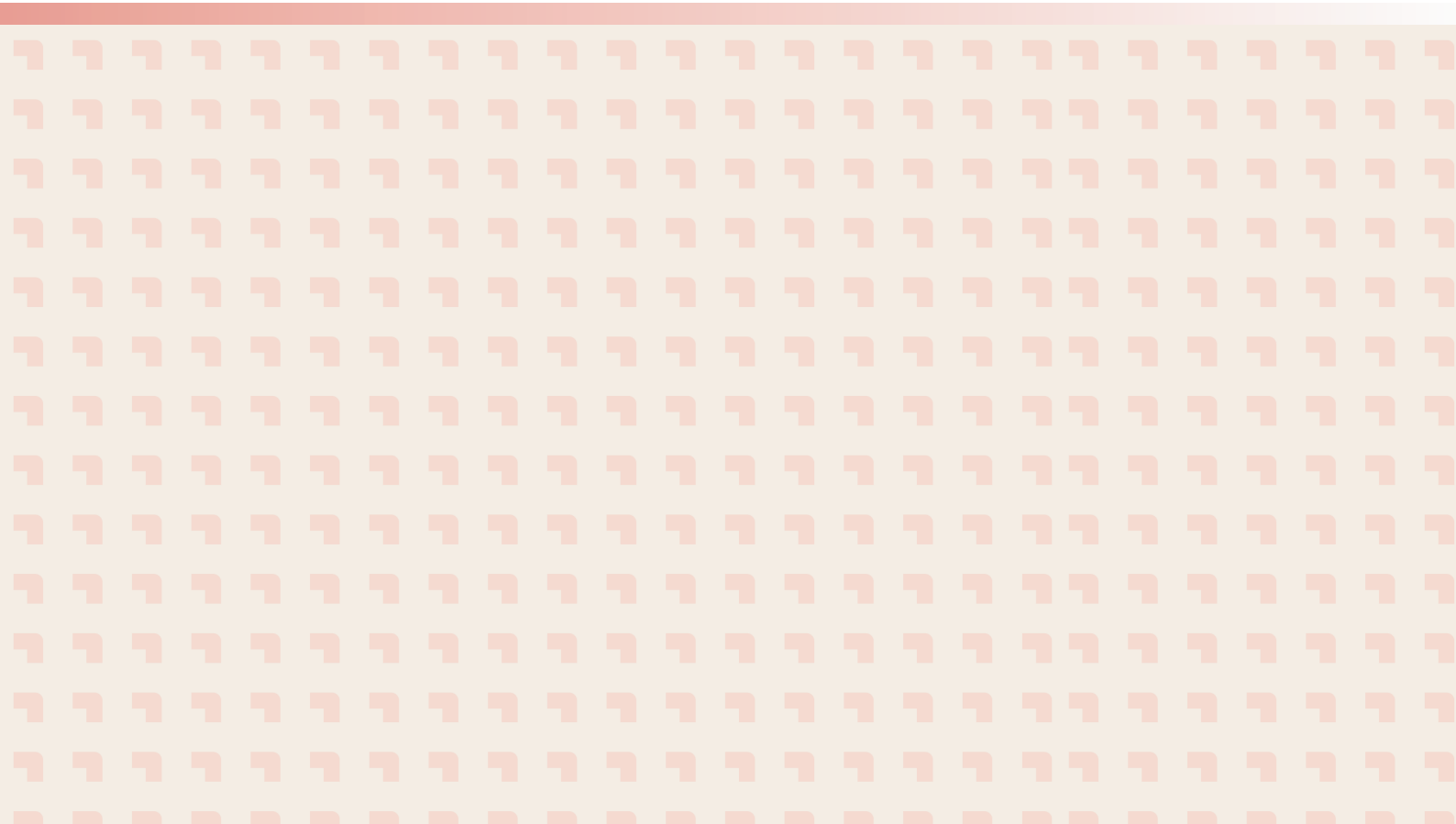


# CUKRZYCA W CIAŻY



Cukrzycą nazywa się grupę zaburzeń metabolicznych, których wspólną cechą jest hiperglikemia, będąca wynikiem bezwzględnego lub względnego niedoboru insuliny. Przewlekła hiperglikemia prowadzi do zaburzeń w metabolizmie białek, tłuszczów i gospodarki wodno- elektrolitowej. W konsekwencji tych zaburzeń może dochodzić do uszkodzenia różnych narządów i układów, a szczególnie naczyń krwionośnych, mięśnia sercowego, nerek, nerwów i narządu wzroku.

**Cukrzyca w okresie ciąży zwiększa ryzyko wielu powikłań zarówno dla matki jak i dziecka, w tym poronień, wad wrodzonych, urazów okołoporodowych, nadmiernego wzrastania płodu oraz innych problemów adaptacyjnych u noworodka.**

**Wyróżnia się dwa podstawowe typy cukrzycy:**

- **Typu 1** – polega na pierwotnym, niedostatecznym wydzielaniu insuliny, przy zachowaniu normalnej wrażliwości tkanek na ten hormon.
- **Typu 2** – polega na zmniejszonej wrażliwości tkanek na insulinę (insulinooporność) przy produkcji nadmiernej ilości insuliny. W konsekwencji prowadząc do upośledzenia, a później zaprzestania wydzielania insuliny.
- Cukrzyca ciężarnych jest wynikiem zmian hormonalnych związanych z ciążą.

**Cukrzyca ciążowa, może występować jako:**

- **Przedciążowa** – gdy w ciąży zachodzi kobieta chorująca już na cukrzycę (niezależnie od typu).

Spełnione są warunki ogólne rozpoznania cukrzycy, to znaczy:

- glikemia na czczo  $\geq 7,0$  mmol/l (126 mg/dl)
- lub glikemia w 2. godz. OGTT  $\geq 11,1$  mmol/l(200 mg/dl),
- lub glikemia przygodna  $\geq 11,1$  mmol/l(200 mg/dl) i towarzyszą jej objawy kliniczne hiperglikemii.
- **Ciążowa** – po raz pierwszy rozpoznana w trakcie ciąży, najczęściej ustępująca po urodzeniu dziecka.

Rozpoznanie cukrzycy ciążowej, według WHO (2013r.)		
Czas wykonania oznaczenia	Stężenie glukozy w osoczu (mg/dl)	Stężenie glukozy w osoczu (mmol/l)
Na czczo	92 – 125	5,1 – 6,9
60 minuta	$\geq 180$	$\geq 10$
120 minuta	153 – 199	8,5 – 11



## Czynniki ryzyka hiperglikemii w ciąży

- ciąża po 35 roku życia,
- w wywiadzie porody dzieci o dużej masie ciała (> 4000 g)
- urodzenie noworodka z wadą rozwojową
- zgony wewnątrzmaciczne w wywiadzie
- nadciśnienie tętnicze
- nadwaga lub otyłość
- rodzinny wywiad w kierunku cukrzycy typu 2
- rozpoznanie cukrzycy ciążowej w poprzednich ciążach
- wielorództwo
- zespół policystycznych jajników

## Celem leczenia dietetycznego kobiet ciążarnych z cukrzycą jest:

- zapewnienie optymalnej podaży składników odżywczych niezbędnych dla matki i rozwijającego się płodu;
- dobra kontrola glikemii, zwłaszcza unikanie hiperglikemii poposiłkowej lub hipoglikemii;
- optymalny przyrost masy ciała matki w czasie ciąży (bez utraty ani też nadmiernego przybierania na masie ciała).

<b>Zalecany przyrost masy ciała w ciąży to średnio 8 – 12 kg, w zależności od wyjściowej masy ciała przed ciążą</b>	
<b>Przedciążowe BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>12,5 – 18</b>
Niedobór masy ciała (<18,5)	92 – 125
Prawidłowa masa ciała (18,5 – 24,9)	11,8 – 16
Nadwaga (25,0 – 29,9)	7 – 11,5
Otyłość (≥ 30)	5 – 9



### Waga w ciąży

WAGA WYJŚCIOWA	I TRYMESTR	II TRYMESTR	III TRYMESTR	ŁĄCZNIE	WAGA MAKSYMALNA
40-50 kg	+ 4 kg	+ 6 kg	+ 4 kg	+ 14 kg	+ 18kg
50-60 kg	+ 3 kg	+ 6 kg	+ 4 kg	+ 13 kg	+ 15kg
60-80 kg	+ 2 kg	+ 5 kg	+ 4 kg	+ 11 kg	+ 12 kg
ponad 80 kg	+ 2 kg	+ 4 kg	+ 3 kg	+ 9 kg	+ 11 kg

### DODATKOWE KILOGRAMY PODCZAS CIĄŻY

DZIECKO	ok. 3,5 kg
MACICA	ok. 1 - 1,5 kg
PŁYN OWODNIOWY	ok. 1 -2 kg
PIERSI	ok. 0,5 - 3 kg
ŁOŻYSKO	ok. 0,5 - 1 kg
DODATKOWE OBJĘTOŚCI KRWI CIĘŻARNEJ	ok. 1 - 1,5 kg
WODA ZATRZYMANA W ORGANIZMIE	ok. 1,5 kg
ZAPASY MAMY	ok. 3,5 kg



## PRAWIDŁOWE ODŻYWIANIE Kobiet CIĘŻARNYCH

W ciąży prawidłowe żywienie ma ogromne znaczenie dla rozwoju dziecka. Przyszła mama powinna odżywiać się zdrowo. Musi dostarczyć odpowiednią ilość składników pokarmowych i odżywczych. Jeżeli wykryto cukrzycę ciążową to dieta jest pierwszym elementem leczenia. Głównym celem leczenia dietetycznego jest przede wszystkim przyrost masy ciała matki i dziecka oraz uzyskanie prawidłowych poziomów glukozy we krwi.

W ciąży jedz dla dwojga, ale nie za dwoje.



### Prawidłowo zbilansowany jadłospis powinien zawierać

- **węglowodany** głównie złożone, zawierające duże ilości błonnika, który poprawia perystaltykę jelit i przede wszystkim opóźnia wchłanianie glukozy
- **białko** zarówno zwierzęce jak i roślinne. Nie ma jednego i uniwersalnego produktu, który dostarczyłby wszystkich niezbędnych aminokwasów.
- **tłuszcze**, które są skoncentrowanym źródłem energii i umożliwiają wchłanianie witamin
- **witaminy i składniki mineralne**, które będą dostarczone w odpowiednich ilościach wraz z urozmaiconą dietą



Jednym z najważniejszych celów leczenia dietetycznego jest uzyskanie optymalnych wartości stężenia glukozy we krwi.

- Ilość poszczególnych produktów spożywczych na cały dzień powinna być rozłożona na 6 posiłków:
- 3 główne – śniadanie, obiad, kolacja
- 3 dodatkowe – II śniadanie, podwieczorek, II kolacja



### Rady dotyczące posiłków

1. Godziny posiłków powinny być ustalane indywidualnie w zależności od rytmu dnia.
2. Niezależnie od rytmu dnia dzień należy zacząć od pierwszego śniadania nie później niż o godzinie 8:30, a drugie śniadanie należy zjeść 2 – 2,5 godziny po pierwszym.
3. Odstępy między posiłkami nie powinny być dłuższe niż 3 godziny.
4. Szczególnie ważne jest ustalenie z lekarzem lub dietetykiem jaka ilość wymienników węglowodanowych (WW) powinna być zawarta w poszczególnych posiłkach. Zależy to od kaloryczności diety i całkowitej zawartości WW w całym dniu oraz od stężenia glukozy (badanego w samokontroli) po poszczególnych posiłkach i planowanej aktywności fizycznej.
5. Szczególnie ważny jest szósty posiłek, czyli przed snem, spożywany między 22 – 23 godziną. Zabezpiecza on przed hipoglikemią nocną i głodową ketogenezą. Powinien on zawierać około 25g węglowodanów złożonych, czyli 2,5 WW.
6. Nie wolno nadmiernie zmniejszać lub opuszczać posiłków! Może to doprowadzić do bardzo niebezpiecznego zaburzenia – ketonurii.



## **Dieta cukrzycowa**

Dieta cukrzycowa jest podstawą leczenia cukrzycy. Należy opracować plan spożywania posiłków oparty na w miarę stałych godzinach spożywania posiłków głównych i przekąsek, zawierających odpowiednią ilość kalorii, produktów białkowych, tłuszczu, oraz węglowodanów.

### **MAKROELEMENTY**

Zalicza się do nich węglowodany, tłuszcze i białka. Prawidłowo zbilansowana dieta dostarcza wszystkich niezbędnych składników dlatego tak ważne jest spożywanie produktów z każdej z grup spożywczych. Dieta powinna być urozmaicona.

### **WĘGLOWODANY**

Wyróżniamy złożone i proste, których podział wynika z szybkości z jaką są trawione, a następnie zamieniane w cukry absorbowane przez organizm. Węglowodany stanowią główne źródło energii, każda żywa komórka odżywia się glukozą, dlatego należy zadbać o jej prawidłowe stężenie.

- Węglowodany proste cechują się niską wartością odżywczą. Po ich spożyciu poziom cukru we krwi gwałtownie wzrasta, są trawione bardzo szybko i prawie natychmiast jako glukoza dostają się do krwiobiegu.
- Węglowodany złożone są znacznie wolniej rozkładane, a po ich spożyciu długo utrzymuje się uczucie sytości. „Dobre węglowodany” korzystnie wpływają na gospodarkę energetyczną organizmu, poprawiają kondycję fizyczną oraz umysłową.

#### **Podstawowym źródłem węglowodanów złożonych są:**

- produkty pełnoziarniste – żytnie pieczywo, płatki owsiane (najlepiej owsiane górskie lub żytnie), otręby, naturalny ryż, grube kasze, razowy makaron,
- warzywa/rośliny strączkowe – groch, fasola, bób, soja, soczewica.

#### **Głównym źródłem węglowodanów prostych są:**

- produkty zbożowe oczyszczone – pieczywo pszenne, ciasta, pierogi, zwykły makaron, ryż biały, biała mąka,
- produkty przetworzone – słodczy, syropy, sztuczny miód, napoje gazowane, wiele przetworów, gdzie cukier służy jako środek konserwujący,
- owoce – dlatego powinny być spożywane w rozsądnych ilościach.



**Zaleca się spożywanie węglowodanów o niskim indeksie glikemicznym (IG).**

**Indeks glikemiczny (IG) – klasyfikuje produkty żywnościowe na podstawie ich wpływu na stężenie glukozy we krwi oraz czasu pojawienia się zmian.**

**IG żywności zależy od:**

- ilości i rodzaju węglowodanów zawartych w danym produkcie,
- od stopnia dojrzałości (w przypadku owoców),
- ilości i formy skrobi obecnej w produkcie.
- rodzaju obróbki danego produktu (im dany produkt jest bardziej rozdrobniony lub rozgotowany, tym większy jest jego indeks glikemiczny).
- Skrobia oporna odgrywa istotną rolę w diecie cukrzycowej, ponieważ nie ulega trawieniu w jelicie cienkim i działa podobnie do błonnika – spowalnia wchłanianie glukozy, co pomaga stabilizować poziom cukru we krwi. Jednym ze sposobów zwiększenia ilości skrobi odpornej w diecie jest studzenie ugotowanych produktów skrobiowych (np. ziemniaków, ryżu, makaronu), ponieważ podczas chłodzenia dochodzi do procesu retrogradacji, który przekształca część skrobi w formę oporną na trawienie.
- Dodatkowo teoria kolejności spożywania produktów w posiłku – najpierw warzywa, potem białko i tłuszcze, a na końcu węglowodany – znajduje potwierdzenie w badaniach. Taka sekwencja spowalnia opróżnianie żołądka i zmniejsza skok glukozy po posiłku, co jest szczególnie korzystne dla osób z cukrzycą i insulinoopornością.

**Ilość węglowodanów w diecie wyraża się w liczbie wymienników węglowodanowych (WW).**

Wymiennik węglowodanowy (inaczej jednostka chlebowa) jest to jednostka używana w diabetologii, określająca 10 gramów węglowodanów przyswajalnych.

## **TŁUSZCZE**

Ważne, aby dieta zawierała odpowiednią ilość i rodzaj tłuszczu, który ma duży wpływ na zdrowie kobiety oraz dziecka. Tłuszcze są skoncentrowanym źródłem energii dla tkanek i wszystkich narządów, dostarczają i umożliwiają wchłanianie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, czyli witaminy A, D, E, K.

Zawartość tłuszczu w posiłku pośrednio wpływa na stężenie glukozy we krwi, ponieważ spowalnia pracę żołądka, opóźnia jego opróżnianie i wchłanianie glukozy do krwioobiegu.



**Tłuszcze zwierzęce** obfitują w nasycone kwasy tłuszczowe, mają negatywny wpływ na stężenie cholesterolu. Zbyt duże spożycie tłuszczów zwierzęcych przyczynia się do rozwoju zmian miażdżycowych, które mogą prowadzić do zawału serca, udaru mózgu czy choroby wieńcowej. Wyjątkiem wśród tłuszczów pochodzenia zwierzęcego są tłuszcze ryb, przede wszystkim ryb morskich. Obfitują w bardzo dla nas korzystne nienasycone kwasy tłuszczowe, a w szczególności omega-3 i omega-6. W rybach znajdziemy również znaczne ilości witamin A i D.

**Tłuszcze roślinne** są bogate w nienasycone kwasy tłuszczowe, które mają znacznie lepszy wpływ na nasze zdrowie. Można je podzielić na jednonienasycone oraz wielonienasycone. Obecnie coraz większą rolę przypisuje się jednonienasyconym kwasom tłuszczowym, do których zalicza się kwas oleinowy. Występuje on głównie w oliwie z oliwek (69%) i oleju rzepakowym (55%). Mają korzystny wpływ na stężenie cholesterolu całkowitego oraz frakcji LDL (tzw. „zły cholesterol”) jednocześnie podnosząc poziom „dobrego cholesterolu” (frakcji HDL). W skład olei roślinnych wchodzi również wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3 i n-6 (tzw. omega-3 i omega-6). Źródłem kwasów omega-6 są oleje: słonecznikowy, sojowy, z pestek winogron, z zarodków pszenicy. Wpływają one korzystnie na stężenia cholesterolu całkowitego oraz frakcji LDL. Natomiast kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3 zmniejszają stężenie trójglicerydów, hamują powstawanie zakrzepów w naczyniach wieńcowych i mózgowych oraz obniżają ciśnienie krwi. Kwasy omega-3 występują w oleju lnianym, oleju z zarodków pszenicy, ale także w tłuszczach ryb morskich.

Mówiąc o tłuszczach w diecie należy podkreślić, że jedynie 40-55% spożywanego tłuszczu to tłuszcz widoczny, czyli taki który dodajemy do potraw (masło, margaryna, oleje roślinne).

Kolejne 55-60% to tzw. tłuszcz niewidoczny, który jest naturalnym składnikiem produktów spożywczych np. mięsa, mleka, ryb.



## Obróbka termiczna tłuszczu

- Do jednorazowego smażenia zaleca się stosować oliwa z oliwek extra virgin lub z pierwszego tłoczenia i olej rzepakowy. Jednakże smażenie nie jest optymalnym sposobem obróbki termicznej i nawet jeśli dobierzemy najlepszy tłuszcz, to i tak będzie ono gorsze niż pozostałe metody przygotowania potrawy, takie jak gotowanie w wodzie, na parze, duszenie czy nawet pieczenie lub elektryczne grillowanie.
- Olej słonecznikowy, sojowy, kukurydziany, z pestek winogron, z pestek dyni – należy spożywać tylko na surowo.

Do codziennej diety należy również włączyć awokado, orzechy, pestki dyni oraz nasion, ponieważ są bardzo dobrym źródłem zalecanego tłuszczu.

## BIĄŁKA

Odgrywa bardzo ważną rolę w organizmie człowieka. Przede wszystkim służy do budowy tkanek i narządów. Wyróżnia się białko zwierzęce i roślinne.

### Preferowane źródła białka:

- Chude mięso, drób i produkty mleczne – zawierają mniej nasyconych kwasów tłuszczowych, niż tłuste. Mięso jest bardziej zalecane niż wędliny, ponieważ wędliny zawierają dużo soli.
- Ryby, zwłaszcza tłuste morskie, gdyż zawierają cenne kwasy tłuszczowe. Należy zwrócić uwagę na jakość i pochodzenie ryb. Zalecane ryby: łosoś norweski, szprot, sardynki, sum, pstrąg hodowlany, dorsz, makreła maślana, morszczuk. Więcej informacji dostępnych jest na [ryby.wwf.pl](http://ryby.wwf.pl)
- Jaja, ale nigdy surowe.
- Suche nasiona roślin strączkowych: fasola, groch, soja, soczewica.
- Produkty zbożowe, orzechy, nasiona.

### Niezalecane źródła białka:

- Tłuste produkty mleczne i ryby.
- Wątróbka, nie należy jej jeść w ciąży, ponieważ zawiera bardzo dużo witaminy A w postaci retinolu, który może zaburzyć rozwój płodu.

#### Opracowano na podstawie:

1. Narodowe Centrum Edukacji Zdrowia. Zalecenia żywieniowe w ciąży aktualizacja z dnia 26.02.2025 r.
2. Kwiatkowski, S., Torbe, A., Borowski, D., Breborowicz, G., Czajkowski, K., Huras, H., ... & Zimmer, M. (2020). Polish Society of Gynecologists and Obstetricians Recommendations on diagnosis and management of fetal growth restriction. *Ginekologia Polska*, 91(10), 634–643. <https://doi.org/10.5603/GP.2020.0158>
3. Yisahak SF, Mumford SL, Grewal J, Li M, Zhang C, Grantz KL, Hinkle SN. Maternal diet patterns during early pregnancy in relation to neonatal outcomes. *Am J Clin Nutr*. 2021 Jul 1;114(1):358–367. doi: 10.1093/ajcn/nqab019. PMID: 33742192; PMCID: PMC8246623
4. Gajewska, D., Lange, E., Kęszycka, P., Białek-Dratwa, A., Gudej, S., & Świąder, K. et al. (2024). Recommendations on dietary treatment of obesity in adults: 2024 position of the Polish Society of Dietetics. *Journal of Health Inequalities*, 10(1), 22–47. <https://doi.org/10.5114/jhi.2024.141201>

