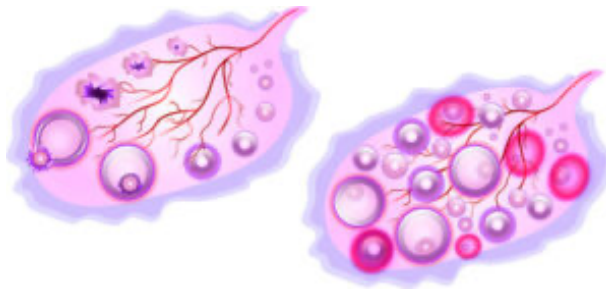


## Onderzoek Berberine, Metformine en Myo-inositol bij PCOS

PCOS (PolyCysteus Ovarium Syndroom) is de meest voorkomende endocriene afwijking bij vrouwen tijdens de vruchtbare leeftijd. Het aantal vrouwen met PCOS stijgt wereldwijd, daarom is het belangrijk dat er meer onderzoek komt naar middelen die breed inzetbaar zijn bij PCOS. Recentelijk is het eerste onderzoek gepubliceerd waarin de effecten van de middelen Berberine, Metformine en Myo-inositol met elkaar zijn vergeleken in de behandeling van PCOS.

### PCOS (PolyCysteus Ovarium Syndroom)



PCOS komt wereldwijd voor bij ongeveer 5 tot 10% van de vrouwen in de vruchtbare leeftijd. In India ligt dit percentage al op ongeveer 21%. De klachten van PCOS worden gekenmerkt door onregelmatige menstruaties, onvruchtbaarheid, hyperandrogenemie, acanthosis nigricans en een verhoogde ratio LH (Luteïniserend Hormoon) en FSH (Follikel Stimulerend Hormoon), verhoogde androgeenspiegels, hyperinsulinemie, dyslipidemie

en obesitas. PCOS heeft ook gevolgen op de lange termijn. Dit zijn bijvoorbeeld diabetes, het metabool syndroom, hart- en vaatziekten, obstructieve slaapapneu, baarmoederkanker, depressie en angst.

### Onderzoek Berberine, Metformine en Myo-inositol

In een gerandomiseerd vergelijkend onderzoek dat onlangs werd gepubliceerd zijn de effecten van Berberine, Metformine en Myo-inositol onderzocht bij vrouwen in de leeftijdsgroep van 15-40 jaar met PCOS die voldeden aan twee van de drie Rotterdam criteria. In totaal hebben 129 personen meegedaan aan het onderzoek. Zij werden willekeurig aan een groep toegewezen via de computer. Iedere groep bestond uit 43 personen en kreeg een ander middel toegewezen. De personen volgden geen speciaal dieet of sport. Zowel voor als tijdens de 3 maanden durende behandeling werden er diverse parameters bijgehouden.

#### De Berberinegroep

Deze groep kreeg 2 x daags 500 mg Berberinehydrochloride. Berberine is een benzyloisoquinoline alkaloïde kruidenextract. Het wordt vaak gegeven aan patiënten met diabetes type 2. De belangrijkste effecten zijn een verhoogde expressie van insulinereceptoren, de activering van AMPK (AMP-geactiveerde proteïne kinase).

Dit is een enzym dat een rol speelt bij de opname en oxidatie van glucose en vetzuren wanneer de cellulaire energie laag is), de stimulering van de glucoseopname door de **regulering van GLUT-4** (transporter van koolhydraten) en het vermindert hyperandrogenemie. Recente klinische onderzoeken hebben aangetoond dat de AMPK-activering was afgenomen in ovariële thecacellen bij vrouwen met PCOS.



#### De Metforminegroep

Deze groep kreeg 2 x daags 500 mg Metforminehydrochloride. Metformine is een oraal medicijn tegen diabetes type 2 dat al heel erg lang gebruikt wordt ter behandeling van PCOS. Het heeft als eigenschap de bloedsuiker te verlagen. Sommige vrouwen met PCOS kunnen alleen hun bloedsuikerstofwisseling regelen door veel insuline aan te maken. Dit kan leiden tot een verhoogde aanmaak van testosteron wat de eisprong verstoort.

## De Myo-inositolgroep

Deze groep kreeg 2 x daags 1000 mg Myo-inositol. Dit middel is familie van de B-vitaminen. Het speelt een rol in de insulinesignalering en is de voorloper van D-Chiro-inositol in het inositol metabolisme. Myo-Inositol heeft een modulerende rol bij insulinegevoeligheid, gonadotrofinen (hormonen die de eierstokken aanzetten tot de rijping van eicellen) en de afscheiding van androgenen.

## Resultaten van het onderzoek

Na 3 maanden toonden alle drie de groepen verbeteringen aan in de:

- **metabole parameters:** het gewicht, de BMI, de middelomtrek, de ratio taille-heup, de nuchtere bloedsuiker, de nuchtere insuline en de ratio nuchtere bloedsuiker en nuchtere insuline;
- **hormonale parameters:** het totaal testosteron, de vrije androgeen index en SHBG (Seks Hormoon Bindend Globuline);
- **lipidenparameters:** het totaal-cholesterol, de triglyceriden, de LDL (Low Density Lipoproteïne), de VLDL (Very Low Density Lipoproteïne) en de HDL (High Density Lipoproteïne).



Berberine toonden grotere verschillen aan in de hormonale en lipidenparameters vergeleken met Metformine en Myo-inositol. Hierdoor heeft Berberine een groter potentieel om het risico op hart- en vaatziekten te verminderen dan Metformine bij mensen met PCOS. Myo-inositol daarentegen liet een grotere verbetering zien in de metabole parameters. Patiënten met PCOS hebben een groot risico op het ontwikkelen van diabetes op latere leeftijd. Myo-inositol heeft bijna dezelfde hormonale voordelen als Metformine en is ook nog eens een goede eerstelijns optie voor mensen met PCOS met insulineresistentie zonder (pre)diabetes.

## Commentaar van Natuur Diëtisten Nederland

Een vroege diagnose en tijdige behandeling van PCOS is belangrijk om verdere gevolgen voor de gezondheid op de korte en lange termijn te voorkomen. De combinatie van de verschillende klachten maakt PCOS tot een verwarrende en complexe aandoening. Langdurig therapietrouw zijn aan Metformine kan lastig zijn, omdat het een medicijn is dat bijwerkingen kan veroorzaken op het maag- en darmstelsel o.a. misselijkheid, braken, diarree, buikpijn en verlies aan eetlust. Daarom is het positief dat er alternatieve middelen worden onderzocht die ook een brede werking hebben.

**Voeding en leefstijl maken daarnaast ook een groot verschil bij PCOS. Hierin veranderingen aanbrengen heeft vaak op de korte termijn al effect op de klachten.**

**Meer informatie over PCOS leest u in de onderstaande artikelen:**

[Voeding & Polycysteus Ovarium Syndroom \(PCOS\)](#)

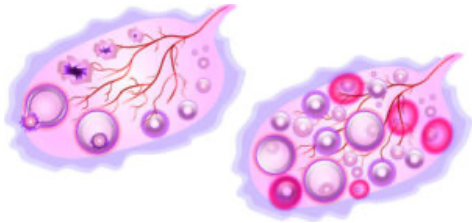
[Polycysteus-ovariumsyndroom \(PCOS\) en Myo-inositol](#)

[Essentiële vetzuren helpen bij PMS en PCOS.](#)

**Monique van Iwaarde**

**Natuurdiëtist en orthomoleculaire therapeut**

## Rotterdam Criteria



**De Rotterdam Criteria zijn in 2003 tijdens een internationaal congres in Rotterdam opgesteld.** Twee van de onderstaande drie moeten aanwezig zijn om te kunnen spreken van de diagnose PCOS:

1. Oligo- of anovulatie: een verminderde of ontbrekende eisprong
2. Hyperandrogenisme: te veel aan lichaamsbehaaring, acne, kaalheid of een te hoog vrij testosterongehalte in het bloed.
3. De aanwezigheid van meer dan 12 cystes per eierstok via een echografie.

### Referenties:

[1] Mishra N. et al. Study on the Effect of Berberine, Myoinositol, and Metformin in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Prospective Randomised Study. Cureus DOI: 10.7759/cureus.21781.

[2] <https://www.orthokennis.nl/nutrienten/berberine>

[3] <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/m/metformine#bijwerkingen>

[4] <https://www.orthokennis.nl/nutrienten/inositol>

[5] Smet ME. et al. Rotterdam criteria, the end. Australas J Ultrasound Med. 2018 May; 21(2): 59–60.