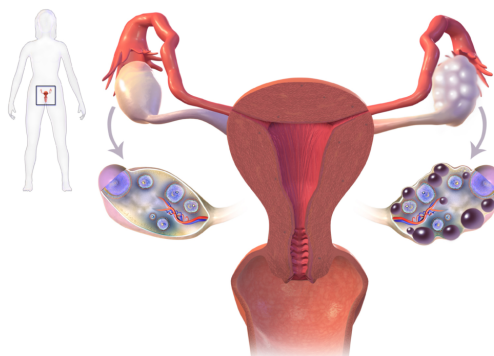


de
Evocircadian Code

MEER INZICHT
IN GEZONDHEID EN ZIEKTE



*De Evocircadian is een E-letter welke meerdere keren per jaar verschijnt.
Het geeft informatie als aanvulling op de opleiding en boeken van de Evocircadian Code.*



Polycystic Ovary Syndrome

PCOS

De naam dekt de lading niet

PCOS (Polycysteus Ovarium Syndroom) is de meest voorkomende vrouwelijke aandoening, tijdens haar reproductieve periode, in de westerse wereld. PCOS is een complexe aandoening, welke 6-10% van de westerse vrouwen treft tussen de 18 en 45 jaar. In Australië wordt onder een bepaalde groep Aboriginals de meeste PCOS aangetroffen, namelijk zo'n 21%.

PCOS werd voor het eerst beschreven in 1935 door Stein en Leventhal en werd toen ook wel het Stein-Leventhal syndroom genoemd.

PCOS heeft duidelijke genetische, epi genetische (PPP), hormonale en metabolische kenmerken.

De leidende klachten en aandoeningen zijn:

- Hyperandrogenisme (hoog Testosteron): o.a. acné, hirsutisme (overmatige haargroei op lichaam, benen, gezicht, vingers en tenen), haaruitval op het hoofd, meer spierontwikkeling
- Anovulatie: geen of onregelmatige menstruatie en ovulatie
- Insulineresistentie, overgewicht, obesitas
- Onvruchtbaarheid of moeilijk zwanger worden



Van alle aandoeningen bij PCOS lijkt hoog Testosteron centraal te staan, want het komt voor in meer dan 80% van de gevallen. Ongeveer 75% heeft te maken met geen of een onregelmatige menstruatie en ovulatie. Eveneens 75% heeft meervoudige cystes. 60-75% is onvruchtbaar en 35-60% heeft overgewicht of obesitas.

We zien vooral de laatste 30 jaar een flinke toename van PCOS.

Diagnose van klassieke PCOS

Om de diagnose bij de klassieke PCOS te stellen moeten 2 van de 3 onderstaande aandoeningen aanwezig zijn:

- Hoog Testosteron (Androgenen)
- Geen of onregelmatige cyclus
- Meervoudige cystes in de eierstokken

Er zijn 5 typen klassieke PCOS:

- Ernstige PCOS (alle 3 criteria)
- Hoog Testosteron en Anovulatie (criteria 1 en 2)
- Hoog Testosteron en meervoudige cystes (criteria 1 en 3)
- Milde PCOS (criteria 2 en 3)
- HHB-as ontregeling in de baarmoeder
Hoog Testosteron, ontregeld Cortisol - Ovulatieproblemen (criteria 1-2)
van dit type vrouw ontwikkelt 25%-30% PCOS.

75% van de PCOS vrouwen hebben type 1 en 2. Ondanks de benaming heeft niet elke vrouw met PCOS cystes. Naar schatting 25% heeft geen cystes.

Mogelijke oorzaken

PCOS lijkt zijn belangrijkste oorzaak te hebben in de baarmoeder, aanwijzingen daarvoor vinden we in het feit dat:

- Dochters van moeders met PCOS makkelijker PCOS ontwikkelen (genetisch).
- Dat een foetus met groeivertraging in de baarmoeder en daardoor een lager geboortegewicht een grotere kans op PCOS heeft (epi genetisch).
- Dat meervoudige cystes al voor kunnen komen bij pre-puberale meisjes, dus voor dat ze gaan ovuleren (genetisch-epi genetisch).
- Dat hoog Testosteron bij de foetus in de baarmoeder in het leven tot een vroege folliculaire activiteit kan leiden en tot ontregeling van ovulatie en menstruatie.
- Dat bij veranderingen in de foetus van de steroïde-hormoon-cascade een verlaging van Cortisol tot meer Testosteron leidt.

PCOS is een continuüm welke start in de baarmoeder en welke tot uiting komt in het leven, in het bijzonder tijdens de voortplantingsperiode.

Mogelijke oorzaken - evolutionair:

- Verandering in voeding, nu op regelmatige basis meer voedsel (koolhydraten) dus meer ingeprente genen van Pa en daardoor ook meer Testosteron
- Verandering in beweging (minder beweging)
- Minder zwangerschappen per moeder
- Op latere leeftijd kinderen krijgen
- Milieu en luchtvervuiling
- Minder infectieziekten

SYMPTOMEN, KLACHTEN, AANDOENINGEN, ONTREGELINGEN BIJ PCOS

Hyperandrogenisme-Hoog Testosteron

Ondanks het feit dat mannen meer Testosteron hebben, is een bepaalde hoeveelheid Testosteron bij vrouwen ook van belang. Zo wordt laag Testosteron bij de vrouw geassocieerd met: botontkalking, chronische vermoeidheid, gewichtstoename, lager libido en stemmingswisselingen. De vraag moet dus gesteld worden of Testosteron een man-hormoon is. Bij PCOS is het tegengestelde van laag Testosteron aan de orde namelijk hoog Testosteron of Hyperandrogenisme.

Hoger Testosteron is vaak al aanwezig bij de foetus. Een verlaging van het enzym aromatase in de placenta zou een oorzaak kunnen zijn, dit enzym zet Testosteron namelijk om naar Oestrogenen.

Het meest voor de hand liggend is echter een te grote productie van Testosteron in de eierstokken door moeders HCG, het zwangerschapshormoon (human chorion-gonadotrofine) of dat moeder zelf hoog Testosteron heeft.

HCG en LH (Luteïniserend Hormoon) zijn hetzelfde type hormonen, welke beiden betrokken zijn bij het geel lichaam, HCG tijdens de zwangerschap en LH na de ovulatie in de cyclus. We zien dan ook, dat in het leven bij PCOS vrouwen het LH verhoogd is en FSH soms verlaagd (50-75%). Het hoge LH niveau leidt tot ontregeling van de ovulatie (geen geel lichaam) en daardoor tot een hogere Testosteron productie. Even voor de duidelijkheid: LH stuurt de ovulatie aan, dus het ook daaruit voortkomende geel lichaam welke dan Progesteron en in mindere mate Oestrogenen gaat produceren. Echter zonder ovulatie (en dus geen geel lichaam) stuurt LH, net als bij de man, Testosteron aan. Daarnaast is SHBG (Steroïd Hormone Binding Globulin) vaak verlaagd wat nog meer Vrij Testosteron geeft.

De meeste androgenen zijn bij PCOS verhoogd te weten:

- Totaal en Vrij Testosteron
- Androsteendion
- Dihydrotestosteron
- DHEA-S

Insulineresistentie en Overgewicht/Obesitas

De ontwikkeling van insulineresistentie is het directe gevolg van de groeivertraging in de baarmoeder en het lage geboortegewicht. Voorspelling vanuit de baarmoeder is dan dat er weinig eten zal zijn buiten de baarmoeder, maar er is echter meer dan genoeg voedsel (koolhydraten). De foute voorspelling kan dan eerder naar insulineresistentie/overgewicht/obesitas leiden.

Ook mensen met Diabetes type 1 hebben een grotere kans op PCOS. Ze moeten namelijk insuline spuiten en daardoor kunnen ze gemakkelijker hyperinsulinemie ontwikkelen wat kan leiden tot PCOS. Een onderzoek in Spanje laat zien dat 39% van de diabetes type 1 vrouwen PCOS ontwikkelden.

Naast Insuline is vaak ook IGF1 (Insulin growth factor) verhoogd. Groeifactoren spelen een regulerende rol in ontwikkeling van follikels en eitjes. Teveel groeifactoren zoals Insuline, IGF1 en IGF2 gaan de groei van follikels tegen.

Daarnaast werkt Hyperinsulinemie Hyper Testosteron in de hand door:

- Verlaging van de SHBG productie in de lever. Hierdoor meer vrij Testosteron.
- Stimuleren van de Androgeenproductie in de eierstokken via LH.
- Stimuleert de door ACTH aangestuurde androgeenproductie in de bijnieren.

Geen of ontregelde menstruatiecyclus

Vele factoren hebben invloed op de menstruatiecyclus van de vrouw zoals: lichaamsgrootte, roken, alcoholgebruik, stress, fysieke activiteit maar ook aandoeningen zoals PCOS.

Gemiddeld duurt een menstruatiecyclus 28-32 dagen. Alles korter dan 22 dagen en langer dan 35 dagen wordt als onregelmatig gezien.

Normaalgesproken als een vrouw ovuleert, geeft ze eens per maand, halverwege haar cyclus een volgroeid eitje af. Bij een hormoon-onbalans volgroeien eitjes niet of worden niet vrijgegeven. We spreken van Anovulatie als er geen ovulatie plaats vindt en van Oligo ovulatie als er 8 of minder ovulaties per jaar zijn.

Zwanger-Onvruchtbaar

Vrouwen met PCOS kunnen moeilijker zwanger worden dan vrouwen zonder PCOS.

Als ze zwanger worden hebben ze echter een grotere kans op:

- Miskramen (3x grotere kans)
- Pre-eclampsie (Zwangerschapsvergiftiging)
- Zwangerschapsdiabetes

Moeders met PCOS welke zwanger zijn, hebben beduidend meer Testosteron (Androgenen) dan niet-PCOS-vrouwen.

Stress-HHBas-Cortisol-PCOS

Het is bekend dat stress de menstruele cyclus ernstig kan verstoren. Menstruele ontregeling en fysieke symptomen zijn de laatste tientallen jaren flink toegenomen.

Naar schatting heeft 20-30% van de vrouwen met PCOS een hoog bijnieren-Androgeen probleem, dit in tegenstelling tot de klassieke PCOS vrouw welke het grootste gedeelte van de Androgenen via de eierstokken krijgt.

De bijnieren produceren:

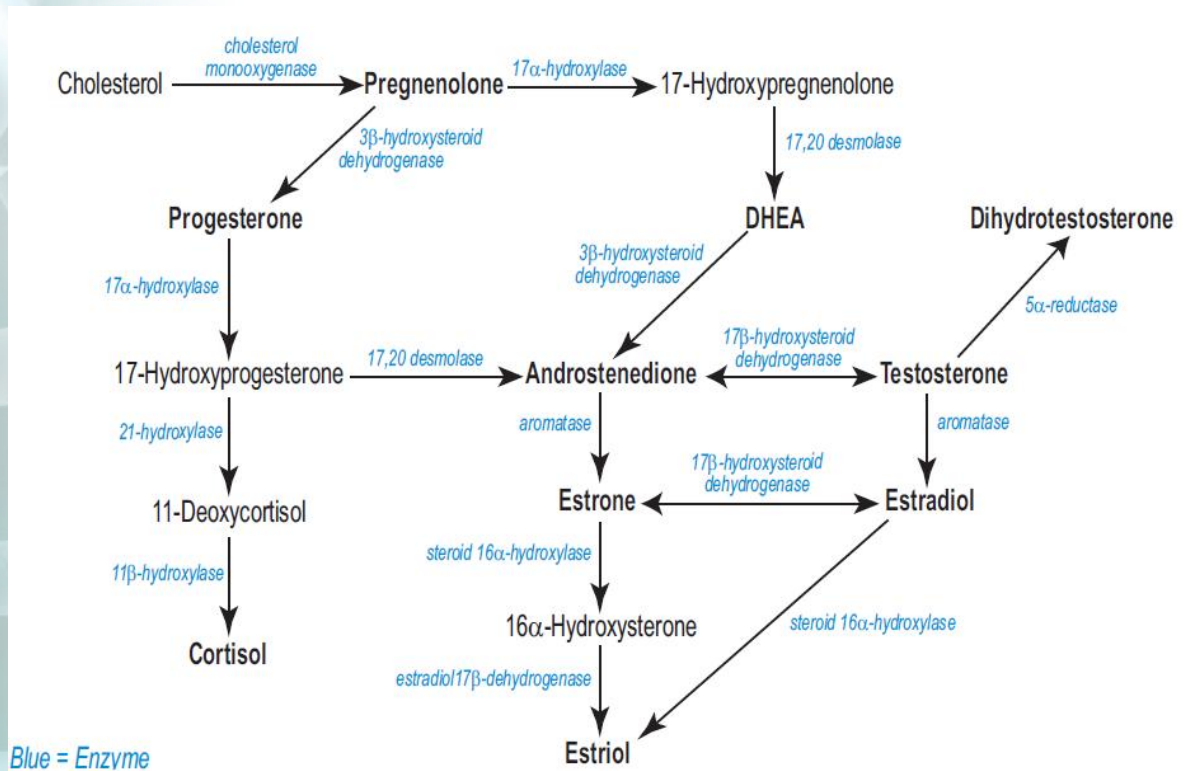
- | | |
|------------------|------|
| • DHEA-S | 100% |
| • DHEA | 80% |
| • Androsteendion | 50% |
| • Testosteron | 25% |

ACTH is het hypofysehormoon welke in dagritme Cortisol aanstuurt. ACTH stimuleert ook DHEA, Androsteendion en Testosteron in de bijnieren, echter alleen Cortisol zorgt voor het feedbackmechanisme terug naar de hypofyse waarbij het bij voldoende Cortisol het ACTH afzet. Dus een ontregeling van Cortisol zorgt in de meeste gevallen voor een verhoging van alle androgenen in de bijnieren.

Er zijn ruwweg 2 mogelijkheden van Cortisol ontregeling:

- Via de HHB-as en zijn receptoren
- Via de steroid-hormoon-cascade.

Zo zorgt een tekort aan het enzym 21-hydroxylase ervoor dat er minder of geen Cortisol wordt aangemaakt en automatisch meer Testosteron.



Het installeren van de receptoren van de HHB-as voor de enzymen van de steroidecascade begint in de baarmoeder.

Het lijkt er overigens op dat een verhoging van Androgenen in de bijniere door een Cortisol ontregeling (chronische stress) een manier is om het brein te beschermen. Androgenen hebben namelijk een beschermend effect tegen de lange termijn effecten van chronisch ontregeld Cortisol.

PCOS een foute naam?

Ondanks de naam PCOS (Meervoudige cystes in de eierstokken) zijn de cystes niet altijd aanwezig en zijn ze ook niet nodig voor de diagnose.

Daarnaast is ook de insulineresistentie/overgewicht/obesitas diagnose niet nodig. Naar schatting 35-50% van de vrouwen met PCOS hebben normaal of ondergewicht.

Als je obesitas hebt is de kans op PCOS niet groter dan wanneer je een normaal gewicht hebt.

Het kan dus zijn dat de eierstokken redelijk tot goed functioneren en dat er geen Insulineresistentie is maar dat vrouwen wel het symptomatische profiel van het syndroom hebben.

De naam PCOS zou dan ook veranderd moeten worden om verwarring te voorkomen. De aandoening is niet een cyste probleem maar een complex PPP-Hypothalamus-Hypofyse-Eierstok-Bijnier probleem.

PCOS wordt Hyper-T1 en Hyper-T2

Zoals reeds aangegeven is PCOS een complex ziektebeeld met verschillende factoren welke een rol spelen. Ook hebben we laten zien dat niet alle PCOS vrouwen cystes krijgen.

De centrale factoren bij dit ziektebeeld zijn de hoge Testosteron (Androgenen) niveaus en daardoor menstruatie/ovulatieproblemen.

Om meer duidelijkheid te krijgen voor de praktijk kunnen we PCOS in ruwweg 2 verschillende groepen indelen: **Hyper-T1 en Hyper-T2**. (De T staat voor Testosteron).

Kenmerken:

Hyper-T1

Onregelmatige of geen cyclus
Overgewicht – Obesitas
Insulineresistentie
Normaal-hogere bloeddruk
Lager geboortegewicht
Hoger Cortisol (Cortisolresistentie)
Lichaamslengte: Normaal tot Kleiner

Hyper-T2

Onregelmatig of geen cyclus
Normaal – Ondergewicht
Hypoglycemie
Verlaagde bloeddruk
Eerder normaal geboortegewicht
Eerder laag Cortisol
Lichaamslengte: Normaal tot Langer

*(Voeding) Allergieën komen gemiddeld meer voor bij Hyper-T2.

*Beide groepen starten in de meeste gevallen in de baarmoeder (PPP):

*Hyper-T1 kenmerkt zich door groeivertraging en een lager geboortegewicht.

*Hyper-T2 kenmerkt zich door een verlaging van Cortisol, door HHB-as en/of steroïd-hormoon-cascade.

Mogelijke andere aandoeningen:

Hyper-T1:

- Diabetes type 2
- Hart & vaatziekten, Beroerte
- Vermoeidheid
- Niet alcoholische leververvetting
- Slaapproblemen
- Endometriale hyperplasie

Hyper-T2:

- Depressie/Angsten
- Vermoeidheid
- Slaapproblemen
- Hyperkeratose

ECC-behandeling Hyper-T1:

- Gewichtsverlies is hierbij als eerste nodig
- Verbetering insulinegevoeligheid
- Voedingsaanpassing: b.v. Laag koolhydraten - Keto dieet
- Voldoende beweging en voldoende slaap.
- Verbetering ovulatie: Vinex Agnus Castus–Angelica Sinensis (kruidenextracten, *bv Evonuovo Starbeam*)
- Progesteron capsule of -crème, voor regulering menstruatie (o.a. als tegenhanger van Testosteron).
- Bij geen of weinig menstruatie: 17B-Oestradiolgel en Progesteron in ritme

Voor gewichtsverlies kunnen de volgende kruidenextracten en stoffen als ondersteuning dienen: Gymnema Sylvestre, Cinnamon Verum, L-Carnitine, Acetyl L-Carnitine. Wanneer er geen verbetering is van insulineresistentie/obesitas, dan kan het medicijn Metformine worden overwogen, omdat gewichtsverlies essentieel is.

ECC-behandeling Hyper-T2:

- Voeding met meer dan voldoende volwaardige koolhydraten, eiwitten en vetten.
- Verbetering ovulatie: Vitex Agnus Castus-Angelica Sinensis (kruidenextracten: *Evonuovo Starbeam*)
- Progesteron capsule of crème: voor regulering menstruatie (o.a. als tegenhanger van Testosteron).
- Bij geen of weinig menstruatie: 17B-Oestradiolgel en Progesteron in ritme
- Verbetering bijnierfunctie: b.v. Rhodiola, 5 HTP, Ashwaganda (kruidenextracten: *Evonuovo Cloudburst en Evonuovo Seabreeze*)
- Als klachten blijven bestaan kan Cortisol (Hydrocortisone) ingezet worden.

Tot slot:

Als men ervoor kiest om hormonen in het bloed te meten dan kunnen de volgende uitkomsten wijzen naar Hyper1 of Hyper2.

- Verhoging Vrij en Totaal Testosteron
- Verhoging LH
- Verlaging FSH (Ratio LH : FSH >2:1)
- Ontregeling Insuline/Glucose (Hyperinsulinemie, Insulineresistentie) (Hyper1)
- Verlaging SHBG
- Verhoging Prolactine
- Verhoging DHEA-S