-surge-verzwakkende factor (GnSAF) heeft een controlerende werking op de LH-secretie.

De LH – en FSH – secretie zijn cruciaal in het verloop van de cyclus. De GnRH en GnSAF bepalen bijvoorbeeld de hoeveelheid oestrogeen en progesteronsynthese. Als het proces afwijkend verloopt, zie je dit terug bij menstruatiestoornissen, waaronder PMS (Van Helden, z.d.-b)

Prolactine

Bij een Iraanse studie in 2016 onder 354 vrouwen met PMS waren de prolactine waarden verhoogd. In de studie werd de relatie gelegd met het metabool

syndroom (overgewicht, diabetes, laaggradige ontstekingen), omdat de triglyceride waarden verhoogd waren. (Hashemi et al., 2016)

Prolactine wordt in de hypofyse aangemaakt en is het meest bekend doordat het de productie van borstvoeding na een bevalling stimuleert. Echter zonder zwangerschap remt prolactine de aanmaak van geslachtshormonen. Door FSH en LH te remmen, leidt dit tot een verstoring van de menstruatiecyclus. Verhoogde prolactine veroorzaakt onder meer een onregelmatige menstruatie en emotionele klachten. Oestrogeen dominantie en/of weinig progesteron kan een verhoogde prolactine tot gevolg hebben. (natuurdietisten.nl, 2023)

Het lijkt hiermee dat de verhoogde prolactine een secundaire reactie is, maar wel goed om te weten dat het mede een rol speelt bij PMS.

3.3. PMS, neurotransmitters en het brein

Bij verlaagde en/of veranderende progesteronspiegels zagen we bij 3.2.2. het effect van progesteron met GABA. Ook andere neurotransmitters spelen een rol bij PMS. Neurotransmitters zijn stoffen welke de overdracht tussen zenuwcellen, die niet op elkaar aansluiten, in de hersenen verzorgen.

Een studie uit 2022 benoemt dat PMS een multifactoriële aandoening is welke mede veroorzaakt wordt door psychoneuro-endocriene mechanismes onder invloed van de cyclische werking van HPG-as waardoor bijvoorbeeld de serotonine huishouding veranderd. (Kovács et al., 2022)

Serotonine is een neurotransmitter die kort door de bocht voor een geluksgevoel zorgt. Het kan iemands stemming verbeteren, het zelfvertrouwen vergroten en pijn verminderen. Tevens reguleert serotonine het dopamine systeem (geluk, beloning). Van serotonine is bekend dat het bij een tekort depressieve gevoelens veroorzaakt. (I. R. Moorman, 2023)

Oestrogeen heeft een directe relatie met de serotonine huishouding. Hogere oestrogeen spiegels tijdens de folliculaire fase stimuleren de serotonine aanmaak, waardoor een betere stemming ervaren wordt. De afname van oestrogeen zorgt volgens studies ervoor dat de hypothalamus noradrenaline vrijgeeft, wat een daling van acetylcholine, dopamine en serotonine veroorzaakt, wat leidt tot slaperigheid, vermoeidheid en depressie, welke veelvoorkomende symptomen zijn van PMS. (Gudipally & Sharma, 2023)

Volgens Gudipally en Sharma (2023) wordt een al bestaande serotoninedeficiëntie met verhoogde progesteronevoeligheid verantwoordelijk geacht voor PMS.

Uit onderzoek van Kikuchi et al. (2010) blijkt dat gezonde vrouwen met lagere 5-HT-concentraties (= serotonine spiegel) in het bloed in de premenstruele fase een sterkere negatieve stemming vertonen als gevolg van lagere 5-HT-concentraties

bij hersensynapsen, wat deels kan worden veroorzaakt door een lagere oestrogeenconcentratie.

Sommige studies suggereren dat de neurotransmitter glutamaat een rol speelt bij PMS. Glutamaat is een stimulerende neurotransmitter met een tegengestelde werking van GABA. De meeste mensen ervaren schommelende glutamaatspiegels tijdens de menstruatiecyclus, maar sommige onderzoeken suggereren dat mensen met PMS mogelijk gevoeliger zijn voor deze schommelende glutamaatspiegels. Dit verergert stemmingsgerelateerde PMS symptomen. Het is echter nog niet definitief aangetoond in onderzoek. (Tibbitts, 2023)

Tiranini en Nappi (2022) benoemen in hun studie dat PMS kan leiden tot neuro-inflammatie en een verstoorde menstruatiecyclus waardoor het brein en stemming beïnvloedt. Oestrogeen en progesteron hebben een anti-inflammatoire en anti-oxidatieve werking. Het blijkt dat verlaagde waarden van deze hormonen vooral in de luteale fase een pro inflammatoire werking hebben. Oxidatieve stress, pro-inflammatoire prostaglandines en cytokines nemen toe. Verhoogde cytokines waarden duidt op een ontsteking. Vooral vrouwen met PMS hebben in de luteale fase minder capaciteit van hun anti-oxidanten, waardoor de kans op ontstekingen toenemen. Het BDNF (brain-derived neurotrophic factor) niveau daalt bij hen. BDNF ondersteunt de gezondheid van de hersenen door zenuwcellen te beschermen.

Onderzoek uit 2018 toont aan dat bij vrouwen met PMS in het limbische systeem (regulatie van emoties) afwijkingen waargenomen zijn. Bij 20 vrouwen met PMS en een controlegroep van 20 vrouwen werd een MRI scan gemaakt. Uit MRI-scans bleek dat vrouwen met PMS fysiologische afwijkingen in het limbische systeem vertoonden. Deze resultaten vereisen verder onderzoek om beter te begrijpen hoe PMS de breinwerking beïnvloedt. (Liu et al., 2018)

3.4. Stress en Leefstijlfactoren als oorzaak van PMS

3.4.1. Stress

Aangezien in de vorige paragraaf de rol van neurotransmitters is besproken, is het aannemelijk dat stress van invloed kan zijn op het ontstaan of de ernst van PMS.

Bij een Belgische studie uit 2022 werden 237 vrouwen zowel tijdens de folliculaire als luteale fase bevraagd over de mate van piekeren, angst en depressieve symptomen. De vrouwen waren onderverdeeld in groepen van geen tot milde PMS symptomen tot degene met ernstigere PMS klachten. Uit het onderzoek bleek dat hoe ernstiger de PMS, hoe hoger de scores waren op

kenmerken van angst, depressieve gevoelens, stress en piekeren. Hierbij is de conclusie dat het hebben van PMS een hoge mate van psychische kwetsbaarheid teweeg brengt. (Kappen et al., 2022)

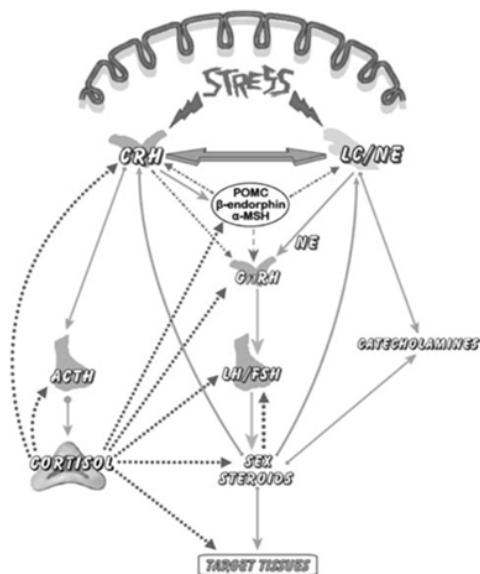
In een studie met 15 vrouwen met PMS en 15 vrouwen zonder PMS onderzochten de onderzoekers de neurofysiologische stressrespons via EEG-metingen en een fysiologische stresstest. Vrouwen met PMS vertoonden tijdens stressvolle situaties significant meer spierspanning en een lagere ademhalingsfrequentie dan de controlegroep. Hieruit concludeerden de onderzoekers dat vrouwen met PMS een voortdurende verhoogde stressreactie hebben, ongeacht de fase van de menstruatiecyclus. (Q. Liu et al., 2017)

Bij fysieke topsport activiteiten blijkt ook sprake te zijn van toename van PMS klachten. Bijvoorbeeld in een onderzoek met 75 vrouwelijke atleten (16-22 jaar) en 50 vrouwen die geen competitieve sport beoefenden. Hieruit bleek dat PMS vaker voorkomt bij (top)sporters ten opzichte van de controlegroep. Vooral bij een hogere leeftijd en langere duur van competitieve sport blijkt PMS nog vaker voor te komen. Fysieke stress heeft invloed op PMS. (Czajkowska et al., 2015)

Een studie van Nagpal et al. (2024) onder 114 vrouwen met een voorgeschiedenis van traumatische ervaringen liet zien dat PMS klachten in deze groep vaker voorkwamen dan bij vrouwen zonder dergelijke ervaringen. Dit ondersteunt de hypothese dat psychologische stressoren, zoals trauma, bijdragen aan de ontwikkeling of intensiteit van PMS symptomen.

Bij chronische stress wordt de activiteit van de HPG (Hypothalamus-hypofyse-gonaden)-as geremd. Voorrang wordt gegeven aan de stresshormonen, zoals meer aanmaak van cortisol. Er ontstaat een hormonale disbalans van de geslachtshormonen. Dit kan chronisch zijn, wat PMS tot gevolg kan hebben. (Kyrou & Tsigos, 2008)

Figuur 10 Feedbackmechanisme m.b.t. invloed van stress op GnRH-LH/FSH-as



Noot. Overgenomen uit 'Chronic stress, visceral obesity and gonadal dysfunction', door Kyrou & Tsigos, 2008

3.4.2. Leefstijl

Uit onderzoek is gebleken dat vrouwen met PMS gemiddeld veel meer suiker/koolhydraten eten dan vrouwen zonder dit probleem, tot 2,5 keer zoveel. (Havenith, 2024)

Bij een Turkse universiteit werden van 618 studenten de gegevens verzameld met uitgebreide vragenlijsten over PMS en leefstijl. Uit het onderzoek bleek dat PMS significant vaker voorkwam bij studenten die rookten, alcohol dronken en veel vet en calorierijk voedsel consumeerden. (Acikgoz et al., 2017)

Een Duits onderzoek uit 2024 bij 160 verpleegkundigen met PMS en 160 verpleegkundigen zonder PMS (controle groep) werd de voedselinname gedurende een jaar geanalyseerd. Er werd onderscheid gemaakt tussen een gezond, westers en een traditioneel voedingspatroon. Men hield bij hoe vaak bepaalde voeding gegeten werd. De voedingsmiddelen waren gerubriceerd in bovenstaande categorieën. De resultaten toonden aan dat vrouwen met een overwegend Westers voedingspatroon het vaakst PMS symptomen rapporteerden. Het Westerse voedingspatroon bevatte rood vlees, fastfood, plantaardige olie en mayonaise, snoep, dessert, zoute snacks, geraffineerde granen, suiker, frisdrank en gebakken aardappelen.

Een ander recente studie bij 606 blanke vrouwen in de leeftijd van 18 tot 35 jaar met geen, milde tot ernstige PMS symptomen laat zien dat de inname van suiker en/of snoepgoed de symptomen van PMS verergeren. Daarentegen verlaagden PMS klachten bij meer consumptie van vis, noten, zaden en peulvruchten. (Granda et al., 2025)

Een onderzoek bij 300 universiteitsstudenten waarbij 35% duidelijke last van PMS symptomen hadden, liet het resultaat zien dat bij psychologische PMS symptomen meer studenten rookten. Terwijl fysieke PMS symptomen samen leken te gaan met een hogere inname van calorieën, suiker, (trans)vetten en zout voedsel. (Hashim et al., 2019)

3.5. Exogene hormoonverstoorders

Exogenen zijn lichaamsvreemde stoffen. Te denken valt aan luchtvervuiling, zware metalen (o.a. cadmium, kwik, lood), rook, alcohol, drugs, medicijnen en endocrine disrupting compounds (EDC's).

Hoewel blootstelling aan deze stoffen kan worden beperkt, is volledige vermindering nauwelijks haalbaar gezien hun wijdverbreide aanwezigheid in de leefomgeving. EDC's zie je onder andere terug in Bisfenol A (stof in plastic), ftalaten en weekmakers (chemicaliën die plastic zachter maakt), vlamvertragers in meubelen en PFAS in bijvoorbeeld kookgerei, kleding, make-up, pesticiden.

EDC en exogenen verstoren de hormonale balans door:

- Imitatie van de lichaamseigen hormonen, waardoor een over stimulatie van de receptor kan ontstaan.
- Binding op receptoren waardoor ze de binding van het endogene hormoon blokkeren
- Veranderen van de vorm van de receptor
- Verstoring van de synthese of afbraak van endogene hormonen (bijvoorbeeld door hun metabolisme in de lever te veranderen) (Kramer, 2025)

EDC's staan erom bekend de hormonale balans te verstoren, maar de dosis en omstandigheden waarbij dit schadelijk wordt, zijn niet eenduidig vastgesteld. Daarnaast is het lastig om de daadwerkelijke blootstelling vast te stellen. Tot op heden is hier weinig onderzoek naar gedaan. Wel is bekend dat deze stoffen een hormonale disbalans als PMS veroorzaken. (OrthoFyto, 2021)

Xeno-oestrogenen zijn EDC's, toxines die oestrogeen nabootsen. Ze veroorzaken disbalans, omdat ze de hormoonreceptor bezetten en zodoende voorkomen dat de natuurlijke hormonen hun werk kunnen doen. Of ze activeren de receptor, waardoor een veel krachtigere hormonale reactie ontstaat. Xeno-oestrogenen

kunnen oestrokeendominantie veroorzaken (zie 3.2.1) en als gevolg daarvan PMS.

In voeding en natuur komen fyto-oestrogenen voor. Deze plantaardige stoffen bevatten een natuurlijke vorm van oestrogeen en zijn min of meer identiek aan ons eigen oestrogeen. Fyto-oestrogenen kunnen regulerend werken ten aanzien van xeno-oestrogenen. (OrthoFyto, 2023)

3.6. Darmklachten en PMS

Een paar publicaties benaderen de link tussen darmklachten en PMS.

Zo werd in een onderzoek waarin de gegevens van 33.000 deelnemers, waarvan 4300 vrouwen met PMS, geconcludeerd dat zowel bij de deelnemers zonder PMS als de deelnemers met PMS tijdens de luteale fase meer darmklachten werd ervaren. Degene met PMS die tevens maag- en darmklachten rapporteerden, bleken meer stemmingsproblemen te ervaren gedurende de menstruatiecyclus in vergelijking met de controlegroep. (Hannan et al., 2024)

In een ander onderzoek vulden 40 vrouwen tussen de 18 en 45 jaar het Daily Record of Severity of Problems (DRSP) in. Op dag 7, 14, 21 en 28 van de menstruatiecyclus werden de IgA-responsen tegen lipopolysacchariden (LPS) en zes soorten gramnegatieve bacteriën, als indicatoren van ongunstige darmbacteriën, bepaald. Daarnaast werden de progesteron- en oestradiolniveaus gemeten. De resultaten toonden aan dat veranderingen in IgA-waarden gericht tegen LPS samenvielen met schommelingen in de progesteronspiegel. Tevens werd een verband gevonden met een verhoogde darmpermeabiliteit. Hoe hoger de IgA- en LPS waardes, hoe meer symptomen gerapporteerd werden als angst, vermoeidheid, gezwollen borsten en een toegenomen eetlust. (Roomruangwong, Carvalho, Geffard, et al., 2019)

3.7. Samenvatting hoofdstuk 3

In dit hoofdstuk is getracht antwoorden te vinden welke factoren PMS veroorzaken. Bij veel onderzoeken is te lezen dat de oorzaak van PMS niet geheel duidelijk is. De reden waarom de ene vrouw PMS heeft en de andere niet, is nog steeds onbekend. Wel is gebleken dat de factoren in dit hoofdstuk iets zeggen over de oorzaak of mate van PMS klachten.

Erfelijkheid

- Uit familie en tweelingonderzoeken blijkt bij PMS sprake van een erfelijke component. Het is minder duidelijk welk erfelijk component de reden voor de gevoeligheid van PMS is.
- Tegenwoordig wordt vaker DNA onderzoek gedaan. Hieruit blijkt dat mutaties van het MTHFR- en COMT-gen te maken hebben met PMS

klachten. Bij deze mutaties kan de lever onder andere hormonen minder goed omzetten en/of afbreken.

Hormonen

- PMS klachten kunnen veroorzaakt worden door een dominantie van oestrogeen.
- Oestrogeen uit vetweefsel, het zogenaamde oestron – E1 en xeno-oestrogeen heeft voorkeur voor de alfa receptor. De alfa oestrogeen receptor is gevoelig voor hormonale klachten.
- Oestrogeendominantie komt vaker voor bij vrouwen met overgewicht.
- Oestrogeen aangemaakt in de ovaria, 17β -estradiol (E2) geeft de voorkeur aan de bèta oestrogeenreceptor. De bèta oestrogeenreceptor voorkomt hormonale problemen.
- De lever moet het hormoon oestrogeen afbreken. Als de leverontgiftiging minder goed werkt, ontstaat hormonale disbalans.
- Door oestrogeendominantie ontstaat een disbalans met progesteron, waardoor signaalmechanismen verstoord raken met PMS tot gevolg.
- Chronische stress gaat ten koste van de progesteron productie ten behoeve van de menstruatiecyclus, omdat progesteron bij chronische stress omgezet wordt in cortisol.
- Een metaboliet van progesteron is allopregnanolone. Deze stof bindt zich aan de GABA-A-receptor, waardoor meer van het rustgevende neurotransmitter GABA beschikbaar is.
- Zowel te weinig als te veel allopregnanolone geven in de luteale fase stemmingsklachten.
- Hoe sterker de dalende progesteronspiegel in de luteale fase, hoe ernstiger de PMS klachten zijn.
- Een verstoorde feedbackmechanisme tussen de folliculaire en luteale fase van de menstruatiecyclus veroorzaakt PMS. Eiwitten Inhibine A en B, GnSAF hebben een remmende of stimulerende werking op de LH- en FSH-secretie, die een afwijking in het feedbackmechanisme veroorzaakt wat PMS kan veroorzaken.
- Oestrogeendominantie en/of te lage progesteronspiegel veroorzaken een verhoogde prolactine waarde. Een verhoogde prolactine waarde veroorzaakt een onregelmatige menstruatie en emotionele klachten.

Neurotransmitters en het brein

- Bij PMS is de serotoninehuishouding veranderd. Mogelijk bestond er al een verlaagde serotoninespiegel in combinatie met progesteronegevoeligheid bij vrouwen met PMS.
- Vrouwen met PMS zijn mogelijk gevoeliger voor schommelende glutamaatspiegels.

- verlaagde progesteron- en oestrogenspiegels blijken tijdens de cyclus vooral in de luteale fase een pro-inflammatoire werking te hebben ten opzichte van het brein.
- Het limbische, emotionele regulatie systeem blijkt bij vrouwen met PMS afwijkend te zijn.

Stress en leefstijlfactoren

- Vrouwen met PMS scoren hoger op kenmerken als piekeren, angst en neiging tot depressieve gevoelens.
- Vrouwen met PMS ervaren bij stressvolle omstandigheden meer spanning
- Lange duur van en op oudere leeftijd topsport beoefenen vergroot de kans op PMS door fysieke stress.
- Psychische stressoren als trauma verhogen de kans op PMS
- Chronische stress vergroot het risico op PMS
- Vrouwen met PMS consumeren meer suiker en koolhydraten. Deze voedingsmiddelen verergeren de symptomen van PMS.
- Ongezond Westers voedingspatroon komt vaker voor bij vrouwen met PMS
- Roken en alcoholgebruik verhoogt het risico op PMS

Exogene hormoonverstoorders

- Belasting van onder andere zware metalen, medicijngebruik, plastics, pesticides, ftalaten, weekmakers, xeno-oestrogenen veroorzaken hormonale onbalans. Door weinig onderzoek en lastig te meten waardes, is de mate van invloed moeilijk te benoemen.

Darmklachten

- Vrouwen met en PMS en maag- en darmklachten ervaren meer stemmingsproblemen in de luteale fase
- Hoe meer toename van IgA gericht tegen LPS, een meetwaarde voor een meer permeabele darm, hoe meer verandering van progesteronwaardes en een toename van PMS symptomen.

Hoofdstuk 4 Behandelopties uit de wetenschappelijke literatuur bij PMS

In dit hoofdstuk benaderen we PMS vanuit de deelvraag over verschillende effectieve behandelingen volgens de wetenschappelijke literatuur. We gaan in het hoofdstuk nader in op de verschillende onderzochte opties voor behandeling van PMS.

4.1. Medicamenteuze behandelingen

Het gebruik van reguliere medicatie is een veelvoorkomende behandelingsstrategie als iemand met PMS zich laat behandelen door een huisarts en/of gynaecoloog. Hierbij zijn verschillende opties met voor- en nadelen mogelijk. In deze paragraaf worden reguliere medicijnen per deelparagraaf beschreven.

4.1.1. Hormonale anticonceptie als behandeling bij PMS

Hormonale anticonceptie is onder te verdelen in orale anticonceptie en een hormonale spiraal. Hormonale orale anticonceptie bevat één of twee hormonen. Anticonceptie met twee hormonen bevat progestageen en oestrogeen. Anticonceptie met één hormoon bestaat uit progestageen. Deze wordt in de volksmond de minipil genoemd. Orale anticonceptie zorgt ervoor dat geen eisprong plaatsvindt.

Het hormonale spiraal bevat één hormoon, namelijk progestageen. Daar het spiraal plaatselijk werkt, vindt er een eisprong plaats. Omdat de baarmoederwand niet dikker wordt, kan een bevruchte eicel zich niet innestelen in de baarmoeder. (College ter Beoordeling van Geneesmiddelen, 2025)

Sinds 2001 is een anticonceptiepil met drospirenon op de markt. Drospirenon is een progestageen hormoon welke gunstige invloed kan hebben op menstruatieklasten en daarom als mogelijkheid bij PMS gebruikt wordt. Het is uitgebracht als een combinatiepil (onder merknaam Yasmin) en met alleen drospirenon (onder merknaam Slinda). Anticonceptie met drospirenon lijkt de voorkeur te hebben bij vrouwen met PMS. Andere anticonceptie kan volgens richtlijnen ook voorgeschreven worden bij PMS. De pil met drospirenon blijkt een verhoogd risico te hebben op trombose. Om deze reden wordt deze anticonceptie bij jonge vrouwen ontraden.

(*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.-b), (Wikipedia-bijdragers, 2023)

Uit een metastudie blijkt de pil met drospirenon effectief te zijn bij vrouwen met ernstigere PMS klachten. Functionele beperkingen bij deze vrouwen verbeteren

bij inname. Bij vrouwen met minder ernstige symptomen wordt de voorkeur gegeven aan gebruik van ander orale anticonceptie in verband met het risico op trombose. (Ma & Song, 2023)

Orale anticonceptie is onderzocht op effectiviteit voor PMS, vaak gedurende 3 maanden. Deze laten een positief effect zien. Er is weinig bekend over het effect van anticonceptie bij PMS voor de langere termijn. (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.-b)

Een studie van verschillende onderzoeken met in totaal 1600 vrouwen concluderen dat gebruik van drospirenon effectief is bij PMS. Echter ook hier de kanttekening dat het onderzoek drie cycli bevat en geen lange termijn resultaat laat zien. Bij deze studie blijkt de placebo tevens een goed effect te hebben. (Lopez et al., 2009)

Anticonceptie wordt door huisartsen het meest ingezet als behandeling voor PMS klachten blijkt uit een onderzoek onder 27 Nederlandse huisartsen. Behandeling van Nederlandse huisartsen zijn vooral gericht op het verlichten van de symptomen. Meestal kozen zij voor een behandeling met orale anticonceptie, eventueel in combinatie met psychologische hulp. Welke anticonceptie voorgeschreven werden, is onbekend. (Labots-Vogeloesang et al., 2021)

Het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (2025) (CBG) benoemt bij hormonale anticonceptie de meest voorkomende bijwerkingen: stemmingswisselingen, gevoelige of pijnlijke borsten, acne, hoofdpijn en buikpijn. Bij anticonceptie met 1 hormoon kan de eerste 3 tot 6 maanden onregelmatig bloedverlies voorkomen. Benoemd wordt dat de bijwerkingen meestal na drie maanden verdwijnen. Bij anticonceptie met twee hormonen is een risico op trombose, bij anticonceptie met één hormoon is dit risico volgens het CBG er niet. (College ter Beoordeling van Geneesmiddelen, 2025)

4.1.2. Behandeling met progesteron

Daar progesteron deficiëntie gezien wordt als één van de oorzaken van PMS, is getracht PMS klachten te behandelen met toedienen van het hormoon progesteron. Studies lieten enige verbetering zien bij toediening van Medroxyprogesterone. Medroxyprogesterone is een synthetisch hormoon welke onder andere bij overgangsklachten en veel menstrueel bloedverlies ingezet wordt. (Zorginstituut Nederland, z.d.-b) Uit meta-analyse blijkt echter geen of nauwelijks verbetering te zijn bij PMS symptomen. (P. M. S. O'Brien et al., 2007)

4.1.3. Selectieve Serotonine Heropname Remmers (SSRI)

SSRI, in de volksmond antidepressiva, wordt ingezet bij emotionele PMS klachten, zoals geïrriteerdheid/boosheid, depressieve gevoelens en angstklachten.

In een studie uit 2023 werden 40 vrouwen met emotionele PMS gedurende twee menstruatiecycli gevolgd. In de eerste cyclus vond geen interventie plaats; in de tweede kregen de deelnemers gedurende zeven dagen vóór de verwachte menstruatie een lage dosis, 5 mg., van het SSRI Fluoxetine. De ernst van PMS-symptomen werd in beide cycli geëvalueerd met de Daily Record of Severity of Problems (DRSP) lijst.

Lage doses fluoxetine (5–10 mg/dag) bleken de emotionele symptomen van PMS te kunnen verlichten. Mogelijk werkt het medicijn niet via een direct effect op het serotonerge systeem, maar door beïnvloeding van de progesteronstofwisseling. De dosis van 10 mg per dag bleek het meest effectief, terwijl 5 mg per dag eveneens enige verbetering gaf. (De Morais Faleiros Maranhão et al., 2023)

Een Cochrane review uit 2024 concludeert dat SSRI's premenstruele symptomen verminderd. De Cochrane organisatie gebruikt systematisch reviews volgens een strikte methode om bewijzen in de gezondheidszorg te analyseren. Uit de review werd geconcludeerd dat SSRI inname waarschijnlijk effectiever is bij continu gebruik dan alleen in de luteale fase. (*SSRI's Bij PMS en PMDD | Stichting Geneesmiddelenbulletin, 2024*)

Een andere studie welke het effect van Sertraline bij PMS in relatie tot woede en geïrriteerdheid tijdens de luteale fase onderzocht, laat zien dat het een positief effect heeft. Echter bleek na maanden behandeling dat de dosering verhoogd moest worden om hetzelfde effect te bereiken. (Romero-Martínez et al., 2019)

Een behandeling met SSRI's heeft bijwerkingen waarbij misselijkheid, slaperigheid/sufheid en vermoeidheid het meest voorkomend zijn. Tevens is het nadeel dat bij langdurig gebruik niet zomaar gestopt kan worden.

40 % van de vrouwen met PMS reageert onvoldoende op een behandeling met SSRI. (*Premenstrueel Syndroom (PMS), z.d.-b*)

Nederlandse huisartsen schrijven antidepressiva niet als eerste voor bij PMS. In het buitenland wordt vaker gebruik gemaakt van SSRI's. (Labots-Vogelzang et al., 2021)

4.1.4. Gonadotropine-releasing hormone (GnRH)-anologen

GnRH anologen onderdrukken de ovulatie en brengt de vrouw daarmee in de menopauze. De medicatie veroorzaakt vergelijkbare bijwerkingen als in de menopauze, zoals opvliegers en stemmingswisselingen. Bij langdurig gebruik neemt het risico op osteoporose toe. Eventueel kunnen deze risico's verminderd

worden door oestrogeen of progestageen aan de behandeling toe te voegen. (Naheed et al., 2025)

Naheed et al. (2025) concluderen dat GnRH analogen symptomen van PMS verbeteren, maar vanwege de menopauzale bijwerkingen wordt het niet aangeraden om het langdurig te gebruiken (maximaal zes maanden). In Nederland wordt behandeling met GnRH analogen alleen aangeraden als andere vormen van therapie onvoldoende werken (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.-b)

4.1.5. Andere reguliere behandelingen

Spironolacton

Spironolacton is een diureticum (zgn. plastablet). Oudere studies, zoals één uit 1995, laten effect zien bij gebruik van 100 mg. Spironolacton vanaf dag 14 van de menstruatiecyclus bij PMS met retentie, zoals oedeem en gespannen borsten. Tevens bleek het een positief effect te hebben op stemmingswisselingen. (Wang et al., 1995)

Salpingo-oöforectomie

Het chirurgisch verwijderen van tubae (eileiders) en ovaria (eierstokken) wordt in uiterste gevallen gedaan. Indicatie is als andere therapieën niet geholpen hebben en de PMS klachten ernstig zijn. Cronje (2004) interviewde 47 vrouwen welke tussen de 39 en 47 jaar oud waren ten tijde van de operatie. 9 jaar na dato was 96% tevreden met het permanente resultaat. Gemiddeld hadden deze vrouwen gedurende 9 jaar voor de operatie last van ernstige PMS symptomen. Hieruit blijkt dat het een uiterste remedie kan zijn bij vrouwen met langdurig last van ernstige PMS symptomen.

4.2. Leefstijl

Bij leefstijl verbeteringen worden verschillende mogelijkheden genoemd; zoals voldoende beweging, ontspanningsoefeningen en eventueel psychologische hulp. De Nederlandse richtlijnen adviseert bij PMS eerst leefstijladviezen te geven, voordat gestart wordt met een farmacologische behandeling (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.-b)

4.2.1. Ontspanning- en fysieke training als oplossing

Ontspanningstrainingen

Bij ontspanning ter verbetering van PMS wordt in deze thesis onderzoeken naar progressieve spierontspanning, yoga en mindfulness behandeld. Uiteraard zijn ook andere ontspanningsvormen mogelijk.

Progressieve spierontspanningsoefeningen, progressive muscle relaxation exercises (PMR) bestaat uit aanspannen en loslaten van de spieren. In een Turks onderzoek werden 79 vrouwen met PMS onderverdeeld in een groep met PMR oefeningen en een groep zonder. Na acht weken bleek bij de groep met PMR oefeningen de PMS klachten verminderd ten opzichte van de controlegroep. (Çitil & Canbay, 2024)

Een ander Turkse studie onderzocht het effect van yoga bij 80 vrouwelijke universiteitsstudenten met PMS. Een yoga groep van 39 studenten en een controlegroep met 41 vrouwen zonder yoga werden gedurende acht weken gevolgd. Vooral in de tweede follow-up werd geconstateerd dat de yoga groep een verbetering van de klachten en levenskwaliteit ervaren. (Erdoğan et al., 2024)

Pal et al. (2022) deed een evaluatiestudie van verschillende onderzoeken en kwam ook tot de conclusie dat yoga gunstig kan zijn voor patiënten met PMS. Een onderzoek bij 127 vrouwen in de leeftijd van 18 tot 27 jaar naar mindfulness bij PMS laat tevens verbetering en vermindering van de ernst van de symptomen zien. (Lustyk et al., 2011)

Volgens grondlegger Kabat-Zinn (2004) houdt mindfulness in dat je doelbewust aandacht besteedt aan het huidige moment, van moment tot moment, in een poging om een accepterende, niet-oordelende en niet-reactieve staat van bewustzijn te cultiveren.

Fysieke trainingen

Bij een analyse van vijf onderzoeken over cardio training bij PMS klachten onder 492 deelnemers lijkt deze vorm van training effectief in het verbeteren van fysieke en psychologische symptomen. (Ravichandran & Janakiraman, 2022) Bevindingen wijzen erop dat regelmatige deelname aan oefeningen zoals krachttraining, yoga en conditie oefeningen vermoeidheid aanzienlijk vermindert, de stemming verbetert en het fysieke ongemak dat gepaard gaat met PMS verlicht. Deze resultaten benadrukken de voordelen van lichaamsbeweging als een effectieve, niet-farmacologische interventie voor de behandeling van PMS-symptomen. (Ayyub et al., 2024)

4.2.2. Psychologische hulp

Een review van onderzoeken laat met name zien dat cognitieve gedragstherapie (in vergelijking met andere psychologische interventies) als effectief gezien wordt bij PMS symptomen als angst, depressieve gevoelens, verslechtering van de levenskwaliteit en op gebied van seksuele relaties. (Busse et al., 2009)

Bij cognitieve gedragstherapie leert iemand negatieve, niet helpende gedachten om te buigen in realistische, positieve gedachten. Ook wordt gewerkt aan belemmerend gedrag en hoe dit verbeterd kan worden. (Visser, 2023)

Een andere review beveelt cognitieve gedragstherapie aan, vooral bij ernstige PMS klachten. 32 studies laten zien dat PMS zonder farmacologische interventies met gedragstherapie voldoende verbeterd kan worden, maar alle onderzoekers vinden dat beter en langduriger studies naar cognitieve gedragstherapie bij PMS nodig is. (Landolt & Ivanov, 2020)

Başoğul et al. (2019) onderzocht bij 90 studenten (45 studenten interventiegroep en 45 studenten als controlegroep) met PMS het effect van psycho-educatie op basis van cognitieve gedragstherapie. De psycho-educatie bestond uit vijf sessies gedurende vier weken. Een significante verbetering was te zien met betrekking tot emotionele PMS klachten en in het geheel verbeterden de klachten (en/of beleving) na deze interventie.

De richtlijnen database voor huisartsen adviseert om cognitieve gedragstherapie te overwegen. Daarbij is het goed om te onderzoeken of iemand voldoende gemotiveerd is. (*Premenstrueel Syndroom (PMS)*, z.d.-b)

4.3. Dieet en voedingsaanpassingen

Een Koreaanse studie bij 262 vrouwen in de leeftijd van 20 tot 50 jaar met PMS die een Koreaanse versie van het mediterrane dieet volgden om te onderzoeken of dit hielp bij PMS klachten. Hieruit bleek dat degene met de meeste brood- en snackinname een hoger risico had op PMS klachten. (Kwon et al., 2022)

Een mediterrane dieet bestaat uit veel groentes, fruit, noten, peulvruchten, olijfolie, gevogelte en vis en weinig bewerkte voeding. (Heij, 2024)

Een Westers voedingspatroon met een hoge inname van koolhydraatrijke voedingsmiddelen, veel suikers, verzadigde vetten en zout wordt geassocieerd met ontstekingsbiomarkers (zoals cytokines) en een hogere prevalentie en ernst van PMS-symptomen. (Robinson et al., 2024)

Bij een onderzoek onder vrouwelijke studenten uit Bangladesh met PMS en hunkering naar vet en zoet voedsel werd meer voedingsmiddelen met plantaardige vitamine A geadviseerd. Verhogen van vitamine A consumptie verlaagde PMS klachten, net zoals het hunkeren naar vet en zoet. (Sen et al., 2024)

Zoals uit eerder aangehaalde studie (zie 3.4.2.) van Granda et al. (2025) blijkt uit voedingsanalyse van meer dan 600 vrouwen dat verhogen van de inname van noten, zaden, peulvruchten en vis het risico op PMS klachten verlaagd. Vrouwen met matige tot ernstige PMS bleken meer geraffineerde granen, suiker, snoep, cola of energiedrankjes in te nemen.

Een Pools onderzoek heeft tussen 2019 en 2021 gegevens van voedingsinname bij ongeveer 600 vrouwen met PMS in de leeftijd van 18 tot 35 jaar geanalyseerd. Zij namen geen medicatie ter verlichting van PMS klachten. 50% van de

deelnemers had milde PMS klachten en 28,0% had matige tot ernstige klachten. Vrouwen met matige of ernstige PMS aten meer geraffineerde granen, suiker en snoep, cola of energiedrankjes, maar minder noten, zaden en peulvruchten dan vrouwen zonder PMS. Uit de analyses is gebleken dat een hogere inname van geraffineerde granen, melkproducten en vooral suiker en snoep het risico op matige of ernstige PMS verhoogde, terwijl een hogere consumptie van noten, zaden en peulvruchten dit risico juist verlaagde. (Granda et al., 2025)

In een onderzoek met 305 vrouwen (van 20 tot 45 jaar) waarvan 35% vrouwen met duidelijke PMS klachten werd ontstekingsbevorderende voeding vergeleken met ontstekingsremmende voeding. Bij de studie werd veel calorieën, hoge zoutinname, veel suiker en veel transvetten gezien als ontstekingsbevorderende voeding. Kruisbloemigen en fruit vielen bij de studie in de categorie ontstekingsremmende voeding. Uit de analyse bleken laatstgenoemde voedingsmiddelen een duidelijke relatie met afname van PMS klachten te hebben.

Om PMS klachten te verbeteren, beveelt het onderzoek om inname van ontstekingsremmende voedingsmiddelen te adviseren, zoals kruisbloemige groentes, olijfolie, noten en fruit. (Faris et al., 2025)

Kruisbloemigen zijn groentes, zoals bloemkool, boerenkool, broccoli, Chinese kool, koolrabi, paksoi, radijs, spruitjes, waterkers en witte kool. Kruisbloemige groentes komen uit de Brassicaceae familie. (Wikipedia-bijdragers, 2025a)

Figuur 11 Koolrabi, Brassicaceae familie



Noot: overgenomen uit *Kruisbloemigen* door Marieke de Zwaan van <https://pommelifestyle.com/kruisbloemigen/>, 8 april 2024

4.4. Vitamines en mineralen bij PMS

In deze paragraaf wordt besproken hoe aanvulling met bepaalde vitamines en mineralen kan bijdragen aan het verminderen van PMS symptomen. Deze nutriënten kunnen ook via voeding worden verkregen. De paragraaf gaat niet specifiek in op welke voedingsmiddelen welke vitamines of mineralen leveren.

Naar genoemde vitamines en mineralen zijn meerdere studies gedaan en ze worden vaker ter behandeling van PMS klachten genoemd.

4.4.1. Vitamines

4.4.1.1. Vitamine D

Van de vitamine D's, wordt vitamine D3 (cholecalciferol) het beste opgenomen. Vitamine D2 (ergocalciferol) is afkomstig van plantaardige bronnen en wordt vaak minder goed opgenomen. (*Vitamine D en Botbreuken*, 2023)

Vitamine D speelt een belangrijke rol in de vrouwelijke voortplanting, mogelijk door de effecten op de calciumhomeostase, schommelingen in de cyclische geslachtshormoonspiegels of de neurotransmitterfunctie.

Een Iraanse studie bij 897 vrouwen met dymenorroe of PMS, of beide aandoeningen en een controlegroep kregen eenmaal per week een hoge dosering, te weten 50.000 IE (1250 ug) Vitamine D3 toegediend. De prevalentie van PMS daalde van 14,9% naar 4,8% en de groep met zowel PMS als dysmenorroe daalde van 32,7% naar 25,7%. Vooral symptomen als rugpijn, neiging om makkelijk te huilen en algemene pijn verminderden. (Bahrami et al., 2018)

In een dubbelblinde studie onder 44 vrouwen met zowel een vastgestelde vitamine D-tekort als PMS kregen de deelnemers gedurende 16 weken elke twee weken 50.000 IE vitamine D of een placebo toegediend. Aan het einde van de 16 weken liet de groep met vitamine D toediening meer verbetering zien, met name ten aanzien van depressieve klachten (53%) en vochtretentie (28%). (Heidari et al., 2023) Het onderzoek benoemt niet hoe groot het vitamine D-tekort bij aanvang was.

Een placebogecontroleerd onderzoek waarbij 2000 IE (50 ug) vitamine D om de dag bij 130 vrouwen (van 18-30 jaar) met PMS en een vitamine D-tekort gedurende 12 weken ingenomen werd, liet geen duidelijke verschillen van de klachten ten opzichte van de placebo groep zien. (Abdollahi et al., 2019)

4.4.1.2. Vitamine E

Suppletie met gammatocoferyl, een vorm van vitamine E kan vooral PMS symptomen met vochtretentie verlichten. 51 vrouwen namen deel aan de studie. Eén groep kreeg tijdens de luteale fase tweemaal per dag een supplement met 180 mg. gammatocoferyl of een placebo. Vooral zwelling en een zwaar gevoel in de benen namen af, ook was een afname van de dijbeenomtrek. Daarbij namen klachten als vermoeidheid en angst af. (Higuchi et al., 2023) Gammatocoferyl heeft anti oxidatieve en een ontstekingsremmende werking, meer dan bijvoorbeeld alfatocoferyl, een andere vorm van vitamine E. (Internetbureau Bestebroer, z.d.).

4.4.1.3. Vitamine B6

Gedacht wordt dat vitamine B6 bij PMS klachten kan helpen, omdat B6 het serotoninegehalte kan verhogen en een rol speelt bij de synthese van prostaglandine en vetzuren. Daarnaast helpt B6 om oestrogeen af te breken en is ondersteunend bij aanmaak van progesteron. (*Vitamine B6*, z.d.)

Uit een overzicht van verschillende studies naar gebruik van vitamine B6 bij PMS is een wisselend effect van suppletie met deze vitamine te zien. Van de 13 studies rapporteerden 5 onderzoeken geen effect, zeven onderzoeken een beetje en één studie rapporteerde een goede verbetering van de symptomen. De uitslag van het effect van deze studie was twijfelachtig, omdat de deelnemers daarbij reguliere pijnstillers tegen de symptomen slikten. (Whelan et al., 2009)

In een Iraans onderzoek onder 150 deelnemers van 15 – 45 jaar met PMS werden drie groepen gedurende twee menstruatiecycli met elkaar vergeleken: één groep kreeg vitamine B6, één groep kreeg een combinatie van magnesium (250 mg) en vitamine B6 (40 mg) en een placebogroep. De combinatie van magnesium en B6 bleek het meest effectief in het verminderen van PMS symptomen. (*Evaluating The Effect Of Magnesium And Magnesium Plus Vitamin B6 Supplement On The Severity Of Premenstrual Syndrome*, 2010)

Retallick-Brown et al. (2020) voerden een studie uit bij 72 vrouwen die gedurende twee menstruatiecycli ofwel een multivitamine of een supplement met uitsluitend vitamine B6 (80 mg/dag) innamen. Beide interventies verminderden de ernst van PMS-symptomen, maar de multivitamine toonde een beter effect dan vitamine B6 alleen. Zie ook bijlage 3 met meer verschillende studies over het effect van vitamine B6 bij PMS klachten.

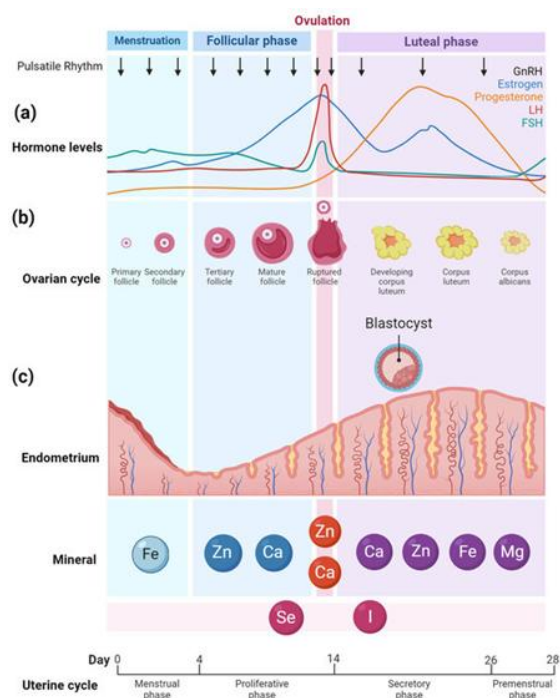
Een te hoge vitamine B6 spiegel kan klachten als perifere sensorische neuropathie (o.a. prikkeling in handen en voeten) en zenuwdegeneratie veroorzaken. Dit kan bij langdurige en/of hoge dosering van toediening van vitamine B6 ontstaan. De actieve vorm van vitamine B6 pyridoxaal-5-fosfaat (P5P) ten opzichte van pyridoxine HCl (niet actieve vorm) helpt dit meestal te voorkomen. P5P hoeft door het lichaam niet meer omgezet te worden in de actieve vorm. (*Vitamine B6*, z.d.)

4.4.2. Mineralen

Tijdens de menstruatiecyclus spelen een aantal mineralen belangrijke rollen. Selenium, calcium en zink hebben een cruciale rol tijdens de folliculaire fase en de ovulatie. Calcium is cruciaal in het reguleren van GnRH. GnRH reguleert afgifte van FSH en LH. Zink bevordert de hormoon synthese door de synthese van LH,

FSH en steroïden te beïnvloeden en beschermt, samen met selenium. In de luteale fase zijn de mineralen calcium, zink, ijzer en magnesium betrokken. (Kapper et al., 2024)

Figuur 12 Invloed van specifieke mineralen tijdens de menstruatiecyclus



Noot. Overgenomen uit “Minerals and the Menstrual Cycle: Impacts on Ovulation and Endometrial Health” door Kapper, C et al, 29 march 2024

In deze paragraaf bespreken we de mineralen welke in studies als behandeloptie genoemd worden, te weten magnesium, calcium en zink.

4.4.2.1. Magnesium

Bij PMS is de magnesiumconcentratie in de rode bloedcel vaak lager dan normaal. Een magnesium tekort kan de dopaminespiegel in de hersenen verlagen, waardoor stemmingwisselingen en verminderde stresstolerantie kan ontstaan.

Te hoge oestrogeenspiegels, zoals bij sommige vrouwen met PMS, verlagen de dopamine waarden van het zenuwstelsel. (natuurdietisten.nl, 2020)

Uit een overzichtsstudie van 2019 blijkt vaker de magnesiumwaardes verlaagd te zijn. (Moslehi et al., 2019)

Uit een review studie van Boyle et al. (2017) blijkt magnesium suppletie een verbetering te laten zien bij PMS en angst gerelateerde klachten. De auteurs stellen wel dat meer onderzoek nodig is. In de studies wordt niet gesproken over

welke vorm van magnesium gebruikt werd. Zie 4.4.1.3. over een positief effect van magnesium in combinatie met vitamine B6.

4.4.2.2. Calcium

Het verhogen van calcium inname wordt in meerdere studies genoemd. Het blijkt uit onderzoeken dat calcium een wisselende concentratie tijdens de menstruele cyclus van de vrouw met PMS laat zien en een belangrijke rol hierin speelt.

Het effect van calcium op PMS is gecorreleerd met productie van serotonine en de tryptofaan metabolisme. In een oudere studie uit 1993 van Penland en Johnson werd al opgemerkt dat verhoging van calciuminname stemming, pijn en vochtretentie bij PMS verminderden. (Thys-Jacobs, 1998)

Bij een studie uit 2017 namen 66 vrouwelijke studenten met PMS deel.

Gedurende twee maanden ontvingen 33 vrouwen een placebo en de andere 33 slikten dagelijks 500 mg. calcium. Het DRSP registratiesysteem werd gebruikt om de symptomen te meten. Na twee maanden was een duidelijke verbetering waar te nemen, vooral bij stemmingsklachten (als angst, depressie en emotioneel reageren) en vermindering van vochtretentie. (Shobeiri et al., 2017)C

Een literatuurstudie uit 2020, welke de rol van calcium onderzochten, kwam tot conclusie dat de serumspiegels calcium bij patienten met PMS verlaagd zijn en een gunstige rol is voor suppletie van calcium. Bij deze onderzoeken is calciumcarbonaat als suppletie gebruikt.

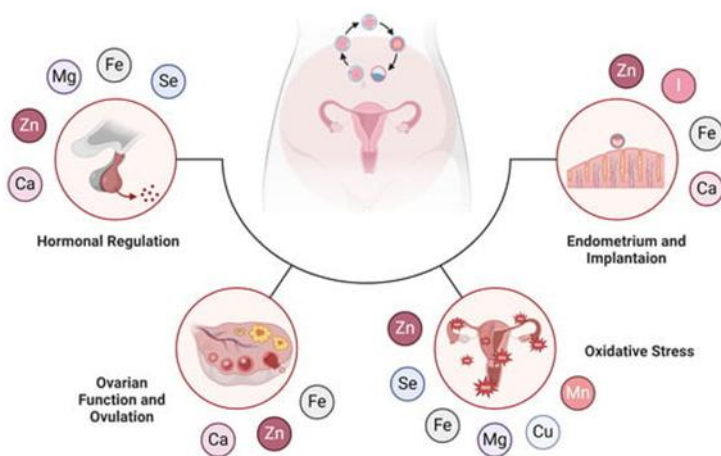
4.4.2.3. Zink

Lage zinkniveaus in het lichaam als gevolg van onvoldoende inname worden in verband gebracht met een verhoogde glucocorticoïdproductie, wat resulteert in neurologische en psychologische kenmerken zoals prikkelbaarheid, emotionele instabiliteit en depressie, die vaak voorkomen bij PMS. Glucocorticoïd is een hormoon, zoals cortisol, welk in de bijnierschors aangemaakt wordt.

Zinktekort kan leiden tot een veranderde synthese of secretie van FSH en LH wat de menstruatiecyclus verstoort. Een analyse van vijf onderzoeken gaf als resultaat dat vrouwen met PMS die zinksupplementen innamen een duidelijke verbetering van de fysieke gezondheid lieten zien en afname van woede, angst en huilerigheid. (Haider et al., 2025)

Zink is sterk geconcentreerd in de hersenen en is betrokken bij neuronale functies. 25 mg. zink suppletie per dag vermindert PMS, blijkt uit de studie van Chocano-Bedoya et al. (2013).

Figuur 13 Betrokkenheid van mineralen en zink bij de menstruatiecyclus en PMS



Noot. Overgenomen uit "Minerals and the Menstrual Cycle: Impacts on Ovulation and Endometrial Health" door Kapper, C et al, 29 march 2024

4.5. Kruiden, vetten en probiotica

In deze paragraaf worden enkele (meest onderzochte) kruiden en een probiotica beschreven. Hierbij is het goed te vermelden dat meer kruiden toegepast kunnen worden.

Bijlage 4 laat resultaten zien van onderzoek bij andere (minder onderzochte) kruiden voor behandeling van PMS, zoals Ginkgo Biloba, Crocus Sativa (Saffraan) en Hypericum perforatum (St. Janskruid). Maca, Ashwagandha en Cimicifuga worden ook genoemd als kruiden ter ondersteuning bij PMS klachten. Ze zijn meer onderzocht op hormonale disbalans bij overgangsklachten, echter bij PMS problemen lijkt minder onderzoek beschikbaar. (Internetbureau Bestebroer, z.d.)

4.5.1. Vitex Agnus Cactus (Monnikenpeper)

Vitex Agnus Cactus (Vitex) wordt als een belangrijk natuurlijk middel gezien als het gaat om het behandelen van PMS klachten. Een aantal studies hebben de werking van het kruid nader onderzocht.

Een meta analyse van drie streng geselecteerde studies (448 vrouwen) concluderen dat gebruikers van Vitex 2,6 keer meer kans hebben op afname van PMS symptomen dan de gebruikers van een placebo. (Csupor et al., 2019)

In een studie werd Vitex vergeleken met fluoxetine (een SSRI). Uit de conclusie bleken beide de symptomen te verbeteren, Vitex Agnus verbeterde vooral iets beter de psychologische symptomen van PMS. (Whelan et al., 2009)

Een Chinese placebogecontroleerde studie met 64 vrouwen met PMS liet verbetering met Vitex Agnus zien op gebied van alle symptomen, behalve

krampen in de onderbuik. (L. Ma et al., 2010) De werkzaamheid van het kruid wordt toegewezen aan beïnvloeding van dopamine- en opioïde receptoren. Volgens Verhelst (2025) bedraagt de aanbevolen dagdosis het equivalent van 1 tot 2 g bessen. Zoals 1 à 3 maal daags 20 à 40 druppels moedertinctuur of een extract, waarvan 400 mg nuchter wordt ingenomen.

4.5.2. Curcumine

Honderdtwintig vrouwen met PMS kregen gedurende 10 dagen (7 dagen voor en tot 3 dagen na het begin van de menstruatie) 500 mg. curcumine of een placebo. Curcumine bleek bij het onderzoek vooral een positief effect te hebben op de cognitieve functies bij vrouwen met PMS. (Bahrami et al., 2023) De BDNF (brain-derived neurotrophic factor, zie 3.3.) spiegels van vrouwen met PMS vertonen tijdens de luteale fase meer veranderingen dan bij vrouwen zonder PMS. In een placebogecontroleerde studie waarbij vrouwen tijdens drie menstruatiecycli curcumine kregen, bleek de BDNF spiegels verhoogd te zijn. Deze verhoging heeft een gunstige uitwerking op stemming- en gedrag symptomen van PMS. (Fanaei et al., 2015)

In een andere studie lijkt gemberextract een soortgelijk effect te hebben dan curcumine. Deze werd vergelijkbaar toegediend namelijk 7 dagen vooraf en 3 dagen tijdens de menstruatie (Khayat et al., 2014)

4.5.3. Oenothera Biennis (Teunisbloem)

Teunisbloemolie bevat twee soorten omega-6-vetzuren, namelijk linolzuur (LA) en gammalinolzuur (GLA). Een studie naar de werking van de Teunisbloem bij PMS bevestigd de positieve werkzaamheid, maar het resultaat is langzaam. Daarom wordt aangeraden het 4 tot 6 maanden te gebruiken. (Gamma)Linolzuur bevordert de prostaglandinesynthese (zie 5.3.6.) en verlicht PMS. (Mahboubi, 2019)

Een placebogecontroleerde studie naar effect van LA en GLA bij 120 deelnemers met PMS liet zien dat symptomen verminderden. Echter onderzochten zij de verhoogde prolactine en de rol van deze vetten, hierbij werd geen verschil gezien. (Filho et al., 2011)

Een literatuurstudie naar Teunisbloemolie liet gemengde resultaten zien en minder overtuigend bewijs van de werkzaamheid. (Sharifi et al., 2024)

Aangeraden wordt tussen de 1 en 2 gram van de Teunisbloemolie te nemen. *Borago officinalis* (Borage – Bernagie) is eveneens rijk aan LA en GLA en laat een soortgelijke werking zien. (Verhelst, 2016)

4.5.4. Lactobacillus Paragasseri

In een nieuw onderzoek naar de rol van probiotica heeft Lactobacillus Paragasseri bij PMS een positief effect. Indicatie voor het onderzoek was de rol van Lactobacillus Paragasseri bij stressklachten. Tachtig vrouwen met PMS in de leeftijd van 25 – 40 jaar namen gedurende drie menstruatiecycli de darmbacterie of een placebo. Hierbij werd nadien vooral waargenomen dat de prikkelbaarheid en stemmingswisselingen bij PMS afnamen. (Sato et al., 2023)

4.6. Samenvatting hoofdstuk 4

In dit hoofdstuk is nader ingegaan op de deelvraag wat de wetenschappelijke literatuur en onderzoeken zeggen over diverse behandelopties. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen medicamenteuze behandelingen en niet medicamenteuze behandelopties vanuit leefstijl, voeding en aanvulling van bepaalde vitamines, mineralen en kruiden.

Medicamenteuze behandelopties

- Hormonale anticonceptie wordt door Nederlandse huisartsen vaak voorgeschreven als behandeling voor PMS klachten.
- Anticonceptie met drospirenon lijkt het meest effectief bij PMS klachten.
- Onderzoeken naar anticonceptie laten een positief effect zien bij PMS, echter zijn alle studies gedurende drie maanden en is het langetermijneffect veel onbekender.
- Behandeling met alleen progesteron laat geen verbetering bij PMS symptomen zien.
- SSRI tussen de 5 en 10 mg. blijkt effectief bij vrouwen met emotionele PMS. Een langer lopende studie concludeert wel dat de dosering op termijn verhoogd moet worden voor hetzelfde effect.
- SSRI's worden soms alleen tijdens de luteale fase voorgeschreven. Over meer effectiviteit bij continu gebruik of alleen tijdens de luteale fase bestaat discussie.
- 40 procent van de vrouwen heeft onvoldoende effect van behandeling met een SSRI.
- GnRH analogen brengt de vrouw in de menopauze. De klachten van PMS verbeteren, maar vanwege menopauzale bijwerkingen wordt het aangeraden om het middel maximaal zes maanden te gebruiken.
- In Nederland worden GnRH analogen pas ingezet als andere therapieën onvoldoende hebben geholpen.
- Spironolacton wordt bij PMS ingezet om oedeem- en retentiekklachten bij PMS te verhelpen.

- Een uiterste optie kan het chirurgisch verwijderen van de ovaria en tubae zijn.

Leefstijl

- Ontspanningsoefeningen, zoals Progressive Muscle Relaxation Exercises, Yoga, Mindfulness blijkt uit onderzoek alle PMS symptomen te verminderen.
- Fysieke training zoals cardio – en krachttraining verlicht PMS klachten
- Ten aanzien van emotionele en gedragssymptomen van PMS is psychologische hulp een mogelijkheid. Cognitieve gedragstherapie blijkt het beste bij PMS te werken. Hierbij is voldoende motivatie belangrijk.

Dieet en voeding

- Veel koolhydraten, suikers, verzadigde (trans)vetten, zout, frisdrank, energiedrankjes is gekoppeld aan verergering van PMS symptomen.
- Uit studies blijkt het eten van meer groentes, fruit, noten, zaden, peulvruchten, olijfolie, gevogelte en vis de symptomen van PMS te verminderen. Dit is bijvoorbeeld terug te vinden bij een mediterraan dieet.
- Kruisbloemige groentes zijn ontstekingsremmend en verbeteren de hormonale balans. Extra inname van dit type groente verminderen PMS klachten

Vitamines en Mineralen

- Bij PMS wordt nogal eens een vitamine D-tekort geconstateerd. Het helpt om gedurende een periode (hooggedoseerde) vitamine D te suppleren om de PMS symptomen te verminderen. Met name stemmingsgerelateerde klachten en algemene pijn vermindert bij toediening van vitamine D.
- Vitamine E verlicht vooral retentiesymptomen bij PMS
- Toedienen van vitamine B6 heeft een wisselend effect. Eén studie waarbij B6 in combinatie met magnesium ingenomen werd, blijkt verbetering van de symptomen te geven.
- Magnesium geeft verbetering van angst gerelateerde klachten bij PMS
- De calciumspiegel fluctueert bij vrouwen met PMS. Inname van calcium geeft verbetering van de stemmingsklachten en vochtretentie.
- Laag zinkniveau kan reden zijn tot PMS symptomen. Stress lijkt een rol te spelen bij PMS en laag zinkniveau. Uit onderzoeken blijkt zinksuppletie PMS klachten te verminderen.

Kruiden, vetten en probiotica

- Vitex Agnus Cactus blijkt verbetering te geven bij PMS klachten. Uit de studies geeft het kruid verbetering van alle symptomen, behalve buikkrimp.
- Curcumine tijdens de luteale fase heeft vooral effect op verbetering van stemming-, gedragssymptomen en de cognitieve functies.
- Onderzoeken laten een wisselend effect zien van toediening van extra linolzuur en gammalinolzuur (GLA) bij PMS. Het heeft resultaat, maar dan moet het wel vier tot zes maanden gebruikt worden.
- Lactobacillus Paragasseri vermindert prikkelbaarheid en stemmingswisselingen bij PMS.

Hoofdstuk 5 Mesologie

5.1. Inleiding

Dit hoofdstuk bespreekt de mesologische visie op PMS. Bijlage 5 geeft in het algemeen een nadere toelichting op mesologie en de mesologische principes. Het tweede deel van het hoofdstuk, vanaf 5.3., bevat de derde en laatste deelvraag van de thesis: wat kunnen de publicaties uit het voorgaande literatuuronderzoek bijdragen aan de behandeling en duiding van PMS tijdens een mesologisch consult?

5.2. Mesologische visie op PMS bekeken vanuit verschillende invalshoeken

De mesoloog werkt onder andere vanuit de Oosterse geneeskunde en psychologie/karakterstructuren. Daar deze geneeswijzen, visies minder in andere hoofdstukken naar voren komen, echter onmisbaar zijn voor verdere interpretatie volgt hierbij een uiteenzetting van PMS volgens de Ayurveda, TCM en vanuit karakterstructuren. In 5.3. worden de onderzoeken geïnterpreteerd in relatie tot mesologie, waarbij de orthomoleculaire zienswijze en fysiologie meer naar voren komt.

Hoe interessant de visies ook zijn, het reikt voor deze thesis te ver om diepgaand de leer van bijvoorbeeld Ayurveda toe te lichten. Hier wordt getracht compact in te gaan hoe vanuit de specifieke invalshoek naar PMS gekeken wordt. Bij elke benadering wordt één mesologische basisprincipe genoemd, omdat deze mijn inziens dichtbij desbetreffende invalshoek komt en recht doet aan integratie van de mesologie. Het mag voor zich spreken dat de mesologische principes een veel ruimere reikwijdte hebben dan alleen deze zienswijze.

5.2.1. Ayurveda

Basisprincipe Mesologie: Een gezonde reactie bevindt zich binnen de grenzen van de individuele basisconstitutie.

Binnen de Ayurveda wordt PMS beschouwd als een verstoring van de dosha's, Vata, Pitta en Kapha, welke uit balans raken door onder meer hormonale schommelingen, voeding, levensstijl en/of mentale stress. Mogelijk was een dosha al uit balans en veroorzaakt de hormonale schommelingen van een menstruele cyclus verergering van de verstoring, welke de PMS klachten veroorzaken.

Dosha's

De drie dosha's worden omschreven als de drie biokrachten die de basis vormen van het psychofysiologische evenwicht in het lichaam. Wanneer de dosha's afzonderlijk en onderling in balans zijn, beschermen en ondersteunen zij het lichaam. De drie biokrachten worden gebruikt om de constitutie van iemand vast te stellen. Constitutie vaststellen geeft informatie over hoe iemands lichaam van nature, fysiologisch functioneert. De biokrachten zijn altijd actief, ze worden direct beïnvloed door voeding en leefstijl, door de tijd, omgeving en door de geest
(Van Dam, 2024) (Acket, 2021)

Bij welke Dosha zie je welke PMS klachten:

Vata-dosha

Vata reguleert de beweging, zowel fysiek als mentaal. Vata heeft een sterke ontwikkeling van het zenuwstelsel. Wanneer Vata uit balans is geraakt, dan uit zich dat qua klachten vaak met pijn en krampen. In de luteale fase kan Vata uit balans leiden tot angst, slapeloosheid, nervositeit en onrustgevoelens. Eén van de eigenschappen van Vata is droogte. Droogte in het lichaam kan fysieke klachten veroorzaken als constipatie en/of hoofdpijn tijdens de luteale fase.

Pitta-dosha

Als de Pitta uit balans is, kan pijn en krampen ontstaan. Verhoogde Pitta kan tijdens de luteale fase prikkelbaarheid, opvliëgendheid en ontstekingsklachten veroorzaken, zoals gevoelige borsten en huiduitslag

Kapha-dosha

Bij een Kapha die uit balans is kan bij PMS lusteloosheid, gewichtstoename, vochtretentie en stemmingswisselingen optreden. Last van krampen kan ook, die is dan vaak wat dof en constant aanwezig.
(Peters, 2025) (Van Dam, 2024)

Een subdosha is een onderverdeling van een van de drie hoofddosha's (Vata, Pitta en Kapha). Subdosha's zijn verantwoordelijk voor specifieke functies in het lichaam. Apana Vayu is een subdosha van Vata en deze is verantwoordelijk voor de uitwaartse beweging in het lichaam. Denk hierbij aan ontlasten, bevallen, urineren en menstrueren. Apana Vayu kan verstoord raken en daardoor menstratieklachten veroorzaken. Een voorbeeld van verstoring van Apana Vayu is veel zitten of lang staan. Een van de moderne 'nadelen' is dat we te veel zitten, denk maar aan de hoeveelheid werk die we tegenwoordig achter de computer doen. (Van Dam, 2024)

Binnen de Ayurveda kennen we dhatu's, de weefsels. Dhatu's is het weefsel, de structuur die het functionele aspect van de dosha's ondersteunt.

De dhatu's welke het meest betrokken zijn bij menstruatie zijn:

- Rasa dhatu is het plasma- en lymfatisch weefsel. Rasa dhatu omvat onder andere het menstruatiebloed.
- Rakta dhatu omvat de rode bloedcellen van het bloedweefsel. Rasa en Rakta dhatu functioneren gezamenlijk en zijn niet van elkaar te scheiden.
- Shukra Dhatu is het voortplantingsweefsel.

Rasa dhatu verstoring zorgt direct voor menstruatieproblemen. Menstruatie is een subdhatu van Rasa dhatu. Wanneer Rasa dhatu verzwakt raakt ontstaan deze verstoringen. Een verstoring is bijvoorbeeld als toxiciteit (Ama) ontstaat door verkeerde voeding. Ook kan te weinig rust, overmatige mentale belasting tot een verstoring leiden (Acket, 2021).

Ama

Het verteringsvuur (Jathara Agni) in het maagdarmkanaal is het begin. Het maagdarmkanaal is er om voedsel te verteren, maar er zijn steeds meer factoren welke dit belemmeren.

Belangrijke oorzaken zijn:

- incorrecte voedselcombinaties, junkfood, toevoegingen aan voeding zoals chemische kleur- en smaakstoffen, pesticiden in voeding welke sowieso toxiciteit (Ama) veroorzaakt.
- Chronische stress of niet verwerkte emoties, welke een negatief effect op Agni heeft en daardoor Ama veroorzaakt.

(Van Dam, 2024)

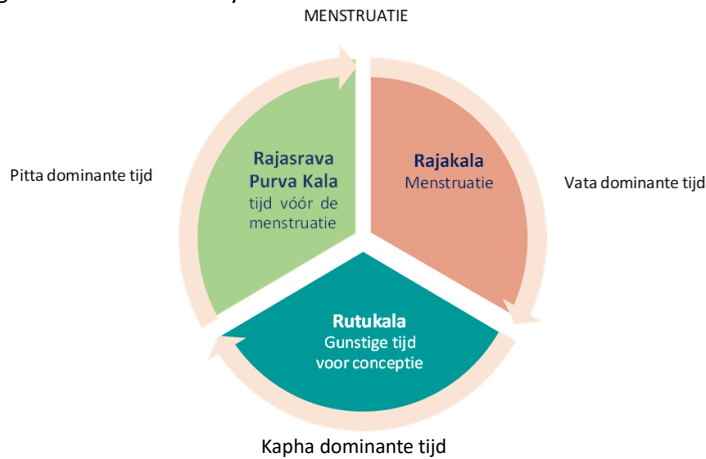
In de Ayurveda zijn Srota's kanalen of stromen waarlangs stoffen, energie en informatie zich verplaatsen. Het is enigszins vergelijkbaar met meridianen (uit de TCM) die stroming en verbondenheid uitdrukken. De srota's zijn holle ruimtes binnen het lichaam waarin de dosha's en voedingsstoffen zich verplaatsen. Het lichaam van de vrouw heeft de Artava Vaha Srota, het kanaal waardoor menstruatiebloed (Artava) getransporteerd wordt. Verstoring en onbalans van de dosha's veroorzaakt direct menstruatieproblemen, omdat de Artava Vaha Srota verstoord raakt.

(Van Dam, 2024)

Volgens de Ayurveda is Vata dosha bij alle menstruatieproblemen de belangrijkste versturende factor en heeft vaak te maken met een onbalans van Vata. Als het langduriger is kunnen ook (eerst) Pitta en (dan) Kapha ontregeld zijn. Als sprake van Ama is, ontregelt dit het menstruatiekanaal en veroorzaakt problemen. Slechte Rasa dhatu zorgt voor menstruatieproblemen. Rakta dhatu kan worden aangetast door problemen met Rasa dhatu en Ama. Ama is onverteerde Rasa dhatu. Dit veroorzaakt obstructies in de dhatu's en srota's.

Hierdoor verstoord de Artava Vaha Srota. Vaak is dit onder invloed van een verstoorde dosha. (Acket, 2021)

Figuur 14 Menstruatiecyclus



Noot: overgenomen van 'menstruatiecyclus ondersteunen met Ayurveda' door Van Dam, L., maart 2024

In de Ayurveda zijn een aantal leefregels tijdens en rond de menstruatie van belang. Hierbij kunnen PMS klachten verlicht of voorkomen worden.

Daar Vata vaak een versturende factor bij PMS is, vermijd voedsel dat Vata verstoort. Denk hierbij aan droog en ruw voedsel, rauw en koude voeding. Eet licht verteerbaar voedsel zoals pap, kitcheri (Ayurvedisch gerecht met mungbonen) en soepen. Bij PMS werk je de hele maand aan het voorkomen en/of verlichten van de klachten.

Veel voorkomende triggers zijn chocolade, koffie, zuivel, suiker en alcohol. Probeer deze voedingsstoffen te reduceren.

Neem in de periode van klachten (luteale fase) wanneer mogelijk rust en beweeg niet te excessief tijdens de menstruatie. In de Ayurveda bereid je de gehele cyclus voor op een goede menstruatie, hierbij is in het algemeen belangrijk om stress te vermijden. (Van Dam, 2024)

Ama is afval dat zich in het lichaam ophoopt, voornamelijk ten gevolge van een tekortschietende spijsvertering. Eigenschappen van Ama is koud, zwaar en onzuiver. In het algemeen balanceren eigenschappen die tegengesteld zijn aan de verstoring. In het geval bij Ama is het belangrijk om zuiver (onbewerkt en bij voorkeur biologisch), licht (niet overeten) en warm te eten (en te leven). Dit bestaat uit onder andere maximaal drie maaltijden per dag, zodat het lichaam tijd heeft om voeding te verteren. Maak ook gebruik van warme kruiden zoals gember, kaneel, kardemom. Dit zorgt voor 'verbranden' van Ama. Drink warm water of een warme kruidenthee.

Eet ook kiemen. Kiemen bevat over het algemeen grote hoeveelheden enzymen die helpen om Ama te verteren.

(Adviezen: Voeding, Oefening, e.a. - Osteopathie, Mesologie, Psychotherapie - Integraal Medisch Centrum, 2024)

In de thesis worden verder geen specifieke Ayurvedische kruiden genoemd. Behalve één, dat is Shatavari (*Asparagus Racemosus-Radix*). De wortel van het kruid is een regeneratiemiddel en tonicum voor vrouwen met menstruatieklasten. (Pole, 2013) Volgens van Dam (2024) is het beste kruid voor Artava Vaha Srota en kan juist PMS klachten goed ondersteunen. Shatavari staat bekend als 'de Ginseng voor vrouwen', daarom wordt de plant hier specifiek genoemd.

5.2.2. PMS en Traditional Chinese Medicins (TCM)

Basisprincipe Mesologie: De reactie van de functionele eenheid uit zich in verschillende aspecten van het bestaan

De fysiologie, pathologie en behandeling van de TCM kan worden teruggebracht tot Yin en Yang. Yin en Yang vervullen tegengestelde maar ook aanvullende kwaliteiten. Yin en Yang bevinden zich in een dynamisch evenwicht door wederzijdse beïnvloeding. Eigenlijk kan alle disharmonie herleid worden tot een relatief gebrek aan evenwicht of herstellend vermogen tussen yin en yang. Hieronder een aantal eigenschappen welke bij of Yin of Yang horen.

Yin	Yang
Donker	Licht
Maan	Zon
Rust	Activiteit
Koud	Warm
Zacht	Hard
Materie	Energie
Water	Vuur

De menstruatiecyclus is een situatie van Yang naar Yin.

Fase 1, de eerste week van de menses is Yang het meest actief. Fase 2 is post-menses waarbij een Yin situatie ontstaat. De ovulatie is omslag van Yin naar Yang. Fase 3 is langzame toename van Yang en fase 4 pre-menses is verdere groei van yang om de menses op gang te brengen. Is fase 2 onvoldoende, dan krijg je premenstruele klachten. Yang is relatief in excès.

(Acket, 2021)

Bij PMS is vaak het volgende gaande:

- * Een lever Qi stagnatie
- * Lever Xue leegte
- * Lever en Nier Yin leegte
- * Milt en Nier Yang leegte

Qi is energie en Xue is bloed (energetische vorm van bloed). Qi/energie is vooral yang (beweging, actie) en Xue staat voor meer Yin energie (rust, herstel). Blokkades en tekorten kunnen in de TCM ontstaan door overmatige of te weinig inspanning, emotionele omstandigheden, verkeerde voeding of externe factoren (zoals bijvoorbeeld het weer). De lever energie beweegt en verdeelt het bloed en reguleert hiermee de menstruatie. De Yang energie van de lever moet voldoende zijn om de menstruatie op gang te brengen.

PMS door een Lever Qi stagnatie geeft meestal een klachtenpatroon met nadruk op irritatie, gespannenheid in bovenbuik en borsten. Lever Qi stagnatie is een excess symptoom (met roodheid – zoals bijvoorbeeld een rode tong). Omdat Qi de bevelhebber is van Xue kan een lever Qi stagnatie leiden tot een lever bloed (Xue) stase.

Een leegte syndroom is een Lever Xue deficiëntie, kenmerkend hierbij is een bleke gelaatskleur en een bleke tong. Lever Xue leegte geeft klachten van huilerigheid, depressief, slecht geheugen en duizelig. Het kan veroorzaakt worden door een voedingspatroon met weinig voedingsstoffen of te weinig Xue vormend (vlees en granen). Tevens kan emotionele spanningen leiden tot lever Xue leegte. Extreme fysieke inspanningen tasten de pezen aan en dus de lever.

Bij een Yin leegte van lever of nier zijn er meer verschijnselen van een algemene Yin deficiëntie, zoals droogte, slapeloosheid/slaapproblemen naast de menstruele klachten.

Vanuit de TCM is de lever gevoelig voor de emotie woede en frustratie.

Een milt Yang leegte is vaak een verergering van de Qi leegte. Door Yang leegte kan de milt gaan falen bij het in toom houden van bloed. Vaak zie je hier ook symptomen van koude, zoals koude ledematen, rillerigheid, onverteerd voedsel in de ontlasting. De koude symptomen zie je ook terug bij nier leegte.

Oorzaken kunnen zijn een chronische ziekte, veel fysiek werk, te veel seks en/of teveel nuttigen van koude en rauwe voedingsmiddelen.

(Lyanne Woltjer Acupunctuurpraktijk, 2024) (Acket, 2021)

In het algemeen zijn bij een behandeling volgens de TCM de volgende aspecten belangrijk: verminderen van stress, aanpakken van emotionele problemen die te maken hebben met woede, frustratie en boosheid.

Het voedingsadvies, naast het persoonlijke advies, bestaat uit het consumeren van warme en zachte voeding, tijd nemen om te eten en ontspannen eten (zonder bijvoorbeeld verhitte discussies aan tafel).

Bij een teveel aan Yang, hitte symptomen kan een behandeling bestaan uit meer koelende kruiden (denk bijvoorbeeld aan munt).

Een nier leegte kan ondersteund worden met verwarmende voeding en het vermijden van rauw en koud. Een specifiek ondersteunende nier voeding zijn walnoten met bieslook (vooral bij een nier yang leegte. (Maciocia, 2016)

5.2.3. Persoonlijkheid, karakterstructuur en PMS

Basisprincipe Mesologie: Een gezonde reactie bevindt zich binnen de grenzen van de individuele basisconstitutie.

Binnen de Mesologie zijn persoonlijkheidstypes uitgewerkt, onderdeel hiervan zijn de Karakterstructuren. In deze paragraaf wordt de theorie van de Karakterstructuren meegenomen om te spiegelen welk type, karakter, 'masker' op welke manier reageert. Kan er gesteld worden dat een vrouw op basis van haar karakterstructuur meer kans heeft op PMS?

Willem Reich en Alexander Lowen hebben de Karakterstructuren ontwikkeld zoals deze nu gebruikt worden. Karakterstructuren zijn een soort 'maskers' die je als kind hebt ontwikkeld om optimaal te reageren op jouw omgeving. Er zijn vijf verschillende karakterstructuren ofwel maskers. Eén of twee maskers worden dominant afhankelijk van persoonlijke ervaringen.

1. De Schizoïde structuur

Iemand die dit masker opzet heeft als het ware het gevoel een vreemdeling op aarde te zijn. Deze persoon voelt zich vaak niet welkom, trekt zich daarom terug en stopt haar gevoelens weg. Er is een sterke drang naar algehele controle over lichaam en de geest, waarbij de emotionele reactie vaak wordt uitgeschakeld. Ze kan onverschillig, afstandelijk en objectief reageren en trekt zich terug uit bescherming. Het op afstand houden kan ook door uit te stralen dat je bijzonder en uniek bent en je nergens hoeft bij te horen.

Onderliggende basisbehoefte: nabijheid, je welkom voelen, verbondenheid en autonomie.

Sterke kant: scherpzinnig, het hebben van sterke idealen en creativiteit

2. De Orale structuur

Deze vrouw heeft een sterk empathisch gevoel voor tekortkomingen van anderen. Ze dragen een masker van belangstelling, zorgzaamheid en aandachtigheid. Er is een overvloed aan geven en een tekort aan nemen. Deze vrouw vergeet haar eigen behoeftes en verlangens en is continu bezig met de

behoeftes van een ander. Echter is dit een onbewuste behoefte en vraag om de eigen behoeftes te vervullen, die als kind vaak onvervuld zijn geweest. Ze is te herkennen aan zorgen voor een ander met een onuitgesproken verlangen om er iets voor terug te krijgen. Onderliggende basisbehoefte is autonomie
Sterke kant: sociaal, empathisch en liefdevol zijn

3. De Psychopathische structuur

Dit masker heeft structurele ervaringen opgedaan waarbij steun van anderen tekortkwam. Deze persoon heeft leren overleven op eigen kracht. Waardoor ze een autonoom en besluitvaardig masker heeft ontwikkeld. Ze stelt zich enthousiast en vol zelfvertrouwen op, voelt zich vrij in handelen, neemt snel initiatief en is een doelgerichte aanpakker. Ze wil controle houden over situaties. De onderliggende basisbehoefte is verbondenheid.
Sterke kant: charismatisch, besluitvaardig en zelfverzekerd zijn.

4. De Masochistische structuur

Iemand die dit masker opzet heeft moeite met zelfexpressie en vindt het lastig balans te vinden tussen aandacht voor (het lijden van) een ander en ruimte vinden voor haar eigen geluk. Ze vindt trouw zijn erg belangrijk, heeft een groot verantwoordelijkheidsgevoel en uithoudingsvermogen. Ze moet waken dat ze zichzelf niet wegcijfert en/of opoffert voor anderen. De uitdaging is om niet alleen te focussen op het lijden van de ander, maar verantwoordelijkheid voor zichzelf nemen, grenzen stellen en aan te voelen wanneer het genoeg is. De basisbehoefte is autonomie.
Sterke kant: geduldig, liefdevol, harde werker en gedisciplineerd kunnen zijn.

5. De Rigide structuur

Iemand die dit masker draagt, stelt hoge eisen aan zichzelf en haar omgeving en is perfectionistisch. Ze heeft meer oog voor de buitenkant dan voor iemands innerlijke karakter en schoonheid. Ze hebben duidelijke ideeën over wat goed en slecht is in het leven. Ze neigen om succes af te dwingen door het opleggen van controle en beperkingen aan zichzelf en anderen. Basisbehoefte is verbondenheid en tederheid.
Sterke kant: succesvol, vooruitstreven, zelfstandig en initiatiefrijk zijn
(Colen, 2025)

In de eindthesis van Van Houten (2011) wordt ingegaan op karakterstructuren en de wijze waarop deze, wanneer zij uit balans raken, kunnen samenhangen met emotionele gevoeligheden.

In het onderstaande is per karakterstructuur benoemd hoe zich dat kan uiten:

Ad. 1 de *schizoïde structuur* kan zich als een perfectionist uiten, afstandelijk zijn welke autoritair kan overkomen, te veel zelfdiscipline hebben en te kritisch zijn.

Element: Metaal

Ad. 2 de *orale structuur* kan bemoeizuchtig worden, te veel willen regelen, niet genoeg afstand houden/niet loslaten en kan te ontvankelijk zijn en niet standvastig zijn.

Element: Aarde

Ad. 3 de *psychopatische structuur* kan zich teveel verharderen, kortaangebonden zijn, cynisch en gevoelloos overkomen. Zij bouwt een muur om zich heen en zoekt eenzaamheid op. Ze wordt in zekere zin anoniem.

Element: Water

Ad. 4 de *masochistische structuur* krijgt bij een disbalans de drang om opgekropte energie te ontladen, wordt geïrriteerd, overspannen en komt vermoeid over. Ze wordt overgevoelig voor prikkels (bijvoorbeeld geluid) van buitenaf en heeft behoefte aan stimuli.

Element: Hout

Ad. 5 de *rigide structuur* raakt zichzelf kwijt, ze kan geen onderscheid meer maken tussen eigen gedachten en gevoelens en die van medemensen en ook niet meer tussen wens en werkelijkheid. Iemand raakt de controle kwijt en gaat verwarder overkomen. Door het kwijtraken van de controle kan angst, twijfel en gevoel voor fysieke sensaties meer boventoon gaan voeren.

Element: Vuur

Onbalans van de persoonlijkheid in relatie tot emoties kunnen een oorzaak zijn van PMS klachten. Het helpt vanuit dit raamwerk de persoon en haar (emotionele) uitdagingen te herkennen.

Als mesoloog observeren we niet alleen fysieke klachten, maar ook de psyche en de gevoeligheden van de persoon. Wanneer er onbalans ontstaat, handelt iemand niet langer vanuit haar eigen kracht, maar neemt het 'masker' de overhand. Dit leidt tot een verstoring van de emotionele balans.

Vanuit de TCM weten we dat (langdurige) emotionele disbalans/emoties bijdragen aan het ontstaan van klachten. Emoties en onbalans van de karakterstructuur kan de menstruatiecyclus verstoren en uiteindelijk resulteren in PMS.

Binnen deze zienswijze verdient het element Hout en daarmee de lever, extra aandacht, omdat de lever essentieel is voor een goed verloop van de menstruatiecyclus en zijn betrokkenheid bij PMS. In de karakterstructuren zien we dat vooral de masochistische structuur, die verbonden is met het element Hout, hier gevoelig voor kan zijn. Emoties zoals geïrriteerdheid, frustratie en woede of boosheid tasten het Houtelement en de leverenergie aan. Wanneer opvalt dat de psychologische balans naar deze emoties is omgeslagen, is het

belangrijk om hier alert op te zijn. Het kan nodig zijn om eerst te werken aan emotionele en psychische balans en lost dit mogelijk (een deel van) PMS klachten op.

5.3. Toepassing van het literatuuronderzoek op de mesologische visie

De derde deelvraag van het literatuuronderzoek is: Wat kunnen de wetenschappelijke publicaties bijdragen aan duiding en behandeling van PMS tijdens het mesologisch consult?

In hoofdstuk 3 en 4 is geschreven over publicaties ten aanzien van de oorzaak en behandeling van PMS. Deze paragraaf bespreekt handvatten voor interpretatie binnen een mesologisch consult. De onderzoeken worden geïnterpreteerd in relatie tot mesologie, waarbij de orthomoleculaire zienswijze en fysiologie nadrukkelijker naar voren komen.

5.3.1. Oestrogeen en methylatie

In paragraaf 3.2.1. wordt een dominantie van het hormoon oestrogeen als mogelijke oorzaak van PMS klachten gezien. Met de term oestrogeendominantie wordt bedoeld dat er relatief (te) veel oestrogeen in het lichaam aanwezig is bij relatief weinig progesteron.

Oestrogeen heeft de overhand in de eerste helft van de cyclus. Progesteron hoort in de tweede helft dominant te zijn. Deze twee hormonen behoren elkaar in evenwicht te houden, zodat ze harmonieus kunnen samenwerken en er geen klachten zijn. Een gezond oestrogeen niveau zorgt ervoor dat progesteron in de tweede helft van de cyclus haar taken kan uitvoeren.

Daarnaast zorgt gebalanceerde oestrogeen voor een stabiel niveau van het endorfine systeem (zie 5.4.3.) en verbeterde werking van neurotransmitters, zoals serotonine en dopamine. Als dit uit evenwicht raakt kan het klachten van PMS veroorzaken.

Vanuit de orthomoleculaire zienswijze wordt oestrogeen dominantie gezien bij:

- *Overgewicht*

Oestrogeen wordt mede aangemaakt vanuit vetweefsel. Meer vetweefsel, vooral rond de buik betekent meer aanmaak van oestrogeen.

Oestrogeentype E1 (oestron) is afkomstig uit vetweefsel en bezet de alfa oestrogeenreceptor Deze receptor is gevoeliger voor hormonale klachten.

- *Xeno oestrogenen en toxines* (paragraaf 3.5.) uit het milieu verstoren de hormonale balans.

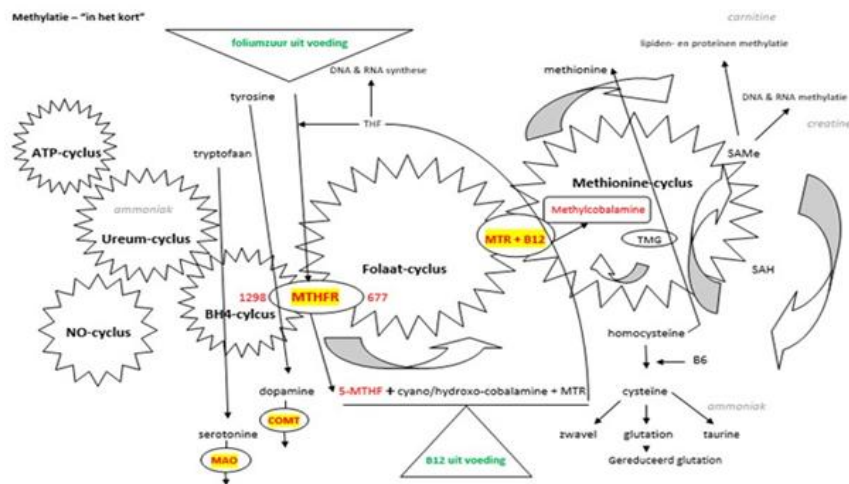
Xeno-oestrogenen veroorzaken op twee manieren schade; of ze bezetten hormoonreceptoren en remmen de natuurlijke hormonen of ze activeren de receptor waardoor een veel krachtigere hormonale (oestrogeen) reactie ontstaat dan de natuurlijke. (OrthoFyto, 2023)

Toxfox is een app waarin opgezocht kan worden welke producten hormoon verstorende stoffen, waaronder xeno-oestrogenen, bevat.

- *Slechter werkende lever*

De lever is verantwoordelijk voor het verwijderen van overtollig oestrogeen uit het lichaam via het methylatie proces.

Figuur 15 Methylatie proces



© Monica van der Lem – Lichaam en Energie in Balans

Noot. Overgenomen uit 'Methylatie – lichaam en energie in balans' door Van der Lem, M., Januari 2024

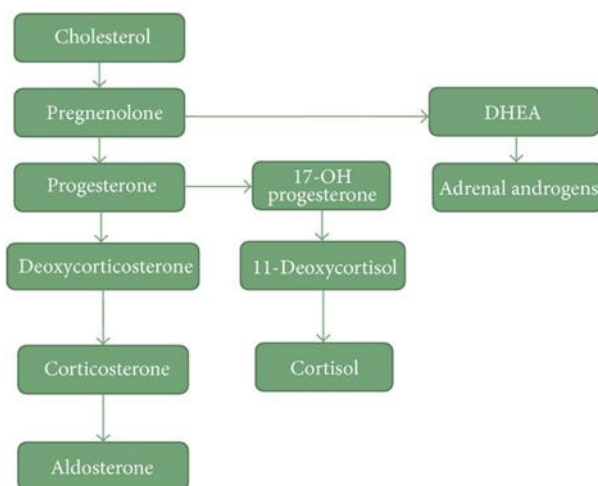
Methylatie is een enzymatisch omzettingsproces waarbij een methylgroep (chemische aanduiding CH₃) wordt overgedragen van de ene molecuul naar de andere. Het vindt overal in het lichaam plaats. Hierbij zijn verschillende vitamines, mineralen en andere stoffen nodig, zoals vitamines B11, B12, B6 en ook choline en betaïne. Methionine wordt in de cyclus omgezet in SAMe, welke belangrijk is voor ATP (energie). Methylering van hormonen is belangrijk voor het moduleren van de stereoïde hormonen. Zodoende worden onder andere oestrogeenhormonen gereguleerd. (Methylatie: Valkuilen en Voordelen, z.d.) Oestrogeen wordt in de lever omgezet in drie soorten oestron: 2-OH (zwak werkzaam oestrogeen), 4-OH (is iets sterker oestron) en 16-OH is een hormoon dat sterk werkt.

2-OH en 16-OH moeten in de juiste verhouding tot elkaar in het lichaam zijn, anders leidt het tot klachten als PMS. Vrouwen moeten dubbel zoveel 2-OH hebben ten opzichte van 16-OH. Bij een verstoorde methylatie kan te veel 16-OH ontstaan, wat oestrogeendominantie veroorzaakt. (R. Moorman & Havenith, 2015)

5.3.2. Lagere progesteronspiegel

Uit 3.2.2. blijkt een verlaagd progesteronniveau mogelijk te maken hebben met chronische stress. Daarnaast blijkt uit meerdere onderzoeken de relatie tussen (fysieke en mentale) stress en PMS (3.4.1.). Een verstoord progesteronniveau heeft vaak te maken met stressregulatie.

Figuur 16 relatie progesteron en stress



Noot. Overgenomen uit 'De impact van stress' door Aps, S. (05 augustus 2020)

Zie bovenstaande figuur. Vanuit cholesterol wordt pregnenolone gemaakt. Van pregnenolone kunnen andere hormonen gemaakt worden en zijn twee omzettingroutes mogelijk. Bij een stresssituatie wordt pregnenolone omgezet in cortisol. Bij geen stress, rust en herstel wordt pregnenolone omgezet in DHEA en van daaruit in geslachtshormoon, progesteron. Geslachtshormonen worden vooral aangemaakt in een rust- en herstelsituatie. Voldoende rust en herstel is belangrijk voor voldoende progesteron. Cortisol wordt in de bijnieren aangemaakt. Bij chronische stress raken de bijnieren overbelast. (R. Moorman & Havenith, 2015)

Het begrip stress is breed. Er zijn verschillende vormen van stress, te weten:

- Mentale of psychische stress, zoals piekeren, emotionele druk en overbelasting van bijvoorbeeld werk.
- Fysieke stress, zoals bijvoorbeeld overtraining, chronische pijn en gebrek aan slaap.
- Sociale stress, waarbij je kunt denken aan conflicten met bijvoorbeeld een partner, voldoen aan sociale verwachtingen en veel verantwoordelijkheden hebben/nemen.
- Biochemische stress, te denken valt aan ontstekingen, tekort aan voedingsstoffen of toxische belasting.
- Omgevingsstress als bijvoorbeeld geluidsoverlast, onregelmatigheidsdiensten en luchtkwaliteit

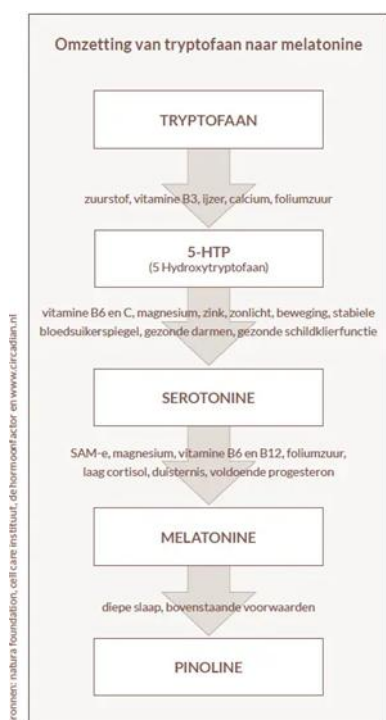
- Trauma gerelateerde stress waarbij bijvoorbeeld posttraumatisch stressyndroom (PTSS), meemaken van ingrijpende gebeurtenissen en vroeg jeugdige stress, zoals opgroeien in een onveilige situatie.
- Energetische stress; bijvoorbeeld niet leven volgens eigen constitutie, verstoring van levensstijl of niet in je kracht staan.

Lees met betrekking tot fysieke stress de onderzoeken over PMS klachten bij topsporters (zie 3.4)

In 3.3. wordt de rol van neurotransmitters en PMS belicht. Een verlaagde progesteron spiegel kan direct gevolg hebben voor binding aan neurotransmitter GABA. Allopregnanolone is een metaboliet van progesteron. Allopregnanolone bindt zich aan de GABA receptor, welke de gevoeligheid van deze receptor verhoogt en de werking van GABA versterkt. GABA heeft een angstverminderend en kalmerend effect. Een tekort aan GABA kan angstklachten, toename van stress en prikkelgevoeligheid geven.

Verlaagd niveau van serotonine wordt bij vrouwen met PMS gezien. Het is niet duidelijk of de serotoninespiegel bij PMS van nature al laag is of een andere oorzaak heeft. Een gebrek aan serotonine geeft depressieve klachten, stemmingswisselingen en schommelingen van energieniveau (bij PMS). Een belangrijke voedingsstof om serotonine aan te maken is het aminozuur L-tryptofaan. (Dijkinga, 2021)

Figuur 17 Rol van tryptofaan in relatie tot serotonine



Noot. Overgenomen uit 'pijn en serotonine' door R. Dijkinga (oktober 2025)

Tryptofaanrijke voeding is onder andere (pure) chocolade, haver, bananen, spinazie, linzen, zonnebloempitten, pompoenzaden, kiwi, avocado, eieren, vlees (vooral gevogelte).

5.3.3. Endorfine systeem

Het endorfine systeem is belangrijk ten aanzien van regulatie van onze neurotransmitters. Is het systeem in balans dan zijn de feel-good neurotransmitters, zoals serotonine en GABA, beter in balans.

Het endorfine systeem, bestaande uit lichaamseigen opioïde peptiden zoals bèta-endorfine, speelt een belangrijke rol in regulatie van stress, stemming en pijn. Endorfines zorgen bij de juiste werking voor rust, stressdemping en pijnvermindering. Tijdens de luteale fase daalt fysiologisch het endorfineniveau wat kan bijdragen aan klachten van PMS.

Wanneer endorfines goed functioneren, heeft dit een stabiliserend effect op neurotransmitters, met name is dit gunstig voor de werking van GABA en serotonine. GABA heeft een remmend, kalmerend effect en serotonine heeft invloed op de stemming, pijnmodulatie en slaap. Een tekort aan endorfines verstoort de regulatie van GABA en serotonine, waardoor hun werking afneemt. Dit leidt tot verhoogde stressgevoeligheid, meer overprikkeling, stemmingsgevoeligheid en een verminderde pijnmodulatie.

Exorfines zijn voeding gerelateerde opioïde peptiden die ontstaan bij vertering van gluten (gliadorphinen), caseïne (casomorphinen), soja (soymorphins) en spinazie (rubiscolin). Deze exorfines kunnen zich aan dezelfde opioïdereceptoren binden als endorfines waardoor het lichaamseigen endorfine systeem vermindert en het PMS klachten kan versterken.

Daar tijdens de luteale fase het endorfinesysteem al gevoeliger is, zullen exorfines in deze periode des te meer het endorfinesysteem belasten. Dit speelt mogelijk in toenemende mate een rol wanneer sprake is van een meer permeabele darm. Een permeabele darm betekent dat de darmwand te doorlaatbaar is, waardoor grotere moleculen zoals voedingsfragmenten of toxines gemakkelijker in de bloedbaan kunnen komen. (Pruimboom & De Punder, 2015) (Omtzigt & Stichting Orthomoleculaire Educatie, 2023).

Tijdens de luteale fase daalt oestrogeen en stijgt progesteron, hierbij verschuift de balans tussen glutamaat en GABA (zie 3.3.). Oestrogeen verhoogt neurotransmitter glutamaat en progesteron verhoogt GABA. Bij vrouwen met PMS blijkt deze regulatie minder stabiel te zijn (zie 3.3.)

Glutamaat komt tevens in sommige voedingsstoffen voor. Gevoeligheid voor glutamaat en inname van voedingsstoffen met een hoge waarde aan glutamaat kunnen meer klachten geven.

Voedingsmiddelen met glutamaat activeren direct de glutamaatreceptoren in de darm. Via de Nervus Vagus wordt het centrale zenuwstelsel beïnvloedt, waardoor het neurotransmitter glutamaat gestimuleerd wordt. De Nervus Vagus is de langste zenuw en verbindt de hersenstam met organen zoals het hart, longen, maag, darmen en lever. Het is de belangrijkste zenuw voor regulatie van het parasympathische zenuwstelsel.

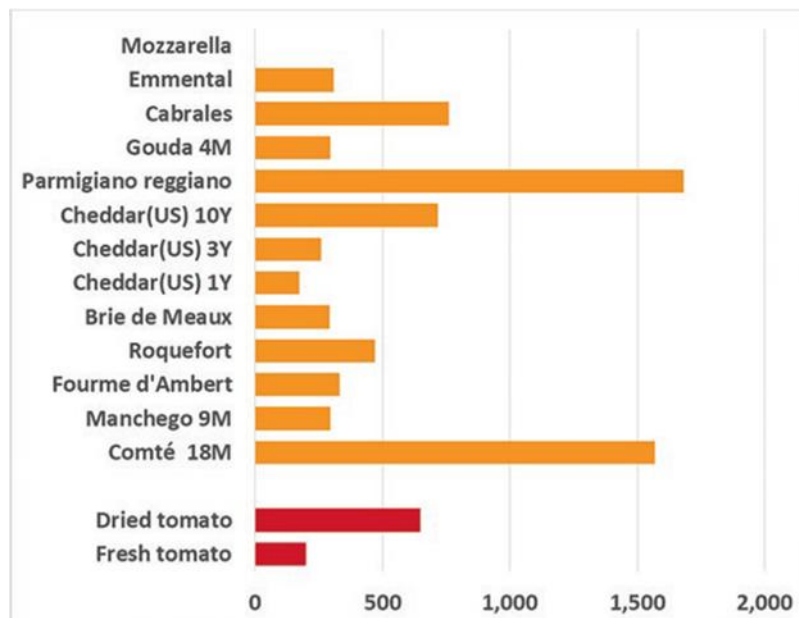
Onderstaande voedingsmiddelen bevatten glutamaat:

- Gefermenteerde producten: sojasaus, tamari, miso, tempeh, kimchi.
- Gerijpte kazen: Parmezaanse kaas, Roquefort, oude kaas.
- Tomaten(producten): tomatenpuree, ketchup, zongedroogde tomaten.
- Paddenstoelen: shiitake, champignons, porcini.
- Zeeproducten: ansjovis, sardines, kombu
- Gist-extracten en bouillonblokjes: bevatten vaak natuurlijke of toegevoegde glutamaat.
- Voedingsadditief mononatriumglutamaat (MSG) – E621, als ook E623 – calciumglutamaat en E631 - natriuminosinaat.

(Tomé, 2018)

Figuur 18

“Concentration (mg/100 g) of free glutamate in various cheeses with curation times from 4 months (M) up to 10 years (Y) and in fresh and dried tomato (Fuke & Konosu, 1991).



Noot. Overgenomen uit *Umami Taste: Inborn and Experiential Effects on Taste Acceptance and Satiation During Infancy* door Gabriel, A. S., & Mennella, J. A. (2023)

5.3.4. Darmklachten

Vrouwen met PMS en maag- en darmklachten ervaren vaker verergering van PMS gerelateerde stemmingswisselingen. Uit een onderzoek (paragraaf 3.6.) blijkt een verband tussen PMS en lipopolysacchariden (LPS). LPS leidt in de darm tot een verhoogde doorlaatbaarheid van het darmslijmvlies. LPS bacteriën activeren het immuunsysteem en kan laaggradige ontstekingen (silent inflammation) veroorzaken. (natuurdietisten.nl, 2019)

Net als de lever speelt de darm een belangrijke rol bij de afbraak van hormonen. Bij verstoringen zoals laaggradige ontsteking of een hyperpermeabele darm (verhoogde doorlaatbaarheid) kan ontgiftingsfunctie van de darm verminderen. De darm zet bijvoorbeeld oestrogeen om in oestron. Wanneer dit proces verstoord is, wordt oestrogeen opnieuw in de bloedbaan opgenomen, waardoor de balans tussen oestrogeen en progesteron verstoord raakt. (Van Stigt, 2013)

5.3.5. Medicamenteuze behandelingen

Mesologen houden zich bezig met kijken naar de oorzaak van PMS en van daaruit behandelen met supplementen, voeding- en/of leefstijladviezen. We zullen ons niet bezig houden met medicamenteuze behandelingen, integendeel zelfs. Medicijnen beïnvloeden vooral symptomen.

Niet iedereen heeft baat bij medicatie en sommigen hebben meer last van bijwerkingen dan dat het helpt. De reguliere zorg heeft geen behandeling die effectief is voor alle vrouwen met PMS.

Voor een mesoloog kan het zinvol zijn, vandaar hier kort benoemd, te weten op welk systeem de medicatie werkt.

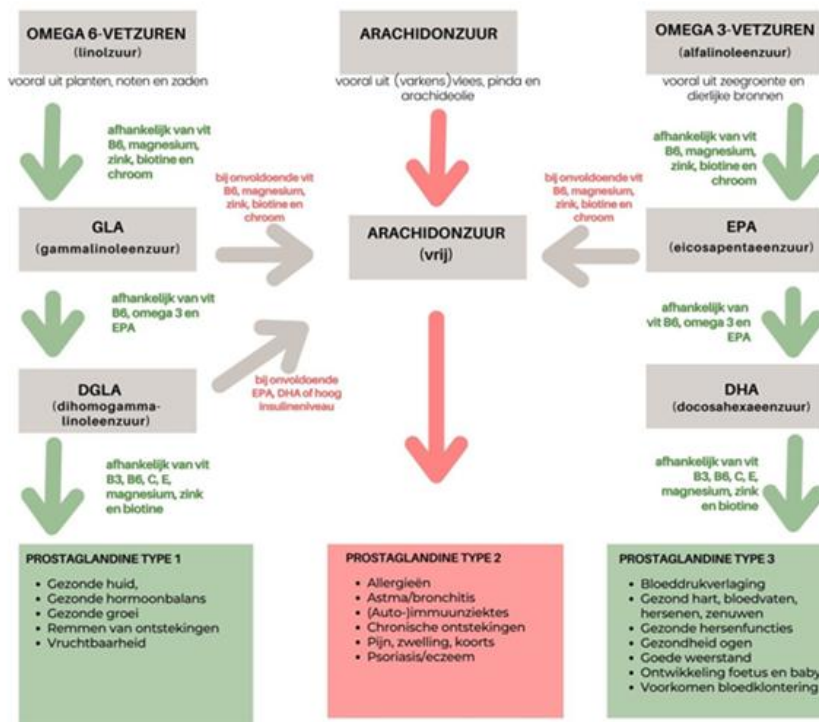
- a. Anticonceptie beïnvloedt de menstruele cyclus en zorgt voor minder hormonale schommelingen.
- b. Antidepressiva werkt op het serotonine systeem waardoor minder depressieve gevoelens zijn. Daarnaast heeft het invloed op de neurotransmitters.
- c. Diuretica kan helpen bij afname van PMS klachten met retentie, zoals oedeem en gespannen borsten.

Mesologen kijken naar oorzakelijke verbanden en van daaruit wordt een advies opgesteld, echter hebben we natuurlijke middelen ter beschikking die ten positieve op deze systemen werken. Natuurlijke middelen hebben niet de bijwerkingen welke medicijnen wel hebben

5.3.6. Prostaglandines

In 4.6.3. werd de positieve werking van teunisbloemolie benoemd ten aanzien van de prostaglandinesynthese. Prostaglandines zijn weefselhormonen omdat ze niet zoals andere hormonen in hormoonklieren worden gemaakt, maar in elk weefsel, in elke cel. Hier regelen ze van alles, zoals bloedstolling, bloeddruk, vruchtbaarheid, huidgezondheid en vatbaarheid voor hormonale klachten. Grofweg zijn 3 types prostaglandines.

Figuur 19 3 types prostaglandines



Noot. Overgenomen uit 'Hormonen en voeding' door de Groene Dag, 8 juni 2021

Bij prostaglandines wordt vanuit omega 6 (linolzuur) en omega 3-vetzuren prostaglandine type 1 of prostaglandine type 3 gemaakt. Deze ondersteunen het lichaam. Daarnaast is de omzetting van archidonzuur naar prostaglandine type 2. Type 2 veroorzaakt klachten, zoals een hormonale disbalans.

Bij de omzetting van omega vetzuren in prostaglandines type 1 en 3 zijn vitamines zoals B6, B3, magnesium en zink nodig. Ook als er niet genoeg vitamines of mineralen zijn vervalt het omega vetzuur tot archidonzuur (type 2).

De klachten van prostaglandine type 2 zijn pro inflammatoir, veroorzaken pijn en hebben een samentrekkende werking. Prostaglandine type 2 bevordert PMS klachten.

Het veroorzaakt:

- * Baarmoedercontracties – welke krampen geeft
- * Ontsteking en pijngevoeligheid – hoofd-, buik- en rugpijn
- * Bloedvatvernauwing – verminderde doorbloeding en krampgevoel
- * Stemningswisselingen - de ontstekingsroute beïnvloedt de stemming.

Omega 6, arachidonzuur komt veel voor in ons Westers voedingspatroon. Zonnebloemolie, maisolie, margarine, bakboter, kaas, vlees, zuivel, ei en alle kant- en klaarproducten bevatten de zogenaamde foute omega 6.

Industriële transvetten komen in veel bewerkte voeding, zoals chips, kroketten, broodsmeezels, pakjes en zakjes voor. Deze voedingsmiddelen bevatten veel meervoudige onverzadigde vetzuren (omega-6). Daarnaast voeren we ons vee en vis met granen, mais, soja, waardoor het vlees van dieren relatief veel omega 6 bevat. Deze omega-6 vetzuren verstoren de juiste balans tussen omega-6 en omega-3. In verhouding krijgen we door bovenstaande voeding veel omega 6 binnen ten opzichte van omega 3.

Omega 3 bevindt zich vooral in vis- en algenolie, schaal- en schelpdieren, eieren, lijnzaadolie en walnoot(olie). Ook zaden zoals lijn- en chiazaad bevatten omega 3. De verhouding tussen beide vetten ligt tussen de 2 (om.-6) : 1 (om.-3) en 4:1. Bij Westerse voeding ligt de verhouding nabij 15:1.

De aanbeveling bij PMS om meer noten en zaden te eten is hieraan gerelateerd.

Teunisbloemolie is een omega-6 vetzuur, namelijk een GLA (Gamma Linolzuur), deze wordt omgezet in prostaglandine type 1, welke juist betrokken is bij een gezonde hormonale balans. (Dijkinga, 2015)

Voor vermindering van PMS kan omega 6 in de vorm van GLA ingenomen worden en zorg gedragen worden voor voldoende co-factoren (zoals vitamine B3, B6, C, E en magnesium, chroom, zink) uit voeding. Het lichaam kan zelf linolzuur (omega 6) uit bijvoorbeeld olijfolie omzetten in GLA.

5.3.7. Fyto oestrogenen

In 4.4. werd het verhogen van de inname van kruisbloemige groentes (zoals broccoli, boerenkool) genoemd, Deze groentes bevat een stof DIM, deze ontstaat uit 3-indol-carbinol. DIM bevordert de afbraakroute van oestrogenen in de lever. Het resultaat is dat oestrogeen via de lever beter wordt afgebroken en verminderd de omzetting in 16-OH oestrogeenmetaboliet.

Kruisbloemige, maar ook lijnzaad, rogge, kiemgroentes, bosbessen, peterselie bevatten fyto oestrogenen. Fyto oestrogenen lijken op lichaamseigen oestrogeen en heeft de voorkeur voor Bèta-receptor van oestrogeen. Deze bèta-receptor

heeft een meer beschermende en balancerende werking dan de alfa-receptor waar xeno oestrogenen voorkeur voor hebben. Inname van fyto-oestrogenen helpt tegen oestrogeendominantie.

5.3.8. Voeding algemeen

Onderzoeken laten zien dat PMS verergert bij eten van meer suikers/koolhydraten (met name snelle koolhydraten), frisdrank, snacks, roken, alcohol en bewerkt vet. De inname van deze producten te verlagen helpt. Daarnaast helpt inname van voldoende noten, zaden, peulvruchten, vis, (kruisbloemige) groentes, gezonde vet als olijfolie en fruit bij het verminderen van klachten. Een mediterraan dieet zou een goed handvat voor degene met PMS kunnen zijn.

5.3.9. Stress en slaap

Uit onderzoek blijkt chronische stress oorzaak van PMS te zijn. Alsmede geven de klachten van PMS ook stress. Naast psychologische hulp die aangeraden wordt door de reguliere zorg, blijkt uit onderzoeken, body mind technieken (zoals Yoga, Qi Gong, Mindfulness) een goede optie. Mogelijk dat inzet van een adaptogeen helpend kan zijn. Uit studies blijkt Ginkgo Biloba voor zowel stress als fysieke klachten van PMS te helpen. (Ozgoli et al., 2009)

Slaap

Tijdens de luteale fase slapen vrouwen in het algemeen minder goed en degene met PMS vaker nog slechter. Progesteron zorgt in het algemeen voor een goede herstelslaap. Als in de luteale fase een paar dagen voor de menstruatie de progesteron gaat dalen, kan dit voor moeilijker inslapen en een onrustige slaap zorgen, waardoor juist meer vermoeidheid kan ontstaan. Bij PMS kan het lager progesteronniveau oorzaak zijn van slaapproblemen. (Van Hasselt, 2025)

5.3.10. Vitamines en mineralen als behandelopties

Vitamines en mineralen welke gunstig uit onderzoeken kwamen, kan door de mesoloog ingezet worden. De mesoloog kijkt hierbij verder naar de oorzakelijke verbanden van de klachten. Zie voor een uitgebreide beschrijving Hoofdstuk 4.4. en 4.5.

Een paar opmerkingen voor de mesologische behandeling:

- Zoals beschreven in Hoofdstuk 4.4.1.1., laat onderzoek zien dat bij Vitamine D3 een hogere dosering beter helpt bij PMS klachten en lagere dosering minder. Echter gingen de onderzoeken over maximaal 3 maanden, waarbij geen beeld is voor de langere termijn.
- Bij vitamine E blijkt met name de vorm Gammatocoferyl helpend bij PMS. Vitamine E heeft verschillende vormen: vier tocoferolen (alfa-, bèta-, gamma- en delta-tocoferyl) en vier tocotriënolen (alfa-, bèta-, gamma- en

- delta-tocotriënol). Pistachenoten zijn rijk aan gamma-tocoferol. (zie voor meer informatie hierover bij Hoofdstuk 4.4.1.2.)
- Calcium-D-glucaraat is een stof die meehelpt om overmaat aan (xeno-)oestrogenen en toxines via de lever uit te scheiden. De stof komt ook voor in kruisbloemigen, peulvruchten, avocado, haver(vlokken), asperges. (Dijkinga, 2015)
 - Zie 4.6.4. voor een probiotica, mogelijk kan probioticum met Lactiplantibacillus plantarum goed helpen, omdat deze darmbacterie gamma-aminoboterzuur (GABA) aanmaakt. (ORTHO Bibliotheek, 2025)

5.4. Samenvatting hoofdstuk 5

- Vata dosha is bij alle menstruatieproblemen de belangrijkste versturende factor
- Ama ontregelt veel en kan oorzaak zijn van (verergerde) PMS
- Ayurvedische leefregels: neem rust tijdens de menstruatie, beweeg niet excessief. Neem bij klachten tijdens de luteale fase ook zoveel mogelijk rust. Eet licht, zoals pap en soep.
- In de Ayurveda bereidt je de gehele cyclus voor op een goede menstruatie(cyclus).
- Vanuit de TCM wordt PMS gezien als een probleem met Yin, Yang is relatief in exces. De lever/hout element is het meest betrokken bij menstruatie(klachten).
- Emotie als geïrriteerdheid, frustratie, woede/boosheid is waarschijnlijk het meest storend bij PMS klachten, omdat het hout element aantast.
- Voor een goede afbraak van oestrogeen is het belangrijk dat de methylatie in de lever goed verloopt.
- Bij PMS is een juist niveau van progesteron (in verhouding tot oestrogeen) belangrijk. Chronische stress geeft een verlaagd progesteron niveau.
- Voor een goede hormonale balans is een gezond endorfinesysteem belangrijk. (teveel) Exorfines en glutamaat uit voeding werken verstorend voor het endorfinesysteem.
- Prostaglandine type 2 verstoort de hormonale balans. Als dit verstoort is, helpt het om te zorgen dat co-factoren (zink, magnesium, biotine, chroom, B6, B3) voldoende aanwezig zijn, als juiste omega 6 en omega 3 in balans zijn.
- Fyto oestrogenen helpt om oestrogeendominantie tegen te gaan. Kruisbloemige groentes, lijnzaad, rogge, kiemgroentes, bosbessen en peterselie bevatten fyto oestrogenen.
- Inname van noten, zaden, peulvruchten, vis, groentes, fruit en gezonde vetten verbeteren PMS klachten

- Body mind technieken worden aangeraden bij PMS. Inzet van een adaptogeen, zoals Ginkgo Biloba kan een ondersteunende werking bij PMS en chronische stress hebben.
- Als vitamine D3 voorgeschreven wordt, lijkt een hogere dosering meer effect te hebben.
- Calcium-D-glucaraat is een stof die kan ondersteunen om een overmaat aan (xeno) oestrogeen en toxines via de lever uit te scheiden.
- Probioticum Lactiplantibacillus plantarum lijkt te helpen, omdat deze darmbacterie GABA aanmaakt.

Hoofdstuk 6 Conclusies

In het kader van een breed omvattend research(plan) draagt dit literatuuronderzoek bij aan een traject voor een evidenced based (be)handelwijze voor Premenstrueel Syndroom vanuit de Mesologie. Regulier gezien wordt verklaard dat men geen voldoende effectief geneesmiddel tegen PMS heeft. (Van Der Leij et al., 2010). Men weet niet waarom de ene vrouw PMS klachten heeft en de ander niet. De vrouw met PMS kan iedere maand ernstige, invaliderende lichamelijke en emotionele klachten hebben. (de Gynaecoloog, 2020)

Veel facetten van kwaliteit van leven lijdt onder maandelijks terugkerende PMS klachten, zoals relatie, werk, opvoeding van kinderen.

'Ik ben de laatste tijd zo neerslachtig en wordt zo snel kwaad op iedereen om me heen.'

In deze thesis is getracht antwoorden te geven op welke oorzaken en behandeling de (wetenschappelijke) literatuur over PMS beschrijft. En daarnaast hoe deze publicaties kunnen bijdragen aan duiding en behandeling van PMS tijdens het mesologisch consult.

Deelvraag

Welke oorzaken brengen volgens de wetenschappelijk literatuur PMS tot stand?

Kijkend naar de oorzaak van PMS vanuit de wetenschappelijke literatuur is allereerst niet zomaar één oorzaak aan te wijzen. Het is meer aannemelijk dat meerdere factoren PMS veroorzaken en elke factor heeft zijn invloed op de ernst van de klachten.

De juiste hormonale balans tussen oestrogeen en progesteron en hun complexe interactie en feedbackmechanismes heeft een grote invloed. Onbalans geeft klachten in wisselingen van de hormoonspiegels gedurende de cyclus. Hierbij lijkt vaker progesteron ten opzicht van oestrogeen te laag. Waardoor vooral in de luteale fase, waarbij progesteron de hoofdtoon voert, het bij PMS mis gaat. De progesteron productie kan te laag zijn, of oestrogenen zijn te hoog ten opzichte van progesteron.

Daarnaast lijkt de ontwikkeling van PMS afhankelijk hoe gevoelig iemand is met betrekking tot de vrouwelijke hormonen en hun effect op neurotransmitters. Disbalans van het progesteronmetaboliet allopregnanolone heeft door zijn relatie met GABA invloed op stemmingsklachten bij PMS. Maar niets staat los van elkaar. Heeft iemand bijvoorbeeld last van chronische stress of consumeert meer suiker, dan neemt de kans op PMS toe. Ook hormoonverstoorders van buitenaf, darmklachten en een goed werkende lever hebben invloed op PMS klachten. PMS is een multifactoriële aandoening, waarbij verschillende onderliggende factoren, elk afzonderlijk en in samenhang, kunnen bijdragen aan de ernst van de symptomen.

Deelvraag

Welke effectieve behandelingen van PMS zijn er mogelijk volgens de wetenschappelijke literatuur?

Het valt op dat medicamenteuze behandelingen met anticonceptie of SSRI's vergelijkbare bijwerkingen hebben als bepaalde PMS klachten. De bijwerkingen van anticonceptiemiddelen zijn stemmingswisselingen, gevoelige/pijnlijke borsten, acné, hoofdpijn en buikpijn. Al deze klachten passen ook bij het PMS klachtenbeeld. SSRI's kunnen misselijkheid en vermoeidheid veroorzaken. Dit kan ook bij PMS voorkomen. Een behandeling met GnRH-analogen is ingrijpend, omdat iemand kunstmatig in een menopauze situatie gebracht wordt. GnRH-analogen worden kortdurend, maximaal zes maanden, gebruikt. De vrouw met terugkerende PMS klachten heeft mijn inziens niet veel aan deze optie, behalve tijdelijke symptoomverlichting. Verder grijpt het behoorlijk in op de hormoonhuishouding. Het is de vraag of het middel überhaupt helpt, daar nadien de hormoonhuishouding zal moeten herstellen.

Laat staan het niet kunnen innemen van deze medicatie als de vrouw met PMS bijvoorbeeld zwanger wil worden. Gebruik van SSRI wordt, als stoppen mogelijk is, tijdens zwangerschap afgeraden en zal in de periode voorafgaand afgebouwd moeten worden. Maar veertig procent van de vrouwen ervaart verlichting bij anticonceptie als behandeling voor PMS.

Het is bij PMS zeker zinvol om andere behandelingen uit te zoeken.

Bewezen behandeling en verlichting bij PMS zijn:

Ontspanningstraining en/of fysieke oefeningen

Iedere vrouw met PMS kan mijn inziens kijken wat bij haar past en plezier geeft, waardoor het langer vol gehouden wordt. Is fysieke training onvoldoende helpend, dan is het wel de moeite waard om ontspanningsgerichte training te proberen.

Psychosociale hulp

Reduceren van chronische stress helpt bij het verlichten van PMS. Maar ook het reduceren van stress door de klachten helpt. Cognitieve therapie wordt vanuit de onderzoeken en richtlijnen voor de huisarts aanbevolen, maar uiteraard is veel meer aan soorten psychosociale hulp mogelijk. Psycho-educatie om de klachten beter te begrijpen, de klachten te accepteren en weten wat je zelf kunt doen, helpt bij vermindering van de klachten.

Voedingsadviezen

Een behoorlijk aantal studies laat zien dat hogere inname van alcohol, suikers, bewerkte voeding, veel brood eten PMS klachten verergert.

Noten, zaden, peulvruchten, gezonde vetten, gevarieerde groentes en fruit waaronder veel kruisbloemigen helpt om klachten te verminderen.

Mediterrane voedingsstijl geeft een passende richting aan dieet ter verlichting van PMS.

Vitamines, mineralen en kruiden

Vitamine D, magnesium, calcium en Vitex Agnus Cactus zijn het meest onderzocht als behandeling van PMS. De reguliere gezondheidszorg vindt dat de onderzoeken naar deze middelen een te wisselend beeld laten zien als oplossing en zullen het zeer waarschijnlijk niet aanraden. Hoewel deze middelen weinig bijwerkingen hebben, vaart mijn inziens de reguliere zorg nog steeds te veel op medicijnen met sterke bijwerkingen welke maar de vraag is of ze (voldoende) helpen.

Vetzuren

Op basis van de literatuur kan geconcludeerd worden dat vetzuren, met name de combinatie van omega-3 en omega-6 in de vorm van GLA een relevante rol spelen bij het verminderen van premenstruele klachten. Omega-3 vetzuren blijken vooral effectief in het dempen van ontstekingsactiviteiten, ondersteunen van (de juiste werking van) prostaglandines en het verbeteren van de stemming en neuro-inflammatie. Vooral vette vissoorten (zoals zalm, makreel, haring) en plantaardige bronnen zoals lijnzaad(olie), walnoten(olie) en chiazaad bevatten veel omega-3.

Gamma Linol Acid (GLA), een omega-6-vetzuur uit onder andere teunisbloem-, borage- en zwartebessenzaadolie, ondersteunt de vorming van het ontstekingsremmende prostaglandine type 1 (PGE1) welke ten goede komt aan hormonale balans. In verschillende onderzoeken blijkt vooral borageolie—vanwege het hoogste GLA-gehalte—significante verbetering te geven bij zowel fysieke als emotionele PMS-symptomen.

Het geheel aan literaire studies laat zien dat niet enkel individuele vetzuren bepalend zijn, maar de totale balans. Voeding rijk aan omega-6 vetten (zoals transvetten, zonnebloem-, maisolie) en arm aan omega-3 vetten kan de hormonale gevoeligheid en ontstekingsactiviteit vergroten, waardoor PMS klachten verergeren. Aangeraden wordt om voeding, eventueel aangevuld met supplementen, met GLA en voeding die omega-3 vetzuren bevatten, te verhogen om PMS klachten te verminderen.

Deelvraag

Wat kunnen deze publicaties bijdragen aan duiding en behandeling van PMS tijdens het mesologisch consult

Een mesoloog kijkt breed en gaat op zoek naar oorzaken. De publicaties uit de literatuur dragen bij aan het duiden en geven van daaruit handvatten voor het mesologisch consult. Allereerst blijkt het kijken naar meerdere factoren als oorzaak belangrijk, juist wat de mesoloog doet.

Uit de literatuur komen verschillende aanknopingspunten naar voren:

- Zo is bij PMS het methyleringsproces in de lever belangrijk. Deze moet oestrogenen op de juiste manier metaboliseren. Verloopt het minder goed,

dan ontstaat meer 16-OH welke oestrogendominantie veroorzaakt. Ook xeno-oestrogenen en toxines moeten ontgift worden door de lever.

- Bij stress is het goed op te letten of deze chronisch is. Mogelijk is het in combinatie met de klachten chronisch geworden. Door stress ontstaat een verlaagd progesteron niveau. Het verlaagde progesteronniveau kan PMS veroorzaken. Tevens kan nagevraagd worden hoe iemand slaapt, daar een verlaagde progesteron in de luteale fase effect op de slaap heeft.
- De verhouding tussen oestrogeen en progesteron is essentieel. Onbalans kan meerdere oorzaken hebben. Een behandeling kan bestaan uit het enerzijds verlagen van oestrogeen of anderzijds het verhogen van het progesteron niveau.
- Glutamaat en exorfines veroorzaken een verstoring van het endorfinesysteem. Het endorfinesysteem is een redelijk onbekend regelsysteem welke onder meer neurotransmitters, zoals serotonine en GABA reguleert. Constante inname van glutamaat en exorfines werken als slijtage op dit systeem, wat op een gegeven moment steeds meer versleten raakt. Tijdens de luteale fase reageert het endorfinesysteem gevoeliger.
- In Hoofdstuk 3.5. werd omgevingsstress middels exogene hormoonverstoorders genoemd. Zij verstoren de hormonale balans onder andere door imitatie van lichaamseigen hormonen en receptor vorm te veranderen c.q. bezetten van de hormoonreceptor. Hoe ernstig dit fenomeen is, is lastig te zeggen in verband dat het onbekend is, hoe erg iemand door belast wordt en/of welke mate van klachten geeft. Fyto-oestrogenen kunnen regulerend werken ten aanzien van exogene hormoonverstoorders.
- Darmklachten leiden tot (verergering van) PMS. Dysbiose van het microbiom, een hyperpermeabele darm leiden tot ontstekingen en een hormonale disbalans. Onder andere verstoort het de oestrogeenbalans door een slechtere afbraak van oestrogenen.
- Het type 2 prostaglandine verstoort de hormonale balans, hierdoor is de juiste verhouding tussen omega 3 en omega 6 belangrijk. Zie verder hierboven.

In mesologische consulten kan bovenstaande bijdragen tot het verdere onderzoek van de patiënt met PMS klachten. Daarbij hebben we vanuit onze basis-, interpretatie- en integratieprincipes een veel bredere kijk op PMS waardoor de patiënt in haar totaal gezien wordt. Dit zal uiteindelijk beter kunnen bijdragen aan een diepgaande verandering.

Hoofdstuk 7 Aanbevelingen, discussie en reflectie

7.1. Aanbevelingen

Het is mooi hoe geniaal het lichaam werkt, zo kijk ik ook naar de menstruatiecyclus. Het is indrukwekkend hoe afgestemd het lichaam functioneert. Tegelijk betekent deze complexe werking dat een storing van één systeem gevolgen kan hebben voor de rest van het lichaam.

Te vergelijken met een cascade, zie afbeelding hieronder. Het start met de basisfuncties (zoals darmen, lever), de onderste van de glazen. Verdwijnt onderaan een glas, dan valt het hele systeem in elkaar.



PMS vraagt een multifactoriële kijk, welke juist bij de mesologische benaderingswijze past. Als we naar de cascade kijken, is vanuit de Mesologie de vraag welke druppel(s) laat het glas (of welbekende emmer) overlopen.

Hormonen geven de homeostase van het lichaam weer. Het past zich steeds aan een veranderende omgeving. Hormonen en zenuwstelsel werken nauw samen. Ze doen aan 24 uren metingen van de 'binnenwereld' en 'buitenwereld'.

Volgens mij ligt juist voor mesologen de uitdaging om op zoek te gaan naar de oorzaak/oorzaken van de disbalans van de homeostase.

Ik herinner me de woorden tijdens de co-kliniek: 'Begin altijd bij de basis en zorg dat deze op orde is.'

De literatuur onderschrijft dat een combinatie van voedingsinterventies, optimaliseren van de leefstijl, ondersteuning van het stress-systeem en aandacht voor darmgezondheid en functie van de lever goede kansen biedt op vermindering van de klachten. Onderstaand volgen enkele aanbevelingen welke mesologen tijdens hun consult kunnen gebruiken.

Darmgezondheid en Methylering

Als we het over de basis hebben, is darmgezondheid en de functie van de lever, met name de methylering belangrijk ten aanzien van PMS klachten. Vanuit de literatuur zien we dat bij PMS de balans tussen oestrogenen en progesteron belangrijk is en daar vaak een disbalans is waar te nemen.

Een van de oorzaken is dat door verminderde darmwerking of disfunctie van de lever oestrogenen niet goed afgebroken worden. Hierdoor ontstaat een disbalans

tussen oestrogeen en progesteron. Mijn inziens kan de mesoloog dit verder onderzoeken en ondersteunen met gerichte adviezen en inzet van supplementen.

Gerichte adviezen kunnen ingezet worden, als bijvoorbeeld sprake is van:

- Een voedingsintolerantie
- Een verzwakte spijsvertering door 'foute' voedingskeuzes, te denken valt aan vaak koud en rauw eten, suiker- en koolhydraatrijk en (ultra)bewerkte voeding.
- Onvoldoende inname van vezels voor een gezonde darmflora

Met betrekking tot de lever kunnen cofactoren ten aanzien van de methylering onderzocht worden. Hoe is de status van mineralen zoals zink, magnesium en vitamines B2, B3, B6, B11 en B12?

Daarbij kan rekening gehouden worden met mogelijk genetische variaties zoals MTHFR en COMT welke de methylering beïnvloeden.

Voeding

Een mesologisch voedingsadvies is individueel. Tegelijkertijd blijkt uit de literatuur dat er een aantal algemene aandachtspunten zijn. De mesoloog kan dit als basis bij PMS adviseren.

* Het helpt om koolhydraatarm te eten en de inname van suiker, alcohol en (ultra)bewerkte voeding te beperken, omdat een hoge koolhydraat-suikerinname, alcoholgebruik en bewerkte voeding PMS kunnen verergeren

Sommige vrouwen hebben in de luteale fase meer trek in zoet. Hoe kan in deze fase met deze behoefte omgegaan worden? Eten ze om deze reden bijvoorbeeld vaker en meer tussendoor? De mesoloog kan hierbij ondersteunen.

Zelf ben ik voorstander om te adviseren welke voedingsmiddelen je aanvullend kunt inzetten om PMS klachten te ondersteunen, zoals:

* De inname van kruisbloemige groentes verhogen, die de hormonale balans bevorderen.

* Gezonde vetten toevoegen en hiermee te variëren. Vermijd transvetten en een teveel aan omega-6, behalve GLA. Zodat de verhouding omega 6 – omega 3 zich kan herstellen.

* Zaadrotatie is een methode om de menstruatiecyclus en hormoonbalans te ondersteunen.

Het werkt als volgt: In de folliculaire fase (van menstruatie tot ovulatie) eet je lijnzaad en pompoenpitten, die de oestrogeenbalans ondersteunen. In de luteale fase (van ovulatie tot menstruatie) eet je sesamzaad en zonnebloempitten, die de progesteronproductie helpen.

Folliculaire fase: Begin op de eerste dag van je menstruatie en eet twee weken dagelijks lijnzaad en pompoenpitten. (ong. twee eetlepels van elk)

Luteale fase: Na deze twee weken, eet je twee weken lang sesamzaad en zonnebloempitten. (eveneens twee eetlepels)

Lijnzaad en pompoenpitten bevatten lignanen, die een gunstig effect kunnen hebben op de oestrogenspiegel en helpen bij het voorkomen van een teveel aan oestrogeen. Sesamzaad en zonnebloempitten zijn een rijke bron van B6, bevatten vitamine E, en zijn een rijke bron aan gezonde vetten en bevatten ook lignanen die helpen bij afbreken van oestrogeen.

Zaadrotatie is niet toe te passen, als sprake is van een nikkelbelasting. Zaden zijn juist nikkelrijk.

* Het effect van hormoonverstoorders kan enigszins verlaagd worden door het eten van antioxidanten (zoals - biologische - blauwe bessen), chlorofylrijke groentes (bijvoorbeeld peterselie, rucola, boerenkool), kiemgroentes welke onder andere fyto oestrogenen bevatten (zoals broccolikiemen, alfalfa, tuinkers) en selenium- (bijvoorbeeld paranoten) en jodiumrijke voeding (zoals zeegroentes).

Oosterse zienswijze op PMS

Naast meer Westerse inzichten werkt de mesoloog tevens vanuit de traditionele Oosterse geneeskunde. In hoofdstuk 5 is te lezen dat Ayurveda en de Traditionele Chinese Geneeskunde (TCM) waardevolle perspectieven hebben ten aanzien van PMS welke goed aansluiten bij bovenstaande conclusies.

Zo wordt PMS in de Ayurveda onder meer gezien als Vata-gerelateerde verstoring. Vanuit deze benadering is het belangrijk Vata te balanceren door middel van warme en aardse voeding, regelmatig leven en rust.

Bovendien kan door het bepalen en werken vanuit iemands (basis)constitutie gerichte adviezen gegeven worden ten aanzien van leefstijl en voeding.

Vanuit de TCM is het belangrijk om Qi, Xue, Yin en Yang in balans te houden. Dit betekent dat de factoren die de disbalans veroorzaken zoveel mogelijk worden verminderd.

Hierbij zijn de volgende aspecten belangrijk:

- Verminderen van stress en aanpakken van emotionele problemen, vooral die te maken hebben met woede, frustratie en boosheid (hout element).
- De doorstroming van Qi kan ondersteund worden met een zachte, vloeiende vorm van beweging zoals bij Qi Gong en Tai Chi. Tevens geven deze oefeningen meer ontspanning.
- Eet warme en zachte voeding, vermijd daarentegen koude en rauwe voedingsmiddelen.

Deze inzichten kan de mesoloog betrekken bij de behandeling.

Stress en leefstijl

(chronische) Stress verergert PMS klachten. Stress kan gereduceerd worden door bijvoorbeeld ontspannende activiteiten, voldoende rustmomenten gedurende de dag en ademhalings- en ontspanningstechnieken uit onder andere de yoga en mindfulness.

Vanuit de TCM hebben frustratie en woede een directe invloed op de lever. Deze emoties kunnen, vooral tijdens de luteale fase, PMS verergeren. Vermijd tijdens de luteale fase ruzie en (felle) discussies.

De mesoloog kijkt naar de patiënt in zijn geheel en krijgt inzicht in de mate van aanwezigheid van emotionele spanningen. Wanneer dit een factor blijkt te zijn, kunnen we gericht advies geven om stress te verminderen, bijvoorbeeld door het aanleren van ademhalingsoefeningen of door het stimuleren van (ontspannen) beweging, wat tevens in de literatuur als ondersteunend wordt gezien.

Een voorbeeld van een ademhalingsoefening

Een eenvoudige oefening om bewuster en dieper te ademen.

Plaats je handen op de buik of bij de flanken v.d. buik. Adem in naar je handen, zodat je handen omhoog komen of bij de flanken meebewegen. Tussen de in- en uitademing even vasthouden en daarna langzaam de buik leeg laten lopen als een ballon. Doe dit zoveel mogelijk door de neus, uitademing kan eventueel via de mond. Deze oefening kan liggend, zittend of staand gedaan worden. Als je eenmaal gevoel bij de ademhaling hebt, kun je het bij wijze van spreken overal doen.

Je hebt ook gratis ademhalingsapps, bijv. bij paced breath kan je tijd instellen met betrekking tot rustig inademen – even wachten – en uitademing en hoe lang je dit wilt doen (bijv. 3 minuten lang). Bij ademhalingsoefeningen is het voor het effect belangrijk om het dagelijks c.q. aantal keren per week te beoefenen.

Claudine van Monsjou (2025) heeft de thesis 'Adembeweging & Mesologie' geschreven, hierin staan meerdere praktische ademhalingsoefeningen voor de mesologie praktijk omschreven.

7.2. Suggesties voor de praktijk en vervolg

Ik hoop dat toekomstige research naar PMS kan voortbouwen op deze literatuurstudie. Vanuit de theoretische benadering zou ik tijdens een mesologisch consult de volgende stappen nemen om tot een passende behandeling te komen.

1. Onderzoek welke onderliggende oorzaken bijdragen aan PMS klachten. Hormonen gaan immers over homeostase van het lichaam. Denk aan verstoringen van de darmflora, methyleringsproblematiek of overgevoeligheid voor bepaalde voedingsmiddelen waardoor de balans verstoord is.
2. Inzicht in oorzaken kan helpen bij het ontwikkelen van een behandelplan welke gericht is op herstel van oorzaken in plaats van het behandelen van symptomen. Bij PMS kan dit bijvoorbeeld gaan over hormonale onbalans veroorzaakt door stress.

3. Het stimuleren van het zelfregulerend vermogen. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat de balans tussen omega 3 en omega 6 wordt geoptimaliseerd, zodat prostaglandine type 1 wordt gestimuleerd en type 2 verminderd.
4. Het afstemmen van de behandeling op het individu. Zo ervaren Vata-, Pitta- of Kapha-typen verschillende klachten.

In mijn praktijk ontmoet ik regelmatig vrouwen tussen de 30 en 45 jaar met cyclus gerelateerde klachten. Bij doorvragen blijken deze klachten vaak samen te hangen met de luteale fase van de cyclus. Deze vrouwen melden zich meestal niet primair met menstratieklachten, maar de hoofdreden van het consult zijn dikwijls spijsverterings- of darmklachten. Hoewel zij geen formele PMS diagnose hebben, ervaren zij wel op PMS lijkende klachten.

Deze cliënten geven bovendien meestal voorkeur aan een ‘natuurlijke’ aanpak boven hormonale anticonceptie of antidepressiva en gaan daarom niet altijd naar de huisarts of de reguliere zorg. Dit is belangrijk om rekening mee te houden. Bijvoorbeeld bij het bepalen van de werving voor deelnemers aan het researchplan alsmede welke adviezen je geeft.

Daarnaast kan het voor mesologen nuttig zijn om gebruik te maken van bestaande diagnostische lijsten voor PMS of een eigen lijst te ontwikkelen. Mijn inziens heeft dit zowel voordelen als nadelen: een voordeel is dat het (h)erkenning biedt aan de vrouw, een nadeel is dat het symptomen kadert, terwijl de mesologische zienswijze juist breder is en uitgaat van het geheel: wat is de disfunctie en wat is de functie van de disfunctie?

Bij deze literatuurstudie heb ik zowel reguliere als complementaire behandel mogelijkheden onder de loep genomen. Binnen de reguliere zorg is geen goede oplossing voor vrouwen met PMS klachten. Dit wordt ook erkend. Persoonlijk vind ik reguliere medicatie ingrijpend, terwijl vanuit de complementaire zorg veel mogelijkheden en kansen zijn voor aanpak van PMS. Ik zou vrouwen gunnen om niet direct te starten met ingrijpende (langdurige) medicatie, maar eerst naar een mesoloog te gaan. Het is jammer dat weinig huisartsen doorverwijzen naar mesologen, want bij PMS zou samenwerking heel waardevol kunnen zijn.

Daarbij heeft de huisarts tijdens een 10 minuten consult onvoldoende tijd om levensstijl en voeding goed onder de loep te nemen, laat staan als sprake is van chronische stress. Andersom zou het voor mesologen zinvol kunnen zijn om bij stress gerelateerde klachten bijvoorbeeld laagdrempelig door te verwijzen naar een praktijkondersteuner. Ik pleit voor het benutten van elkaars expertise.

Een knelpunt binnen de gevonden onderzoeken is het korte tijdsbestek. Veel onderzoeken beslaan slechts drie maanden. Om een goed beeld te krijgen van de effecten van behandeling, leefstijl en voedingsinterventies is het belangrijk te weten hoe het verloop na langere tijd is, bijvoorbeeld na zes maanden of een

jaar. Vervolgonderzoek met langere looptijd is daarom noodzakelijk. Ook voor verdere research binnen de mesologie is het waardevol om cliënten langer te volgen, in elk geval zes maanden en bij voorkeur (meer dan) een jaar.

In dit literatuuronderzoek heb ik mij gericht op PMS. De ernstige variant van PMS, PMDD is niet meegenomen. Het is zinvol om te bespreken welke plaats PMDD zou moeten krijgen binnen het volledige researchplan. De grens tussen PMS en PMDD is niet altijd scherp. Het is goed om tijdens behandeling van PMS alert te blijven op kenmerken van PMDD en wanneer nodig onderscheid te maken.

7.3. Discussie

Deze literatuurstudie kent ook beperkingen die van invloed kunnen zijn op de volledigheid van de bevindingen. De selectie van de literatuur is gebaseerd op zoektermen, deze zijn zo volledig mogelijk gedaan, maar het is mogelijk dat vanwege de zoektermen en/of de beschikbare tijd relevante studies buiten beschouwing zijn gelaten.

Zoals al gesuggereerd betreffen de geraadpleegde onderzoeken een beperkte duur. Er is een grote diversiteit aan onderzoeken, maar grote, recente en langer lopende onderzoeken zijn de laatste tijd (vanaf 2010) nauwelijks gedaan en het lijkt ook dat minder Europese studies beschikbaar zijn. Het lijkt mij zinvol dat in de nabije toekomst meer vervolgonderzoek naar PMS gedaan wordt.

Ik realiseer me dat in deze literatuurstudie de informatie over ondersteunende kruiden, homeopathische middelen en andere natuurlijke middelen bij lange na niet volledig is. Enerzijds zijn er weinig specifieke onderzoeken en studies naar natuurlijke middelen bij PMS klachten. Hierdoor is het lastig om vanuit de literatuur daarover uitspraken te doen.

Wetenschappelijke onderzoeken en studies helpen bij het interpreteren, maar we kunnen wachten tot we een ons wegen met betrekking tot studies over werkzame kruiden en verder. Hierbij kan beter gewerkt worden met positieve en relevante ervaringen uit de praktijk.

Tussen mesologie en de reguliere gezondheidszorg ligt een verschil in benaderingen en visies. Tijdens het schrijfproces liep ik zelf al tegen de overgang van wat haal je uit de literatuurstudies en het vertalen naar relevantie voor de mesologie en hoe integreer je de informatie in relatie tot de mesologische principes. Waar ik samenwerking belangrijk vind, realiseer ik me dat het een uitdaging is om beide perspectieven te integreren en een gemeenschappelijke taal te vinden.

Persoonlijk vind ik inzet van hormonale anticonceptie en/of antidepressiva voor PMS als laatste redmiddel ingezet moet worden. Deze medicatie hebben

bijwerkingen en bestrijden alleen symptomen. Mijn inziens verlicht de complementaire benadering, klachten langdurig. Het is wel nodig dat iemand bereid is om ermee aan de slag te gaan. Een supplement zal niet de oplossing geven, maar wel in combinatie met een multifactoriële aanpak, zoals aanpassen van levensstijl en voeding. Daarnaast is het belangrijk te realiseren dat er geen quick fixes bestaat.

7.4. Reflectie

Het tot stand komen van deze literatuurstudie is een heel proces geweest. Ik had nog weinig ervaring in het onderzoeken en interpreteren van wetenschappelijke studies. En hoe ik hiervan een logisch, samenhangend en leesbaar geheel zou kunnen maken. Dit vormde in het begin een uitdaging en drempel. Mijn leerfactor is dat ik te snel neig om naar het eindresultaat te kijken. Toen ik het per stapje ging benaderen, maakte dat het meer behapbaar werd en de drempel lager. Achteraf gezien had ik dat eerder kunnen doen, waardoor de berg minder hoog zou zijn geworden.

In het begin zocht ik veel algemener binnen de wetenschappelijke databases. Ik gebruikte enkel de zoekterm premenstrueel syndroom. Gaandeweg werden de zoektermen steeds uitgebreider, zoals methylering en PMS, hormonale disbalans welke veel meer relevante informatie opleverde. Daardoor werd het onderzoek diepgaander en vond ik het interessanter worden. Ik heb door het schrijven van de thesis beter geleerd en meer inzicht gekregen in het zoeken en interpreteren van de verschillende wetenschappelijke databases. Wat is er ongelooflijk veel beschikbaar.

Er waren momenten van onzekerheid in het hele proces. Soms miste ik de leidraad wat verwachten ze, is het voldoende uitgediept of is er meer te vinden, zie ik iets over het hoofd?

Ik heb hierin veel gehad aan de goede suggesties als ook de bevestiging dat ik op de goede weg zat van mijn begeleider Marieke. Ik vond het fijn om een begeleider te hebben, die zelf het afstudeerwerk in de nieuwe vorm al had geschreven en daar kennis van had.

Ik heb het interessant gevonden om voor de thesis het onderwerp PMS te onderzoeken. Als ik zelf had mogen kiezen, had ik niet PMS gedaan. Maar achteraf gezien is het een breder en meer omvattend onderwerp dan ik aanvankelijk dacht. Zodoende ben ik bijvoorbeeld over veel facetten van de hormonale balans te weten gekomen.

Het hele (schrijf)proces heeft echter ontzettend veel tijd gekost. Ik heb het een uitdaging gevonden om deze literatuurstudie te combineren, met mijn gezin, het opstarten van mijn praktijk en het hebben van een andere (deeltijd)baan. Hoe boeiend het ook is, het is goed dat de literatuurstudie nu wordt afgerond. Ik ben trots op wat ik heb geschreven, heb geleerd en het resultaat.

Afkortingen – en begrippenlijst

BDNF	Brain-Derived Neurotrophic Factor
Catecholamines	is de verzamelnaam voor hormonen zoals adrenaline, noradrenaline en dopamine, die het lichaam voorbereiden op actie tijdens stress of inspanning, wat leidt tot verhoogde alertheid, hartslag en bloeddruk.
Cholesterol	Vetachtige stof die ons lichaam nodig heeft als bouwsteen voor onder andere hormonen.
Cochrane review	Systematische reviews voor de gezondheidszorg volgens strikte methode verzameld
COMT-gen	Catechol-O-methyltransferase (COMT). COMT helpt bij het afbreken van bepaalde catecholaminen en oestrogeen.
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders is een classificatiesysteem om de psychische klachten van een persoon en het ziektebeeld een naam te kunnen geven. V zegt iets over de volgorde van de reeks
Dysmenorroe	Menstruatiekramp, pijn in de onderbuik, soms bij de onderrug bij start, vlak voor en/of tijdens de menstruatie
Epidemiologische studie	is een wetenschappelijke onderzoeksmethode die zich richt op het onderzoeken van de oorzaken, verspreiding en gevolgen van ziekten en gezondheidsproblemen binnen en tussen bevolkingsgroepen
FSH	Follikel Stimulerend Hormoon
Fyto-oestrogenen	Plantaardige stoffen die lijken op lichaamseigen oestrogenen. Ze hebben een milde oestrogene en/of regulerende werking.
GABA	Gamma-aminoboterzuur. Belangrijke inhiberende neurotransmitter

Glucocorticoïd	steroïd hormoon, zoals cortisol, wordt door de bijnieren aangemaakt.
GnRH	Gonadotropine Releasing Hormone
GnRH analogen	Medicatie die de receptor van GnRH misleidt door afname van LH en FSH, waardoor de ovulatie wordt geremd.
GnSAF	Gonadotropin Surge-Attenuating Factor Hormoon welke de gevoeligheid van de hypofyse voor het GnRH-hormoon remt.
HPG-as	Hypothalamic–Pituitary–Gonadal axis; Hypothalamus – Hypofyse-ovaria-as.
Inhibine A en B	Een eiwit dat de synthese en secretie van FSH remt.
Insulineresistentie	Aandoening waarbij de lichaamscellen minder gevoelig zijn voor het hormoon insuline, waardoor de glucose uit het bloed niet efficiënt in de cellen wordt opgenomen
ISPMDD	International Society for Premenstrual Disorders
LH	Luteïniserend Hormoon
LPS	Lipopolysacchariden, is een endotoxine welke een krachtige immuunreactie kan oproepen.
MTHFR-gen	Methyltetrahydrofolaatreductase. Het enzym speelt een belangrijke rol bij het omzetten van foliumzuur (vitamine B11) in een biologisch actieve vorm in het lichaam. Als dat niet goed gaat, is het van invloed op onder andere zwanger worden en het ontgiften van de lever.
Neurotransmitter	Stof die de overdracht verzorgt tussen zenuwcellen in de hersenen. Zenuwcellen sluiten niet op elkaar aan, maar geven de signalen door via neurotransmitters.
NSAID	Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug
NVOG Gynaecologie	Nederlandse Vereniging voor Obstetrie

Oestrogeendominantie	teveel oestrogenen in het lichaam aanwezig ten opzichte van progesteron
PMD	premenstrual disorder
PMDD	premenstrual dysphoric disorder
PMS	premenstrual syndrome, premenstrueel syndroom
Prolactine	Hormoon dat zorgt voor de melkproductie in de borsten. Het wordt aangemaakt door de hypofyse. Daarnaast heeft het een ovulatie remmende werking.
Spiraalarteriën	in de baarmoeder zijn bloedvaten die zich ontwikkelen tijdens de zwangerschap om zuurstof en voedingsstoffen aan te voeren naar de foetus.
SSRI's	selectieve serotonine heropname remmers
Xeno-oestrogenen	Xeno-oestrogenen zijn synthetische stoffen die zich in het lichaam als het hormoon oestrogeen gedragen, maar die van buitenaf komen. Deze chemische stoffen verstoren de hormoonbalans, omdat ze de werking van lichaamseigen oestrogeen kunnen nabootsen, blokkeren of versterken.

Literatuurlijst

Abdollahi, R., Abiri, B., Sarbakhsh, P., Kashanian, M., & Vafa, M. (2019). The Effect of Vitamin D Supplement Consumption on Premenstrual Syndrome in Vitamin D-Deficient Young Girls: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Complementary Medicine Research*, 26(5), 336–342. Geraadpleegd op 21 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1159/000500016>

Acikgoz, A., Dayi, A., & Binbay, T. (2017). Prevalence of premenstrual syndrome and its relationship to depressive symptoms in first-year university students. *Saudi Medical Journal*, 38(11), 1125–1131. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.15537/smj.2017.11.20526>

Acket, J. (2021). *Oosterse Geneeskunde* [College voor Mesologie] Geraadpleegd op 25 oktober 2025

Adviezen: voeding, oefening, e.a. - Osteopathie, Mesologie, Psychotherapie - Integraal Medisch Centrum. (2024, 22 februari). Osteopathie, Mesologie, Psychotherapie - Integraal Medisch Centrum. Geraadpleegd op 25 oktober, van <https://integraalmedischcentrum.nl/voedingsadvies/>

Aps, S. (2020, 5 augustus). *De impact van stress.* Encore Coaching. Geraadpleegd op 26 oktober, van <https://encorecoaching.be/de-impact-van-stress/>

Arasu, A. (2024, 30 juli). *Oestrogen dominance explained.* London Bioidentical Hormones. Geraadpleegd op 14 oktober 2025, van <https://londonbioidenticalhormones.com/oestrogen-dominance-explained/>

Ayyub, S., Agrawal, M., Sharma, V., & Aravind, A. (2024). The Effect of Physical Activity on Premenstrual Syndrome: A Systematic Review. *Annals Of Neurosciences*. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1177/09727531241297012>

Bahrami, A., Jafari-Nozad, A. M., Karbasi, S., Ayadilord, M., & Ferns, G. A. (2023). Efficacy of Curcumin on Cognitive Function Scores in Women with Premenstrual Syndrome and Dysmenorrhea: A Triple-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Chinese Journal Of Integrative Medicine*, 29(5), 387–393. Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1007/s11655-023-3732-3>

Bahrami, A., Avan, A., Sadeghnia, H. R., Esmaeili, H., Tayefi, M., Ghasemi, F., Salehkhani, F. N., Arabpour-Dahoue, M., Rastgar-Moghadam, A., Ferns, G. A., Bahrami-Taghanaki, H., & Ghayour-Mobarhan, M. (2018). High dose vitamin D supplementation can improve menstrual problems, dysmenorrhea, and premenstrual syndrome in adolescents. *Gynecological Endocrinology*, *34*(8), 659–663. Geraadpleegd op 21 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1423466>

Başoğul, C., Özkan, S. A., & Karaca, T. (2019). The effects of psychoeducation based on the cognitive-behavioral approach on premenstrual syndrome symptoms: A randomized controlled trial. *Perspectives in Psychiatric Care*, *56*(3), 515–522. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1111/ppc.12460>

Bencker, C., Gschwandtner, L., Nayman, S., Grikšienė, R., Nguyen, B., Nater, U. M., Guennoun, R., Sundström-Poromaa, I., Pletzer, B., Bixo, M., & Comasco, E. (2024). Progestagens and progesterone receptor modulation: Effects on the brain, mood, stress, and cognition in females. *Frontiers in Neuroendocrinology*, *76*, 101160. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2024.101160>

Boyle, N. B., Lawton, C., & Dye, L. (2017). The Effects of Magnesium Supplementation on Subjective Anxiety and Stress—A Systematic Review. *Nutrients*, *9*(5), 429. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/nu9050429>

Brasseur, A. (2023) *Quizlet; het voortplantingsstelsel* Geraadpleegd op 31 augustus 2025, van <https://quizlet.com/be/850103693/het-voortplantingsstelsel-flash-cards/>

Brb. (2024, 16 juli). Follikel | biologielessen.nl. *Blueprint Website*. Geraadpleegd op 02 juni 2025, van <https://biologielessen.nl/follikel/>

Brb. (2024, 16 juli). *Gele lichaam* | *Biologielessen.nl*. *Blueprint Website*. Geraadpleegd op 02 juni 2025, van <https://biologielessen.nl/gele-lichaam/>

Brb. (2024, 16 juli). Positieve terugkoppeling | *Biologielessen.nl*. *Blueprint Website*. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van <https://biologielessen.nl/positieve-terugkoppeling/>

Busse, J., Montori, V., Krasnik, C., Patelis-Siotis, I., & Guyatt, G. (2009). *Psychological intervention for premenstrual syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials*. Database Of Abstracts Of Reviews Of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews - NCBI Bookshelf. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK76619/>

Chen, P., Li, B., & Ou-Yang, L. (2022). Role of estrogen receptors in health and disease. *Frontiers in Endocrinology*, 13. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.839005>

Chocano-Bedoya, P. O., Manson, J. E., Hankinson, S. E., Johnson, S. R., Chasan-Taber, L., Ronnenberg, A. G., Bigelow, C., & Bertone-Johnson, E. R. (2013). Intake of Selected Minerals and Risk of Premenstrual Syndrome. *American Journal Of Epidemiology*, 177(10), 1118–1127. Geraadpleegd op 23 oktober 2024, van <https://doi.org/10.1093/aje/kws363>

Çitil, E. T., & Canbay, F. Ç. (2024). Effect of progressive muscle relaxation exercises on symptoms of premenstrual syndrome: A single-blind randomized controlled trial. *Archives Of Psychiatric Nursing*, 51, 228–234. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2024.07.005>

Colen, P. (2025, 2 mei). *De 6 karakterstructuren van Reich: hoe gebruik je ze?* ICM Opleidingen & Trainingen. Geraadpleegd op 28 oktober 2025, van <https://www.icm.nl/extra/de-6-karakterstructuren-van-reich-hoe-gebruik-je-ze/#psychopatische>

College voor Integrale Geneeswijzen Amsterdam. (2024, 19 juli). *Mesologie - College voor Integrale Geneeswijzen Amsterdam*. College Voor Integrale Geneeswijzen Amsterdam. Geraadpleegd op 25 oktober 2025, van <https://collegeintegralegeneswijzen.nl/opleidingen-cig-amsterdam/mesologie/>

College ter Beoordeling van Geneesmiddelen. (2025, 3 april). *Anticonceptie*. College Ter Beoordeling van Geneesmiddelen. Geraadpleegd op 19 oktober 2025, van <https://www.cbg-meb.nl/onderwerpen/medicijninformatie-anticonceptie>

Cronje, W. (2004). Hysterectomy and bilateral oophorectomy for severe premenstrual syndrome. *Human Reproduction*, 19(9), 2152–2155. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1093/humrep/deh354>

Csupor, D., Lantos, T., Hegyi, P., Benkő, R., Viola, R., Gyöngyi, Z., Csécsei, P., Tóth, B., Vasas, A., Márta, K., Rostás, I., Szentesi, A., & Matuz, M. (2019). Vitex agnus-castus in premenstrual syndrome: A meta-analysis of double-blind randomised controlled trials. *Complementary Therapies in Medicine*, 47, 102190. Geraadpleegd op 24 oktober, van <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.08.024>

Czajkowska, M., Drosdzol-Cop, A., Gałązka, I., Naworska, B., & Skrzypulec-Plinta, V. (2015). Menstrual Cycle and the Prevalence of Premenstrual Syndrome/Premenstrual Dysphoric Disorder in Adolescent Athletes. *Journal Of Pediatric And Adolescent Gynecology*, 28(6), 492–498. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2015.02.113>

Dam, A. *Pathologie Gynaecologie* 2018, syllabus Academie voor Mesologie
Geraadpleegd op 05 oktober 2025

De Groene Dag, T. (2021, 8 juni). *Hormonen en voeding – De Groene Dag*.
Geraadpleegd op 28 oktober 2025, van
<https://degroenedag.org/2021/06/08/hormonen-en-voeding/>

De Morais Faleiros Maranh, M. C., Guapo, V. G., De Rezende, M. G., Vieira, C. S., Brandão, M. L., Graeff, F. G., Lovick, T., & Del-Ben, C. M. (2023). Low doses of fluoxetine for the treatment of emotional premenstrual syndrome: a randomized double-blind, placebo-controlled, pilot study. *Psychoneuroendocrinology*, *157*, 106360. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2023.106360>

Dessens, F. M., Steenvoorden, D., Van Oijen, M., Biermasz, N. R., & Goossens-Laan, C. A. (2016). Hypofyseapoplexie na gebruik van een gonadoreline (GnRH-)agonist. *Tijdschrift Voor Urologie*, *7(S2)*, 10–13. Geraadpleegd op 17 september 2025, van <https://doi.org/10.1007/s13629-016-0157-9>.

Dijkinga, R. (2021). *Je brein vitaal: met elke hap een gezonde stap*. Geraadpleegd op 26 oktober 2025

Dysmenorroe (pijn tijdens je menstruatie of ongesteldheid) | De Gynaecoloog. (2019, 24 mei). De Gynaecoloog. Geraadpleegd op 17 september 2025, van
<https://www.degynaecoloog.nl/onderwerpen/dysmenorroe-pijn-tijdens-je-menstruatie-of-ongesteldheid/#:~:text=komt%20veel%20voor,-,Wat%20is%20de%20oorzaak%20van%20dysmenorroe?,zijn%20Ibuprofen%2C%20Advil%20en%20Aleve>

Encyclo - Betekenissen en definities. (z.d.). Geraadpleegd op diverse data, van
<https://www.encyclo.nl/>

Ehrlich, E. (2017) *Bouw en werking van het menselijk lichaam en basis ziektekunde: een integraal medische visie*. Geraadpleegd op 02 juni 2025.

Erdoğan, M., Atan, Ş. Ü., & Şenyuva, İ. (2024). The Effect of Yoga on Premenstrual Distress, Quality of Life, and Stress Level. *Holistic Nursing Practice*, *38(6)*, 361–370. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van
<https://doi.org/10.1097/hnp.0000000000000661>

Evaluating the effect of magnesium and magnesium plus vitamin B6 supplement on the severity of premenstrual syndrome. (2010, 1 december). PubMed. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22069417/>

Fanaei, H., Khayat, S., Kasaeian, A., & Javadimehr, M. (2015). Effect of curcumin on serum brain-derived neurotrophic factor levels in women with premenstrual syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Neuropeptides*, *56*, 25–31. Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.npep.2015.11.003>

Faris, M., Hashim, M., Abdelrahim, D. N., Zeb, F., Alam, I., Alzaabi, A. S., Alhamadi, F. K., Issa, N. A., Ali, H. S. A., & AlSaffarini, M. M. (2025). Prevalence of Premenstrual Syndrome and Its Association With Dietary Inflammatory Index Among Young Females: A Cross-Sectional Study. *PubMed*, *2025*, 4189297. Geraadpleegd op 21 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1155/jnme/4189297>

Filho, E. A. R., Lima, J. C., Neto, J. S. P., & Montarroyos, U. (2011). Essential fatty acids for premenstrual syndrome and their effect on prolactin and total cholesterol levels: a randomized, double blind, placebo-controlled study. *Reproductive Health*, *8*(1). Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1186/1742-4755-8-2>

Foryst-Ludwig, A., & Kintscher, U. (2010). Metabolic impact of estrogen signalling through ERalpha and ERbeta. *The Journal Of Steroid Biochemistry And Molecular Biology*, *122*(1–3), 74–81. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2010.06.012>

Gabriel, A. S., & Mennella, J. A. (2023). Umami Taste: Inborn and Experiential Effects on Taste Acceptance and Satiation During Infancy. In *Springer eBooks* (pp. 127–145). Geraadpleegd op 27 oktober 2025, van https://doi.org/10.1007/978-3-031-32692-9_6

Gezondheid en wetenschap. (z.d.). *Premenstrueel syndroom (PMS)* · Gezondheid en wetenschap. gezondheidswetenschap.be. Geraadpleegd op 19 september 2025, van <https://www.gezondheidswetenschap.be/richtlijnen/premenstrueel-syndroom>

Granda, D., Szmids, M. K., Jarmuzek-Orska, P., & Kaluza, J. (2025). Dietary predictors of premenstrual syndrome: protective role of nuts, seeds, and legumes, and adverse role of sugar and sweets. *Nutrition*, *138*, 112835. Geraadpleegd op 17 en 21 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.nut.2025.112835>

Gudipally, P. R., & Sharma, G. K. (2023, 17 juli). *Premenstrual syndrome* StatPearls - NCBI Bookshelf. Geraadpleegd op 08 september en 16 oktober 2025, van <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560698/>

Haider, S., Sajjad, M., & Zahid, M. (2025). A systematic review and meta-analysis examining the role of zinc supplementation in ameliorating physical and psychological manifestations of premenstrual syndrome in young females.

European Journal Of Obstetrics & Gynecology And Reproductive Biology, 312, 114082. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2025.114082>

Hannan, K., Li, X., Mehta, A., Yenokyan, G., Payne, J. L., Shea, A. A., & Hantsoo, L. (2024). Mood symptoms and gut function across the menstrual cycle in individuals with premenstrual syndrome. *Hormones And Behavior*, 166, 105634. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2024.105634>

Hashemi, S., Tehrani, F. R., Mohammadi, N., Dovom, M. R., Torkestani, F., Simbar, M., & Azizi, F. (2016). Comparison of Metabolic and Hormonal Profiles of Women With and Without Premenstrual Syndrome: A Community Based Cross-Sectional Study. *International Journal Of Endocrinology And Metabolism*, 14(2). Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.5812/ijem.28422>

Hashim, M. S., Obaideen, A. A., Jahrami, H. A., Radwan, H., Hamad, H. J., Owais, A. A., Alardah, L. G., Qiblawi, S., Al-Yateem, N., & Faris, M. A. E. (2019). Premenstrual Syndrome Is Associated with Dietary and Lifestyle Behaviors among University Students: A Cross-Sectional Study from Sharjah, UAE. *Nutrients*, 11(8), 1939. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/nu11081939>

Haußmann, J., Goeckenjan, M., Haußmann, R., & Wimberger, P. (2024). Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder—Overview on pathophysiology, diagnostics and treatment. *Der Nervenarzt*, 95(3), 268–274. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1007/s00115-024-01625-5>

Havenith, B. (2024, 10 juli). *Premenstrueel syndroom*. Hormoonpoli. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://www.hormoonpoli.nl/premenstrueel-syndroom/>

Heidari, H., Abbasi, K., Feizi, A., Kohan, S., & Amani, R. (2023). Effect of vitamin D supplementation on symptoms severity in vitamin D insufficient women with premenstrual syndrome: A randomized controlled trial. *Clinical Nutrition ESPEN*, 59, 241–248. Geraadpleegd op 21 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2023.11.014>

Heij, A. (2024, 15 juli). Bewezen effectief voor vrouwen: het Mediterraan dieet. *Cardiologie Centra Nederland*. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://www.cardiologiecentra.nl/kennis/nieuws-and-publicaties/bewezen-effectief-voor-vrouwen-het-mediterraan-dieet/?acceptCookies=68f650648ddab>

Higuchi, T., Ueno, T., Uchiyama, S., Matsuki, S., Ogawa, M., & Takamatsu, K. (2023). Effect of γ -tocopherol supplementation on premenstrual symptoms and natriuresis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *BMC Complementary Medicine And Therapies*, 23(1). Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1186/s12906-023-03962-5>

Hormoonstelsel – biojuf. (z.d.). Geraadpleegd op 30 september, van <https://biojuf.nl/hormoonstelsel/>

Hulp Bij Zwanger Worden. (2025, 24 september). *De rol van hormonen - Regelaars voor cyclus en eisprong*. Geraadpleegd op 30 oktober 2025, van <https://hulpbijzwangerworden.nl/over-voortplanting/de-rol-van-hormonen/>

International Association for Premenstrual Disorders. (z.d.). International Association For Premenstrual Disorders. Geraadpleegd op 24 augustus 2025, van <https://www.iapmd.org/>

Internetbureau Bestebroer. (z.d.). *De bijzondere effecten van gammatocofeol | Stichting Orthokennis*. Copyright © Orthokennis. Geraadpleegd op 21 oktober, van <https://ap.lc/SXhdn>

Jahanfar, S., Lye, M., & Krishnarajah, I. S. (2011). The Heritability of Premenstrual Syndrome. *Twin Research And Human Genetics*, 14(5), 433–436. Geraadpleegd op 14 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1375/twin.14.5.433>

Kabat-Zinn, J. (2004). Full catastrophe living : how to cope with stress, pain and illness using mindfulness meditation. In *Piatkus eBooks*. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA83897054>

Kappen, M., Raeymakers, S., Weyers, S., & Vanderhasselt, M. (2022). Stress and rumination in Premenstrual Syndrome (PMS): Identifying stable and menstrual cycle-related differences in PMS symptom severity. *Journal Of Affective Disorders*, 319, 580–588. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.09.052>

Kapper, C., Oppelt, P., Ganhör, C., Gyunesh, A. A., Arbeithuber, B., Stelzl, P., & Rezk-Füreder, M. (2024). Minerals and the Menstrual Cycle: Impacts on Ovulation and Endometrial Health. *Nutrients*, 16(7), 1008. Gedownload op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/nu16071008>

Khayat, S., Kheirkhah, M., Moghadam, Z. B., Fanaei, H., Kasaeian, A., & Javadimehr, M. (2014). Effect of Treatment with Ginger on the Severity of Premenstrual Syndrome Symptoms. *ISRN Obstetrics And Gynecology*, 2014, 1–5. Geraadpleegd op 25 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1155/2014/792708>

- Kikuchi, H., Nakatani, Y., Seki, Y., Yu, X., Sekiyama, T., Sato-Suzuki, I., & Arita, H. (2010). Decreased blood serotonin in the premenstrual phase enhances negative mood in healthy women. *Journal Of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 31(2), 83–89. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3109/01674821003770606>
- Kovács, Z., Hegyi, G., & Szőke, H. (2022). Premenstruális szindróma és premenstruális dysphoriás zavar. *Orvosi Hetilap*, 163(25), 984–989. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1556/650.2022.32489>
- Kramer, D. (2025, oktober). *Detox je hormonen* [Presentatieslides] Geraadpleegd op 17 oktober 2025
- Kwon, Y., Sung, D., & Lee, J. (2022). Association among Premenstrual Syndrome, Dietary Patterns, and Adherence to Mediterranean Diet. *Nutrients*, 14(12), 2460. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/nu14122460>
- Kyrou, I., & Tsigos, C. (2008). Chronic stress, visceral obesity and gonadal dysfunction. *HORMONES*, 7(4), 287–293. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://doi.org/10.14310/horm.2002.1209>
- Labots-Vogelesang, M. S., Teunissen, D. A. M., Kranenburg, V., & Lagro-Janssen, A. L. M. (2021). Views of Dutch general practitioners about premenstrual symptoms: A qualitative interview study. *European Journal Of General Practice*, 27(1), 19–26. Geraadpleegd op 19 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1080/13814788.2021.1889505>
- Landolt, N. K., & Ivanov, K. (2020). Short report: cognitive behavioral therapy - a primary mode for premenstrual syndrome management: systematic literature review. *Psychology Health & Medicine*, 26(10), 1282–1293. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1810718>
- Liu, P., Wei, Y., Fan, Y., Li, R., Liu, Y., Wang, G., Wei, Y., Pang, Y., Deng, D., & Qin, W. (2018). Altered brain structure in women with premenstrual syndrome. *Journal Of Affective Disorders*, 229, 239–246. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.12.075>
- Liu, Q., Wang, Y., Van Heck, C. H., & Qiao, W. (2017). Stress reactivity and emotion in premenstrual syndrome. *Neuropsychiatric Disease And Treatment*, Volume 13, 1597–1602. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.2147/ndt.s132001>

Lopez, L. M., Kaptein, A. A., & Helmerhorst, F. M. (2009). Oral contraceptives containing drospirenone for premenstrual syndrome. *Cochrane Database Of Systematic Reviews*. Geraadpleegd op 19 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006586.pub3>

Lustyk, M. K. B., Gerrish, W. G., Douglas, H., Bowen, S., & Marlatt, G. A. (2011). Relationships Among Premenstrual Symptom Reports, Menstrual Attitudes, and Mindfulness. *Mindfulness*, 2(1), 37–48. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1007/s12671-011-0041-x>

Lyanne Woltjer Acupunctuurpraktijk. (2024, 9 juni). *Menstratiepijn en PMS - Lyanne Woltjer | Acupunctuur in Amsterdam*. Lyanne Woltjer | Acupunctuur in Amsterdam. Geraadpleegd op 26 oktober 2025, van <https://www.acupuncturist-amsterdam.net/menstratiepijn-pms-acupunctuur/>

Ma, L., Lin, S., Chen, R., Zhang, Y., Chen, F., & Wang, X. (2010). Evaluating therapeutic effect in symptoms of moderate-to-severe premenstrual syndrome with Vitex agnus castus (BNO 1095) in Chinese women. *Australian And New Zealand Journal Of Obstetrics And Gynaecology*, 50(2), 189–193. Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1111/j.1479-828x.2010.01137.x24>

MacLean, J. A., & Hayashi, K. (2022). Progesterone Actions and Resistance in Gynecological Disorders. *Cells*, 11(4), 647. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/cells11040647>

Maciocia, G. (2016). *De grondslagen van de chinese geneeskunde: een complete basishandleiding voor acupuncturisten en fytotherapeuten*

Mahboubi, M. (2019). Evening Primrose (*Oenothera biennis*) Oil in Management of Female Ailments. *Journal Of Menopausal Medicine*, 25(2), 74. Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.6118/jmm.18190>

Marcucci, A. (2023, 1 oktober). *SSRI: Werking, risico's en ontweningsverschijnselen*. Afkickklinikwijzer.nl. Geraadpleegd op 17 september 2025, van [https://www.afkickklinikwijzer.nl/kennis/ssri/#:~:text=SSRI's%20\(wat%20staat%20voor%20selectieve,van%20serotonine%20tussen%20de%20zenuwcellen](https://www.afkickklinikwijzer.nl/kennis/ssri/#:~:text=SSRI's%20(wat%20staat%20voor%20selectieve,van%20serotonine%20tussen%20de%20zenuwcellen)

Ma, S., & Song, S. J. (2023). Oral contraceptives containing drospirenone for premenstrual syndrome. *Cochrane Library*, 2023(6). Geraadpleegd op 19 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006586.pub5>

Marieke. (2024, 8 april). *Kruisbloemigen*. Pomme Lifestyle. Afbeelding geraadpleegd op 21 oktober 2025, van <https://pommelifestyle.com/kruisbloemigen/>

Massar, K. (2024, oktober). *MTHFR* [Presentatieslides; Nascholing mesologie]. Geraadpleegd op 18 september 2025.

Beers, M. H. (2003b). *Merck Manual Medisch handboek*. Bohn Stafleu van Loghum
Tweede, geheel herziene editie

Mesologie, geduid door grondlegger Rob Muts. (2011). *MesoNieuws*. Geraadpleegd op 25 oktober 2025

Messinis, I. E., Messini, C. I., & Dafopoulos, K. (2014). Novel aspects of the endocrinology of the menstrual cycle. *Reproductive BioMedicine Online*, 28(6), 714–722. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2014.02.003>

Methylatie: valkuilen en voordelen. (z.d.). Geraadpleegd op 26 oktober 2025, van <https://www.naturafoundation.nl/kennisbank/artikelen/methylatie-valkuilen-en-voordelen>

Moorman, I. R. (2025, 8 april). *De hormonale cyclus van de vrouw*. De Hormoonfactor. Geraadpleegd op 02 juni 2025, van <https://www.dehormoonfactor.nl/cyclus>

Moorman, R. (2025, januari). *Hormoonbalans voor vrouwen* [Presentatieslides] Geraadpleegd op 15 oktober 2025

Moorman, R., & Havenith, B. (2015). *Hormoonbalans voor vrouwen / druk 1*. Geraadpleegd op 26 oktober 2025

Moorman, I. R. (2023, 13 juli). *Serotonine hormoon*. De Hormoonfactor. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://www.dehormoonfactor.nl/serotonine-hormoon>

Moslehi, M., Arab, A., Shadnoush, M., & Hajianfar, H. (2019). The Association Between Serum Magnesium and Premenstrual Syndrome: a Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Biological Trace Element Research*, 192(2), 145–152. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1007/s12011-019-01672-z>

Muts, R. & College Integrale Geneeswijzen. (2021, april). *Basistypologie* [Presentatieslides] Geraadpleegd op 25 oktober 2025

Naheed, B., Kuiper, J. H., O'Mahony, F., & O'Brien, P. M. (2025). Gonadotropin-releasing hormone (GnRH) analogues for premenstrual syndrome (PMS). *Cochrane Library*, 2025(6). Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1002/14651858.cd011330.pub2>

Nagpal, A., Barone, J. C., Tauseef, H., Ross, J., Gray, Z. J., Schmalenberger, K. M., Shields, G., Slavich, G. M., & Eisenlohr-Moul, T. (2024). Cumulative stressor exposure predicts menstrual cycle affective changes in a transdiagnostic outpatient sample with past-month suicidal ideation. *Psychological Medicine*, 54(13), 3624–3635. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1017/s0033291724001661>

Natura Foundation. (z.d.). *Oestrogeenhuishouding*. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van www.naturafoundation.nl

natuurdietisten.nl. (2019, 12 augustus). *Je eigen darmbacteriën in balans houden*. Geraadpleegd op 27 oktober 2025, van <https://www.natuurdietisten.nl/je-eigen-darmbacterien-in-balans-houden/>

natuurdietisten.nl. (2020, 28 januari). *Magnesium: de grote regelneef - natuurdietisten.nl - Meer informatie*. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://www.natuurdietisten.nl/kenniscentrum/bloedsuiker-natuurvoeding/magnesium-grote-regelneef/>

natuurdietisten.nl. (2023, 10 mei). *Vrouwelijke hormoonbalans met voeding en meditatie*. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://www.natuurdietisten.nl/vrouwelijke-hormoonbalans-voeding-en-meditatie/>

Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie, Orde van Medisch Specialisten, Schagen van Leeuwen, J. H., Janssen, C. A. H., Ter Haar, J. F., Van Der Wiel, H. B. M., Rijkssen, I., Van Barneveld, T. A., La Chapelle, C. F., & Plevier, J. W. M. (2011). Richtlijn premenstrueel syndroom. In *Richtlijn Premenstrueel Syndroom*. <https://www.nvog.nl/wp-content/uploads/2020/06/Richtlijn-Premenstrueel-Syndroom.pdf>

NOS Nieuws (2025, 18 september). *Moe, hoofd- of buikpijn: 1 op de 3 vrouwen verbergt hormonale klachten op werk*. NOS. <https://nos.nl/artikel/2582951-moe-hoofd-of-buikpijn-1-op-de-3-vrouwen-verbergt-hormonale-klachten-op-werk>

Noviyanti, N. I., Gusriani, N., Ruqaiyah, N., Mappaware, N. A., & Ahmad, M. (2021). The effect of estrogen hormone on premenstrual syndrome (PMS) occurrences in teenage girls at Pesantren Darul Arqam Makassar. *Gaceta Sanitaria*, 35, S571–S575. Geraadpleegd op 14 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.103>

O'Brien, P. M. S., Rapkin, A., & Schmidt, P. J. (2007b). *The premenstrual syndromes: PMS and PMDD*. CRC Press.

Omtzigt, A. & Stichting Orthomoleculaire Educatie. (2023, maart). *Herstel hormonale flexibiliteit, Ondersteun de regelsystemen bij PMS, PMDD en PME* Geraadpleegd op 27 oktober 2025, van [Presentatieslides]

ORTHO Bibliotheek. (2025, 31 augustus). *Angst: probioticum vermindert klachten via GABA* | ORTHO Bibliotheek. Geraadpleegd op 29 oktober 2025, van <https://bibliotheek.ortho.nl/angst-probioticum-vermindert-klachten-via-gaba>

OrthoFyto. (2021). *OrthoFyto, De macro-schade van micro-plastics*. Orthofyto | de Macro-schade van Micro-plastics. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://www.orthofyto.com/de-macro-schade-van-micro-plastics>

OrthoFyto. (2023, 23 november). *OrthoFyto, Diagnostiek en behandeling van oestrogeendominantie*. Orthofyto | Diagnostiek en Behandeling van Oestrogeendominantie. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://www.orthofyto.com/diagnostiek-en-behandeling-van-oestrogeendominantie>

Over mesologie - Mesologie. (2024, 27 augustus). Mesologie. Geraadpleegd op 25 oktober 2025, van <https://mesologie.nl/over-mesologie/>

Ozgoli, G., Selselei, E. A., Mojab, F., & Majd, H. A. (2009). A Randomized, Placebo-Controlled Trial of Ginkgo biloba L. in Treatment of Premenstrual Syndrome. *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*, 15(8), 845–851. Geraadpleegd op 29 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1089/acm.2008.0493>

Pal, A., Nath, B., Paul, S., & Meena, S. (2022). Evaluation of the effectiveness of yoga in management of premenstrual syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Journal Of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 43(4), 517–525. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1080/0167482x.2022.2086457>

Peters, C. (2025, 21 februari). Hebben jullie Tips voor PMDD? | Europa Ayurveda Centrum. *Europa Ayurveda Centrum*. Geraadpleegd op 25 oktober 2025, van <https://www.ayu.nl/hebben-jullie-tips-voor-pmdd/>
Pijn en serotonine - Rineke Dijkina. (2025, 9 oktober). Rineke Dijkina. Geraadpleegd op 26 oktober 2025, van <https://rinekedijkina.nl/weetjes/pijn-en-serotonine/>

PME in zorg. (2025, 8 september). TIDE Onderzoek. Geraadpleegd op 19 september 2025, van <https://tidestudy.com/voor-zorgverleners/#:~:text=Hoewel%20onderzoek%20naar%20PME%20bij,last%20kunn%20hebben%20van%20PME.>

Pole, S. (2013). *Ayurvedic Medicine*. Singing Dragon. Geraadpleegd op 30 oktober 2025

Premenstrual Syndrome (PMS). (2024, 18 juli). Johns Hopkins Medicine. Geraadpleegd op 24 augustus 2025, van <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/premenstrual-syndrome-pms>

Premenstrueel syndroom PMS. (z.d.). Geraadpleegd op 24 augustus 2025, van <https://www.martiniziekenhuis.nl/zorg/behandeling-en-onderzoek/premenstrueel-syndroom-pms/>

Premenstrueel syndroom (PMS). (z.d.). Geraadpleegd op 24 augustus 2025 en 08 september 2025, van https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/premenstrueel_syndroom/diagnostiek_van_het_premenstrueel_syndroom.html

Premenstrueel syndroom (PMS). (z.d.-b). Geraadpleegd op 19 oktober 2025, van https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/premenstrueel_syndroom/behandeling_van_pms/ovulatierekking_door_orale_anticonceptiva_oac_bij_vrouwen_met_pms.html

Premenstrueel syndroom (PMS) | De Gynaecoloog. (2020, 1 mei). De Gynaecoloog. Geraadpleegd op 24 augustus 2025, van <https://www.degynaecoloog.nl/onderwerpen/premenstrueel-syndroom-pms/>

Premenstrueel syndroom (PMS) (Folder) - Catharina Ziekenhuis. (2021, 5 augustus). Catharina Ziekenhuis Geraadpleegd op 17 augustus 2025, van <https://www.catharinaziekenhuis.nl/patientenfolders/premenstrueel-syndroom-pms-gyn-079/>

Pruimboom, L., & De Punder, K. (2015). The opioid effects of gluten exorphins: asymptomatic celiac disease. *Journal Of Health Population And Nutrition*, 33(1). Geraadpleegd op 27 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1186/s41043-015-0032-y>

Rapkin, A., Morgan, M., Goldman, L., Brann, D., Simone, D., & Mahesh, V. (1997). Progesterone metabolite allopregnanolone in women with premenstrual syndrome. *Obstetrics And Gynecology*, 90(5), 709–714. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(97\)00417-1](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(97)00417-1)

Ravichandran, H., & Janakiraman, B. (2022). Effect of Aerobic Exercises in Improving Premenstrual Symptoms Among Healthy Women: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *International Journal Of Women S Health*, Volume 14, 1105–1114. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.2147/ijwh.s371193>

Retallick-Brown, H., Blampied, N., & Rucklidge, J. J. (2020). A Pilot Randomized Treatment-Controlled Trial Comparing Vitamin B6 with Broad-Spectrum Micronutrients for Premenstrual Syndrome. *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*, 26(2), 88–97. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1089/acm.2019.0305>

Robinson, J., Ferreira, A., Iacovou, M., & Kellow, N. J. (2024). Effect of nutritional interventions on the psychological symptoms of premenstrual syndrome in women of reproductive age: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutrition Reviews*. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae043>

Romero-Martínez, Á., Murciano-Martí, S., & Moya-Albiol, L. (2019). Is Sertraline a Good Pharmacological Strategy to Control Anger? Results of a Systematic Review. *Behavioral Sciences*, 9(5), 57. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/bs9050057>

Roomruangwong, C., Carvalho, A. F., Comhaire, F., & Maes, M. (2019). Lowered Plasma Steady-State Levels of Progesterone Combined With Declining Progesterone Levels During the Luteal Phase Predict Peri-Menstrual Syndrome and Its Major Subdomains. *Frontiers in Psychology*, 10. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02446>

Roomruangwong, C., Carvalho, A. F., Geffard, M., & Maes, M. (2019). The menstrual cycle may not be limited to the endometrium but also may impact gut permeability. *Acta Neuropsychiatrica*, 31(6), 294–304. Geraadpleegd op 17 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1017/neu.2019.30>

Sato, A., Fukawa-Nagira, A., & Sashihara, T. (2023). Lactobacillus paragasseri OLL2809 Improves Premenstrual Psychological Symptoms in Healthy Women: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *Nutrients*, 15(23), 4985. Gedownload op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3390/nu15234985>

Sen, L. C., Jahan, I., Salekin, N., Shourove, J. H., Rahman, M., Uddin, M. J., Zhang, C., Hamer, D. H., & Islam, G. M. R. (2024). Food craving, vitamin A, and menstrual disorders: A comprehensive study on university female students. *PLoS ONE*, 19(9), e0310995. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310995>

Sharifi, M., Nourani, N., Sanaie, S., & Hamedeyazdan, S. (2024). The effect of *Oenothera biennis* (Evening primrose) oil on inflammatory diseases: a systematic review of clinical trials. *BMC Complementary Medicine And Therapies*, 24(1). Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1186/s12906-024-04378-5>

Shobeiri, F., Araste, F. E., Ebrahimi, R., Jenabi, E., & Nazari, M. (2017). Effect of calcium on premenstrual syndrome: A double-blind randomized clinical trial. *Obstetrics & Gynecology Science*, 60(1), 100. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://doi.org/10.5468/ogs.2017.60.1.100>

Smulders, Y. (2023, 24 april). *Verwarring tussen syndroom en ziekte*. NTVG. Geraadpleegd op 16 oktober, van <https://www.ntvg.nl/artikelen/verwarring-tussen-syndroom-en-ziekte>

Solano, M. E., & Arck, P. C. (2020). Steroids, Pregnancy and Fetal Development. *Frontiers in Immunology*, 10. Geraadpleegd op 18 september 2025, van <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.03017>

SSRI's bij PMS en PMDD | *Stichting Geneesmiddelenbulletin*. (2024). Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van <https://www.ge-bu.nl/artikel/ssris-bij-pms-en-pmdd>

SSRI's voor premenstrueel syndroom. (2025, 24 januari). Huisarts & Wetenschap. Geraadpleegd op 17 september 2025, van https://www.henw.org/artikelen/ssris-voor-premenstrueel-syndroom?toegangscodes=XzdhP_Xg80xGzpeY3zpb15E_xMR8Yj9hJcMI0ubDq-IhcA%3D%3D&utm_source=directmail&utm_medium=email&utm_campaign=paywall

Stewart, M. (1987). *Overwin PMS door aangepaste voeding: medisch verantwoorde voedingsadviezen om premenstruele spanningen te voorkomen*. Geraadpleegd op 31 augustus '25

Sundström-Poromaa, I., Comasco, E., Sumner, R., & Luders, E. (2020). Progesterone – Friend or foe? *Frontiers in Neuroendocrinology*, 59, 100856. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2020.100856>

Taghiabadi, M., Arab, A., Rafie, N., & Askari, G. (2020). Beneficial role of calcium in premenstrual syndrome: A systematic review of current literature. *International Journal Of Preventive Medicine*, 11(1), 156. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_243_19

Thuisarts. (2022, 31 mei). *Ik heb het premenstrueel syndroom*. Geraadpleegd op 05 oktober 2025, van <https://www.thuisarts.nl/premenstrueel-syndroom/ik-heb-premenstrueel-syndroom>

Thys-Jacobs, S. (1998). Calcium carbonate and the premenstrual syndrome. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*. Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002937898703771#:~:text=Similarly%2C%20Penland%20and%20Johnson%20symptoms%20during%20the%20menstrual%20cycle.>

Tibbitts, E. (2023, 30 november). *What causes PMS & PMDD?* Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van

https://www.evelynhealth.com/blogs/news/what-causes-pms-pmdd?srsid=AfmBOopEdlx4Cs-W_mlOHXRmCn8oJnGLNbIcoy4rZK2cqGo1b7onbts9

Tiranini, L., & Nappi, R. E. (2022). Recent advances in understanding/management of premenstrual dysphoric disorder/premenstrual syndrome. *Faculty Reviews*, 11. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://doi.org/10.12703/r/11-11>

Toekomst DNA-onderzoek en gezondheid | Erfelijkheid.nl. (z.d.). Geraadpleegd op 18 september 2025, van <https://www.erfelijkheid.nl/DNA-onderzoek/toekomst-dna-onderzoek>

Tomé, D. (2018). The Roles of Dietary Glutamate in the Intestine. *Annals Of Nutrition And Metabolism*, 73(Suppl. 5), 15–20. Geraadpleegd op 27 oktober 2025, van <https://doi.org/10.1159/000494777>

Van Dam, L. (2024, maart). *Menstruatiecyclus ondersteunen met Ayurveda* [Presentatieslides]. Holisan Lezing. Geraadpleegd op 25 oktober 2025

Van Der Leij, F., Schultz, W. C. W., Van de Wiel, H., & Van Leeuwen, J. H. S. (2010, 23 juli). *Het premenstrueel syndroom*. NTVG. Geraadpleegd op 31 augustus 2025, van <https://www.ntvg.nl/artikelen/het-premenstrueel-syndroom>

Van Helden, W. (z.d.). *Progesteronhuishouding-fysiologiesysteem*. Geraadpleegd op 15 oktober 2025, van <https://www.naturafoundation.nl/kennisbank/indicaties/progesteronhuishouding-fysiologiesysteem#Referenties>

Van Helden, W. (z.d.-b). *Verstoorde HPG-as*. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://www.naturafoundation.nl/kennisbank/indicaties/verstoorde-hpg-as-pathologiesysteem>

Van Der Lem, M. (2024, 6 januari). *Methylatie - lichaam en energie in balans*. Lichaam en Energie in Balans. Geraadpleegd op 26 oktober 2025, van <https://www.lichaamenenergieinbalans.nl/methylatie-stofwisseling/>

Van Houten, P. (2011). *Karakterstructuren gecombineerd met Ayurveda, TCM, orthomoleculair en homeopathie* [Eindthesis van de Academie voor Mesologie]. Geraadpleegd op 28 oktober 2025

- Van Stigt, Y. (2013). *Oerslank: waarom zij wel en ik niet : de individuele routeplanner naar een (blijvend) gezond en slank lichaam*. Geraadpleegd op 28 oktober 2025
- Verhelst, G. (2016). *Groot handboek geneeskrachtige planten*. Geraadpleegd op 24 oktober 2025.
- Visser, A. (2023, 28 september). *Cognitieve gedragstherapie*. Mentaal Vitaal. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://ap.lc/krXrI>
- Vitakruid. (z.d.). Menstruatiecyclus: de 4 fases van je cyclus uitgelegd. *Vitakruid*. Geraadpleegd op 02 juni 2025, van <https://vitakruid.nl/blog/menstruatiecyclus-de-4-fases-van-je-cyclus-uitgelegd>
- Vitamine D en botbreuken*. (2023, 5 april). IVG Info. Geraadpleegd op 21 oktober, van <https://www.ivg-info.nl/voedingssupplementen/vitamines/vitamine-d/wat-is-het-verschil-tussen-vitamine-d2-en-d3/>
- Vitamine B6*. (z.d.). Geraadpleegd op 23 oktober 2025, van <https://www.naturafoundation.nl/kennisbank/nutrienten/vitamines/vitamine-b6#Toepassingen>
- Voedingscentrum. (z.d.). *Cholesterol*. Geraadpleegd op 17 augustus 2025, van <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/cholesterol>
- Wang, M., Hammarbäck, S., Lindhe, B., & Bäckström, T. (1995). Treatment of premenstrual syndrome by spironolactone: A double-blind, placebo-controlled study. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*, 74(10), 803–808. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van <https://doi.org/10.3109/00016349509021201>
- Whelan, A. M., Jurgens, T. M., & Naylor, H. (2009). *HERBS, VITAMINS AND MINERALS IN THE TREATMENT OF PREMENSTRUAL SYNDROME: a SYSTEMATIC REVIEW*. *Journal Of Population Therapeutics And Clinical Pharmacology*. Gedownload op 23 oktober 2025, van <https://www.jptcp.com/index.php/jptcp/article/view/542>
- Wikipedia-bijdragers. (2025, 17 juli). *Baarmoeder*. Wikipedia. Geraadpleegd op 31 augustus 2025, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Baarmoeder>
- Wikipedia-bijdragers. (2023, 24 juni). *Drospirenon*. Wikipedia. Geraadpleegd op 19 oktober 2025, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Drospirenon>

Wikipedia-bijdragers. (2024, 10 november). *Eierstok*. Wikipedia. Geraadpleegd op 31 augustus 2025, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Eierstok>

Wikipedia-bijdragers. (2025a, mei 22). *Kruisbloemenfamilie*. Wikipedia. Geraadpleegd op 21 oktober 2025, van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Kruisbloemenfamilie>

Wikipedia contributors. (2024, 2 mei). *Uterine artery*. Wikipedia. Geraadpleegd op 31 augustus 2025, van https://en.wikipedia.org/wiki/Uterine_artery

Yonkers, K. A., O'Brien, P. S., & Eriksson, E. (2008). Premenstrual syndrome. *The Lancet*, 371(9619), 1200–1210. Geraadpleegd op 08 september 2025, van [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)60527-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)60527-9)

Zorginstituut Nederland. (z.d.). *gonadoreline-agonisten*. Geraadpleegd op 17 september 2025, van https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/groepsteksten/gonadoreline_agonisten

Zorginstituut Nederland. (z.d.-b). *medroxyprogesteron (oraal)*. Geraadpleegd op 20 oktober 2025, van https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/m/medroxyprogesteron_oraal

Bijlage 1 PMS Kalendertest

Figuur 1.1 PMS Kalendertest

Dag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<i>Symptomen</i>																																
Gespannen borsten																																
Opgeblazen gevoel																																
Prikkelbaarheid																																
Wisselende stemming																																
Gespannenheid																																
Somberheid																																
Extra stress thuis/werk																																
<i>Kruis menstruatie aan</i>																																

Gehele periode (31 dagen) klachten bijhouden.

Geef de ernst van de klachten aan met behulp van onderstaande symbolen:



Geen klachten



Matige klachten



Milde klachten



Ernstige klachten

Noot. Overgenomen uit 'de richtlijn Premenstrueel Syndroom (PMS)', door NVOG, 2011, P. 22

Bijlage 2 Daily Record of Severity of Problems (DRSP) – lijst

eTable A. Daily Record of Severity of Problems for Diagnosis of Premenstrual Dysphoric Disorder

Symptoms	Day of menstrual cycle (day 1 is the start of the menstrual period)																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Felt depressed or sad																																					
Felt hopeless																																					
Felt worthless or guilty																																					
Felt anxious or tense																																					
Had mood swings																																					
Feelings were more easily hurt																																					
Felt angry or irritable																																					
Had conflicts with people																																					
Had less interest in activities																																					
Had trouble concentrating																																					
Felt tired or lacked energy																																					
Had increased appetite																																					
Had food cravings																																					
Slept more or had trouble waking up																																					
Had trouble getting to sleep or staying asleep																																					
Felt overwhelmed																																					
Felt out of control																																					
Had breast tenderness																																					
Had breast swelling or weight gain, or felt bloated																																					
Had headache																																					
Had joint or muscle pain																																					
At least one of the problems noted above caused reduced productivity at work, school, or home																																					
At least one of the problems noted above interfered with hobbies or social activities																																					
At least one of the problems noted above interfered with relationships with others																																					
Menstrual flow: H = heavy, M = medium, L = light or spotting (leave blank for no bleeding)																																					

NOTE: Patients should record the score for each item on each day using the following scale: 1 = not at all, 2 = minimal, 3 = mild, 4 = moderate, 5 = severe, 6 = extreme. If during the mid-follicular phase (days 6 through 10) the patient has an average daily score greater than 3 for any symptom, an alternative diagnosis should be sought. Excused symptoms include appetite for obese patients, insomnia with good reasons, or pain from physical illness. The week before menses, the patient should score at least 4 for at least two days on five symptoms that correlate with premenstrual dysphoric disorder diagnostic criteria (Table 2). The week before menses, the patient should score at least 4 for at least two days on at least one impairment item. The patient must meet these criteria for two consecutive cycles or two out of three cycles. Clinical judgment should correlate with the assessment of daily ratings.

Information from Endicott J, Nee J, Harrison W. Daily Record of Severity of Problems (DRSP): reliability and validity. Arch Womens Ment Health. 2006;9(1):41-49.

Noot overgenomen uit 'diagnostiek van het premenstrueel syndroom' door richtlijndatabase.nl (z.d)

Bijlage 3 Tabel studies effecten vitamine B6 en vitamine E bij PMS

Study/Design	Participants	Interventions	Outcomes	Results	Adverse Drug Reactions (ADRs)
Vitamin B6 (Vit B6)					
Stokes J, et al ²⁵ 8-12 months, DB, PC	13 women with premenstrual tension-depression; each women served as her own control. -Order of Vit B6 and placebo were random	Vit B6 50 mg/day (or identical placebo) for 18 days during the premenstrual and beginning of menstrual phase.	Moos menstrual distress questionnaire	9 subjects reported improvement in symptoms: - 5 thought to be placebo response - 4 improved with Vit B6, but only one showed a significant improvement (p=0.032) 3 subjects: no improvement 1 subject experienced worsening symptoms while taking Vit B6 (p=0.006)	Not mentioned in study
Abraham GE, et al ²⁶ 6 months, DB, PC, crossover	25 women with diagnosed PMS symptoms	Vit B6 (or identical placebo) 500 mg/day in sustained release form for 3 months	Abraham's MSQ	Significant difference in mean total daily MSQ scores with Vit B6 versus placebo in 20 subjects (p<0.001) and one subject (p<0.05)	Not mentioned in study
Mattes J, et al ²⁷ 8 months, DB, PC, crossover	1 woman with premenstrual depression	Vit B6 (or placebo) 50 mg/day for 10 days prior to expected onset of menses	Self-reported change in premenstrual depression	Subject reported reduced premenstrual depression and irritability when receiving Vit B6	Not mentioned in study
Barr W, et al ²⁸ 4 months, DB, PC, crossover	48 women with symptoms of PMS	Vit B6 (or identical placebo) 100 mg/day from day 10 of one cycle to day 3 of the next for 2 months	Effect ("improvement", "no effect" or "felt worse") on 9 symptoms (depression, irritability, tiredness, swollen breasts, swollen abdomen, swollen fingers/ankles, headache, stomach ache) recorded	Significant difference in response with Vit B6 versus placebo (p<0.001): -Vit B6: 30 subjects reported positive response; 6 reported a negative response -Placebo: 10 subjects reported positive response; 20 reported a negative response	None reported by participants
Williams MJ, et al ²⁹ 3 months, DB, PC	617 women with diagnosed PMS; 434 with complete data for analysis	-Vit B6 100 mg/day initially. Subjects could decrease dose to 50 mg/day, or increase to 200 mg/day during the	Diary card for rating 11 symptoms as present or absent Final assessment: Investigator rated change in	Diary: No significant improvement in individual symptoms. Final assessment: 168 (82%) of patients taking Vit B6 improved, compared to 162 (70%) patients taking placebo	11 subjects taking Vit B6, 8 subjects taking placebo withdrew due to adverse events (specifics not provided)

		three months of treatment. (n=204) -Matching placebo (n=230)	patient's condition	(p<0.02)	
Hagen I, et al ³⁰ 4 months, DB, PC, crossover	42 women with symptoms of PMS enrolled; 34 with complete data for analysis 20 subjects randomized to receive Vit B6 first; 14 subjects randomized to receive placebo first.	Vit B6 (or placebo) 100 mg/day for 2 months	VAS used to rate severity of global symptoms Rated severity of 6 individual symptoms	Vit B6 no better than placebo in reducing symptoms of PMS. Substantial period effect, subjects preferred second treatment received (regardless of what treatment they had received first)	
Smallwood J, et al ³¹ 4 months, DB, PC, crossover	42 women with severe mastalgia not due to cancer occurring in premenstrual half of cycle	Group A (n=22) placebo x 2 months switched to Vit B6 100mg BID x 2months Group B (n=20) Vit B6 100mg BID x2 months switched to placebo x 2months	Assessed monthly by one clinician Subjective responses measured by linear analogue scale, daily breast pain and tenderness chart and paracetamol tablet requirements	No significant difference between treatment groups, trend towards decreased breast tenderness with Vit B6.	None reported by participants
Kendall KE, et al ³² 3 months, DB, PC	74 women with symptoms of PMS enrolled; 55 with complete data for analysis.	Vit B6 150 mg/day for 2 months (n=29) Matching placebo (n=26)	Moos menstrual distress questionnaire	Vit B6 had a statistically significant effect on all symptom categories except "arousal" Participants still reported PMS symptoms of a substantial degree including depression and anxiety	Not mentioned in study
Doll H, et al ³³ 7 months, DB, PC, crossover	63 women with symptoms of PMS enrolled; 37 with complete data for analysis.	Vit B6 (or placebo) 50 mg/day for 3 months	Daily rating of severity of 3 groups of PMS symptoms: emotional, somatic and menstrual	Statistically significant difference in emotional symptoms (depression, irritability, tiredness) scores (p<0.05) with Vit B6.	None reported by participants
Lauritzen CH, et al ¹⁵ 3 months, DB	175 women with premenstrual tension syndrome enrolled;	Chasteberry group: One Agnolyt® capsule daily	PMTS scale and CGI scale	PMTS: -Mean scores in both groups were significantly lower than baseline	9 participants reported an ADR: Agnolyte® (n): gastroenteritis (1); nausea (1); rash (2); acne facial

	127 included in intention-to-treat analysis	(containing dried fruit extract of chaste tree fruit [9.58-11.5:1] 3.5-4.2 mg per capsule) for 3 months (n=61) Vit B6 group: placebo caps on days 1-15; 200mg Vit B6 on days 16-35 of the menstrual cycle for 3 months (n=66) *all capsules identical in size, color, shape and taste		(p=0.0377; 95% CI = -6.4261 to -0.1670) -Reduction in PMTS score points were $\geq 47\%$ for both chasteberry and Vit B6 <i>CGI:</i> - 77.1% of chasteberry patients showed an improvement versus 60.6% of Vit B6 patients (no statistical tests reported)	inflammation (1) Vit B6 (n): feeling of lump in throat (1); abdominal discomfort (1); recurrence of ulcerative colitis (1); persistent bleeding (1)
Diegoli MSC, et al ³⁴ 8 months, DB, PC	120 women with diagnosed PMS	Vit B6 300 mg/day from day 15 to the last day of menstruation for 3 months (n=30) Alprazolam 0.75 mg/day as per pyridoxine (n=30) Fluoxetine 10 mg/day for 3 months (n=30) Propranolol 20 mg/day, increasing to 40 mg/day during menstruation, for 3 months (n=30)	Rating of intensity of PMS symptoms (based on Abraham's MSQ)	Placebo was more successful (not significant) than Vit B6 in reducing premenstrual symptom scores Vit B6 mainly reduced tachycardia, insomnia, acne and nausea	Not mentioned in study

De Souza MC, et al ³⁵ 5 months, DB, PC, crossover	58 women with symptoms of PMS enrolled; 37 with complete data for analysis	Vit B6 50 mg/day for 1 cycle Magnesium 200 mg/day for 1 cycle Vit B6 50 mg/day + Magnesium 200 mg/day for 1 cycle Placebo	Daily rating of severity of 30 PMS symptoms	-No overall difference between individual treatments -Significant difference in anxiety- related symptoms (p=0.040) and craving (p=0.056) with Mg + Vit B6	Participants not asked about adverse events None reported spontaneously
Kashanian M, et al ³⁶ 5 months, DB, PC	160 women with diagnosed PMS enrolled; 94 with complete data for analysis.	Vit B6 80 mg/day (n=46) Matching placebo (n=48)	Daily recording of 17 symptoms listed in the American Psychiatric Association questionnaire	Significant differences in psychiatric symptom scores and total PMS scores were seen in both treatment groups, but reductions were significantly greater in the Vit b6 group (p<0.05)	Not mentioned in study
Vitamin E					
London RS, et al ³⁷ 2 wks lead-in, 2 months treatment, DB, PC	75 women with diagnosed benign breast disease and symptoms of PMS.	dl- α -tocopherol 150 (n=18), 300 (n=19), or 600 (n=19) IU/day Placebo (n=19) All treatment in identical capsules	A b r a h a m ' s M S Q	Improvement of PMT-A symptoms with vitamin E 150 and 300 IU, but not 600 IU (p<0.05) compared to placebo Improvement in PMT-C (p<0.03) and PMT-D (p<0.01) symptoms with vitamin E 150-600 IU compared to placebo Vitamin E did not significantly improve PMT-H symptoms (p>0.05).	None reported by participants
London RS, et al ³⁸ 3 months, DB, PC	46 women with PMS enrolled; 41 with complete data for analysis.	d- α -tocopherol 400 IU/day (n=22) Placebo (n=19) All treatment in identical capsules	PMS questionnaire combining questions from Abraham MSQ and Steiner	MSQ: Non-significant decrease in PMT-A (p<0.058), PMT-C (p<0.066), and PMT-D (p<0.085) symptom scores Steiner: Vit E significantly reduced irritability, tension, dysphoria, mental-cognition, motor coordination, and other physical symptoms	Placebo (n=1): headache, pain, anxiety and paranoid ideation.

Noot. Overgenomen uit *HERBS, VITAMINS AND MINERALS IN THE TREATMENT OF PREMENSTRUAL SYNDROME: a SYSTEMATIC REVIEW*. Journal Of Population Therapeutics door Whelan, A.M. et al. 2009

Bijlage 4 Effect van kruiden

	Participants	Interventions	Outcomes	Results	Adverse Drug Reactions (ADR)
Chasteberry (Vitex agnus castus)					
Turner S, et al ¹⁴ 3 months, DB, PC	600 women with diagnosed PMS enrolled; 217 with complete data for analysis	Chasteberry 1800 mg/day for 3 months (n=105) Placebo – soya based (n=112)	Adapted version of the Moos Menstrual Distress Questionnaire	Both groups: improved symptoms but no difference between groups except with: -Chasteberry reduced “feeling jittery or restless” compared to placebo (p=0.05) -Trend to improvement with water retention symptoms with Chasteberry compared to placebo (p=0.09)	Not mentioned in study
Lauritzen CH, et al ¹⁵ 3 months, DB	175 women with premenstrual tension syndrome enrolled; 127 with complete data for analysis	Chasteberry group: One Agnolyt® capsule daily (containing dried fruit extract of chaste tree fruit [9.58-11.5:1] 3.5-4.2 mg per capsule) for 3 months (n=61) Vit B6 group: placebo caps on days 1-15; 200mg Vit B6 on days 16-35 of the menstrual cycle for 3 months (n=66) All capsules identical in size, color, shape and taste	PMTS scale and CGI scale	PMTS: -Mean scores in both groups were significantly lower than baseline (p=0.0377; 95% CI = -6.4261 to -0.1670) -Reduction in PMTS score points were ≥ 47% for both chasteberry and Vit B6 CGI: - 77.1% of chasteberry patients showed an improvement versus 60.6% of Vit B6 patients (no statistical tests reported)	9 participants reported an ADR: Agnolyte® (n): gastroenteritis (1); nausea (1); rash (2); acneiform facial inflammation (1) Vit B6 (n): feeling of lump in throat (1); abdominal discomfort (1); recurrence of ulcerative colitis (1); persistent bleeding (1)
Schellenberg R, et al ¹⁶ 3 months, DB, PC	178 women with diagnosed PMS enrolled; 170 included in intention-to-treat analysis	Chasteberry group: one 20mg tablet (containing Agnus castus fruit extract ZE 440: 60% ethanol m/m, extract ratio 6-12:1; standardized for casticin) per day for three months (n=86) Placebo (identical in size, color, taste and smell) (n=84)	VAS used to rate severity of 6 PMS symptoms	Chasteberry different than placebo in reducing irritability, mood alteration, anger, breast fullness (p<0.001), and headache (p<0.002) -52% of patients in Chasteberry group had ≥50% reduction in self-assessed symptoms from baseline compared to 24% in placebo group	7 participants reported ADRs; 4 in the Chasteberry group (acne, multiple abscesses, intermenstrual bleeding, urticaria) and 3 in the placebo group (acne, early menstruation, gastric upset)
Atmaca M, et al ¹⁷ 4 months, DB	42 women who met DSM-IV criteria for PMDD enrolled; 38 included in analysis	Chasteberry group: 20-40 mg/day for 2 months (n=19)	DSR, HAM-D, and CGI	Both Chasteberry and fluoxetine improved HAM-D, CGI and DSR scores (p>0.05)	Of the 36 ADRs reported, the most common were:

	analysis	Fluoxetine group: 20-40 mg/day for two months (n=19)		-Chasteberry group: 5 symptoms decreased by \geq 50%: irritability, breast tenderness, swelling, food cravings and cramps (largely physical symptoms) -Fluoxetine group: 7 symptoms decreased by \geq 50%: depression, irritability, insomnia, nervous tension, feeling out of control, breast tenderness and aches (largely psychological symptoms)	Chasteberry(n): Nausea (5); headache (4) Fluoxetine (n): Nausea (6); headache (4); insomnia (3)
Evening Primrose Oil					
Puolakka J, et al ¹⁸ 4 months, PC, crossover trial	30 women with PMS	Evening primrose oil: supplied as Efamol® capsules 3 g (2.16 g cis- linoleic acid and 0.27 g γ -linolenic acid) daily starting on day 15 of the cycle until the onset of menstruation. -1/2 participants started on EPO; the other half with placebo	Rating of severity of 19 PMS symptoms	-Efamol® and placebo both reduced total PMS symptom scores (p<0.001) -Depression was the only individual symptom that improved more with Efamol® than placebo (p<0.05)	Not mentioned in study
Khoo SK, et al ¹⁹ 6 months, DB, PC, crossover trial	38 women with PMS symptoms	Evening primrose oil: supplied as Efamol® capsules containing 9% γ linolenic acid (45 mg/capsule), 72% linoleic acid and 12% oleic acid. Dose: 8 capsules/day, containing 0.36 g linolenic acid Placebo capsules identical in appearance	Rating of severity of 10 PMS symptoms	No significant difference between treatment and placebo groups in reducing total PMS symptom scores (p=0.982)	Not mentioned in study
Collins A, et al ²⁰ 10 months, DB, PC, crossover trial	27 women with diagnosed PMS	Evening primrose oil: supplied as Efamol® tablets each containing 4.32 g linoleic acid and 0.54 g γ - linolenic acid Dose: 12 capsules/day, containing 6.48 g γ - linolenic acid	VAS used daily to rate severity of 4 physical and 12 psychological symptoms	No significant effects could be attributed to Efamol®. The greater the length of time a woman was enrolled in the trial the better they felt regardless of treatment with Efamol® or placebo (p<0.05)	Perceived weight gain and difficulty swallowing tablets (did not specify treatment or placebo)
		Placebo: four 500mg paraffin oil tablets			

		TID			
Ginkgo					
Tamborini A, et al ²¹ 3 months, DB, PC	165 women with diagnosed PMS enrolled; 143 with complete data for analysis.	<i>Ginkgo biloba</i> extract EGb 761: 160 mg/day from day 16 of the menstrual cycle until day 5 of the next cycle for 2 months (n=77) Participants were given the option to double the dose to 320 mg/day if symptoms had not improved after 1 month. Placebo (n=66)	Daily PMS symptom diary	Ginkgo: Decrease in mastodynia (p=0.03), and breast pain upon palpation (p=0.01) Reduced symptoms of anxiety/ irritability and depression from baseline (not significant)	3 participants withdrew due to adverse effects with stomach upset; details not available for the other 2 (treatment group not specified)
Saffron					
Agha-Hosseini M, et al ²² 4 months, DB, PC	50 women diagnosed with PMS enrolled; 47 with complete data for analysis	Saffron (dried extract of petal) 15mg BID (n=24) Placebo capsule BID (n=23)	DSR and HAM-D	Total Premenstrual Daily Symptoms: Saffron group had 76% response rate (defined by authors as 50% reduction in severity of symptoms) compared to 8% in placebo group (p<0.0001) HAM-D Scale: Saffron group had 60% response rate (defined by authors as a 50% reduction in severity of symptoms) compared to 4% in placebo group (p<0.0001) Effects were not significant until cycle 3 and 4	Saffron (n): ↓ appetite (3) ↑ appetite (4) Sedation (1) Nausea (2) Headache (3) Hypomania (2) Placebo (n): ↓ appetite (2) ↑ appetite (2) Sedation (2) Nausea (2) Headache (2) Hypomania (2)
St. John's Wort (SJW)					
Hicks S, et al ²³ 3 months, DB, PC	169 women with diagnosed PMS enrolled; 125 with complete data for analysis.	SJW; 300 mg extract/tablet, (standardized to 900 mcg hypericin/tablet) BID (n=61) Placebo tablets BID (n=64) All tablets identical in appearance	VAS used to rate severity of 25 symptoms (based on Abraham's MSQ) Anxiety related symptoms chosen as primary outcome measure	Both groups had significantly (p≤ 0.007) lower premenstrual symptoms scores but no difference between groups Anxiety-related symptoms improved the most (by 30.5% with placebo, and 34.3% with SJW) but no difference between groups	Adverse events led to withdrawal from <i>SJW (n)</i> : Nausea, diarrhea, dry mouth (1); tiredness, forgetfulness, woolf (1); headache (1); worsening of premenstrual symptoms

					(1); bloating, breast tenderness, rashes (1)
--	--	--	--	--	--

Noot. Overgenomen uit *HERBS, VITAMINS AND MINERALS IN THE TREATMENT OF PREMENSTRUAL SYNDROME: a SYSTEMATIC REVIEW*. Journal Of Population Therapeutics door Whelan, A.M. et al. 2009

Bijlage 5 Mesologie

Mesologie

Wat mesologie inhoudt, wordt hieronder kort uitgelegd. Dit is bekend bij collega's, maar geeft ook voor anderen inzicht in de uitgangspunten van het werk van de mesoloog.

Mesologie is gebaseerd op uitgebreide kennis van het menselijk lichaam, ontleend aan zowel reguliere, westerse geneeskunde als inzichten uit de Oosterse geneeskunde. Gezondheid wordt holistisch benaderd met aandacht voor fysieke, emotionele en mentale aspecten.

Geen standaard behandelplannen, maar we kijken wat jij nodig hebt als individu om het zelfherstellend vermogen van het lichaam te activeren via voeding, levensstijl en supplementen.

(Over Mesologie - Mesologie, 2024)

Met zelfherstellend vermogen wordt het natuurlijk vermogen van het lichaam om verstoringen te herstellen en balans (homeostase) te behouden of te reguleren zonder externe ingrepen.

Mesologie heeft als basisgrondgedachte:

Ieder mens is een biologische eenheid, die in een unieke relatie met zijn omgeving in evenwicht functioneert.

Deze zin bevat vele facetten. Een mesoloog werkt vanuit de volgende principes.

De mesologische principes

- A. Basisprincipes
- B. Onderzoeksprincipes
- C. Integratieprincipes
- D. Therapieprincipes

A. Basisprincipes

Basisprincipe 1. Het menselijke organisme streeft ernaar als eenheid te functioneren in overeenstemming met zijn basisconstitutie.

Ieder mens is uniek en heeft een unieke wisselwerking met zijn omgeving. Iedereen reageert bijvoorbeeld anders op voeding, op het weer, op mensen en ook op therapie. Iedereen wordt geboren met zijn individuele basisconstitutie, zijn eigen evenwicht. Voor ieder mens is daarom een uniek gezondheidsprogramma nodig. Dit vraagt om een uitgebreide analyse. Mesologie onderzoekt het totaal functioneren.

Basisprincipe 2. De reactie van de functionele eenheid uit zich in verschillende aspecten van het bestaan.

De mens is een dynamisch organisme, dat met vele processen op alle invloeden van de omgeving reageert. De mens als individu is ondeelbaar en zal zich in verschillende dimensies uiten, voor te stellen als de kleurschaduwen van de Vitruviusman. Iedere kleur weerspiegelt een ander aspect van het bestaan.



Noot. Overgenomen van 'College voor Integratie Geneeswijzen Amsterdam', juli 2024

De uitdrukkingen van het bestaan kunnen we bekijken met verschillende brillen, te weten

Fysiek	alle aspecten van het lichamelijke functioneren
Psyche/psychisch	Hoe voel je je, vanuit welke emoties leef je? Gevoelens en afgeleiden daarvan als blij, angst, boos/geïrriteerdheid/frustratie, verdriet, liefde en schaamte
Mentaal/geest	Karakter, gedachten, ik-bewustzijn, normen en waarden, het intellect
Energie/energetisch	Het voelen en verbonden zijn met de energie om je heen. Bijvoorbeeld sfeer die je oppakt, intuïtief weten wat het juiste is
Bestaan/existentieel	Hoger zelfbewustzijn, eenheid van zijn

De mens is als een ui met al zijn lagen van buiten naar binnen. Een mesoloog kijkt naar en ervaart deze lagen. Met deze verschillende brillen ziet een mesoloog hoe iemand zich uitdrukt.

Basisprincipe 3. Een gezonde reactie bevindt zich binnen de grenzen van de individuele basisconstitutie.

Ieder mens streeft naar zijn optimale evenwicht. In de hele evolutie zien we de optimale aanpassing aan het milieu-interieur, van eenvoudige bacteriën tot de complexe organismen. Zolang we gezond zijn, bevinden we ons binnen onze basisconstitutie, binnen het eigen evenwicht. Reacties buiten dit evenwicht leiden tot disfuncties. Disfuncties kunnen leiden tot symptomen, aandoeningen en ziekten.

Binnen je grenzen vind je je kracht, je kracht is je genezing. Ieder mens heeft zijn unieke talenten, vaardigheden en persoonlijkheid. De Mesologie helpt deze in kaart te brengen om zo te komen tot een optimaal en individueel gezondheidsprogramma

Zodoende komen we tot een aantal basisconstituties, welke de basisconstitutie van iemand als persoon is. Hierbij wordt tevens gebruik gemaakt van de basisconstitutie (dosha) uit de Ayurveda. Ieder mens is uniek. De basisconstitutie bestaat vaak uit een mengvorm.

* Ectomorf – Vata

Zij hebben een sterke ontwikkeling van het zenuwstelsel (ectoderm), de kracht van dit type is denken en creativiteit. Falende reacties is terug te vinden in ziektes van het zenuwstelsel, als zenuwaandoeningen, peristaltiek, emoties. Ectomorf – Vata wordt gekenmerkt door een slanke en lange lichaamsbouw, weinig lichaamsvet en weinig spiermassa

* Mesomorf – Pitta

Sterke ontwikkeling van bindweefsel in al zijn verschijningsvormen, zoals bijv. spieren – gespierd kunnen zijn. Stofwisseling(sprocessen) speelt bij dit type een belangrijke rol. Ze hebben in het algemeen een sterke spijsvertering. De kracht van het type is structuur geven en presteren. Reageren bij zwakte vaak met ontstekingen en roodheid. De mesomorf heeft een atletische en gespierde lichaamsbouw.

* Entomorf – Kapha

Uitgesproken ontwikkeling van het spijsverteringskanaal. Kracht van de Entomorf is verteren, omzetten, verzorgen en handelen. Bij zwakte reageren ze met verslijming en klachten van het synovia (stroperige vloeistof in de gewrichtsholtes). Entomorf heeft een ronde, zachte lichaamsbouw met een hogere percentage lichaamsvet en spiermassa.

Wanneer iemand niet binnen zijn basisconstitutie functioneert, ontstaan er dysfuncties.

Een dysfunctie is een functionele aanpassing. Bij een functionele aanpassing, de dysfunctie, kijkt de mesoloog naar de aspecten van het bestaan: fysisch, psychisch, mentaal, energetisch en existentieel.

(Muts & College Integrale Geneeswijzen, 2021)

B. Onderzoeksprincipes

Onderzoeksprincipe 1. Ongeacht de klacht wordt eerst het totaalbeeld van het functioneren vanuit de basisconstitutie bepaald

Niet de waarschijnlijkheidsdiagnose wordt onderzocht, maar bij iedere patiënt vindt een totaalonderzoek plaats. Vanuit de totaaldiagnostiek worden de dysfuncties bepaald, die tot de klachten of de aandoening hebben geleid.

Onderzoeksprincipe 2. Het totaalbeeld wordt bepaald door complementair onderzoek.

Er vinden vanuit verschillende invalshoeken verschillende onderzoeken plaats. Zoals anamnese, pols- en tongonderzoek, lichamelijk onderzoek, Elektrische Fysiologische Diagnostiek (EFD). De onderzoeken dienen elkaar aan te vullen om te komen tot een solide diagnose.

Onderzoeksprincipe 3. Een dysfunctie is een reactie die zich buiten de grenzen van de individuele basisconstitutie bevindt;

Dysfunctie is een uitdrukking van de aanpassing, voorbij aan de fysiologische grenzen, in compensatie of decompensatie.

C. Integratieprincipes

Integratieprincipe 1. Integratie is de logische samenhang van alle onderzoeksgegevens in alle aspecten van het bestaan.

Integratieprincipe 2. De mesologische interpretatie richt zich op de logische samenhang van de dysfuncties.

Integratieprincipe 3. Door integratie en interpretatie ontstaat inzicht in de functie van de dysfunctie.

D. Therapieprincipes

Therapieprincipe 1. De therapie is gericht op het zelfregulerend vermogen (vis medicatrix naturae).

Therapieprincipe 2. De therapie heeft op alle aspecten aantoonbaar effect, zich uitend in het lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk welzijn.

Therapieprincipe 3. De mesologische therapie past binnen het beroepscompetentieprofiel.

Overgenomen van 'College voor Integrale Geneeswijzen Amsterdam' (2024)

Hoe ziet Mesologie in de praktijk eruit

Ongeacht de klacht wordt eerst het totaalbeeld van het functioneren vanuit de basisconstitutie bepaald. Dit totaalbeeld ontstaat door een compleet onderzoek waarbij de dysfunctie een reactie is die zich buiten de individuele basisconstitutie bevindt.

Mesologie vormt een brug tussen regulier en complementair. We combineren Westerse medische kennis – anatomie en fysiologie, psychologie en filosofie met TCM (Traditional Chinese Medicine), Ayurveda, orthomoleculaire therapie (vitamines, mineralen, enzymen en aminozuren), homeopathie, fytotherapie (Westerse en Oosterse kruidenleer) en voedingsleer.

Een onderzoek van de mesoloog bestaat uit een anamnese, lichamelijk onderzoek, Electro Fysiologische Diagnostiek (EFD), pols- en tongdiagnose (geïntegreerde Oosterse geneeskunde). Bij de EFD wordt door meting een totaalplaatje gemaakt van iemands functioneren. EFD is een weerstandsmeting van acupunctuurpunten (van de specifieke meridianen), welke bij dysfunctie verandering in meetwaarde laat zien. EFD vormt de uitdrukking van iemands basisfunctie.

Uiteindelijk komt een mesoloog tot integratie van alle onderzoeksgegevens. Het gaat om een samenhang van alles wat uit het onderzoek voort vloeit. Alle symptomen zijn waar, waarbij de mesoloog vooral gaat kijken wat is er aan de hand, waardoor ontstaan deze symptomen.

Door het inzetten van supplementen, voeding- en leefstijladviezen zoekt een mesoloog de weg terug naar balans.

Wanneer nodig wordt daarnaast iemand doorverwezen naar een osteopaat en/of iemand die gespecialiseerd is in lichaamsgerichte en/of psychologische hulp (zoals bijvoorbeeld een ademtherapeut, PRI (Past Reality Integration) therapeut). De therapie van de mesoloog is gericht op zelfregulerend vermogen en heeft op alle aspecten (lichamelijk, geestelijk, energetisch/existentieel) effect.

Anders gezegd ieder mens streeft naar zijn eigen optimale evenwicht. Reacties buiten dit evenwicht leiden tot disfuncties. Disfuncties kunnen leiden tot symptomen, aandoeningen en ziektes. Binnen je grenzen vind je je kracht, je kracht is je genezing. Ieder heeft zijn unieke talenten, vaardigheden en persoonlijkheid. De mesologie helpt deze in kaart te brengen om zo te komen tot een optimaal en individueel gezondheidsbalans.

(‘Mesologie, Geduid door Grondlegger Rob Muts’, 2011) en (College voor Integrale Geneeswijzen Amsterdam, 2024)

