

e-book



**POŻEGNAJ**  
**Zespół**  
**Policystycznych**  
**Jajników (PCOS)**

**BY KLAUDIA SMOSARSKA -  
SAWKO**

# ważne

Niniejszy materiał nie może być w całości ani w części kopiowany, rozpowszechniany i powielany.

Korzystać mogą z niego wyłącznie osoby, które zakupiły e-book na stronie [www.konkretdieta.pl](http://www.konkretdieta.pl)

Jakiegolwiek jego inne wykorzystanie wymaga pisemnej zgody autorki.

Copyright by Klaudia Smosarska - Sawko

[www.klaudiasmosarska.pl](http://www.klaudiasmosarska.pl)

[www.konkretdieta.pl](http://www.konkretdieta.pl)

[info@konkretdieta.pl](mailto:info@konkretdieta.pl)

Niniejszy e-book ma charakter edukacyjno - informacyjny i nie zastępuje porady lekarskiej. Autorka nie ponosi odpowiedzialności za sposób wykorzystania treści zawartych w tym e-booku.

grafika: Canva.com



[smosarska\\_dietetyk](https://www.instagram.com/smosarska_dietetyk)



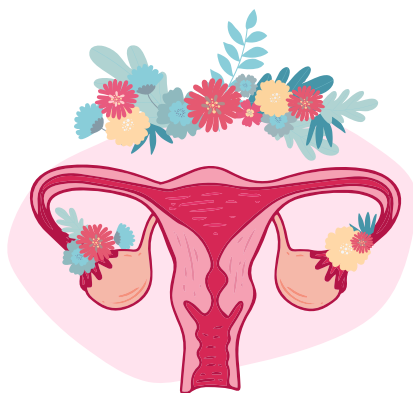
[www.konkretdieta.pl](http://www.konkretdieta.pl)

# Spis treści

<b>Cykl menstruacyjny w pigułce</b> .....	6
<b>PCOS</b> .....	10
• diagnostyka .....	11
• androgeny u kobiet .....	14
• co może wskazywać na PCOS? .....	17
• obawy PCOS .....	18
• policystyczne jajniki (PCO) w PCOS .....	19
• problemy diagnostyczne .....	22
• jakie badania wykonać? .....	23
• sposoby leczenia PCOS .....	30
• typy PCOS .....	35
<b>PCOS związane z insulinoopornością</b> .....	38
• insulinooporność (IO) objawy .....	41
• jak sprawdzić czy mam insulinooporność? .....	42
• insulinooporność - przyczyny .....	44
• czy insulinooporność można wyleczyć? .....	45
• w jaki sposób insulinooporność wpływa na rozwój PCOS? .....	46
• najważniejsze zasady w insulinooporności .....	47
• suplementacja w PCOS i insulinooporności .....	51
<b>"post-pill" PCOS</b> .....	59
• "post-pill" PCOS - co robić? .....	62
• "post - pill" PCOS - suplementacja .....	65
<b>PCOS związane ze stanem zapalnym</b> .....	68
• objawy stanu zapalnego .....	70
• w jaki sposób stan zapalny wpływa na hormony? .....	71
• co możesz zrobić? .....	73
• suplementacja .....	76

# Spis treści

<b>PCOS nadnerczowe</b> .....	80
• co możesz zrobić? .....	83
• suplementacja .....	85
<b>PCOS - najczęstsze problemy</b> .....	87
• hirsutyzm .....	88
• trądzik .....	92
• łysienie .....	95
• w jaki sposób obniżyć LH? .....	100
• jak zadbać o owulację? .....	103
<b>Dieta w PCOS?</b> .....	110
<b>Wpływ stresu na hormony</b> .....	129
<b>Aktywność fizyczna w PCOS</b> .....	138
<b>Suplementacja w PCOS</b> .....	145



# Cześć!

jestem Klaudia i od wielu lat pracuję jako dietetyczka kliniczna.

Fascynuje mnie to, w jaki sposób żywienia i styl życia może wpływać na gospodarkę hormonalną w naszym organizmie. Właśnie dlatego specjalizuję się w pomocy kobietom cierpiącym między innymi na PCOS, choroby tarczycy, niepłodność czy zaburzenia miesiączkowania.

Wiele moich pacjentek nie miało pojęcia, że zmieniając nawyki, może znacząco polepszyć swoje samopoczucie i zdrowie. To one były dla mnie inspiracją do stworzenia e-booka **Pożegnaj Zespół Policystycznych Jajników (PCOS)**.

Chcę, by każda kobieta zmagająca się z tą dolegliwością wiedziała, że nie jest pozostawiona samej sobie. Że nie musi czuć się źle w swoim ciele. Wierzę, że ten e-book poprowadzi Cię do zmian na lepsze.

Dziękuję Ci za zaufanie i życzę przyjemnej lektury!



*mgr Klaudia  
Smosarska - Sawko*

# Cykl menstruacyjny w pigułce

Zanim przejdę do konkretów związanych z PCOS pozwól, że przypomnę Ci kilka ważnych kwestii dotyczących cyklu miesięczkowego.

Niestety, nadal wiele kobiet ma małą wiedzę o tak ważnym aspekcie Naszej kobiecości, jakim jest właśnie cykl menstruacyjny. Tak więc, zaczynajmy.

Cykl miesięczkowy trwa ok. 28 dni, chociaż nie jest to regułą. U niektórych z Nas może być trochę krótszy lub dłuższy.

**Za prawidłowy uznaje się cykl menstruacyjny trwający od 21 do 35 dni.**

Miesiączka jest początkiem cyklu menstruacyjnego, natomiast ostatni dzień przed następną miesiączką jest końcem danego cyklu.



# Cykl menstruacyjny w pigułce

Cykl menstruacyjny można podzielić na następujące etapy:

1. menstruację
2. fazę folikularną
3. owulację
4. fazę lutealną.

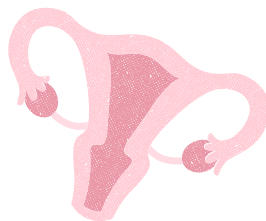
## Menstruacja

Krwawienie (miesiączka) jest pierwszym dniem cyklu menstruacyjnego

Dochodzi wtedy do złuszczenia błony śluzowej macicy (endometrium).

Menstruacja jest oznaką, że nie doszło do zapłodnienia.

Powinna trwać od 3 do 7 dni.



# Cykl menstruacyjny w pigułce

## Faza folikularna

W tej fazie wzrasta poziom hormonu folikulotropowego (FSH), wydzielanego przez przedni płat przysadki mózgowej, oraz estrogenu.

W wyniku działania tych hormonów pęcherzyki w jajnikach zaczynają dojrzewać. Tylko jeden z tych pęcherzyków osiągnie dojrzałość i pęknie, uwalniając komórkę jajową, co będzie miało miejsce w trakcie owulacji.

W tej fazie poziom estrogenu wzrasta na tyle, że powoduje uwolnienie dużej ilości lutropiny (LH). Gdy wzrasta poziom LH, w ciągu następnych 24 godzin dochodzi do owulacji.

## Owulacja

Podczas owulacji jeden z pęcherzyków w jajniku pęka i uwalnia komórkę jajową.

W czasie owulacji jesteście najbardziej płodne.



**Przygotowanie każdego pęcherzyka do owulacji trwa ok. 100 dni. Wszystko to, co dzieje się u Ciebie przez ten czas, np. niedobory pokarmowe, restrykcyjne diety, będzie miało wpływ na jakość danego pęcherzyka i jakość owulacji.**



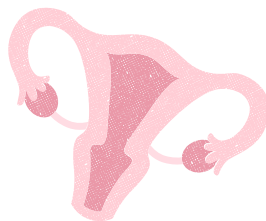
# Cykl menstruacyjny w pigułce

## Faza lutealna

W tej fazie pozostałość po pęcherzyku Graffa przekształca się w ciało żółte i zaczyna wydzielać progesteron.

Progesteron odpowiada m.in. za zagnieżdżenie zarodka w błonie śluzowej macicy. Hormon ten jest również niezbędny dla utrzymania ciąży, szczególnie w I trymestrze.

Jeśli nie dojdzie do zapłodnienia, ciało żółte zanika, co w konsekwencji powoduje obniżenie poziomu progesteronu, a następnie dochodzi do złuszczenia błony śluzowej, co daje początek kolejnej miesiączce i cykl menstruacyjny zaczyna się od nowa ;)



“PCOS

Zespół Policystycznych  
Jajników jest najczęściej  
występującym  
zaburzeniem  
endokrynnym, które  
dotyka od 5 do 15% kobiet  
w wieku rozrodczym

”

# PCOS - co to takiego?

## DIAGNOSTYKA

Obecnie do postawienia diagnozy PCOS wykorzystuje się tzw. kryteria rotterdamskie ustalone w 2003 roku.

**Rozpoznanie PCOS opiera się na obecności dwóch z trzech następujących kryteriów rotterdamskich:**

- brak lub rzadkie występowanie owulacji,
- kliniczne (widoczne gołym okiem) lub biochemiczne (widoczne w wynikach badań) objawy hiperandrogenizmu (podwyższonego poziomu androgenów),
- obecność policystycznych jajników na USG u ginekologa.

W związku z powyższymi kryteriami zidentyfikowano cztery różne grupy pacjentek z PCOS w zależności od występujących objawów.

### Wyróżniamy następujące fenotypy PCOS:

**Fenotyp 1:** Charakteryzujący się przewlekłymi zaburzeniami owulacji, hiperandrogenizmem i obecnością policystycznych jajników (PCO);

**Fenotyp 2:** Charakteryzujący się przewlekłymi zaburzeniami owulacji i hiperandrogenizmem;

**Fenotyp 3:** Charakteryzujący się hiperandrogenizmem i obecnością policystycznych jajników;

**Fenotyp 4:** Obejmujący przewlekłe zaburzenia owulacji i obecność policystycznych jajników.

# PCOS - co to takiego?

O ile pierwsze trzy fenotypy wskazują na charakterystyczny dla PCOS hiperandrogenizm, to ostatni typ, czyli zaburzenia owulacji i obecność policystycznych jajników, może wiązać się z wieloma innymi zaburzeniami tj. np. insulinooporność, niedoczynność tarczycy czy hiperprolaktynemia. Niekoniecznie musi świadczyć o PCOS.

Wprowadzone kryteria rotterdamskie dały zatem "możliwość" rozpoznania PCOS u kobiet bez cech hiperandrogenizmu, co pozwala na postawienie diagnozy PCOS u pacjentek, które nie mają Zespołu Policystycznych Jajników.

Dlatego The Androgen Excess and PCOS Society w 2006 roku zaproponowało skorygowanie kryteriów rotterdamskich na wymagające występowania hiperandrogenizmu, jako warunku koniecznego do postawienia diagnozy PCOS.



**Według The Androgen Excess and PCOS Society masz PCOS, jeśli cierpisz na nadmiar androgenów i dysfunkcję jajników, a wszystkie pozostałe przyczyny hiperandrogenizmu, jak np. hiperprolaktynemia czy wrodzony przerost nadnerczy, zostały u Ciebie wykluczone.**

# PCOS - co to takiego?

Zespół Policystycznych Jajników (PCOS) charakteryzuje się rzadkimi cyklami owulacyjnymi lub brakiem owulacji i hiperandrogenizmem (podwyższonym poziomem androgenów tj. np. testosteron), który wynika z podwyższonego poziomu hormonu luteinizującego (LH) w surowicy i w konsekwencji zmienionego stosunku LH do FSH.

PCOS jest chorobą złożoną, związaną z długotrwałymi zaburzeniami metabolicznymi, takimi jak insulinooporność (IO), dyslipidemia i przewlekły stan zapalny, zwiększającymi ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 i chorób układu sercowo - naczyniowego.

# Androgeny u kobiet

Androgeny u kobiet odrywają ważną rolę. Regulują one metabolizm kostny, wpływają na skład ciała, masę mięśniową, stan skóry, nastrój czy funkcje seksualne.

Problem pojawia się wtedy, gdy dochodzi do nadmiernej produkcji androgenów, czyli hiperandrogenizmu.

Za produkcję androgenów u kobiet odpowiadają zarówno nadnercza, jak i jajniki.

Wśród androgenów wyróżniamy:

- siarczan dehydroepiandrosteronu (DHEAS),
- dehydroproepiandrosteron (DHEA),
- androstendion (A),
- testosteron (T),
- dihydrotestosteron (DHT).



**Jednak tylko testosteron i DHT wykazują bezpośrednie działanie androgenne, przy czym DHT jest najbardziej aktywnym androgenem. Co ważne, tylko wolny testosteron i DHT (niezwiązany z białkami) są aktywne biologicznie i mogą wpływać na komórki.**

# PCOS - androgeny

## Testosteron

Główny androgen. Testosteron w 50% pochodzi z przemian androstendionu, a w 50% jest syntetyzowany przez jajniki i nadnercza.

Wykazuje silne działanie na receptory androgenowe znajdujące się na komórkach.

## Dihydrotestosteron (DHT)

Powstaje z testosteronu. Wykazuje 3x silniejsze działanie niż testosteron. Jego wysoki poziom jest jedną z głównych przyczyn wypadania włosów i pojawienia się trądziku.

## Siarczan dehydroepiandrosteronu (DHEAS)

Produkowany w nadnerczach. Wykazuje niewielkie działanie androgenne. Jest prohormonem - może być przekształcany do testosteronu lub estrogenów.

## Dehydroepiandrosteron (DHEA)

Wydzielany przez nadnercza (50%), jajniki (20%), w procesie przemiany z DHEAS (30%).

# PCOS - androgeny

## Androstendion

Produkowany w 50% w jajnikach, natomiast druga połowa powstaje w nadnerczach. Łatwo ulega przekształceniu do testosteronu i DHT. Nie wiąże się bezpośrednio z receptorem androgenowym. Wykazuje słabe działanie androgenne.



**Wszystkie androgeny są metabolizowane w wątrobie, a ich produkty przemiany materii są wydalane z moczem.**

## Konsekwencje hiperandrogenizmu u kobiet:

- hiperandrogenizm sprzyja budowaniu tkanki tłuszczowej, szczególnie brzusznej,
- wyższe poziomy androgenów są związane z upośledzoną tolerancją glukozy oraz rozwojem insulinooporności (poziom insuliny we krwi wzrasta wraz ze wzrostem wskaźnika wolnych androgenów , czyli FAI),
- nadmiar androgenów może predysponować do rozwoju nadciśnienia tętniczego i miażdżycy,
- hiperandrogenizm odpowiada za rozwój trądziku, problem z łysieniem czy hirsutyzm (owłosienie typu męskiego występujące u kobiet).



# Co może wskazywać na PCOS?

- w badaniach hormonów nieprawidłowe poziomy LH i FSH (stosunek LH : FSH > 1,5),
- nieregularne cykle owulacyjne lub brak owulacji,
- nadmierne owłosienie typu męskiego (hirsutyzm),
- trądzik,
- nieregularne, rzadkie miesiączki lub ich brak,
- policystyczne jajniki w badaniu USG (> 12 pęcherzyków w każdym jajniku i/lub objętość jajnika > 10 ml),
- nadwaga/ otyłość,
- zaburzenia lipidowe (np. wysoki poziom cholesterolu całkowitego),
- nadciśnienie tętnicze,
- insulinooporność,
- problemy z zajściem w ciążę.



**Bolesne miesiączki nie są objawem PCOS**

**Sama obecność policystycznych jajników (PCO) w USG nie jest jednoznaczna z diagnozą PCOS.**

# Objawy PCOS

Nie każda kobieta z PCOS będzie obserwowała u siebie te same objawy, co inne pacjentki z Zespołem Policystycznych Jajników. Jednak do typowych symptomów PCOS należy:

- hirsutyzm (nadmierne owłosienie, tzw. typu męskiego występujące u kobiet),
- ciągłe zmęczenie,
- trądzik,
- przerzedzenie włosów i nadmierne ich wypadanie (tzw. łysienie androgenowe),
- problem z utrzymaniem prawidłowej masy ciała,
- zaburzenia miesiączkowania (np. zbyt długie cykle menstruacyjne >35 dni lub brak miesiączki),
- problemy emocjonalne,
- problemy z zajściem w ciążę,
- nawracające poronienia,
- niskie libido,
- wahania nastroju.

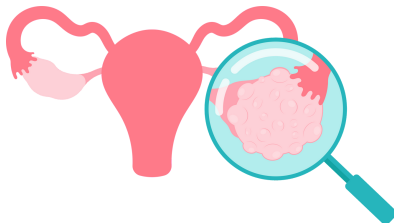


# Policystyczne jajniki (PCO) w PCOS

Obecność **policystycznych jajników** z dużą liczbą pęcherzyków antralnych (2–8 mm) jest jedną z cech PCOS.

Ten policystyczny wygląd jajników wynika z upośledzonego rozwoju i przedwczesnego zahamowania wzrostu pęcherzyków w następstwie zaburzeń endokrynologicznych, w tym hiperandrogenizmu, nadmiernego wydzielania LH i hiperinsulinemii (podwyższonego poziomu insuliny we krwi). W rezultacie u 60–80% pacjentek występują nieregularnie miesiączki, co wiąże się z brakiem owulacji i niepłodnością.

Pamiętaj, że niepłodność to nie bezpłodność. Niepłodność, w przeciwieństwie do bezpłodności, jest stanem odwracalnym, co oznacza, że kobieta ma szansę zajść w ciążę.



# *Policystyczne jajniki (PCO) w PCOS*

**Obraz policystycznych jajników (PCO) w dopochwowym badaniu USG u ginekologa nie jest wystarczający do postawienia diagnozy PCOS.**

Policystyczne jajniki mogą pojawić się w innych zaburzeniach, nie tylko w PCOS.

## **U kobiet PCO może występować m.in.:**

- w przebiegu czynnościowego, podwzgórzowego braku miesiączki (FHA),
- w hiperprolaktynemii,
- w niewyrównanej (np. nieleczonej) niedoczynności tarczycy,
- w insulinooporności lub już rozwiniętej cukrzycy typu 2,
- podczas przyjmowania antykoncepcji hormonalnej (AH).

Co ważne, PCO może występować nawet u zdrowych kobiet, mających prawidłowe cykle menstruacyjne.

# *Policystyczne jajniki (PCO) w PCOS*

W PCOS mogą wystąpić policystyczne jajniki (PCO), ale nie muszą. Tak naprawdę możesz mieć prawidłowe USG transwaginalne - brak wielotorbielowatych jajników, a mimo wszystko mieć PCOS.



**U nastolatków obraz policystycznych jajników oraz dłuższe cykle niż u kobiet dorosłych są czymś normalnym, ponieważ u tak młodych dziewczyn cykl menstruacyjny dopiero się rozwija i reguluje.**

# Problemy diagnostyczne

Niestety, sama nazwa - Zespół **Policystycznych Jajników** - sugeruje Nam, że obecność wielotorbielowatych jajników jest charakterystyczna dla PCOS, a wiemy już, że tak nie jest.

Dodatkowo, często do tzw. "worka" PCOS w wyniku błędnej diagnozy wrzuca się inne schorzenia, tj. jak np. czynnościowy podgórzowy brak miesiączki (FHA) czy hiperprolaktynię.

Dlatego tak ważna jest szczegółowa diagnostyka.



**Jeśli rzeczywiście masz problem z PCOS, poszukaj przyczyny, która doprowadziła do rozwoju tego zaburzenia. Tylko wtedy będziesz mogła doprowadzić do remisji PCOS.**

# Jakie badania wykonać?

Jak już wiesz, nie można zdiagnozować PCOS wyłącznie na podstawie transwaginalnego USG i obecności policystycznych jajników.

W celu potwierdzenia Zespołu Policystycznych Jajników lekarz powinien zlecić Ci następującego badania:

## **Stosunek LH (hormon luteinizujący) do FSH (hormon folikulotropowy)**

U kobiet z PCOS często obserwuje się podwyższony poziom LH, w stosunku do FSH.

Problem ten wynika z zaburzonej sygnalizacji osi podwzgórze – przysadka – jajniki lub osi podwzgórze – przysadka – nadnercza. W efekcie dochodzi do nieprawidłowego wydzielania hormonu uwalniającego gonadotropinę (GnRh), co powoduje zwiększone wydzielanie LH.

W PCOS w wyniku zaburzonej osi gonadotropin poziom LH wzrasta, a FSH spada, co prowadzi do nieprawidłowego stosunku LH/FSH.

Niski poziom FSH u kobiet hamuje dojrzewanie pęcherzyków jajnikowych, natomiast wyższy poziom LH zwiększa produkcję testosteronu i androstendionu.

**W wyniku podwyższonego stosunku LH/FSH u pacjentek z zespołem policystycznych jajników nie dochodzi do owulacji.**

# Jakie badania wykonać?

Podwyższone wartości LH obserwuje się również u kobiet z typem PCOS związanym z insulinoopornością. Zmniejszona wrażliwość komórek na insulinę i hiperinsulinemia (podwyższony poziom insuliny we krwi) powodują wzrost wydzielania LH.

Podwyższony stosunek LH/FSH można zaobserwować u około 60% kobiet z PCOS.

## Prolaktyna

Wysokie stężenie prolaktyny hamuje owulację i może świadczyć o problemach z przysadką mózgową.

Do czynników zwiększających wydzielanie prolaktyny należą m.in.:

- guzy przysadki mózgowej,
- aktywność seksualna – przede wszystkim drażnienie brodawek sutkowych,
- spożywanie posiłków bogatych w białko i tłuszcze,
- hipoglikemia (niski poziom glukozy we krwi) indukowana insuliną,
- przewlekły stres,
- niedoczynność tarczycy,
- niewydolność nerek,
- niewydolność wątroby,
- PCOS.



# Jakie badania wykonać?

## Prolaktyna

Przed badaniem prolaktyny warto się odpowiednio przygotować.

Zaleca się unikanie, na 1-2 dni przed badaniem, intensywnego wysiłku fizycznego, stosunków seksualnych, drażnienia sutków i spożywania alkoholu. Warto na (każde) badanie pójść po dobrze przespanej nocy.

## Estradiol

Estradiol jest głównym estrogenem występującym u kobiet, wytwarzanym głównie w jajnikach, a w niewielkich ilościach również w ciałku żółtym i nadnerczach.

Stężenie estradiolu zmienia się w trakcie cyklu, charakterystyczny wzrost występuje przed owulacją (i odpowiada za wystąpienie tzw. „płodnego” śluzu) oraz w fazie lutealnej.

Zbyt niski poziom estrogenów będzie utrudniał pojawienie się owulacji. Stężenie estradiolu ma też kluczowe znaczenie dla grubości endometrium (błony śluzowej macicy).

Jednak zdecydowanie częściej u kobiet występuje zbyt wysoki poziom estrogenów, w tym estradiolu, co prowadzi do rozwoju tzw. dominacji estrogenowej.

# Jakie badania wykonać?

## Estradiol

Dominacja estrogenowa, występująca również w PCOS czy endometriozie, wiąże się z wieloma uporczywymi objawami tj. obfite miesiączki, wahania nastroju czy ból i obrzmiałość piersi.

## Progesteron

Hormon wytwarzany przez jajniki, a dokładniej przez ciało żółte, które powstaje po pękniętym pęcherzyku, czyli po owulacji.

Progesteron równoważy estrogeny i przygotowuje śluzówkę macicy na przyjęcie zarodka.

Progesteron jest niezbędny dla utrzymania ciąży, szczególnie w I trymestrze, ale wpływa również pozytywnie na Nasz nastrój, sen i metabolizm.

Wydzielanie progesteronu w fazie lutealnej świadczy o wystąpieniu owulacji oraz o jej jakości.

Poziom progesteronu najlepiej sprawdzać 7 dni po owulacji. Jego stężenie powyżej 10 ng/ ml świadczy o wystąpieniu owulacji.

Progesteron podwyższa temperaturę ciała, co obserwujemy w fazie lutealnej.

# Jakie badania wykonać?

## Androgeny

W PCOS najczęściej obserwuje się podwyższony poziom wolnego testosteronu oraz androstendionu.

Oba te androgeny wydzielane są przez jajniki, a na ich nadmierną produkcję wpływa insulinooporność oraz podwyższone stężenie LH.

Z kolei podwyższony poziom DHEAS świadczy o problemach z nadnerczami i jest związany z chronicznym stresem.

Często, razem z wysokim DHEAS, występuje podwyższony poziom kortyzolu.

## Glukoza i insulina na czczo

Insulinooporność występuje nawet u 70% kobiet z PCOS. Więcej o badaniach w kierunku insulinooporności dowiesz się z rozdziału "PCOS związane z insulinoopornością".

## SHBG

SHBG to białko wiążące hormony płciowe tj. np. testosteron. Białko to łącząc się z danym hormonem umożliwia jego usunięcie z organizmu, tym samym sprawując kontrolę nad poziomem hormonów krążących we krwi. W insulinooporności wysokie stężenie insuliny we krwi powoduje obniżenie poziomu SHBG, co skutkuje dużą ilością wolnego (niezwiązanego z białkiem) i aktywnego testosteronu w organizmie.

# Jakie badania wykonać?

## Panel tarczycowy (TSH, fT3, fT4, antyTPO, antyTG, antyTrab)

W podejrzeniu PCOS warto sprawdzić pracę tarczycy. Zarówno niedoczynność jak i nadczynność tarczycy mają ogromny wpływ na gospodarkę hormonalną oraz Twoje zdrowie i samopoczucie.

## Kortyzol

Wysoki poziom kortyzolu wskazuje na nadmierną pracę nadnerczy i może świadczyć o zespole Cushinga, która ma wiele objawów podobnych do PCOS tj. np. nieregularne miesiączki, hirsutyzm, czy insulinooporność. W trakcie diagnostyki PCOS bardzo ważne jest wykluczenie zespołu Cushinga.

## 17 - OH Progesteron

Badanie to jest pomocne w wykluczeniu guzów oraz dziedzicznych chorób nadnerczy, które powinny zostać wykluczone przed postawieniem diagnozy PCOS.

## AMH

AMH, czyli hormon antymullerowski, reguluje proces dojrzewania pęcherzyków jajnikowych. Wykorzystywany jest do oceny rezerwy jajnikowej u kobiet. U pacjentek z PCOS AMH zazwyczaj jest podwyższone.

# Jakie badania wykonać?

Dodatkowo, możesz sprawdzić lipidogram, czyli poziom cholesterolu całkowitego, frakcji LDL i HDL oraz trójglicerydów.

## Kiedy wykonać badania?

*w 2-5 dniu cyklu*

**LH, FSH, estradiol, testosteron,  
androstendion, DHEAS, DHT\*,  
17 - OH progesteron, prolaktyna**

\*badanie DHT jest przydatne w diagnostyce ciąży

*7 dni po owulacji*

**progesteron + (ewentualnie) estradiol**

*w dowolnym dniu cyklu*

**TSH, fT3, fT4, antyTPO, antyTG, antyTrab,  
insulina i glukoza na czczo, kortyzol,  
SHBG, AMH**

# Sposoby leczenia PCOS

Obecnie nie ma leku na PCOS. Najczęściej w PCOS wykorzystuje się preparaty zwiększające wrażliwość komórek na insulinę tj. metformina (w przypadku występującej insulinooporności) lub leki wyciszające objawy PCOS tj. antykoncepcja hormonalna.

## Metformina

Metformina przyczynia się do obniżenia poziomu insuliny i androgenów, przywracając w ten sposób regularne cykle oraz owulację.

Lek ten zmniejsza insulinooporność u kobiet z PCOS, tym samym redukując ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 u tych pacjentek. Badania pokazują jednak, że zbilansowana dieta i regularna aktywność fizyczna są skuteczniejsze od metforminy w uwrażliwianiu komórek na insulinę.

Dodatkowo, metformina reguluje ciśnienie tętnicze, poprawia profil lipidowy oraz zwiększa poziom SHBG, co zmniejsza stężenie wolnego testosteronu.

W związku z powyższym metformina jest często przepisywana dla kobiet z PCOS i współistniejącą insulinoopornością.

Stosowanie metforminy wiąże się jednak z występowaniem skutków ubocznych tj. biegunki, nudności czy wymioty.



**Jeśli stosujesz metforminę, pamiętaj o regularnym badaniu poziomu witaminy B12, ponieważ metformina może powodować niedobór tej witaminy.**

# Sposoby leczenia PCOS

## Antykoncepcja hormonalna (AH)

Naczęściej stosowaną formą antykoncepcji hormonalnej w PCOS jest doustna antykoncepcja dwuskładnikowa, zawierająca estrogeny i gestageny (związki o budowie i niektórych funkcjach zbliżonych do progesteronu).

Składnik estrogeny pigułki zwiększa stężenie SHBG (białka wiążącego hormony płciowe), tym samym zmniejszając stężenie wolnego testosteronu.

Z kolei składnik gestageny (tzw. progestageny) zmniejsza wydzielanie LH oraz produkcję androgenów w jajnikach.

Powyższe czynniki powodują obniżenie poziomu androgenów i wyciszenie objawów PCOS, tj. trądzik, łysienie czy hirsutyzm.

Działanie to ma miejsce tylko i wyłącznie w trakcie stosowania pigułek, po ich odstawieniu najczęściej obserwuje się powrót wszystkich objawów PCOS.



**Antykoncepcja hormonalna nie leczy zaburzeń hormonalnych, w tym PCOS. Pigułki działają objawowo do czasu ich stosowania.**

# Sposoby leczenia PCOS

## Antykoncepcja hormonalna (AH)

Antykoncepcja hormonalna nie zawiera progesteronu tylko progestageny, czyli związki, które są podobne do progesteronu tylko w niektórych funkcjach. Tak naprawdę progestageny nigdy nie będą tak korzystne dla Nas, jak wytworzony przez nasze jajniki progesteron.

Bardzo interesujące jest to, że pigułki antykoncepcyjne, zarówno jedno - jak i dwuskładnikowe, wpływają negatywnie na poziom glukozy we krwi i insulinę. Jest to zaskakujące, ponieważ w PCOS aż 70% kobiet ma problem z insulinoopornością.

Kolejnym ważnym aspektem jest wpływ antykoncepcji hormonalnej na powstawanie niedoborów witamin i minerałów.

Niestety, ale badania pokazują, że AH wpływa na niedobór witamin z grupy B (B1, B2, B6, kwasu foliowego - B9 i B12), witaminę C, E oraz minerałów tj. selen, magnez czy cynk. Jak przeczytasz w dalszej części tego e-booka, prawidłowy poziom tych witamin i minerałów jest kluczowy dla zachowania równowagi hormonalnej.

Badania pokazują, że AH nasila również stan zapalny u pacjentek z PCOS, co prawdopodobnie ma związek ze zwiększonym stosunkiem aldosteronu do reniny i podwyższonym CRP.



# Sposoby leczenia PCOS

## Antykoncepcja hormonalna (AH)

Konsekwencją wpływu pigułek antykoncepcyjnych na układ renina - angiotensyna - aldosteron jest zatrzymanie płynów, nadciśnienie tętnicze, nasilenie insulinooporności, przyrost masy ciała i zwiększone ryzyko rozwoju depresji u pacjentek z PCOS.

Kolejnym niepożądanym skutkiem długotrwałej terapii AH jest brak miesiączki po odstawieniu pigułek. Miesiączka najczęściej wraca po kilku miesiącach od zaprzestania stosowania pigułek antykoncepcyjnych, jednak u niektórych kobiet brak menstruacji może trwać dłużej. Ryzyko braku miesiączki po odstawieniu AH jest większe u pacjentek z PCOS, u których przed leczeniem występowała już skąpa miesiączka lub jej brak.

Oczywiście nie mam zamiaru zniechęcać Cię do stosowania AH. Antykoncepcja hormonalna z pewnością dobrze sprawdza się w wyciszaniu objawów PCOS, co dla wielu pacjentek jest bardzo ważne. Natomiast AH nie rozwiązuje problemu PCOS. Gdy tylko przestaniesz przyjmować pigułki, obawy PCOS powrócą.

Dlatego chcę, żebyś była świadoma tego z czym wiąże się stosowanie pigułek.

# Sposoby leczenia PCOS

## Cytrynian klomifenu

Cytrynian klomifenu jest lekiem pierwszego rzutu dla kobiet z PCOS, które chcą zajść w ciążę.

Jest on modulatorem receptora estrogenowego i wpływa bezpośrednio na oś podwzgórze - przysadka - jajniki stymulując wytwarzanie FSH (hormon folikulotropowy), który pobudza pęcherzyki jajnikowe do wzrostu i prowadzi do pojawienia się pęcherzyka dominującego (przygotowywanego do owulacji).

# Typy PCOS

Zespół policystycznych jajników (PCOS) jest chorobą złożoną. Stanowi on **zespół objawów** (nadmiar androgenów i cykle bezowulacyjne) spowodowanych lub napędzanych przez kilka różnych podstawowych czynników.

Dlatego, aby skutecznie leczyć i wprowadzić PCOS w remisję, musisz określić, który czynnik (lub czynniki) spowodował/y rozwój PCOS.

**Innymi słowy, musisz znać swój funkcjonalny typ PCOS.**

Najbardziej charakterystycznym objawem dla PCOS jest **wysoki poziom androgenów we krwi i/lub objawy (widoczne gołym okiem) nadmiaru androgenów**, tj. np. trądzik czy nadmierne owłosienie u kobiet (hirsutyzm).

**Jeśli nie masz problemu z androgenami, prawdopodobnie nie masz PCOS.**



**Aby postawić diagnozę PCOS, Twój lekarz musi wykluczyć inne schorzenia i zaburzenia związane z wysokim poziomem androgenów tj. m.in.: wrodzony przerost nadnerczy, hiperprolaktynemię czy stosowanie antykoncepcji hormonalnej zawierającej progestyny.**

# Typy PCOS

Wyróżniamy 4 typy PCOS w zależności od przyczyny, która doprowadziła do nadmiernego wydzielania androgenów i rozwoju PCOS.

## Jest to:

1. **PCOS związane z insulinoopornością** - jest najczęściej występującym typem PCOS.
2. **PCOS "post - pill"** - występuje wtedy, gdy otrzymałaś diagnozę PCOS po odstawieniu antykoncepcji hormonalnej (AH), przy czym przed przyjęciem AH nie miałaś problemów z PCOS.
3. **PCOS związane ze stanem zapalnym** - przyczyną rozwoju PCOS jest wszystko, co może powodować stan zapalny.
4. **PCOS nadnerczowe** - wynikające z nadmiernego stresu (przewlekły stres). Stanowi ok. 10% przypadków PCOS.

W dalszej części e-booka rozwinę temat rozpoznawania oraz postępowania w poszczególnych typach PCOS.

