

e-book



Pożegnaj PCOS skutecznie

BY KLAUDIA SMOSARSKA -
SAWKO

Pożegnaj PCOS skutecznie

Autor: Klaudia Smosarska - Sawko

Wydanie III

Olsztyn, 2025

Copyright by Klaudia Smosarska - Sawko

Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejszy e-book jest objęty ochroną praw autorskich. Zabrania się jakiegokolwiek reprodukcji, dystrybucji lub udostępniania tej publikacji osobom trzecim w jakiegokolwiek formie, włącznie z elektronicznymi, mechanicznymi, fotograficznymi, nagraniowymi, kopiowymi lub innymi metodami, bez wyraźnej zgody autorki. Naruszenie tych praw może grozić odpowiedzialnością karną.

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.



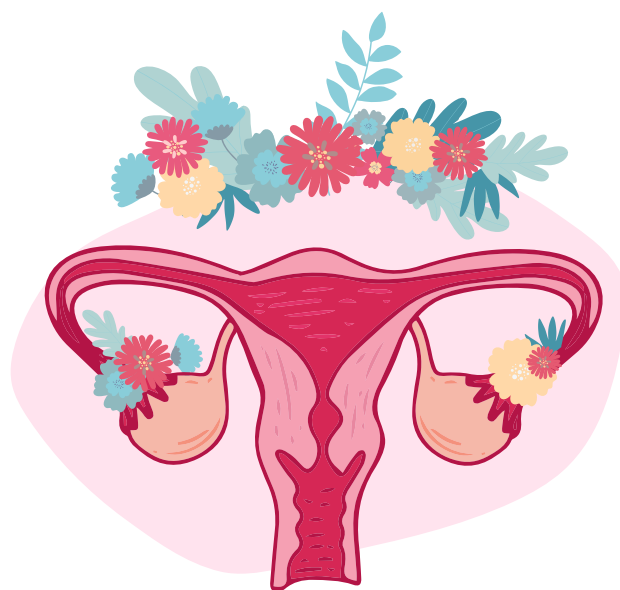
smosarska_dietetyk

Spis treści

Cykl menstruacyjny w pigułce	6
zespół policystycznych jajników (PCOS)	9
• diagnostyka	12
• androgeny u kobiet	20
• konsekwencje hiperandrogenizmu	22
• objawy PCOS	23
• policystyczne jajniki (PCO) w PCOS	24
• jakie badania wykonać?	26
• leki stosowane w PCOS	33
• typy PCOS	38
PCOS związane z insulinoopornością	41
• insulinooporność - objawy	44
• jak sprawdzić czy mam insulinooporność?	45
• przyczyny insulinooporności	47
• czy insulinooporność można wyleczyć?	48
• w jaki sposób insulinooporność wpływa na rozwój PCOS?	49
• najważniejsze zasady w insulinooporności	50
• suplementacja w PCOS i insulinooporności	58
"post-pill" PCOS	67
• "post-pill" PCOS - co robić?	71
• "post - pill" PCOS - suplementacja	76
PCOS związane ze stanem zapalnym	79
• objawy stanu zapalnego	82
• w jaki sposób stan zapalny wpływa na hormony?	84
• co możesz zrobić?	86
• suplementacja	96

Spis treści

PCOS nadnerczowe	100
• objawy	104
• co możesz zrobić?	105
• suplementacja	113
PCOS - najczęstsze problemy	116
• hiperandrogenizm	117
• hirsutyzm	119
• trądzik	122
• łysienie	125
• w jaki sposób obniżyć LH?	130
• jak zadbać o owulację?	133
Dieta w PCOS	138
Wpływ stresu na hormony	155
Aktywność fizyczna w PCOS	163
Suplementacja w PCOS	169
Kody rabatowe	191



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 PCOS skutecznie**.

Chcę, by każda kobieta zmagająca się z tą chorobą 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!

A circular portrait of a woman with long brown hair, wearing a black blazer over a bright yellow top. She is smiling slightly and has her arms crossed.

*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, zaczynamy.

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 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 estrogenów oraz hormonu folikulotropowego (FSH) wydzielanego przez przedni płat przysadki mózgowej.

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 estrogenów wzrasta na tyle, że powoduje uwolnienie dużych 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 jesteśmy najbardziej płodne.



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

Faza lutealna

W tej fazie pozostałość po pękniętym pęcherzyku 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.

Cykl menstruacyjny w pigułce

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 10 do 13% kobiet w
wieku rozrodczym

zespół policystycznych jajników (PCOS)

WSTĘP

Na początku chciałam wyjaśnić kilka ważnych wątków, dotyczących PCOS, o których mówi się zdecydowanie za mało. Po pierwsze PCOS nie można wyleczyć, ponieważ obecnie nie mamy leku na tę chorobę. Również często zalecana antykoncepcja hormonalna nie leczy PCOS tylko wycisza objawy tego zespołu.

Dobra wiadomość jest taka, że działając na przyczynę PCOS, jesteś w stanie wprowadzić PCOS w remisję, czyli żyć tak, jakby tej choroby nie było. Możesz mieć piękną cerę, regularne cykle menstruacyjne, zająć w ciążę oraz cieszyć się zdrową masą ciała. To wszystko jest możliwe.

Kolejną sprawą jest niepłodność wynikająca z PCOS. Niepłodność to nie bezpłodność, co oznacza, że masz szansę na zajście w ciążę w sposób naturalny. Ważne jest to, żeby odpowiednio wesprzeć organizm, aby "pozwolił" sobie na możliwość zapłodnienia oraz utrzymania ciąży, a warto wspomnieć, że ciąża jest bardzo energochłonnym czasem dla organizmu każdej kobiety.

W tym e-booku przedstawię Ci sposoby na wsparcie organizmu, które umożliwią Ci remisję PCOS. Jest to możliwe, ale wymaga cierpliwości i regularności. Działania, które Ci zaproponuję są wskazane do stosowania przez całe życie.

Pamiętaj, Twój organizm nie robi Ci na złość tym, że zmagasz się z trądzikiem, masz problem z niechcianym owłosieniem, a Twoje cykle są nieprzewidywalne.

zespół policystycznych jajników (PCOS)

Twój organizm potrzebuje odpowiedniego wsparcia i właśnie w tym ebooku poznasz sposoby związane ze stylem życia, które pomogą Ci uregulować pracę hormonów.

Na początku wspomnę o diagnostyce PCOS, ponieważ w tej kwestii występuje kilka kontrowersji.

Następnie skupię się na czterech głównych pierwotnych przyczynach PCOS, czyli na najczęstszych czynnikach wyzwalających i nasilających zespół policystycznych jajników.

W kolejnych rozdziałach opiszę dodatkowe sposoby na zmniejszenie uciążliwych objawów PCOS, tj. jak: trądzik, hirsutyzm i łysienie androgenowe, jednak pamiętaj, że wskazówki zawarte w tym e-booku mają za zadanie pomóc Ci rozpoznać pierwotną przyczynę PCOS i wskazać drogę do remisji. Nie zajmujemy się tu działaniem objawowym. W momencie, gdy zajmiesz się przyczyną pierwotną, Twoje objawy same będą się wyciszać, ponieważ główny czynnik wyzwalający (np. insulinooporność, stres czy stan zapalny) zostanie wyeliminowany.

Zaczynamy! :)

zespół policystycznych jajników (PCOS)

Nazwa, zespół policystycznych jajników, sugeruje nam, że problem PCOS leży w jajnikach, natomiast w rzeczywistości jest to zaburzenie całego organizmu. PCOS to zespół objawów, a nie pojedyncza choroba. Nie ma leku na zespół policystycznych jajników, ponieważ u każdej kobiety pierwotna przyczyna PCOS może być inna.

U jednej pacjentki może być to np. insulinooporność wynikająca z predyspozycji genetycznych i prowadzonego stylu życia, a u innej kobiety PCOS mogło rozwinąć się w wyniku nadmiernego, chronicznego stresu wynikającego z niedoborów składników odżywczych, nieregularnych posiłków, dużej ilości pracy i nadmiernej aktywności fizycznej.

DIAGNOSTYKA

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

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

- brak lub rzadkie występowanie owulacji,
- kliniczne (widoczne gołym okiem np. hirsutyzm, trądzik, łysienie androgenowe typu żeńskiego) lub biochemiczne (widoczne w wynikach badań) objawy hiperandrogenizmu (podwyższonego poziomu androgenów tj. testosteron, androstendion, DHEAS lub DHT),
- obecność policystycznych jajników na USG u ginekologa lub podwyższony poziom AMH.

zespół policystycznych jajników (PCOS)

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.

WAŻNE! Jeśli PCOS zostało u Ciebie zdiagnozowane wyłącznie na podstawie obrazu policystycznych jajników (PCO) w trakcie badania USG u ginekologa, radzę zasięgnąć opinii innego lekarza.



Obraz policystycznych (wielotorbielowatych) jajników NIE jest wystarczający do postawienia diagnozy PCOS.

Warto wspomnieć, że kryteria rotterdamские nie są jedynymi kryteriami wykorzystywanymi w diagnostyce PCOS, ale są zdecydowanie najczęściej stosowane.

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

zespół policystycznych jajników (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 nieklasyczny wrodzony przerost nadnerczy, zostały u Ciebie wykluczone.

Czy AMH jest skuteczne w diagnostyce PCOS?

Ze względu na problemy związane z wykorzystywaniem USG w diagnostyce PCOS zaproponowano oznaczanie hormonu antymullerowskiego (AMH) jako alternatywnego markera morfologii policystycznych jajników (PCOM).

AMH jest wydzielany przez komórki ziarniste pęcherzyków przedantralnych i małych pęcherzyków antralnych.

Poziom AMH w surowicy jest wyższy u kobiet z PCOS w porównaniu do kobiet z cyklami owulacyjnymi.

AMH może być wykorzystywane jako alternatywa dla USG u kobiet dorosłych z podejrzeniem PCOS.

Co się dzieje z hormonami w PCOS?

W PCOS dochodzi do wzrostu poziomu androgenów, czyli tzw. hormonów "męskich". Nazwa ta wynika z faktu, że androgeny w większej ilości występują u mężczyzn i odpowiadają za męskie cechy tj. np. zarost na twarzy.

W PCOS możemy zaobserwować w wynikach podwyższony poziom testosteronu, DHT (dihydrotestosteronu), androstendionu lub DHEAS (siarczan dehydroepiandrostendionu).

Testosteron wytwarzany jest głównie przez jajniki, natomiast DHEAS wydzielany jest przez nadnercza. Zarówno testosteron, jak i DHEAS mogą być przekształcane do DHT (dihydrotestosteronu), czyli do najsilniejszego androgeny.

W JAKI SPOSÓB PCOS WPŁYWA NA TWOJE CYKLE MENSTRUACYJNE I PŁODNOŚĆ?

Jeszcze raz zaznaczę, że PCOS jest przyczyną niepłodności, ale niepłodność to NIE bezpłodność, co oznacza, że w tej chwili Twój organizm nie jest gotowy na ciążę, natomiast pracując nad przyczynami Twoich problemów zdrowotnych, wspierając organizm jesteś w stanie przywrócić regularne cykle menstruacyjne oraz owulację i zająć w ciążę.

Cykl menstruacyjny przypomina zsynchronizowaną orkiestrę. Każdy hormon ma swoje zadanie i wpływa na pozostałe hormony, jest to system naczyń połączonych. W momencie, gdy poziom jednego hormonu jest zbyt wysoki lub zbyt niski powoduje to zakłócenie pracy innych hormonów, co zaburza cykl menstruacyjny.

Co się dzieje z hormonami w PCOS?

W PCOS dochodzi do totalnego chaosu i braku synchronizacji w pracy orkiestry (hormonów).

Często obserwuje się niski poziom FSH, co powoduje problem w dojrzewaniu pęcherzyków jajnikowych i wyodrębnieniu pęcherzyka dominującego, który ma być przygotowywany do owulacji (patrz. Cykl w pigułce).

Prowadzi to do powstawania policystycznych jajników oraz nieregularnych cykli miesięczkowych.

W PCOS często, ale nie zawsze, poziom LH (lutropiny, hormonu luteinizującego) jest podwyższony, co prowadzi do zaburzenia stosunku LH do FSH.

Aby doszło do owulacji, czyli uwolnienia komórki jajowej z dominującego pęcherzyka, LH musi być w odpowiednim stosunku do FSH. Dodatkowo wysoki poziom LH prowadzi do zwiększonej produkcji testosteronu przez jajniki, co wpływa negatywnie na jakość komórki jajowej oraz sprzyja rozwojowi trądziku, hirsutyzmu i łysienia androgenowego.

Brak owulacji powoduje problem z niskim poziomem progesteronu, ponieważ hormon ten wydzielany jest przez ciało żółte powstałe po pęknięciu pęcherzyka i uwolnieniu komórki jajowej (czyt. po owulacji). Brak owulacji z kolei uniemożliwia zajście w ciążę.

Pamiętaj, że owulacja i płodność to nie tylko możliwość zajścia w ciążę, ale przede wszystkim **wyznacznik zdrowia każdej kobiety**. W momencie, gdy nawet nie chcesz mieć dzieci - owulacja, regularne miesiączki i płodność warunkują Twoje zdrowie, dobry nastrój oraz samopoczucie.

Co się dzieje z hormonami w PCOS?

W momencie, gdy nie dochodzi do owulacji i produkcji progesteronu, czyli hormonu, który równoważy estrogeny (i ma wiele innych ważnych funkcji), dochodzi do rozwoju tzw. dominacji estrogenowej, która sprzyja wahaniom nastroju, obfitym i bolesnym miesiączkom, powoduje rozwój PMS, a także zwiększa ryzyko raka endometrium (błony śluzowej macicy) oraz raka piersi.

PCOS zwiększa ryzyko innych chorób...

PCOS zwiększa ryzyko innych zaburzeń metabolicznych oraz chorób, tj.:

- **insulinooporność, cukrzyca typu 2** (niezależnie od BMI),
- **dyslipidemia** (zaburzony poziom cholesterolu i trójglicerydów),
- **choroby sercowo - naczyniowe,**
- **obturacyjny bezdech senny** (niezależnie od wskaźnika BMI),
- **rak endometrium.**

Androgeny u kobiet

Androgeny u kobiet odrywają ważną rolę. Regulują 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),
- dehydroepiandrosteron (DHEA),
- androstendion (A),
- testosteron (T),
- dihydrotestosteron (DHT).



**DHT jest najbardziej aktywnym androgenem.
Zarówno testosteron, jak i DHEAS mogą być przekształcane
w DHT.**

Androgeny w PCOS

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 oraz DHEAS. Wykazuje trzy razy silniejsze działanie niż testosteron. Jego wysoki poziom jest jedną z głównych przyczyn wypadania włosów i pojawienia się trądziku oraz hirsutyzmu.

Siarczan dehydroepiandrosteronu (DHEAS)

Produkowany w nadnerczach. W nadmiarze wpływa na pogorszenie jakości komórki jajowej oraz rozwój trądziku. Jest prohormonem - może być przekształcany do testosteronu oraz DHT.

Dehydroepiandrosteron (DHEA)

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

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.

Androgeny w PCOS

Hiperandrogenizm u kobiet:

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



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 m.in.:

- w badaniach hormonów nieprawidłowe poziomy LH i FSH (stosunek LH : FSH > 1,5),
- 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 w badaniu USG (> 12 pęcherzyków w każdym jajniku i/lub objętość jajnika > 10 ml).

Policystyczne jajniki (PCO) w PCOS

Obecność **policystycznych jajników** z dużą liczbą pęcherzyków antralnych 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). U pacjentek ze zwiększoną liczbą pęcherzyków antralnych występuje podwyższony poziom AMH.

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.

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

Policystyczne jajniki wcale nie są charakterystyczne tylko dla PCOS i mogą pojawić się w innych zaburzeniach hormonalnych.

Policystyczne jajniki (PCO) w PCOS

U kobiet policystyczne jajniki (PCO) mogą występować m.in.:

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

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

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



U nastolatek 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.

Aż u 70% kobiet poniżej 21 roku życia występują policystyczne jajniki.

Niestety, sama nazwa - zespół **policystycznych jajników** - sugeruje nam, że obecność policystycznych jajników jest charakterystyczna dla PCOS, a wiemy już, że tak nie jest.

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

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 następujące 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 i skutkuje zaburzeniami owulacji.

Niski poziom FSH u kobiet hamuje dojrzewanie pęcherzyków jajnikowych, natomiast wyższy poziom LH zwiększa produkcję testosteronu i androstendionu. Ponadto podwyższony poziom LH zmniejsza receptywność endometrium (gotowość błony śluzowej macicy na przyjęcie i zagnieżdżenie zarodka) w fazie lutealnej.

Najczęściej podwyższone wartości LH obserwuje się u kobiet z typem PCOS “post-pill” oraz 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.

PCOS – jakie badania wykonać?

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 chodzi o drażnienie brodawek sutkowych,
- hipoglikemia (niski poziom glukozy we krwi) indukowana insuliną,
- przewlekły stres,
- niedoczynność tarczycy,
- niewydolność nerek,
- niewydolność wątroby,
- choroby autoimmunologiczne (np. Hashimoto),
- podwyższony poziom estrogenów,
- PCOS,
- niektóre leki (m.in. pigułki antykoncepcyjne).

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.

PCOS – jakie badania wykonać?

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.

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 do przyjęcia zarodka.

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

PCOS – jakie badania wykonać?

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

Poziom progesteronu najlepiej sprawdzać 7 dni po owulacji. Jego stężenie powyżej 12 ng/ ml świadczy o wystąpieniu owulacji.

Progesteron podwyższa temperaturę ciała, co możemy odnotować w fazie lutealnej.

Androgeny

W PCOS najczęściej obserwuje się podwyższony poziom wolnego testosteronu. Androgen ten wydzielany jest przez jajniki, a na jego nadmierną produkcję wpływa insulinooporność oraz podwyższone stężenie LH.

Z kolei podwyższony poziom DHEAS występuje u 20-30% kobiet z PCOS. Wysoki DHEAS świadczy o problemach z nadnerczami i jest związany z chronicznym stresem.

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

Glukoza i insulina na czczo

Insulinooporność występuje nawet u 70 - 80% kobiet z PCOS. Zawsze warto sprawdzić czy nie masz problemu z insulinoopornością lub stanem przedcukrzycowym.

Więcej o badaniach w kierunku insulinooporności dowiesz się z rozdziału "PCOS związane z insulinoopornością".

PCOS – jakie badania wykonać?

białko wiążące hormony płciowe (SHBG)

SHBG to białko wiążące hormony płciowe tj. np. testosteron. Białko to łącząc się z danym hormonem umożliwia jego usunięcie z organizmu, tym samym sprawuje 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.

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, który 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.

Podwyższony poziom 17-OH progesteronu zwykle stwierdza się u pacjentek ze specyficznymi chorobami nadnerczy tj. nieklasyczny wrodzony przerost nadnerczy.

PCOS - jakie badania wykonać?

Zarówno wrodzony przerost nadnerczy jak i nieklasyczny wrodzony przerost nadnerczy dają objawy podobne do PCOS tj. m.in.: hiperandrogenizm, nieregularne miesiączki oraz niepłodność. Dlatego lekarz chcąc postawić prawidłową diagnozę i sprawdzić czy ma do czynienia z PCOS, czy z nieklasycznym wrodzonym przerostem nadnerczy skieruje Cię na badanie 17-OH - progesteronu.

hormon antymullerowski (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 podwyższony.

Pozostałe badania

W celu oceny stanu odżywienia organizmu i ewentualnych niedoborów oraz pracy wątroby polecam wykonać następujące badania:

- morfologię z rozmazem,
- 25(OH)D3, który wskaże poziom witaminy D3 w organizmie,
- żelazo i ferrytynę,
- lipidogram (poziom cholesterolu całkowitego, HDL, LDL i triglicerydów),
- fosfatazę alkaliczną (ALP),
- witamina B12,
- kwas foliowy,
- próby wątrobowe: AST, ALT, GGTP.

Lista badań do zrobienia jest naprawdę długa, jednak dzięki temu, będziesz miała więcej informacji na temat tego, co dzieje się w Twoim organizmie.

Część badań zleci Ci lekarz. Z mojego doświadczenia w gabinecie widzę, że niektórzy lekarze zlecają naprawdę sporo badań, natomiast inni ograniczają się do minimum. Dlatego warto poszukać dobrego specjalisty.

PCOS – jakie badania wykonać?

Kiedy wykonać badania?

**w 2-5 dniu cyklu*

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

**2-5 dzień cyklu to 2-5 dzień miesiączki.*

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



Jeśli nie masz miesiączki, badania hormonalne możesz
wykonać w dowolnym dniu.

Leki stosowane w PCOS

Obecnie nie ma leku na PCOS, dlatego żadna z poniżej opisanych substancji tak naprawdę nie leczy PCOS, a jedynie wpływa na zmniejszenie objawów tego zespołu lub stymuluje owulację umożliwiając zajście w ciążę.

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 (AH).

W tym miejscu podam Ci najczęściej stosowane metody "leczenia" PCOS wykorzystywane przez lekarzy. Wspomnę również o ich skutkach ubocznych.

Nie mam zamiaru zniechęcać Cię do stosowania tych form terapii. Moim celem jest zwiększenie świadomości kobiet na temat działania wspomnianych substancji.

Metformina

Metformina (występująca m.in. pod nazwą Glucophage) przyczynia się do obniżenia poziomu insuliny i androgenów, przywracając w ten sposób regularne cykle oraz owulację.

Lek ten zmniejsza insulinooporność, tym samym wpływając na jedną z głównych przyczyn rozwoju PCOS.

Dodatkowo metformina reguluje ciśnienie tętnicze, poprawia profil lipidowy oraz zwiększa poziom SHBG, co powoduje redukcję stężenia wolnego testosteronu wpływając m.in. na zmniejszenie trądziku czy hirsutyzmu.

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

Pomimo ewidentnych zalet metforminy w uwrażliwianiu komórek na insulinę, warto pamiętać o skutkach ubocznych z jakimi wiąże się stosowanie tego leku. Do częstych działań niepożądanych zalicza się występowanie problemów ze strony przewodu pokarmowego tj. biegunki, nudności czy wymioty.

Leki stosowane w PCOS

Kolejnym poważnym skutkiem ubocznym związanym ze stosowaniem metforminy jest jej wpływ na niedobór witaminy B12 (kobalaminy) oraz B9 (kwasu foliowego).

Z kolei niedobór B12 i B9 powoduje wzrost poziomu homocysteiny, a następnie prowadzi do hiperhomocysteinemii (nadmiaru homocysteiny), która jest niezależnym czynnikiem ryzyka rozwoju chorób układu krążenia oraz zwiększa ryzyko niepłodności i powikłań w okresie ciąży.

Warto pamiętać, że sam zespół policystycznych jajników predysponuje kobiety do rozwoju chorób układu sercowo - naczyniowego oraz jest przyczyną niepłodności.

Dlatego jeśli przyjmujesz metforminę, pamiętaj o regularnych badaniach (morfologia, poziom B12, B9 i homocysteiny we krwi) i stosuj dietę bogatą w B12 i kwas foliowy oraz zadbaj o suplementację B12 w formie metylokobalaminy.

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.

Leki stosowane w PCOS

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 nasilenie objawów PCOS.



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

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 - 80% 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), witaminy 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.

Leki stosowane w PCOS

Z badań naukowych dowiadujemy się również, że AH nasila stan zapalny u pacjentek z PCOS, co prawdopodobnie ma związek ze zwiększonym stosunkiem aldosteronu do reniny i podwyższonym CRP.

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 chcę, żebyś była świadoma, że AH nie rozwiązuje problemu PCOS. Gdy tylko przestaniesz przyjmować pigułki, objawy PCOS powrócą.

Cytynian klomifenu

Cytynian klomifenu jest lekiem pierwszego rzutu dla kobiet z PCOS, które chcą zajść w ciążę. Klomifen działa poprzez sztuczną stymulację organizmu do owulacji.

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).

Leki stosowane w PCOS

Cytrynian klomifenu może być pomocny, gdy nie masz owulacji. W momencie, gdy masz cykle owulacyjne klomifen nie zwiększy Twoich szans na ciążę.

Jeśli starasz się o dziecko pamiętaj, żeby Twój partner również został przebadany, ponieważ szanse na zdrową ciążę zależą również, w 50%, od stanu zdrowia mężczyzny.

Do głównych wad cytrynianu klomifenu zalicza się niski wskaźnik skuteczności (około 22% żywych urodzeń) i wysokie ryzyko ciąży mnogiej (3-8%).

Problem z zapłodnieniem po zastosowaniu cytrynianu klomifenu wynika z jego negatywnego wpływu na receptywność endometrium, czyli gotowość błony śluzowej macicy na przyjęcie i zagnieżdżenie zarodka.

Do najczęstszych skutków ubocznych cytrynianu klomifenu należą zmiany nastroju i uderzenia gorąca, a także zespół hiperstymulacji jajników.

Letrozol

Międzynarodowe wytyczne oparte na dowodach dotyczące PCOS z 2023 roku sugerują, aby letrozol był pierwszym wyborem w stymulacji owulacji u kobiet z PCOS.

Badania pokazują, że letrozol w porównaniu do cytrynianu klomifenu ma znacznie lepszą skuteczność u kobiet z PCOS bez owulacji.

Do częstych skutków ubocznych letrozolu należą: uczucie zmęczenia oraz zawroty głowy.

Typy PCOS

Zespół policystycznych jajników (PCOS) jest chorobą złożoną. Stanowi on **zespół objawów** 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).



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

Typy PCOS

Jak już wspomniałam wcześniej na rozwój PCOS ma wpływ wiele czynników, w tym predyspozycje genetyczne oraz środowisko, w którym żyjemy.

PROGRAMOWANIE PŁODU

Według przeprowadzonych badań, kobiety z PCOS mają zwykle podwyższony wewnątrzmaciczny poziom androgenów (hiperandrogenemia).

Ze względu na hiperandrogenemię w ciąży ryzyko wystąpienia PCOS u potomstwa kobiet z zespołem policystycznych jajników jest wyższe niż u kobiet zdrowych.

PREDYSPOZYCJE GENETYCZNE

PCOS może być uwarunkowane genetycznie, natomiast posiadanie genów predysponujących do rozwoju PCOS nie jest równoznaczne z rozwojem tego zespołu u danej osoby.

Na to czy dany gen zostanie uaktywniony duży wpływ ma środowisko, w którym żyjemy.

Dlatego w PCOS, jak i innych chorobach, mamy duże pole do popisu, ponieważ nie możemy zmienić genów, ale mamy wpływ na czynniki środowiskowe (tj. jakość diety, sen, ruch), które wpływają na nasze geny.

PCOS jest zespołem, który u każdej kobiety może przebiegać inaczej ze względu na indywidualną kombinację genów i czynniki środowiskowe.

Dlatego np. zastosowanie 4 g inozytoli świetnie sprawdzi się u kobiety z PCOS wynikającym z insulinooporności, a nie będzie pomocne dla kobiet z typem PCOS związanym ze stanem zapalnym.

Typy PCOS

Istnieje kilka typowych pierwotnych przyczyn PCOS i jest to:

1. insulinooporność (dotyczy nawet 70-80% kobiet z PCOS),
2. antykoncepcja hormonalna (AH),
3. przewlekły stres,
4. stan zapalny o niskim nasileniu.

W dalszej części ebooka opiszę każdy z typów PCOS oraz przedstawię sposoby wpływające na każdą z przyczyn tego zespołu.

Pamiętaj, że różne typy PCOS mogą występować razem, np. typ związany z insulinoopornością dość często występuje razem z typem nadnerczowym.