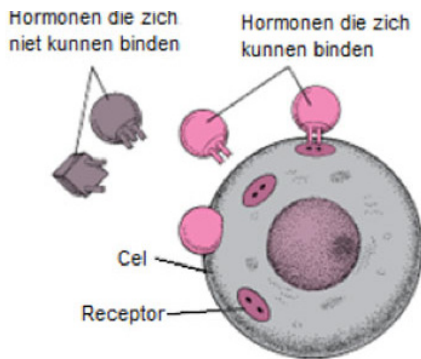




Hormonen zijn stoffjes die je lichaam zelf aanmaakt. Ze beïnvloeden vele functies in het lichaam waarbij de stofwisseling centraal staat. Zo kunnen ze organen en weefsels aanzetten of juist afremmen. Dit gebeurt alleen als het betreffende orgaan of weefsel een speciale ontvanger (receptor) heeft voor dat hormoon. De hormonen en de organen die hormonen produceren (zoals geslachtsklieren en schildklier), worden samen het *endocriene systeem* genoemd.



Geneesmiddelen met hormonen

Hormonen zijn lichaamseigen stoffen. In geneesmiddelen worden stoffen met een hormonale werking gebruikt om klachten en aandoeningen te behandelen. Denk bijvoorbeeld aan hormoontherapie bij kanker, FSH-preparaten bij verminderde vruchtbaarheid en insuline bij diabetes. Maar ook ter preventie van zwangerschap, zoals in anticonceptiva.

Hormonen die worden toegepast in medicatie zijn:

- antihormonen
- insuline en glucagon
- calciumregulerende middelen
- corticosteroïden
- hypofysehormonen
- hypothalamushormonen
- geslachtshormonen
- schildkliermiddelen.

Geslachtshormonen

De hypofyse regelt de hormoonproductie van onder andere de geslachtshormonen. Onder invloed van het *follikelstimulerend hormoon* (FSH) en het *luteïniserend hormoon* (LH) wordt de productie van *oestrogenen*, *progestagenen* en *testosteron* geregeld.

Oestrogeen

De belangrijkste natuurlijke oestrogenen zijn oestradiol (vooral in vruchtbare vrouwen), oestriol (vooral in zwangere vrouwen) en oestron (vooral in vrouwen na de menopauze). Oestrogenen spelen voornamelijk een rol bij de ontwikkeling van de geslachtskenmerken en bij de vruchtbaarheid. Oestrogenen zijn **stimulerende** hormonen. Ze staan erom bekend te zorgen voor een positief gevoel. Als tijdens de cyclus het oestradiol stijgt, voel je je beter en kun je beter omgaan met stress. Je bent optimistisch en vol energie.

Onder invloed van oestradiol vindt de opbouw van het baarmoederslijmvlies plaats. Halverwege de cyclus is er een duidelijke piek in de oestrogeenspiegel, waardoor de eisprong plaatsvindt. Daarna daalt het niveau weer.

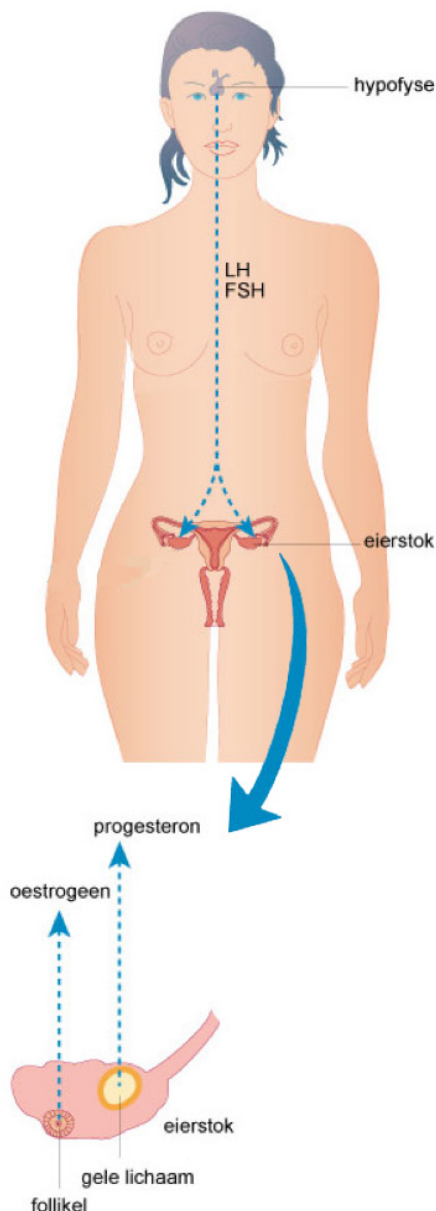
Oestrogenen worden gebruikt als een onderdeel van orale anticonceptiva, hormonale therapie, en andere behandelingen voor aandoeningen op het hormonale systeem.

Bij een tekort aan oestradiol vindt er (bijna) geen eisprong plaats en kan er haaruitval plaatsvinden. Ook kan een tekort botontkalking veroorzaken. Een te hoog oestrogeengehalte zorgt voor extra vetopslag. Te veel oestrogeen verhoogt het risico op hart- en vaatziekten en op kanker.

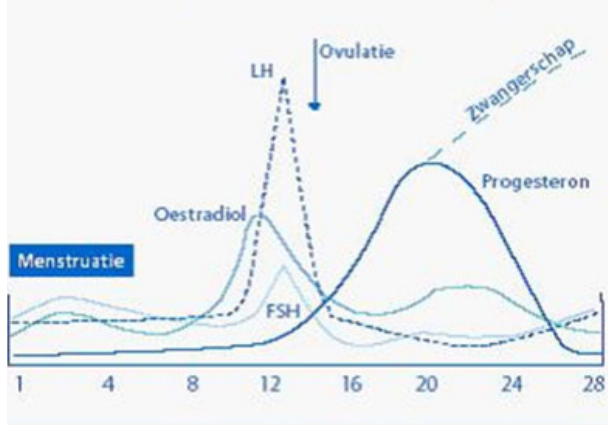
Progestagenen

Het belangrijkste progestageen is progesteron. Progesteron is een **kalmerend** hormoon. Progesteron remt het seksuele verlangen en geeft een goed gevoel van verzadiging, rust, ontspanning, passiviteit en slaperigheid.

De belangrijkste rol van progesteron is het in stand houden van het baarmoederslijmvlies tijdens de zwangerschap. Het wordt na de eisprong in de eierstokken aangemaakt en bevordert het innestelen van een eventueel bevruchte eicel en de verandering van het baarmoederslijmvlies. Wanneer er geen bevruchting van de eicel plaatsvindt, neemt de progesteronaanmaak af. Als gevolg hiervan wordt het baarmoederslijmvlies afgebroken en start de menstruatie.



Hormonen tijdens de menstruele cyclus



Tekorten aan progesteron geven vrij spel aan de prikkelende werking van oestrogenen en andere stimulerende hormonen. Vrouwen zijn in het tweede gedeelte van hun menstruatiecycclus (als er geen bevruchting heeft plaatsgevonden) vaak geïrriteerd en prikkelbaar doordat ze te weinig progesteron aanmaken.

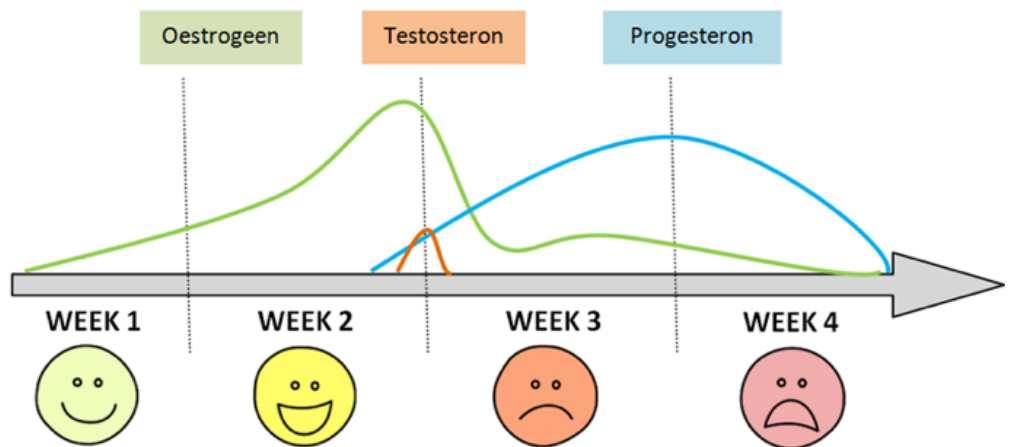
Testosteron

Testosteron is een androgeen. Dat betekent dat het de ontwikkeling van mannelijke kenmerken stimuleert. Het meeste testosteron dat wordt geproduceerd in de eierstok, wordt omgezet in het vrouwelijke geslachtshormoonbestanddeel, oestradiol.

Bij vrouwen stimuleert testosteron de groei van skeletspieren en schaamhaar en stimuleert het de talgproductie. Testosteron zorgt er ook voor dat je meer zin krijgt in seks. Het is dan ook niet verrassend dat dit hormoon stijgt vlak voor de eisprong.

Hormonen en humeur

Veel vrouwen zullen beamen dat vrouwelijke geslachtshormonen een grote invloed op de stemming kunnen hebben. Dit uit zich elke maand tijdens de cyclus, maar ook tijdens de zwangerschap en de overgang. Bij een gemiddelde cyclus van vier weken zijn iedere week de hormoonniveaus anders. De maandelijkse cyclus, in combinatie met factoren als eetpatroon, stress, gezondheid, beweging en ervaringen op het werk en in het privéleven, beïnvloedt hoe een vrouw zich van week tot week voelt.



PMS

De ene vrouw reageert gevoeliger op de maandelijkse hormoonschommelingen dan de ander. Bij sommige vrouwen verstoren deze klachten elke cyclus weer de normale manier van leven. Dan spreken we over premenstrueel syndroom, oftewel PMS.

Bij PMS kunnen veel verschillende klachten voorkomen, zoals hoofdpijn, migraine, vocht vasthouden, opgezette en pijnlijke borsten, stemmingswisselingen en depressies.

Behandeling

- Het gebruik van de anticonceptiepil of andere vormen van hormonale anticonceptie kunnen helpen om de klachten van PMS te verminderen. Er is veel verschil in soorten anticonceptie, alleen al in de verschillende soorten combinatiepil. Maar wat bij de ene vrouw werkt, werkt niet automatisch bij de andere vrouw ook.
- Tegen lichamelijke klachten als krampen of pijnlijke borsten kun je pijnstillers adviseren.
- Ongeveer 70% van de vrouwen met PMS-klachten heeft baat bij antidepressiva. Voorbeelden zijn fluoxetine (Prozac®), paroxetine (Seraxat®) en sertraline (Zoloft®). De vrouw hoeft het middel meestal alleen tijdens de twee klachtenweken in te nemen.

Menstruatiepijn

Ruim de helft van alle vrouwen heeft in bepaalde mate last van menstruatiepijn. Vaak in de vorm van buikkrampen met uitstraling naar rug en benen. Dat komt doordat de baarmoeder plaatselijk zo hard samentrekt dat er een zuurstoftekort optreedt. Dat kan veel pijn veroorzaken. Andere klachten zijn hoofdpijn, misselijkheid, transpireren en diarree.

Behandeling

- Tegen menstruatiepijn helpen een glaasje wijn, warme melk, een warm bed, veel slapen met een warme kruik op de buik of ontspanningsoefeningen. Ook een orgasme kan helpen de pijn te verdrijven.
- NSAID's werken bij menstruatiepijn beter dan paracetamol. Bij heftige klachten is het advies om 24 uur voor de verwachte menstruatie te starten met het NSAID. Voorbeelden zijn ibuprofen en naproxen.
- Het gebruik van de anticonceptiepil of andere vormen van hormonale anticonceptie kunnen helpen om de klachten te verminderen. Bij de anticonceptiepil (combinatiepil) is de bloeding die in de stopweek van de pil ontstaat, geen echte menstruatie maar een onttrekkingsbloeding doordat de hoeveelheid hormonen in het lichaam afneemt. Bij een hormoonspiraal hebben veel vrouwen helemaal geen menstruatie meer.
- Progestageenhormoon zorgt ervoor dat de bloeding minder heftig, korter en minder pijnlijk is dan bij een gewone menstruatie. Voorbeelden zijn dydrogesteron, medroxyprogesteron en norethisteron.

Endometriose

Bij endometriose komt het slijmvlies dat de binnenkant van de baarmoeder bekleedt (endometrium), ook op plaatsen buiten de baarmoeder voor. Bijvoorbeeld op de eileider, eierstokken, darmen en blaas. Dit slijmvlies doet mee met de menstruele cyclus. Het zwelt dus ook elke cyclus op en wordt afgestoten als er geen bevruchting van de eicel plaatsvindt.

Er ontstaan kleine bloedingen in de buikholte die pijn kunnen geven.

Behandeling

Bij endometriose helpt vaak dezelfde behandeling als bij menstruatiespijn, bijvoorbeeld pijnstillers, hormonale anticonceptie en progestageen.

GnRH-agonisten of LHRH-agonisten zijn ook een optie. Hierdoor lijkt het alsof het lichaam in de menopauze komt. Een cliënt mag ze in principe niet langer dan een half jaar gebruiken omdat ze botontkalking veroorzaken.

Overgangsklachten

In de overgang verandert het lichaam doordat de eierstokken minder oestrogeen en later ook minder progesteron gaan produceren. Het lichaam moet op zoek naar een nieuw evenwicht in de veranderende hormoonhuishouding.

Menstruatieveranderingen, opvliegers, nachtelijk zweten en vaginale klachten zijn typische overgangsklachten. Moeheid en lusteloosheid zijn atypische klachten. Klachten op lange termijn zijn urineverlies, terugkerende blaasontstekingen, botontkalking en hart- en vaatziekten.

Behandeling

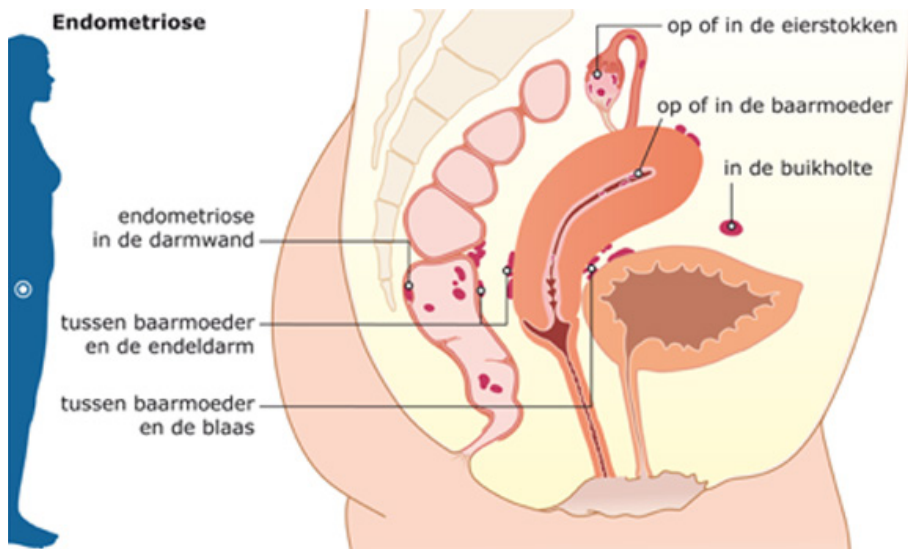
Hormoontherapie biedt een oplossing bij overgangsklachten. Doordat de eierstokken stoppen met het aanmaken van het hormoon oestrogeen, komt er minder van dit hormoon in het lichaam. Daar komen vooral de klachten vandaan. Bij het slikken van hormonen wordt het tekort wat is ontstaan weer aangevuld. Hierdoor zie je dat klachten snel verdwijnen. Vrouwen van wie de baarmoeder is verwijderd, krijgen oestrogenen voorgeschreven. Vrouwen die hun baarmoeder nog hebben, krijgen oestrogenen aangevuld met progestagenen.



Hormonen in de zwangerschap

Welke hormonen spelen een belangrijke rol in de zwangerschap?

- Het hormoon oestriol stimuleert de groei van de baarmoeder en de bloedvaten, en zorgt voor de groei van de melkklieren in de borsten.
- In het begin van de zwangerschap wordt progesteron aangemaakt door het gele lichaam (corpus luteum) in de eierstok. Na een aantal weken neemt de placenta dit over. Progesteron voorkomt dat de baarmoeder sterk samentrekt. Aan het einde van de zwangerschap neemt de productie van progesteron af, zodat de baarmoeder wel kan gaan samentrekken (de bevalling begint).
- hCG (humaan ChorionGonadotrofine) stimuleert de productie van progesteron. Bij de zwangerschapstest is hCG het hormoon dat aantoont dat je zwanger bent. Het veroorzaakt de eerste zwangerschapsverschijnselen, zoals misselijkheid en moeheid.
- HPL (humaan placentair lactogeen hormoon) wordt geproduceerd door de placenta en is vanaf vier weken zwangerschap aanwezig. Het voorkomt dat je lichaam de zwangerschap afstoot.



Zwangerschapsklachten

Welke klachten kunnen door hormonen bij zwangerschap ontstaan en wat kun je cliënten adviseren?

Klacht	Hormoon	Algemeen advies	Geneesmiddel
Misselijkheid	hCG	Kleine hoeveelheden eten en drinken; vet en koolzuur vermijden Kruiden als gember en framboosblad	Emesafene® (meclozine met pyridoxine) (op recept)
Vermoeidheid	hCG icm progesteron	Proberen aan toe te geven, extra dutjes overdag	Proberen aan toe te geven, extra dutjes overdag
Hoofdpijn	Sterke stijging hormonen en toename bloed	Frisse lucht en rust, vermijd stress	Paracetamol
Aambeien, spataderen en obstipatie	Progesteron	Voldoende bewegen, drinken en vezelrijk voedsel. Pers niet en draag katoenen ondergoed	Psylliumzaad, gezuiverde zemelen, sterculia-gom, zinksulfaatvaselinecrème, of zalf met lidocaïne
Stemmingswisselingen	Wisseling in hormonen	Stemmingswisselingen horen erbij. Let op signalen van prenatale of postnatale depressie	Antidepressiva bij postnatale depressie
Urineverlies	Progesteron	Klachten > 6 weken na bevalling? Naar de arts	



Hormonen en kanker

Kanker komt voor in zeer veel verschillende vormen. Er zijn meer dan 100 soorten bekend. Wat al deze vormen met elkaar gemeen hebben, is dat er een ongeremde celdeling plaatsvindt. Daardoor ontstaat een tumor waarbij de celdeling niet onder controle is en die schade aanricht aan andere weefsels.

Borstkanker is de meest voorkomende vorm van kanker bij vrouwen. Andere voorbeelden van kanker die alleen bij vrouwen voorkomen, zijn baarmoederkanker, baarmoederhalskanker en eierstokkanker.

Hormoongevoelige tumor

De groei van sommige soorten kanker wordt bevorderd door geslachtshormonen. Dit is het geval bij hormoongevoelige borstkanker. De hormonen oestrogeen en progesteron kunnen zich hechten aan de tumorcellen. Op die manier stimuleren ze de groei van de tumorcel. Men noemt de tumorcel dan hormoongevoelig.

Behandeling hormoongevoelige tumor

Als de tumor hormoongevoelig is, kan een behandeling met (anti)hormonen effectief zijn. De hormonale behandeling kan op twee manieren geschieden: door middel van een operatie of met medicijnen.

Er zijn vier groepen (anti)hormonen:

- antihormonen (tamoxifen en fulvestrant (Faslodex®));
- aromataseremmers (anastrozol (Arimidex®), letrozol (Femara®, Letroman®), exemestaan (Aromasin®));
- progestiva (medroxyprogesteron (Provera®) en megestrol);
- hypothalamushormonen: LHRH ofwel GnRH (gosereline (Zoladex®), leuproreline (Lucrin®, Eligard®), nafareline (Synarel®) en triptoreline (Decapeptyl®, Salvacyl®) en LHRH- of GnRH-antagonist (cetorelix (Cetrotide®), ganirelix (Orgalutran®)).

