

# Cukrzyca ciążowa – rozpoznawanie i leczenie

## Gestational diabetes mellitus – diagnosis and treatment

Katarzyna Cypryk

Klinika Diabetologii i Chorób Przemiany Materii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi,  
 Centralny Szpital Kliniczny w Łodzi

### Streszczenie

W pracy zaprezentowano aktualną wiedzę na temat patogenezy, rozpoznawania i leczenia cukrzycy ciążowej w oparciu o literaturę przedmiotu oraz stanowiska Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego i Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego.

Słowa kluczowe: cukrzyca ciążowa, diagnostyka, leczenie

Gin. Perinat. Prakt. 2016; 1, 2: 41–44

### Wprowadzenie

Cukrzyca ciążowa (GDM, *gestational diabetes mellitus*) jest obecnie najczęściej występującym powikłaniem metabolicznym ciąży. Szacuje się, że może dotyczyć nawet ponad 10% wszystkich ciężarnych. Wzrost zachorowalności na GDM jest związany z coraz późniejszym wiekiem zachodzenia kobiet w ciążę oraz rozpowszechnieniem nadwagi i otyłości. Po części jest także konsekwencją nowych, wprowadzonych w ostatnich latach kryteriów diagnostycznych z niższymi progami odciążenia dla wartości glikemii w teście doustnego obciążenia glukozą (OGTT, *oral glucose tolerance test*).

### Patogeneza

Patogeneza GDM jest złożona i obejmuje zaburzenia w działaniu i wydzielaniu insuliny. W czasie ciąży dochodzi do fizjologicznego nasilania zjawiska insulinooporności, spowodowanego wzrostem stężenia hormonów ciążowych – estrogenów, progesteronu i laktogenu łożyskowego. U większości kobiet wzrost zapotrzebowania na insulinę jest kompensowany zwiększoną jej produkcją, co znajduje odzwierciedlenie w wyższym o około 50% stężeniu insuliny we krwi pod koniec ciąży. U kobiet z GDM przyrost sekrecji insuliny jest zdecydowanie niższy w porównaniu z ciążą fizjologiczną, co skutkuje hiperglikemią. Dodatkowymi czynnikami nasilającymi

Tabela 1. Czynniki ryzyka cukrzycy ciążowej

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
Rodziny wywiad w kierunku cukrzycy typu 2
Rozpoznanie cukrzycy ciążowej w poprzednich ciążach
Wielorództwo
Zespół policystycznych jajników

insulinooporność, a w konsekwencji deficyt insuliny, są: nadmiar tkanki tłuszczowej, niska aktywność fizyczna, nadciśnienie tętnicze, wiek, rodzinne obciążenie cukrzycą i inne. Zalicza się je do czynników zwiększonego ryzyka wystąpienia zaburzeń tolerancji węglowodanów w czasie ciąży (tab. 1).

### Powikłania spowodowane matczyną hiperglikemią

Glukoza pokonuje barierę łożyskową na zasadzie ułatwionej dyfuzji, a stężenie glukozy we krwi płodu jest o 10–20 mg/dl

(0,56–1,11 mmol/l) niższe niż u matki. Hiperglikemia u matki powoduje więc hiperglikemię u płodu. Insulina nie przechodzi przez łożysko, a płód produkuje własną insulinę od około 9. tygodnia życia. Reakcją na wzrost stężenia glukozy jest zwiększona produkcja insuliny i zwiększona utylizacja glukozy. Prowadzi to do przerostu tkanki mięśniowej, także mięśnia sercowego, tkanki tłuszczowej oraz wątroby, czyli do nadmiernego wzrastania płodu – makrosomii. Makrosomia jest określana jako masa urodzeniowa noworodka przekraczająca 4000–4500 g. Wielkość płodu ocenia się również w stosunku do wieku ciążowego według siatek centylowych i za patologiczną, charakteryzującą nadmierną masę płodu przyjęto wartość przekraczającą 90. centyl dla danego wieku ciążowego (LGA, *large for gestational age*). Hipersulinemia u płodu powoduje opóźnienie dojrzewania płodu, co prowadzi do niedojrzałości płuc i wątroby oraz może doprowadzać do przebudowy struktury mięśnia sercowego. Oba opisane zjawiska mogą powodować niedotlenienie wewnątrzmaciczne z jego wszystkimi konsekwencjami. U ciężarnych z GDM częściej niż u zdrowych ciężarnych stwierdza się nadciśnienie indukowane ciążą, rzucawkę, porody drogą cięcia cesarskiego i urazy okołoporodowe (dystocję barkową). U noworodków dochodzi do incydentów hipoglikemii i hiperbilirubinemii, a w cięższych przypadkach do zaburzeń krążenia i oddychania. Najczęściej występujące powikłania noworodkowe oraz ich częstość podano w tabeli 2.

### Wykrywanie cukrzycy ciążowej

Ze względu na konsekwencje zdrowotne wystąpienia hiperglikemii w ciąży, a także na duże ich rozpowszechnienie, badaniom w kierunku GDM powinny być poddawane wszystkie ciężarne. Badania przesiewowe powinny odbywać się na początku ciąży, najlepiej w czasie pierwszego kontaktu ciężarnej z lekarzem ginekologiem, i obejmować wywiad lekarski ukierunkowany na czynniki ryzyka, badanie przedmiotowe (masa ciała, wzrost, wskaźnik masy ciała [BMI, *body mass index*], ciśnienie tętnicze) oraz pomiar stężenia glukozy we krwi. Glikemię należy oznaczyć we krwi żyłnej w laboratorium, nie zaleca się wykonywania tego badania glukometrem. U kobiet z czynnikami ryzyka należy od razu zalecić wykonanie **krzywej 75 g OGTT** z pomiarami glikemii na czczo, po 60. i 120. minucie od wypicia roztworu glukozy (tab. 1). Należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania badania. Warunki wykonania testu podaje tabela 3.

Jeśli nie stwierdzi się nieprawidłowych wartości glikemii należy powtórzyć test diagnostyczny między 24.–28. tygodniem ciąży lub gdy wystąpią pierwsze objawy sugerujące cukrzycę (ryc. 1). Diagnostyka między 24. a 28. tygodniem ciąży polega na wykonaniu testu 75 g OGTT.

**Tabela 2.** Rodzaje i częstość powikłań u potomstwa matek z GDM

Powikłanie	Częstość w GDM (%)
Makrosomia i LGA	10–35
Hipoglikemia	9
Hiperbilirubinemia	29
Zaburzenia oddychania różnego stopnia	5
Hipokalcemia	1
Kardiomiopatia	1
Policytomia	1

GDM (*gestational diabetes mellitus*) – cukrzyca ciążowa

**Tabela 3.** Warunki prawidłowego wykonania testu doustnego obciążenia glukozą (OGTT)

Przez 3 dni dieta wysokowęglowodanowa (min. 150 g węglowodanów/dobę)

Ostatni posiłek 8–12 h przed badaniem

Odpooczynek 30 min przed badaniem

Podanie 75 g glukozy rozpuszczonej w 250–300 ml wody i wypicie w ciągu 5 min (można dodać sok z cytryny lub zastosować fabrycznie przygotowany roztwór glukozy)

Po obciążeniu 2 h spoczynku badanej w pozycji siedzącej

Pacjentka nie może w trakcie testu spożywać pokarmów, pić płynów, palić papierosów

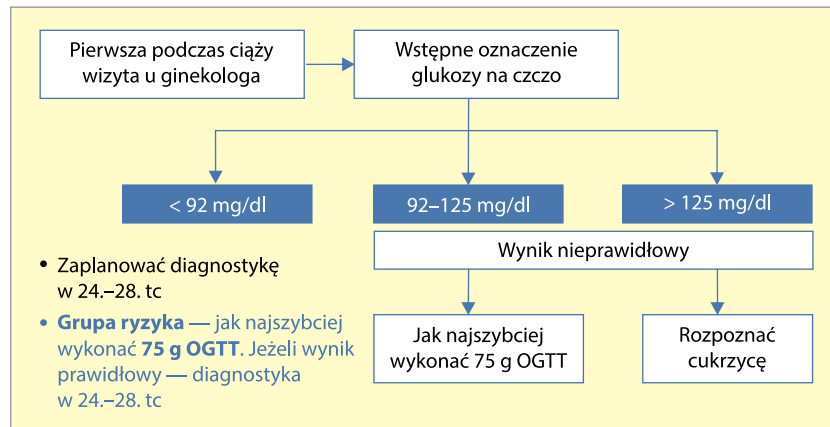
**Hiperglikemia rozpoznana po raz pierwszy w trakcie ciąży powinna być rozpoznawana i klasyfikowana według zaleceń WHO (2013):**

- **cukrzyca w okresie ciąży** – gdy spełnione są warunki ogólne rozpoznania cukrzycy, to znaczy:
  - glikemia na czczo  $\geq 7,0$  mmol/l (126 mg/dl)
  - lub glikemia w 2. godz. 75 g OGTT  $\geq 11,1$  mmol/l (200 mg/dl)
  - lub glikemia przygodna  $\geq 11,1$  mmol/l (200 mg/dl) i towarzyszące jej objawy kliniczne hiperglikemii;
- **cukrzyca ciążowa (GDM)** – gdy spełnione jest przynajmniej jedno z kryteriów wymienionych w tabeli 4.

### Leczenie cukrzycy ciążowej

W większości przypadków GDM przebieg kliniczny choroby jest łagodny, bez tendencji do występowania kwasicy, a normalizacja glikemii wymaga podawania insuliny u 20–30% kobiet. Przyjmuje się, że celem leczenia jest osiągnięcie następujących wartości glikemii (tab. 5):

- na czczo i przed posiłkami: 70–90 mg/dl (3,3–5,0 mmol/l);



**Rycina 1.** Wykrywanie cukrzycy u kobiet w ciąży. Zaleca się wykonanie 75 g OGTT — diagnostykę jednostopniową. Uwaga! Przygodna glikemia na czczo w I trymestrze, powyżej 92, a poniżej 125 mg/dl nie może być podstawą rozpoznania cukrzycy w okresie ciąży; wymagane jest wykonanie OGTT, po odpowiednim przygotowaniu ciężarnej do tego badania; OGTT (*oral glucose tolerance test*) — test doustnego obciążenia glukozą [1]

**Tabela 4.** Kryteria rozpoznania cukrzycy ciążowej na podstawie wyników 75 g OGTT według IADPSG 2010 i WHO 2013

Czas wykonania oznaczenia	Stężenie glukozy w osoczu	
	[mg/dl]	[mmol/l]
Na czczo	92-125	5,1-6,9
60. min	≥ 180	≥ 10,0
120. min	153-199	8,5-11,0

**Tabela 5.** Docelowe wartości glikemii w ciąży

<b>Na czczo i przed posiłkami:</b>	70-90 mg/dl (3,3-5,0 mmol/l)
<b>Maksymalna glikemia w 1. godzinie po posiłkach:</b>	< 120 mg/dl (< 6,7 mmol/l)

- maksymalna glikemia w 1. godzinie po posiłkach: < 120 mg/dl (< 6,7 mmol/l);
- między godziną 02.00 a 04.00: > 70 mg/dl (> 3,3 mmol/l).

Kobiety w ciąży powinny wykonywać pomiary glikemii samodzielnie, po odpowiednim przeszkoleniu przez pielęgniarkę posiadającą doświadczenie w opiece nad chorymi na cukrzycę. Liczba i pory oznaczania stężenia glukozy powinny być uzależnione od natężenia zaburzeń gospodarki węglowodanowej i stosowanego leczenia.

Podstawą leczenia cukrzycy jest dieta cukrzycowa, która powinna nie tylko zapewniać normoglikemię, ale także prawidłowy przyrost masy ciała ciężarnej.

Średnie dobowe zapotrzebowanie kaloryczne w okresie ciąży wynosi około 35 kcal na kg należnej masy ciała, czyli 1500-2400 kcal u ciężarnych z prawidłową

**Tabela 6.** Zalecenia jakościowe dotyczące diety kobiet z cukrzycą w okresie ciąży

Węglowodany 40-50% (ok. 180 g węglowodanów/dobę)
Białko 30% (1,3 g/kg mc.)
Tłuszcze 20-30% (w równych częściach nasycone i nienasycone)
Spożywanie sztucznych środków słodzących jest dozwolone, z wyjątkiem sacharyny, która przechodzi przez łożysko i jej wpływ na płód nie jest do końca znany
Zaleca się podawanie preparatów witaminowych ogólnie dostępnych na polskim rynku farmaceutycznym, zgodnie z zaleceniami obowiązującymi dla wszystkich ciężarnych

masą ciała przed ciążą. U pacjentek z nadwagą zaleca się stosowanie diety o kaloryczności nieco mniejszej — 25-30 kcal na kg masy ciała. Zalecany przyrost masy ciała to średnio 8-12 kg, w zależności od wyjściowej masy ciała (od ok. 7 kg dla BMI > 29,0 kg/m<sup>2</sup> do 18 kg dla BMI < 19,8 kg/m<sup>2</sup>). Zbyt duży przyrost masy ciała u ciężarnej, nawet niezależnie od cukrzycy, wiąże się z nadmiernym wzrastaniem płodu. Kaloryczność diety musi być oczywiście modyfikowana w zależności od aktywności fizycznej kobiety.

Skład odżywczy diety podano w tabeli 6. Bardzo ważna jest jakość spożywanych węglowodanów. W diecie preferowane są węglowodany o niskim indeksie glikemicznym. Zaleca się spożywanie surowych warzyw i niektórych owoców, pieczywa z mąki o niskim przemiele (razowe, typu graham), płatków zbożowych, kasz, makaronów z razowej mąki, dzikiego ryżu. Ciężarna powinna spożywać 5-6 posiłków równomiernie rozłożonych w ciągu dnia. Ważną rolę w diecie kobiety

ciężarnej odgrywają tłuszcze, których dobrym źródłem mogą być ryby, jednocześnie zawierające doskonale pełnowartościowe białko.

Niedocenianą rolę w regulacji gospodarki węglowodanowej kobiet ciężarnych stanowi wysiłek fizyczny. Obniża on glikemię przede wszystkim poprzez poprawę wrażliwości na insulinę, jednocześnie korzystnie wpływając na ogólną sprawność psychofizyczną. O ile nie ma przeciwwskazań, zaleca się specjalne zestawy ćwiczeń gimnastycznych o umiarkowanym nasileniu, spacerowanie i tym podobne.

Jeśli mimo prawidłowego leczenia behawioralnego nie uzyskuje się normoglikemii, to należy zastosować terapię insuliną. Kobiety wymagające insulinoterapii powinny być leczone w ośrodkach diabetologicznych i położniczych mających odpowiednie doświadczenie i kadrę medyczną.

Doustne leki przeciwcukrzycowe nie są obecnie rekomendowane do leczenia cukrzycy w ciąży. U kobiet stosujących doustne leki przeciwcukrzycowe, czyli głównie u kobiet z cukrzycą typu 2, zaleca się rozpoczęcie insulinoterapii w okresie planowania ciąży lub jak najszybciej po jej rozpoznaniu.

Karmienie piersią powinno być szeroko propagowane i zalecane u kobiet z cukrzycą przedciążową i ciążową, o ile nie istnieją inne przeciwwskazania.

U większości kobiet stężenie glukozy ulega normalizacji po porodzie, jednak wszystkie kobiety powinny być poddane badaniu w kierunku obecności zaburzeń tolerancji glukozy, gdyż przebieg cukrzycy w ciąży jest czynnikiem ryzyka jawnej cukrzycy w dalszych latach życia. Zaleca się wykonanie 75 g OGTT 6–12 tygodni po porodzie, a potem oznaczanie glikemii na czczo co 2–3 lata. Przed planowaną kolejną ciążą należy wykonać test tolerancji glukozy (75 g OGTT).

## Abstract

The paper presents the current knowledge on the pathogenesis, diagnosis and treatment of gestational diabetes on the basis of literature and the position of Polish Diabetes Association and the Polish Gynecological Society.

**Key words:** gestational diabetes, diagnosis, treatment

Gin. Perinat. Prakt. 2016; 1, 2: 41–44

## Piśmiennictwo

1. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2016. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Diabetologia Kliniczna 2016; 5 (supl. A).