



# Cukrzyca ciążowa

*„Pomocnik”*  
dla kobiet stosujących  
insulinoterapię

Opracowanie materiału:  
Prof. dr hab. med. Katarzyna Cypryk  
Klinika Chorób Wewnętrznych  
i Diabetologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

razem  
zmieniamy  
cukrzycę



# Cukrzyca ciążowa

*„Pomocnik”*  
dla kobiet stosujących  
insulinoterapię

## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| Co to jest cukrzyca ciążowa .....  | 5  |
| Jakie są objawy cukrzycy ciążowej? .....   | 6  |
| Dlaczego dochodzi do rozwoju cukrzycy w ciąży? .....                             | 7  |
| Jak matczyzna hiperglikemia wpływa na rozwój płodu i późniejsze losy dziecka? .. | 8  |
| Jak kontrolować stężenie glukozy? .....  | 9  |
| Jakie są docelowe glikemie u kobiet w ciąży? .....                               | 11 |
| Jak można obniżyć poziom cukru do stanu normalnego w ciąży? .....                | 12 |
| Jak wysiłek fizyczny wpływa na poziom cukru? .....                               | 13 |
| Co to jest insulinoterapia? .....  | 14 |
| Praktyczne wskazówki do leczenia insuliną .....                                  | 15 |
| Uwagi przy insulinoterapii .....   | 19 |
| Postępowanie po porodzie .....   | 20 |
| Karmienie piersią .....  | 21 |
| Szczepienia ochronne .....   | 22 |
| Co dalej? .....  | 23 |

## Co to jest cukrzyca ciążowa?

U niektórych kobiet w ciąży poziom cukru we krwi przekracza wartości spotykane u zdrowych ciężarnych, czyli dochodzi do hiperglikemii. Pojawia się ona u ok. 10-15% wszystkich ciężarnych kobiet.

Taki stan nazywamy cukrzycą ciążową. Często stosuje się skrót GDM od angielskiego Gestational Diabetes Mellitus.

Na rozwój cukrzycy ciążowej bardziej narażone są kobiety, które:

- są po 30 roku życia,
- miały cukrzycę w poprzedniej ciąży,
- mają rodziców lub rodzeństwo z rozpoznaną cukrzycą,
- są otyłe, z BMI powyżej 30,
- mają rozpoznane PCOS,
- mają rozpoznaną insulinoporność,
- urodziły dzieci o masie ciała powyżej 4 kg,
- doświadczyły niepowodzeń położniczych.

Cukrzyca ciążowa może się jednak rozwinąć także u kobiet bez tzw. czynników ryzyka.



## Jakie są objawy cukrzycy ciążowej?

Bardzo wysokie stężenie cukru objawia się zwiększonym pragnieniem, oddawaniem dużej ilości moczu, osłabieniem ogólnym i chudnięciem. Łagodna hiperglikemia nie daje żadnych dolegliwości, a taka zwykle występuje u kobiet z cukrzycą ciążową. Jednak nawet niewielka hiperglikemia niekorzystnie wpływa na rozwój płodu i może prowadzić do poważnych powikłań u noworodka. Dlatego też prowadzi się badania przesiewowe u wszystkich kobiet w ciąży.

Obniżenie stężenia cukru we krwi matki do wartości prawidłowych ma zapewnić dziecku komfortowe warunki rozwoju.



## Dlaczego dochodzi do rozwoju cukrzycy w ciąży?

Metabolizm (przemiana materii) kobiety w czasie ciąży zmienia się tak, aby zapewnić rozwijającemu się dziecku wszystkie niezbędne substancje do prawidłowego wzrostu i dojrzewania. Wynika to z obecności hormonów produkowanych przez organizm kobiety w okresie ciąży. Organizm matki przetwarza spożyty pokarm na materiały budulcowe i energię. Głównym nośnikiem energii jest glukoza.

Do jej przyswojenia, przemian i wykorzystania z pokarmów potrzebna jest insulina. W czasie ciąży dla zaspokojenia tych potrzeb potrzebna jest znacznie większa ilość insuliny (nawet dwa razy więcej niż poza czasem ciąży).

U niektórych kobiet trzustka jest niezdolna do wyprodukowania takiej ilości insuliny i glukoza zamiast zostać prawidłowo zużyta krąży w nadmiarze we krwi matki.

Wówczas u kobiety rozwija się cukrzyca ciążowa – GDM.



## Jak matczyna hiperglikemia wpływa na rozwój płodu i późniejsze losy dziecka?

Krążąca we krwi ciężarnej glukoza po dotarciu do łożyska swobodnie pokonuje jego barierę i dostaje się do płodu. Jeśli w krążeniu matki stężenie glukozy jest wysokie, to dużo glukozy dociera do płodu. Dochodzi do „przekarmiania” płodu. Płód nadmiernie rośnie, nadmiar tłuszczu odkłada się w okolicach brzuszka, karku, na policzkach, rączkach i nóżkach. Powiększają się też wątroba i serce. Stan taki nazywamy makrosomią, czyli nadmiernym wzrastaniem. Jednocześnie proces dojrzewania narządów i układów ciała ulega zwolnieniu na skutek zwiększonego wydzielania insuliny przez trzustkę płodu.

**Doprowadzić to może do urodzenia się dużego, ale niedojrzałego dziecka z zaburzeniami adaptacyjnymi, nasiloną żółtaczką i innymi powikłaniami.**

- U noworodka może też nadmiernie obniżyć się poziom cukru (hipoglikemia), co jest potencjalnie groźnym zaburzeniem.
- Urodzenie „dużego” dziecka drogami natury może powodować urazy pochwy i krocza ciężarnej oraz uszkodzenia dziecka (złamanie obojczyka, uraz splotu barkowego). Niekiedy trzeba wykonać cięcie cesarskie.
- Dzieci kobiet z cukrzycą ciążową dodatkowo mają zwiększone ryzyko wystąpienia otyłości, cukrzycy i nadciśnienia, a córki dodatkowo mają zwiększone ryzyko wystąpienia cukrzycy ciążowej. Jest to tzw. międzypokoleniowa transmisja chorób metabolicznych.



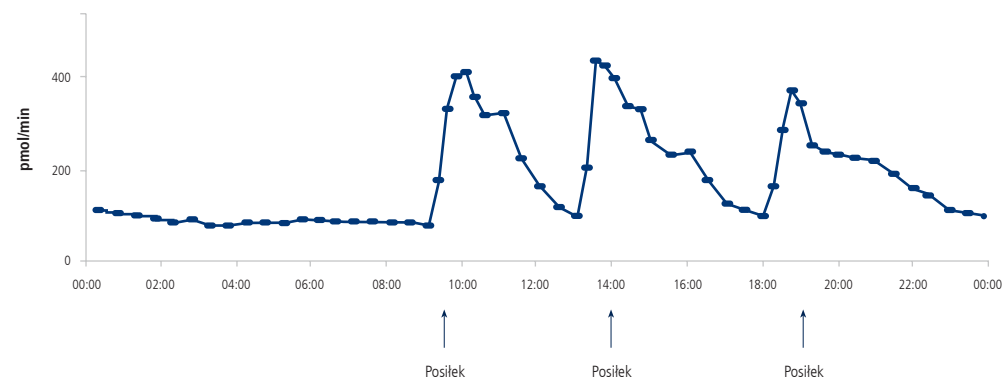
## Jak kontrolować stężenie glukozy?

Niestety bez wykonywania badań kontrolnych, podobnie jak w przypadku innych wskaźników np. morfologii czy TSH, nie jesteś w stanie rozpoznać czy Twój cukier we krwi jest prawidłowy.

Potrzebna jest kontrola, ponieważ stężenie cukru we krwi zmienia się bardzo dynamicznie. Glikemia zależy od wielu czynników, dlatego konieczne jest tzw. monitorowanie, czyli sprawdzanie cukru kilka razy na dobę.

Poniższy wykres pokazuje prawidłowe wydzielanie insuliny u zdrowego człowieka.

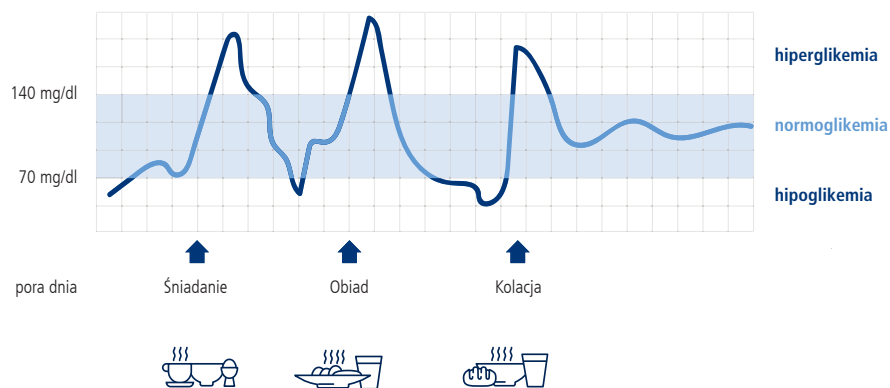
### Fizjologiczny schemat wydzielania insuliny



U zdrowego człowieka insulina jest wydzielana w odpowiedzi na wzrost stężenia glukozy związany z posiłkami. Celem insulinoterapii jest uzupełnienie, a potem odwzorowanie tego stanu.

## Schemat prawidłowego stężenia glukozy we krwi w warunkach na czczo i po posiłkach – normoglikemia.

- hiperglikemia – wartość glikemii > 140 mg% – za wysokie stężenie glukozy we krwi
- hipoglikemia – wartość glikemii < 70 mg% – za niskie stężenie glukozy we krwi (niedocukrzenie)



Stężenie cukru we krwi na czczo i przed posiłkami jest podobne i waha się od 70 do 90 mg/dl (3,9 do 5,0 mmol/L), po posiłkach wzrasta max. do 140 mg/dl (7,8 mmol/L) – kobiety w ciąży badają poziom cukru we krwi godzinę po rozpoczęciu posiłku.

## Jakie są docelowe glikemie u kobiet w ciąży?

### Wartości docelowe kontroli glikemii w ciąży powikłanej cukrzycą

| Glikemia w samokontroli                                  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| glikemia na czczo i przed posiłkami                      | 70–90 mg/dl<br>(3,9–5,0 mmol/l)   |
| maksymalna glikemia w 1. godzinie po rozpoczęciu posiłku | <140 mg/dl<br>(<7,8 mmol/l)       |
| glikemia między godziną 2.00 a 4.00                      | >70–90 mg/dl<br>(>3,9–5,0 mmol/l) |

Na podstawie: Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2018, Diabetologia Praktyczna tom 4, suplement A

Samokontrola glikemii jest zalecana jako podstawowy sposób oceny kontroli metabolicznej we wszystkich typach cukrzycy wklajającej ciążę.

Lekarz zaleci Ci jak często powinnaś kontrolować glikemie. Notuj je w zeszycie samokontroli. Rób też notatki o potencjalnych przyczynach przekroczenia wartości docelowych.

## Jak można obniżyć poziom cukru do stanu normalnego w ciąży?

U większości kobiet zastosowanie tzw. zdrowego odżywiania powoduje normalizację glikemii. Modyfikacje diety są stosunkowo proste i polegają na przestrzeganiu odpowiedniej liczby posiłków i odpowiednim doborze pokarmów.

Na wysokość glikemii po posiłku wpływają głównie rodzaje składników pokarmowych oraz ich ilość zawarta w spożytej porcji. W mniejszym, ale nieraz istotnym stopniu indeks glikemiczny pokarmów zależy od świeżości np. pieczywa, sposobu obróbki termicznej np. mięsa i warzyw, dojrzałości owoców, a także od pory dnia.

Więcej informacji na ten temat uzyskasz czytając Poradnik dietetyczny „Ciąża, cukrzyca, dieta”, a także od Twojego lekarza lub dietetyczki.



## Jak wysiłek fizyczny wpływa na poziom cukru?

Umiarkowany i dostosowany do możliwości i stanu zdrowia wysiłek fizyczny zalecany jest każdej ciężarnej, o ile lekarz wyraźnie nie powie „nie”. Ruch, szczególnie na świeżym powietrzu, poprawia utlenowanie organizmu, zwiększa sprawność fizyczną, ułatwia adaptację do zmian spowodowanych ciążą, przygotowuje do porodu.

Aktywność fizyczna korzystnie wpływa też na przemianę materii, po wysiłku szybciej obniża się stężenie glukozy we krwi. Kobietom w ciąży zaleca się spacer, pływanie, a także specjalne zestawy ćwiczeń.

Najlepiej zapytaj ginekologa o najlepszą dla Ciebie formę aktywności fizycznej, a o przykładowe ćwiczenia zapytaj instruktora w szkole rodzenia.

Pamiętaj, że do aktywności fizycznej zalicza się też robienie zakupów, sprzątanie, gotowanie, prasowanie itd. Nie należy jednak rezygnować z relaksu! W przypadku obecności smogu w powietrzu, nie wybieraj się na spacer, poćwicz w domu.



## Co to jest insulinoterapia?

U ok. 30% kobiet z cukrzycą ciążową zdrowe odżywianie i aktywność fizyczna nie wystarczają do osiągnięcia zdrowego stężenia glukozy. Lekarz proponuje Ci wtedy leczenie insuliną.

Insulinoterapia, to podawanie insuliny (takiego samego hormonu jaki produkuje zdrowa trzustka) w formie jednego lub kilku wstrzyknięć dziennie. Jest to leczenie całkowicie bezpieczne zarówno dla Ciebie, jak i Twojego dziecka.

Lekarz szczegółowo omówi z Tobą leczenie insuliną i pomoże Ci we wdrożeniu tej terapii.

Pamiętaj! Dawki insuliny ustalane są indywidualnie, dostosowane ściśle do Twoich potrzeb. Zapotrzebowanie na insulinę będzie się zmieniało wraz z czasem trwania ciąży i będzie wymagało regularnych wizyt u lekarza. Otrzymasz precyzyjne zalecenia jak modyfikować samodzielnie dawki insuliny.



### UWAGA!

W razie zauważenia wyraźnego zmniejszania się zapotrzebowania na insulinę – obniżania się glikemii przy typowych dawkach insuliny i zwykłych posiłkach – skontaktuj się z lekarzem. Może to być sygnał zbliżającego się porodu lub powikłań ciąży.

Jeśli martwisz się, że leczenie insuliną będzie konieczne do końca życia, wiedz, że...

...u prawie wszystkich kobiet insulinoterapia konieczna jest do momentu zakończenia ciąży, niekiedy jeszcze w czasie karmienia piersią. Jest to więc stan przejściowy, który powinnaś zaakceptować dla dobra Twojego dziecka.

## Praktyczne wskazówki do leczenia insuliną

Poniższe wskazówki umożliwią Ci bezpieczne i komfortowe leczenie.

### PRZYGOTOWANIE WSTRZYKIWACZA

- Po zakupie w aptece zaleconych preparatów insuliny jeden penfill insuliny włóż do pena, pozostałe przechowuj w lodówce w temperaturze 2-8 stopni C. W jednym penfillu znajduje się 300 jednostek insuliny, co wystarcza na kilka-kilkanaście dni leczenia. Rozpoczęty penfill możesz używać przez 28 dni. Niewykorzystaną insulinę wyrzuć, a do pena załaduj nowy penfill.
- Aktualnie podawaną insulinę przechowuj w temperaturze pokojowej, w miejscu czystym (najlepiej w etui), niedostępnym dla innych osób, szczególnie dzieci. Nie trzymaj insuliny na słońcu i przy kaloryferach. Zarówno zamrożenie jak i przegrzanie insuliny powodują zmianę jej działania. W obu przypadkach insulinę należy wyrzucić.
- Przed przystąpieniem do wykonania wstrzyknięcia umyj ręce.
- Przed podaniem insuliny łagodnie wymieszaj zawartość fiolki (dotyczy to insuliny w postaci zawiesiny, insuliny przezroczyste nie muszą być mieszane), tak aby uzyskać jednolity, mleczny roztwór, nałóż igłę na gwint (do każdego wstrzyknięcia używaj nowej igły!) i upewnij się, że we fiolce nie ma pęcherzyków powietrza, a igła jest drożna. W tym celu ustaw pen pionowo igłą do góry i wystrzyknij 1-2 j. insuliny.
- Nastaw licznik pena na liczbę jednostek zaleconą Ci przez lekarza. Jeśli się pomylisz, wyzeruj pen i powtórz czynność. Jeśli na różne pory dnia masz zlecone różne rodzaje insuliny to pamiętaj, żeby ich nie pomylić!

### TWOJA INSULINA JEST PRZYGOTOWANA DO PODANIA

## PODAJ INSULINĘ

- Wybierz miejsce podania insuliny. Nie ma konieczności dezynfekcji skóry przed każdym wstrzyknięciem. Jeśli nie masz pewności, że skóra jest czysta, np. jeśli przebywasz poza domem, użyj specjalnego gazika ze środkiem dezynfekującym do przetarcia skóry. Poczekaj aż płyn wyschnie.
- Miejsce podawania insuliny i sposób wkłucia igły obrazują poniższe rysunki. Wybieraj miejsca bez pieprzyków, widocznych naczyń krwionośnych, blizn, rozstępów czy jakichkolwiek zmian skórnych.
- Lekarz zaleci Ci, które miejsca wybierać do iniekcji insuliny i jaką technikę wkłucia powinnaś stosować.

### System do podawania insuliny Novo Nordisk

#### Igły NovoFine®



#### Wkład z insuliną



#### Wstrzykiwacz NovoPen® 4



lub

#### Wstrzykiwacz NovoPen Echo®



## Zasady podawania insuliny

### Gdzie podawać insulinę

#### ■ brzuch

.....  
nazwa insuliny

#### ■ udo

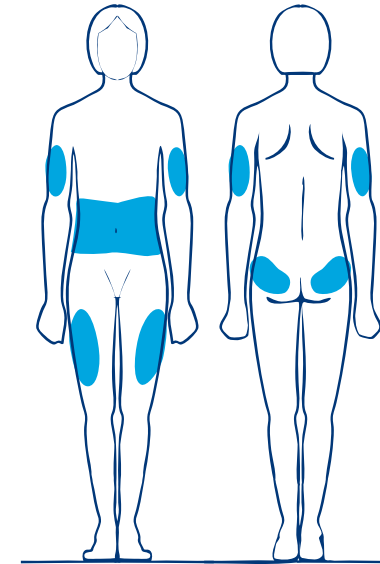
.....  
nazwa insuliny

#### ■ ramię

.....  
nazwa insuliny

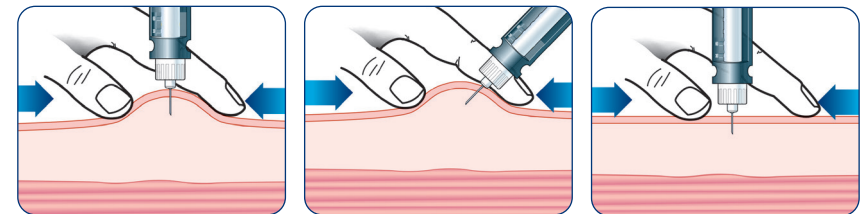
#### ■ pośladek

.....  
nazwa insuliny



### Jak podawać insulinę

#### Sposób wkłucia igły w tkankę podskórną



Z fałdem skóry pod kątem 90°

Z fałdem skóry pod kątem 45°

Bez fałdu skóry pod kątem 90°

- Szybkim ruchem wbij igłę wraz z penem z insuliną. Naciskaj tłok pena do usłyszenia „kliknięcia”. Jest to sygnał, że podana została cała dawka insuliny. Poczekać 10 s. – policz wolno do 10 i wyjmij igłę z ciała.

### ZASTRZYK ZOSTAŁ ZROBIONY!

Usuń igłę, odłóż pen z insuliną do etui.

- Odczekaj zalecony przez lekarza czas do rozpoczęcia posiłku. Zwykle jest to 15 – 20 min. Insulinę „nocną” (insulina bazowa) podaje się zwykle ok. godz. 21:00 – 22:00 niezależnie od posiłku.

**MOŻESZ PRZYSTĄPIĆ DO JEDZENIA. SMACZNEGO!**

## Jak zmieniać miejsce wstrzyknięcia?

### Sposób wkłucia igły w tkankę podskórną

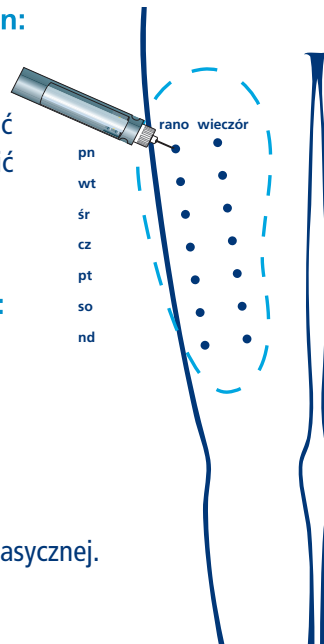
Miejsca wstrzyknięć należy zmieniać w obrębie tego samego obszaru.

#### Zasady zmiany miejsc podawania insuliny:

- odstęp pomiędzy wkłuciami ok. 1 cm,
- w ten sam obszar ciała insulinę należy podawać przez ok. 2 tygodnie, a następnie należy zmienić obszar (np. z prawego uda na lewe).

#### Szybkość wchłaniania insuliny zależy od:

- miejsca podania,
- głębokości wstrzyknięcia,
- ogrzania miejsca podania,
- pracy mięśni w pobliżu miejsca wstrzyknięcia dawki i rodzaju analogu insuliny lub insuliny klasycznej.



# Uwagi przy insulinoterapii

Praktycznie jedynym objawem ubocznym insulinoterapii może być nadmierne obniżenie glukozy we krwi, czyli hipoglikemia. Zdarza się ona niezmiernie rzadko u kobiet z GDM, ale powinnaś znać jej objawy.



## OBJAWY HIPOGLIKEMII

- **POCENIE**
- **OSŁABIENIE**
- **ZABURZENIE WIDZENIA**

Jeśli poczujesz takie objawy albo Twój najbliższy zauważy coś niepokojącego, to koniecznie:

- zmierz poziom cukru we krwi,
- jeśli będzie poniżej 70 mg/dl (3,9 mmol/L) wypij pół szklanki słodkiego napoju (sok, coca-cola, herbata z cukrem) a następnie zjedz kanapkę z serem lub wędliną,
- jeśli poziom cukru jest w przedziale 70 do 90 mg/dl (3,9 do 5,0 mmol/L) zjedz tylko kanapkę,
- jeśli jest > 90 mg/dl (5,0 mmol/L) – fałszywy alarm, nie była to hipoglikemia, ale dla bezpieczeństwa powtórz oznaczenie glikemii za 30 min.

W razie wystąpienia hipoglikemii pilnie skontaktuj się z lekarzem.

Najczęstsze przyczyny hipoglikemii to zjedzenie za małego posiłku w stosunku do podanej dawki insuliny, niezaplanowany wysiłek fizyczny albo błąd w podaniu insuliny.

Nie jest to powód do przerwania leczenia insuliną. Omów to koniecznie z lekarzem.

## Postępowanie po porodzie

Po urodzeniu dziecka najprawdopodobniej nie będziesz potrzebowała leczenia insuliną. Insulinoterapia zostanie zakończona lub dawka insuliny radykalnie obniżona. Zależy to od całokształtu Twojej cukrzycy i indywidualnej oceny stanu zdrowia. Na ten czas także otrzymasz szczegółowe zalecenia.



## Karmienie piersią

Karmienie piersią jest zalecane wszystkim matkom, także tym, które przebyły cukrzycę w ciąży.

Karmienie naturalne korzystnie wpływa na rozwój dziecka, chroni je przed wieloma chorobami, oraz zapewnia najlepsze z możliwych pożywienie. Ani dieta cukrzycowa, ani stosowanie insuliny (jeśli jest w tym czasie konieczne) nie szkodzą dziecku i Tobie.

Dołóż wszelkich starań, aby Twoje dziecko mogło skorzystać z dobrodziejstw Twojego pokarmu.



## Szczepienia ochronne

Dzieci matek z cukrzycą w ciąży, niezależnie od rodzaju terapii, powinny być szczepione zgodnie z kalendarzem szczepień ochronnych. Jest to najlepsza metoda zapobiegania groźnym chorobom zakaźnym.



## Co dalej?

Po porodzie u większości kobiet stężenia glukozy ulegają normalizacji. Jednak wszystkie kobiety powinny być poddane badaniu w kierunku obecności zaburzeń tolerancji glukozy. Należy bowiem pamiętać, że przebycie cukrzycy w ciąży jest czynnikiem ryzyka jawnej cukrzycy w dalszych latach życia.

Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego rekomenduje się wykonanie doustnego testu obciążenia 75 g glukozy (75 g OGTT) 6–12 tygodni po porodzie, a potem oznaczanie glikemii na czczo raz w roku. Przed planowaną kolejną ciążą należy wykonać test tolerancji glukozy (75 g OGTT).

Kobiety po przebyciu cukrzycy ciążowej narażone są na zachorowanie na cukrzycę znacznie częściej niż kobiety bez cukrzycy w ciąży (ok. 50% kobiet może mieć cukrzycę w czasie do 20 lat po ciąży). Dlatego też, niezbędnym elementem prewencji cukrzycy jest osiągnięcie w krótkim czasie po porodzie prawidłowej masy ciała poprzez właściwe odżywianie i dużą aktywność fizyczną.







Referencje:

K. Cypryk, M. Żurawska- Kliś. Rozdział 9. Leczenie cukrzycy u ciężarnych. Diabetologia –Kompedium. Red. L. Czupryniak. Termedia, 2014.

Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego 2018. Rozdział 23. Cukrzyca a ciąża.

Textbook of Diabetes and pregnancy. Third edition. Red. M. Hod. CRC Press, 2016.

---

**Novo Nordisk Pharma Sp. z o.o.**  
Krakowiaków 46  
02-255 Warszawa  
tel.: +48 22 444 49 00  
fax: +48 22 444 49 01  
informacja@novonordisk.com  
[www.novonordisk.pl](http://www.novonordisk.pl)



**razem  
zmieniamy  
cukrzycę**