

# 6 czynników powodujących niepłodność u kobiet i jak z nimi walczyć

---

Ogólne rekomendacje dotyczące dietetycznego wsparcia płodności i planowania ciąży są coraz powszechniej znane. Z uwagi na współwystępowanie dodatkowych zaburzeń lub chorób, wytyczne te mogą się jednak różnić. Sposób postępowania uzależniony jest od wielu czynników, dlatego też niezbędne jest przeprowadzanie bardzo dokładnych wywiadów zdrowotno-żywnieniowych podczas pierwszej wizyty pacjentki.

Jakie są zatem najczęstsze przypadki w gabinecie dietetyka?

## Nadwaga i otyłość

Obecnie występowanie nadmiernej masy ciała u pacjentek w wieku rozrodczym jest coraz częstsze. Nadwaga i otyłość, poprzez wpływ na zaburzenia hormonalne, prowadzą do obniżenia płodności i wydłużenia czasu potrzebnego na zajście w ciążę. Niekorzystna jest także otyłość brzuszna (obwód talii równy lub przekraczający 88 cm). Nadmiar tkanki tłuszczowej w organizmie sprzyja bowiem stanowi zapalnemu, który oprócz skutków w postaci zmniejszonej płodności, zwiększa ryzyko występowania chorób współistniejących.

Podczas pierwszej wizyty u dietetyka najlepiej jest zebrać dokładny wywiad zdrowotno-żywnieniowy i przeprowadzić badanie składu ciała. Pomoże ono w ocenie skali problemu, jakim jest nadwaga lub otyłość. Komponentem, który ma szczególne znaczenie jest tkanka tłuszczowa – to jej nadmiar odpowiada za obniżenie płodności. U pacjentek z nadwagą i otyłością zaleca się stosowanie odpowiednio zbilansowanej diety o niskiej gęstości energetycznej i o wysokiej gęstości odżywczej. Należy pamiętać, że optymalne tempo chudnięcia wynosi ok. 0,5-1 kg/tydzień, przy czym wskaźnik masy ciała (BMI) idealny dla płodności to 20-24 kg/m<sup>2</sup>.

Pacjentkom należy zalecać regularne spożywanie posiłków w 3-4 godzinnych odstępach (w tym zwracać szczególną uwagę na znaczenie śniadań) oraz podejmowanie dodatkowej aktywności fizycznej. Korzyści obserwuje się w przypadku włączenia do jadłospisu produktów bogatych w wapń, węglowodany złożone, błonnik pokarmowy i wodę – powodują one zazwyczaj większe odczuwanie sytości. Dodatkowo korzystne wydaje się uwzględnienie suplementacji witaminy D w przypadku występowania jej niedoborów (najlepiej pod kontrolą stężenia 25(OH)D w surowicy krwi). U otyłych



kobiet niezbędne może być zastosowanie dawki większej niż 2000 I.U. W wielu przypadkach bardzo ważne jest wsparcie psychologa i praca nad motywacją.

Dietę redukcyjną najlepiej jest zakończyć na pół roku przed planowanym zajściem w ciążę, aby już w okresie starań utrzymać osiągniętą masę ciała i nie narażać organizmu na możliwe niedobory. W przypadku otyłości olbrzymiej i planowania operacji bariatrycznej, starania należy rozpocząć po upływie minimum roku od zabiegu.

## **Niedowaga**

Niedowaga, wynikająca z niedoboru energii i określonych składników odżywczych, może przyczyniać się do występowania zaburzeń owulacji, co prowadzi do obniżenia płodności. W badaniach naukowych wykazano, że u kobiet z jądłowstrętem psychicznym w wieku rozrodczym, poziom tkanki tłuszczowej równy minimum 20,5% był wystarczający do produkcji hormonów i utrzymania regularnych menstruacji. Z tego powodu wykonywanie badań składu ciała, znajduje również zastosowanie u tego typu pacjentek.

Niedowadze często towarzyszą niedobory składników mineralnych takich, jak żelazo i cynk. Może to prowadzić do obniżenia odporności, nasilenia stanu zapalnego oraz zwiększenia ryzyka poronienia i wewnątrzmacicznego zaburzenia wzrastania w przypadku zajścia w ciążę. Cynk odpowiada bowiem za prawidłowy rozwój jajników, podział komórek płodu i produkcję komórki jajowej. Dodatkowo składnik ten wpływa na utrzymywanie regularnych cykli menstruacyjnych, dlatego też jego podaż z diety jest niezbędna.

Najlepiej, aby dieta kobiety z niedowagą była wysokoenergetyczna, łatwostrawna i o wysokiej gęstości odżywczej. Posiłki powinny być mniejsze, ale częstsze. Konieczna jest odpowiednia podaż białka z dietą, ponieważ składnik ten wpływa na produkcję komórek jajowych. W kontekście diety proplodnościowej obserwuje się korzyści ze zwiększenia spożycia roślinnych źródeł białka. Dodatkowo zaleca się ograniczenie nabiału odtłuszczonego i o obniżonej zawartości tłuszczu – nadmiar tych produktów skorelowany bowiem został z zaburzeniami owulacji. Korzystnie, ale z umiarem (z uwagi na zawartość nasyconych kwasów tłuszczowych), bo w postaci maksymalnie 1-2 porcji/dobę działać będzie nabiał pełnotłusty. W diecie kobiety z niedowagą warto również zwrócić uwagę na odpowiednią podaż żelaza i składników ułatwiających (np. witaminy C) lub utrudniających jego wchłanianie. Ważne będzie również uwzględnienie źródeł wapnia, potasu, witamin z grupy B, witaminy D, niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych (omega-3) i antyoksydantów. Trawienie może poprawić dodatek przypraw takich, jak: oregano majeranek i cząber. Na poprawę łaknienia zaleca się natomiast wykorzystanie czosnku, imbiru i mięty.

## **Insulinooporność**

Insulinooporność to zaburzenie gospodarki węglowodanowej, które jest związane z mniejszą wrażliwością tkanek na działanie insuliny, pomimo prawidłowego lub podwyższonego stężenia tego hormonu we krwi. W konsekwencji dochodzi do przerostu, a następnie obumierania komórek beta trzustki, co sprzyja rozwojowi cukrzycy. Co ważne, insulinooporność stanowi czynnik ryzyka dla chorób o podłożu

zapalnym, w tym chorób sercowo-naczyniowych i może prowadzić do rozwoju zespołu policystycznych jajników (PCOS) oraz sprzyjać niepłodności.

Insulinooporność w większości przypadków współwystępuje z nadwagą lub otyłością – otłuszczone komórki są z kolei mniej wrażliwe na insulinę. Sugeruje się, że w tej sytuacji kluczowa jest redukcja nadmiernej masy ciała. Dla pacjentki z insulinoopornością i nadwagą lub otyłością, deficyt kaloryczny powinien wynosić ok. 500-600 kcal/dobę. Spadek masy ciała, spowodowany wprowadzeniem odpowiednio zbilansowanej diety niskoenergetycznej, może przynieść korzyści w postaci zwiększenia wrażliwości tkanek na działanie insuliny i wznowienia owulacji. Zmiany zachodzące w organizmie podczas odchudzania się najlepiej monitorować poprzez regularną analizę składu ciała, która umożliwi ocenę poszczególnych jego komponentów.

Dietoterapia insulinooporności powinna przede wszystkim skupiać się na odpowiedniej ilości i jakości węglowodanów. Zaleca się wybieranie produktów pełnoziarnistych zawierających błonnik pokarmowy oraz unikanie tych z mąki oczyszczonej i źródeł cukrów prostych. Dodatkowo warto zwrócić uwagę na indeks glikemiczny i ładunek glikemiczny spożywanych produktów i/lub posiłków. Wartości te powinny być niskie, ewentualnie średnie. Jeśli pacjentka decyduje się na spożycie produktu o wyższym indeksie to najlepiej w połączeniach węglowodanowo-białkowych lub węglowodanowo-tłuszczowych. Zalecane będą surowe warzywa (możliwe do każdego lub większości posiłków), owoce i warzywa o niskim indeksie glikemicznym (również warzywa gotowane, pieczone i grillowane), sałatki czy galaretki owocowe.

W badaniach naukowych wykazano, że do redukcji insulinooporności może przyczynić się:

- większa podaż kilokalorii w pierwszej połowie dnia,
- spożycie obfitego śniadania o niskim indeksie glikemicznym, zawierającego węglowodany złożone,
- uwzględnienie w diecie nabiału jako źródło wapnia,
- zwiększenie stosunku białko:węglowodany (przy minimum 40% wartości energetycznej diety otrzymanej z węglowodanów),
- uwzględnienie założeń diety śródziemnomorskiej lub diety DASH,
- podejmowanie aktywności fizycznej.

W insulinooporności należy również zwrócić uwagę na źródła choliny (witaminy z grupy B) i kwasów tłuszczowych omega-3. Te drugie mają działanie przeciwzapalne i poprawiają tolerancję węglowodanów, dlatego też szczególnie korzystne może być uwzględnienie 1-2 porcji ryb w ciągu tygodnia. Na gospodarkę węglowodanową dobroczynnie może wpływać dodatek ziół i przypraw, które stabilizują stężenie glukozy i wydzielanie insuliny – należą do nich kurkumina, imbir, czarnuszka i spirulina. Kobietom z insulinoopornością odradza się natomiast spożywania źródeł nasyconych kwasów tłuszczowych, kwasów tłuszczowych o konfiguracji trans, alkoholu oraz palenia tytoniu.

## **Zaburzenia owulacji**

Aktualnie coraz częściej za brak owulacji odpowiadają czynniki związane ze stylem życia. Nieregularne cykle i cykle bezowulacyjne stanowią jedną z najczęstszych

przyczyn niepłodności kobiet. Brak owulacji w danym cyklu może zostać potwierdzony poprzez oznaczenie stężenia progesteronu w surowicy krwi (<2 ng/ml). W celu różnicowania przyczyn obserwowanych zaburzeń, wykonuje się dodatkowe badania laboratoryjne.

W przypadku powyżej opisanych zaburzeń, znaczenie ma rodzaj spożywanych węglowodanów – zbyt wysokie stężenia insuliny mogą bowiem hamować owulację. Pacjentkom zaleca się spożywanie produktów pełnoziarnistych (zamiast oczyszczonych), warzyw (w tym nasion roślin strączkowych) i owoców, najlepiej o niskim indeksie glikemicznym i ładunku glikemicznym. Kobiety z zaburzeniami owulacji powinny unikać nadmiaru kilokalorii z cukrów prostych.

Należy również zwrócić uwagę na zwykle wybierany przez pacjentkę nabiał. Jeśli do tej pory kupowany był ten odtłuszczony lub o obniżonej zawartości tłuszczu to najlepiej zastąpić go nabiałem pełnotłustym – maksymalnie w postaci 1-2 porcji pełnotłustego mleka, jogurtu naturalnego, kefiru czy sera na dobie. Dodatkowo do diety lepiej będzie włączyć nabiał o obniżonej zawartości tłuszczu, niż odtłuszczony.

Sugeruje się, że korzystne działanie w przypadku zaburzeń owulacji mają również składniki diety takie, jak: białko roślinne, kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3, witaminy z grupy B, witamina D, witaminy E i C, kwas foliowy i żelazo. Do prawidłowego przebiegu owulacji niezbędny jest składnik mineralny, jakim jest cynk. Należy pamiętać, że jego absorpcję może hamować wypijanie kawy i herbaty do posiłku, który jest jego źródłem, ale i duże ilości błonnika czy suplementacja żelazem. Pacjentkom zaleca się unikanie źródeł kwasów tłuszczowych o konfiguracji trans i zastępowanie ich jednonienasyconymi kwasami tłuszczowymi. Ponadto, w zaburzeniach owulacji niekorzystną rolę przypisuje się alkoholowi i nadmiarowi kawy (>2-3 filiżanki/dobę).

## **Zespół policystycznych jajników (PCOS)**

Zespół policystycznych jajników stanowi najczęstszą przyczynę zaburzeń miesiączkowania oraz niepłodności kobiecej. Choroba ta dotyczy ok. 5-10% kobiet w wieku rozrodczym i może prowadzić do rozwoju nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, cukrzycy typu 2. oraz chorób sercowo-naczyniowych. Klasyczna postać PCOS współwystępuje z otyłością, torbielowatością jajników, podwyższonym stężeniem androgenów, brakiem owulacji lub nieregularnymi cyklami owulacyjnymi. Nie wszystkie pacjentki mają jednak charakterystyczne objawy. Zespołowi temu często towarzyszy insulinooporność.

U kobiet z PCOS i nadwagą lub otyłością konieczna jest redukcja masy ciała – stan ten nasila bowiem objawy choroby i może przyczyniać się do obniżenia płodności. Z uwagi na częste współwystępowanie insulinooporności, znaczenie ma ilość i jakość węglowodanów oraz udział błonnika pokarmowego w diecie. Korzystne działanie mogą mieć również składniki, takie jak: magnez, cynk, selen, niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (omega-3), antyoksydanty, witaminy E i C, witamina D i cholina, która obniża stężenie homocysteiny. Pacjentkom zaleca się unikanie źródeł kwasów tłuszczowych o konfiguracji trans, które sprzyjają stanowi zapalnemu.



W badaniach naukowych z ostatnich lat wykazano korzystny wpływ inozytolu, który jest jedną z witamin z grupy B – składnik ten uwrażliwia tkanki na działanie insuliny. Udowodniono, że jego suplementacja prowadzi do: zwiększenia częstotliwości owulacji, przywrócenia regularności miesiączkowania, zmniejszenia hiperandrogenizmu oraz poprawy gospodarki węglowodanowej. Możliwe jest również zmniejszenie stężenia hormonu luteinizującego (LH) i prolaktyny oraz stosunku LH:FSH (hormonu luteinizującego do hormonu folikulotropowego). Zespół Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego stwierdził, iż stosowanie preparatów zawierających pochodne inozytolu ma wpływ na przywrócenie prawidłowej owulacji u pacjentek z PCOS i dodatkowo może przyczynić się do obniżenia wskaźnika masy ciała (BMI) i insulinooporności u osób otyłych.

## **Niedobór żelaza i celiakia**

Niewystarczająca ilość żelaza w diecie może prowadzić do braku owulacji lub powstawania komórek jajowych o gorszej jakości, co wpływa na obniżenie płodności. Ponadto, niedobór tego składnika mineralnego zwiększa ryzyko poronień, przedwczesnego porodu i niskiej masy urodzeniowej dziecka. U pacjentki w wieku rozrodczym najlepiej regularnie monitorować morfologię oraz stężenie ferrytyny.

W profilaktyce niedoboru żelaza ważne jest spożywanie źródeł tego składnika mineralnego. Dodatkowo warto uwzględnić produkty zawierające witaminę C, która ma korzystny wpływ na jego wchłanianie. Witamina E chroni erytrocyty przed działaniem wolnych rodników, dlatego też obecność jej źródeł w diecie może działać pozytywnie. W sytuacji rozpoznania niedokrwistości z niedoboru żelaza konieczna może być również suplementacja tego składnika w dawce ustalonej przez lekarza. Warto pamiętać, że spożywanie kawy i herbaty może zmniejszać wchłanianie tego pierwiastka, dlatego też zaleca się wypijanie tych napojów między posiłkami.

W sytuacji stwierdzenia niedoboru żelaza warto wykonać test diagnostyczny w kierunku celiakii. Ocenic należy stężenie przeciwciał przeciwtrzcycowych ATPO i/lub ATG. Rozpoznanie celiakii powinno być dodatkowo potwierdzone wykonaniem oceny wycinka pobranego z dwunastnicy. Niestety podwyższone stężenie wspomnianych przeciwciał może obniżać płodność, a choroba jaką jest celiakia aż w 90% przypadków jest ubogoobjawowa lub bezobjawowa. Niewyjaśniona niedokrwistość z niedoboru żelaza może wskazywać natomiast na celiakię z uwagi na współwystępujące zaburzenia wchłaniania. W przypadku potwierdzenia diagnozy, konieczne jest włączenie odpowiednio zbilansowanej diety eliminacyjnej, która będzie skutkować obniżeniem stężenia przeciwciał i w konsekwencji poprawą statusu płodności.

## Przypadek z gabinetu dietetyka

### Insulinooporność + otyłość



- Kobieta, 34 lata
- Masa ciała = 104 kg
- Wysokość ciała = 166 cm
- Niska aktywność fizyczna

BMI = 37,7 kg/m<sup>2</sup>

PPM = 1798 kcal/dobę

CPM = 2517 kcal/dobę

CPM - 500-600 kcal/dobę = **ok. 1900-2000 kcal**

**Białko:** 1-1,2 g/kg m.c./dobę (21-26%E)

**Tłuszcze:** ok. 30%E

**Węglowodany:** 44-49%E

**Błonnik pokarmowy:** ok. 30 g/dobę

Powyżej przedstawiono przypadek z gabinetu dietetyka. Na wizytę umówiła się kobieta

w wieku 34 lat. Jej masa ciała wynosiła 104 kg, a wysokość ciała 166 cm. Wskaźnik masy ciała (BMI) był równy 37,7 kg/m<sup>2</sup>, co wskazywało na otyłość II stopnia. W badaniu składu ciała wykazano zawartość tkanki tłuszczowej na poziomie 40,5% (przy optymalnej maksymalnej wartości równej 25%). U pacjentki zdiagnozowano insulinooporność ponad rok temu – aktualnie jest leczona przy użyciu metforminy. W przeciągu ostatnich 6 miesięcy przytyła ok. 5 kilogramów. Pacjentka pracuje w pozycji siedzącej (8 godzin dziennie). Nie podejmuje dodatkowej aktywności fizycznej w

wolnym czasie. Starania o ciążę trwają od 4 lat – pacjentka suplementuje kwas foliowy (0,4 mg) i witaminę D<sub>3</sub> (4000 I.U. – dawka zalecona przez lekarza). Pacjentka nie spożywa alkoholu i nie pali papierosów.

Z uwagi na otyłość II stopnia u pacjentki zastosowano deficyt kaloryczny w wysokości 500-600 kcal/dobę. Powinna ona dostarczać ok. 1900-2000 kcal/dobę. Ilość białka w diecie ustalono na poziomie 1-1,2 g/kg m.c./dobę w celu utrzymania beztłuszczowej masy ciała i mobilizacji tkanki tłuszczowej. Z powodu korzyści płynących ze zwiększenia stosunku białko:węglowodany zaproponowano, aby białko stanowiło 21-26% (z przewagą białka roślinnego), tłuszcze ok. 30%, a węglowodany 44-49% wartości energetycznej diety. W diecie powinno być również około 30 g błonnika pokarmowego na dobę.

**Założenia diety:** dieta niskokaloryczna, o niskim indeksie glikemicznym i ładunku glikemicznym, z elementami diety przeciwzapalnej, z większą podażą kilokalorii w pierwszej połowie dnia, zwiększeniem ilości wypijanych płynów (minimum 1,5-2 litry/dobę), zalecono spożywanie 1-2 porcji ryby/tydzień oraz włączenie przypraw, takich jak: kurkumina, imbir, czarnuszka i spirulina. Dodatkowo zasugerowano konsultację z psychologiem z uwagi na podejrzenie napadów kompulsywnego objadania się

#### **Bibliografia:**

1. Gołębek K. D., Regulska-Ilow B.: Dietary support in insulin resistance: An overview of current scientific reports. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 2019; 28:1577-1585.
2. Barazzoni R., Deutz N. E. P., Biolo G. i wsp.: Carbohydrates and insulin resistance in clinical nutrition: Recommendations from the ESPEN expert group. *Clinical Nutrition*, 2017; 36:355-363.
3. Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego dotyczące stosowania preparatów zawierających myo-inozytol przez pacjentki z zespołem policystycznych jajników (PCOS). *Ginekologia i Położnictwo*, 2014; 85:158-160.
4. Leszczyńska S.: *Dieta dla płodności*. Zwierciadło, Warszawa 2017.
5. Poston L., Caleyachetty R., Cnattingius S. i wsp.: Preconceptional and maternal obesity: epidemiology and health consequences. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 2016; 4:1025-1036.
6. Ayton A.: The Importance of Restoring Body Fat Mass in the Treatment of Anorexia Nervosa: An Expert Commentary. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 2019; 26:e9-e13.
7. Chavarro J. E., Rich-Edwards J. W., Rosner B. A. i wsp.: Protein intake and ovulatory infertility. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 2008; 198:210.e1-210.e7.
8. Chavarro J. E., Rich-Edwards J. W., Rosner B. A. i wsp.: Diet and lifestyle in the prevention of ovulatory disorder infertility. *Obstetrics & Gynecology*, 2007; 110:1050-1058.

9. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników dotyczące suplementacji u kobiet ciężarnych. Polskie Towarzystwo Ginekologów i Położników, 2020.



#### **AUTORKA ARTYKUŁU**

**Sylwia Leszczyńska** - mgr dietetyki klinicznej, psychodietetyczka, certyfikowana europejska specjalistka leczenia otyłości (cert. SCOPE), właścicielka „Sanvita” – Instytutu Zdrowego Żywienia i Dietetyki Klinicznej, autorka książki "Dieta dla płodności". Specjalistka w zakresie leczenia otyłości, dietoterapii niepłodności, chorób dzieci i dorosłych oraz zaburzeń odżywiania.