

MAM CUKRZYCĘ CHCĘ URODZIĆ ZDROWE DZIECKO

wskazówki dla kobiet z cukrzycą
przygotowujących się do macierzyństwa

MATERIAŁ EDUKACYJNY





Publikacja finansowana dzięki dotacji Fundacji MEDTRONIC.

OPRACOWANIE:

Barbara Leszczyńska

KONSULTACJA MERYTORYCZNA:

Prof. dr hab. med. Jacek Sieradzki

Dr n. med. Alicja Hebda-Szydło

Katedra i Klinika Chorób Metabolicznych CM Uniwersytetu Jagiellońskiego

31-501 Kraków, ul. Kopernika 15

Prof. dr hab. med. Krzysztof Czajkowski

Dr n. med. Aneta Malinowska-Polubiec

Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii Akademii Medycznej w Warszawie

Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej

00-315 Warszawa, ul. Karowa 2

WYDAWCA:

Sugar FREE

wydawnictwo_sugarfree@o2.pl

Warszawa 2008



PFED powstała w 2006 roku z inicjatywy osób aktywnie zajmujących się pacjentami chorymi na cukrzycę i ich rodzinami. Do Federacji należą: pielęgniarki, pedagodzy, dietetycy, psychologowie oraz lekarze zawodowo związani z leczeniem osób z cukrzycą.

Głównym celem działalności PFED jest promowanie profesjonalnej roli zespołów terapeutycznych w edukacji i opiece diabetologicznej w Polsce (lekarz, pielęgniarka, dietetyk, psycholog, rehabilitant, pracownik socjalny oraz konsultanci innych specjalności).

Długofalowym celem PFED jest poprawa stanu zdrowia diabetyków: dzieci, młodych dorosłych oraz dorosłych. PFED stawia sobie również za cel prowadzenie działalności naukowej, szkoleniowej i badawczej, a także opracowywanie, wdrażanie i wspieranie programów edukacyjnych dla zespołów w zakresie opieki diabetologicznej.

Osoby zainteresowane działalnością PFED mogą dołączyć do stowarzyszenia wypełniając deklarację członkowską, dostępną na stronie internetowej www.pfed.org.pl. Wszystkich, dla których dobro pacjentów i doskonalenie własnych kwalifikacji jest ważne – serdecznie zapraszamy!

WPROWADZENIE

Obecnie w Polsce opieka diabetologiczna nad pacjentami z cukrzycą jest sprawowana na wysokim poziomie. Dotyczy to również kobiet z cukrzycą planujących ciążę. Jednak ciąża powikłana cukrzycą jest wciąż obarczona wysokim ryzykiem powikłań dotyczących kobiety ciężarnej, samej ciąży, rozwijającego się płodu, okresu porodu jak i noworodka. Prawidłowo zaplanowana ciąża u kobiety chorującej na cukrzycę oraz dobre wyrównanie metaboliczne przez cały okres ciąży i porodu, istotnie redukuje wskaźniki wszystkich powikłań, podobnie jak w populacji kobiet zdrowych, bez cukrzycy.

Warunkiem powodzenia ciąży jest właściwe jej zaplanowanie tj. osiągnięcie wyrównania metabolicznego cukrzycy na poziomie normoglikemii przed zapłodnieniem, utrzymanie tego stanu przez cały okres ciąży oraz porodu. Wymaga to wysokospecjalistycznej opieki diabetologa, położnika, okulisty, edukatora, dietetyka, neonatologa, pielęgniarki oraz położnej, a często również psychologa.

Niniejsza broszura ma ułatwić pacjentkom chorującym na cukrzycę odpowiednie przygotowanie do macierzyństwa. Zawiera wiele istotnych informacji na temat opieki medycznej w czasie ciąży, gdzie można się zgłosić, aby uzyskać specjalistyczną pomoc. Ponadto kobiety mogą tutaj znaleźć podstawowe informacje o przebiegu przygotowania do planowanej ciąży oraz zarys schematu opieki w czasie ciąży i porodu. Publikacja zawiera również bardzo przydatne, a często niezbędne informacje na temat najczęściej występujących problemów w czasie ciąży oraz wskazówki, jak sobie mogą z nimi radzić. Zaznaczone zostały odrębności przebiegu ciąży u kobiety chorującej na cukrzycę, a także została zwrócona uwaga na unikanie pewnych powikłań oraz jak postępować w niektórych stanach szczególnych, jak hiperglikemia czy hipoglikemia, jeszcze przed zgłoszeniem się do lekarza specjalisty. Wszystkie te wiadomości pozwolą na zmniejszenie obaw i wątpliwości, które towarzyszą przecież wszystkim przyszłym matkom.

Niezaprzeczalnie dużym walorem niniejszego opracowania są adresy oraz telefony kontaktowe ośrodków specjalistycznych w całej Polsce, które mają duże doświadczenie w sprawowaniu opieki nad kobietami ciężarnymi z cukrzycą przed ciążą, w czasie jej trwania, porodu oraz pierwszych tygodniach po porodzie.

Broszura ma charakter edukacyjny w bardzo szerokim znaczeniu. Służy do uzyskania podstawowych informacji na temat ciąży powikłanej cukrzycą, konieczności i możliwości uzyskania specjalistycznej opieki oraz uzyskania wskazówek jak właściwie postępować w sytuacjach szczególnych, z którymi przyszła matka może się spotkać przez cały ten okres. Wszystko to ma na celu zmniejszenie potencjalnego ryzyka komplikacji w czasie ciąży i porodu, a efektem tego wspólnego wysiłku ma być zdrowe, dobrze rozwijające się dziecko.

Prof. dr hab. med. Jacek Sieradzki

Prof. dr hab. med. Krzysztof Czajkowski





MAM CUKRZYCĘ CHCĘ URODZIĆ ZDROWE DZIECKO

Wskazówki dla kobiet z cukrzycą
przygotowujących się do macierzyństwa

Spis treści

WSTĘP	4
I. PRZYGOTOWANIA	5
1. Klasyfikacja cukrzycy	5
2. Przygotowania do ciąży	5
3. Wyrównanie metaboliczne cukrzycy	6
4. Badania wykonywane w okresie planowania ciąży	9
5. Powikłania a ciąża	9
II. CIĄŻA	10
1. Metody leczenia cukrzycy w ciąży	10
2. Kontrola glikemii	11
3. Odżywianie	13
4. Charakterystyczne cechy przebiegu ciąży u kobiet z cukrzycą	15
5. Badania	16
III. PORÓD	17
1. Termin porodu	17
2. Przedwczesny poród	17
3. Poród siłami natury	17
4. Cesarskie cięcie	17
5. Kontrola glikemii w trakcie porodu	18
6. Znieczulenie do porodu	18
IV. JESTEŚMY RAZEM	19
1. Połóg	19
2. Karmienie piersią	19

V. WAŻNE INFORMACJE	20
1. Wsparcie psychiczne	20
2. Przewlekłe powikłania cukrzycy a ciąża	20
3. Przeciwwskazania do ciąży u kobiet z cukrzycą	20
4. Zaburzenia u dzieci kobiet chorujących na cukrzycę	21
5. Antykoncepcja	21
VI. PODSUMOWANIE	23
VII. ZASADY OPIEKI NAD KOBIETĄ W CIĄŻY CHORĄ NA CUKRZYCĘ	23
VIII. BIBLIOGRAFIA:	26
IX. PORADNIE DIABETOLOGICZNE I GINEKOLOGICZNE, DO KTÓRYCH MOGĘ SIĘ ZGŁASZAĆ KOBIETY Z CUKRZYCĄ PLANUJĄCE CIĄŻĘ	27



WSTĘP

Cukrzyca obecnie nie jest przeciwwskazaniem do ciąży i Ty również masz szansę na szczęśliwe macierzyństwo! Ta myśl przyświecała nam przy pracy nad tym przewodnikiem, który ma pomóc kobietom leczonym insuliną we właściwym przygotowaniu i prowadzeniu ciąży oraz w pierwszych chwilach po narodzinach dziecka.

Szczęściu trzeba jednak pomóc. Przyszła mama decyzję o ciąży powinna podejmować świadomie, w porozumieniu z lekarzem diabetologiem i ginekologiem oraz przy uwzględnieniu wszelkich uwarunkowań życiowych i zdrowotnych. Należy pamiętać, że ciąża powikłana cukrzycą jest wciąż ciążą wysokiego ryzyka, ponieważ ciąża zmienia przebieg cukrzycy, a cukrzyca ma znaczący wpływ na przebieg ciąży.

Na szczęście, dzięki ogromnym postępom w leczeniu cukrzycy i coraz lepszej znajomości zależności pomiędzy zdrowiem matki i dziecka, lekarze są w stanie pomóc kobietom z cukrzycą w odpowiednim przygotowaniu do ciąży i jej właściwym prowadzeniu. Tak jak w leczeniu cukrzycy, również tutaj kluczem do sukcesu jest edukacja – zarówno matki, która musi umieć modyfikować leczenie w zależności od zmieniającego się stanu swojego organizmu, jak i środowiska medycznego na okoliczność szczególnych potrzeb tej grupy pacjentek.

Należy również pamiętać, że rodzicielstwo to ogromna radość, ale także wielka odpowiedzialność. Przed Tobą czas ważnych decyzji, zmian i czasami poświęceń. Będziesz teraz potrzebowała mądrych sojuszników, którym możesz zaufać – rodziny i lekarzy specjalistów. Niezbędne jest właśnie teraz dokonanie zmian w leczeniu i stylu życia, aby właściwe i mądre planowanie ciąży ułatwiło dokonywanie wyborów oraz radzenie sobie z problemami.

Wszelkie informacje zamieszczone w tym poradniku mają charakter informacyjny i nie zastąpią konsultacji medycznej. Decyzje dotyczące leczenia powinny być zawsze podejmowane w porozumieniu z lekarzem.

I. PRZYGOTOWANIA

1. Klasyfikacja cukrzycy

Zgodnie z klasyfikacją *American Diabetes Association* (ADA), istnieją cztery rodzaje cukrzycy: cukrzyca typu 1, cukrzyca typu 2, cukrzyca ciążowa i inne typy cukrzycy o znanej etiologii. Wskazania do przygotowania i prowadzenia ciąży u kobiet z cukrzycą typu 1 i typu 2 są podobne. Ocena szans na powodzenie ciąży oraz ryzyka dla matki i dziecka uwzględnia czas trwania choroby i występujące powikłania cukrzycy (Tab. 1.) (3).

Tab. 1. Klasyfikacja cukrzycy przedciążowej wg P. White. (2)

Klasa A	Wystarcza leczenie dietetyczne; dowolny czas trwania nietolerancji glukozy.
Klasa B	Wystąpienie cukrzycy po 20 rż. i/lub czas trwania cukrzycy do 10 lat.
Klasa C	Wystąpienie cukrzycy między 10 i 19 rż. lub czas trwania cukrzycy 10-19 lat.
Klasa D	Zachorowanie na cukrzycę przed 10 rż. lub czas trwania cukrzycy >20 lat i/lub obecna retinopatia prosta lub nadciśnienie tętnicze rozpoznane przed ciążą.
Klasa R	Retinopatia proliferacyjna lub wylewy do ciała szklanego.
Klasa F	Nefropatia; białkomocz dobowy > 0,5g/d przed ciążą.
Klasa RF	Kryteria klasy R i F.
Klasa H	Choroba niedokrwienna serca lub kardiomiopatia cukrzycowa.
Klasa T	Stan po transplantacji nerki.

Niewątpliwie najistotniejszymi jednak elementami prognozy w aspekcie przebiegu ciąży w cukrzycy są obecnie przewlekłe powikłania. I tak ewolucja tego podziału zaowocowała w klasyfikacji uwzględniającej istnienie przewlekłych powikłań cukrzycy. Jest to również pierwszy podział cukrzycy w ciąży, uwzględniający wśród powikłań neuropatię cukrzycową oraz podobnie jak w innych klasyfikacjach, wydziela również cukrzycę ciężarnych (Tab. 2.).

Tab. 2. Podział cukrzycy w ciąży z uwzględnieniem przewlekłych powikłań cukrzycy wg Hare.

Cukrzyca niepowikłana (DM)	
Cukrzyca powikłana (DM+)	mikroangiopatia;
	retinopatię;
	• nieproliferacyjna (BDR);
	• proliferacyjna (PDR);
	nefropatia;
	• mikroalbuminuria (MA);
	• jawna makroalbuminuria (K-W);
	nadciśnienie tętnicze;
	• uprzednio stwierdzone (HTN);
	• wywołane ciążą (PIH);
• stan przedrzucawkowy;	
makroangiopatia;	
• choroba niedokrwienna serca (CAD);	
neuropatia autonomiczna (AN).	
Cukrzyca ciężarnych (GDM)	

Obie klasyfikacje są używane przez lekarzy specjalistów zajmujących się opieką nad ciężarną z cukrzycą, dlatego warto się z nimi zapoznać.

2. Zaczynamy przygotowania

Dlaczego warto zaplanować i przygotować się?

Najlepszą gwarancją właściwego rozwoju płodu i zmniejszenia ryzyka powikłań zarówno dla mamy jak i dziecka jest właściwe przygotowanie do ciąży poprzez wyrównanie cukrzycy i wprowadzenie zmian w sposobie leczenia. Wahania glikemii, zwłaszcza w pierwszych tygodniach ciąży oraz przyjmowanie niektórych leków mogą negatywnie wpłynąć na rozwój dziecka, zwiększając równocześnie ryzyko rozwoju powikłań cukrzycowych u matki. Jeżeli przed ciążą występują przewlekłe powikłania cukrzycy, należy wdrożyć stosowne leczenie, aby uniknąć ich progresji.



U młodych kobiet bez powikłań cukrzycowych czas przygotowania, czyli planowania ciąży to minimum 3-4 miesiące (4). W innych przypadkach ten okres może być dłuższy, zwłaszcza, jeśli wystąpiły komplikacje wymagające specjalistycznego leczenia. Nie należy przyspieszać tego procesu – od stanu zdrowia mamy zależy zdrowie rozwijającego się dziecka.

Pamiętaj o przyjmowaniu kwasu foliowego, co najmniej na miesiąc przed planowaną ciążą!

Dzięki nowoczesnym metodom leczenia i skutecznym technikom nadzoru nad płodem, kobiety z cukrzycą mają obecnie szansę urodzić zdrowe dzieci bez negatywnych konsekwencji dla własnego zdrowia. Warunkiem jest jednak wyrównanie cukrzycy oraz właściwa opieka medyczna przed i w trakcie ciąży, porodu oraz w okresie połogu.

Od czego zacząć?

Decyzję o rozpoczęciu przygotowań do ciąży należy skonsultować z lekarzem diabetologiem, zgłaszając się do ośrodka specjalistycznego. Lekarz dokona oceny stanu wyrównania metabolicznego cukrzycy oraz ogólnego stanu zdrowia przyszłej mamy, ze szczególnym uwzględnieniem ewentualnych przewlekłych powikłań cukrzycowych. W razie konieczności wprowadzi również zmiany w sposobie leczenia.

Gdzie się zgłosić?

Jeśli planujesz urodzenie dziecka, powinnaś zgłosić się do lekarzy: diabetologa oraz ginekologa – położnika, przyjmujących w ośrodkach specjalizujących się w prowadzeniu ciąży u kobiet z cukrzycą.

Ciąże powikłane cukrzycą traktowane są w sposób szczególnie, ponieważ są ciążami wysokiego ryzyka. Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego oraz Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, ciężarna z cukrzycą i jej dziecko powinni pozostawać pod opieką wyspecjalizowanego zespołu diabetologiczno-położniczego, składającego się z:

- diabetologa,
- ginekologa-położnika,
- neonatologa,
- pielęgniarki edukacyjnej,
- dietetyka.

Aktualny spis ośrodków diabetologicznych i ginekologiczno-położniczych zajmujących się przygotowaniem, prowadzeniem oraz rozwiązywaniem ciąży kobiet z cukrzycą dostępny jest stronie internetowej www.pfed.org.pl. Ośrodki diabetologiczne na str. 8. Spis ośrodków ginekologiczno-położniczych zamieszczony jest na końcu broszury.

3. Wyrównanie metaboliczne cukrzycy

Dlaczego wyrównanie jest tak istotne?

Wyrównanie cukrzycy jest podstawowym celem leczenia kobiety przygotowującej się do ciąży. Normoglikemia nie tylko ułatwia zapłodnienie, ale również warunkuje prawidłowy rozwój płodu, a potem dziecka. Podwyższony poziom glukozy (hiperglikemia), zwłaszcza w pierwszych tygodniach ciąży, może doprowadzić do powstania wad wrodzonych u dziecka. Może też być przyczyną poronienia i utraty ciąży.

Badania wykazały, że u dzieci kobiet z wyrównaną cukrzycą, u których nie rozwinęły się przewlekłe powikłania cukrzycy, ryzyko wystąpienia komplikacji przed i w trakcie ciąży jest znacznie mniejsze niż w grupie dzieci matek z nieprawidłowo wyrównaną cukrzycą.



Jak ocenić wyrównanie?

Stan wyrównania cukrzycy należy uzyskać z wyprzedzeniem, najlepiej minimum 3-6 miesięcy przed planowaną koncepcją, czyli zajściem w ciążę, kilkakrotnie potwierdzając prawidłowym wynikiem badania poziomu hemoglobiny glikowanej (HbA1c) o wartości poniżej 6,1% (2). Lekarz zleci badanie poziomu HbA1c co 4-6 tygodni, do momentu osiągnięcia prawidłowych wartości cukrów. Należy pamiętać o tym, że samokontrola glikemii, kilkakrotnie w ciągu dnia, ułatwia wyrównanie cukrzycy na poziomie normoglikemii.

Optymalizacja leczenia i osiągnięcie tych celów wymaga systematycznej samokontroli. Już teraz należy częściej wykonywać badania poziomu cukru we krwi i uzupełnić wiedzę na temat dostosowania dawki insuliny do uzyskiwanych wyników.

Tab. 3. Wartości glikemii zalecane przez Polskie Towarzystwo Diabetologiczne

Czas badania	Poziom glukozy we krwi
przed posiłkiem	60-95 mg/dl
1 godzinę po posiłku	poniżej 140 mg/dl
2 godziny po posiłku	poniżej 120 mg/dl
W nocy	powyżej 60 mg/dl

Badania i obserwacje kliniczne, dotyczące oceny wpływu glikemii na prawidłowy rozwój płodu, wskazują na dążenie do uzyskania stężeń glukozy, jak najbardziej zbliżonych do występujących u kobiet ciężarnych niechorujących na cukrzycę. Przekłada się to praktycznie na osiąganie niższych wartości glikemii, zarówno na czczo jak i po posiłkach. W najbliższym czasie spodziewana jest również weryfikacja zaleceń PTD w tym zakresie.

Jakie leczenie będzie zastosowane?

Metodą leczenia zalecaną dla kobiet przygotowujących się do ciąży jest intensywna insulinoterapia. Polega ona na kilkukrotnych wstrzyknięciach insuliny w ciągu dnia przy pomocy wstrzykiwaczy insuliny, czyli penów, bądź stosowaniu osobistych pomp insulinowych.

U kobiet stosujących peny, standardowo stosuje się 4-5 wstrzyknięć insuliny szybko działającej przed posiłkami oraz insulinę o przedłużonym działaniu wieczorem, a niekiedy również rano. Podczas planowania oraz w trakcie ciąży stosuje się preparaty insuliny ludzkiej, analogi insuliny ludzkiej szybko działające. Nie stosuje się analogów długodziałających, chociaż są już prowadzone badania z ich zastosowaniem w ciąży. Coraz więcej publikacji i doniesień naukowych, dokonujących obserwacji retrospektywnych, wskazuje na bezpieczne stosowanie tych preparatów u ciężarnych z cukrzycą.

Pompa insulinowa jest ogromnym ułatwieniem przy planowaniu ciąży. Najnowsze modele pomp zapewniają nie tylko precyzyjne dawkowanie insuliny, ale również na bieżąco mierzą cukier, pokazując jednocześnie tendencje zmian poziomów glukozy – czy cukier spada, czy rośnie i jak szybko te zmiany się dokonują. Dzięki temu łatwo i szybko można wprowadzać modyfikacje leczenia, oraz właściwie zaplanować dietę i aktywność fizyczną.

W celu wypożyczenia pompy, należy zgłosić się do jednego z ośrodków biorących udział w programie Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy, który jest skierowany do kobiet z cukrzycą planujących zajść w ciążę, a także będących w pierwszych tygodniach ciąży.

Fundacja Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy pomaga kobietom z cukrzycą, które chcą przygotować się do ciąży a nie stać ich na samodzielny zakup osobistej pompy insulinowej. W ramach programu opieki nad ciężarną z cukrzycą, WOŚP wyposaża ośrodki specjalizujące się w prowadzeniu ciąży w cukrzycy w nowoczesne pompy insulinowe do wypożyczenia przez kobiety będące w okresie planowania i pierwszych tygodni ciąży. Celem programu jest zwiększenie liczby kobiet planujących ciążę, a także poprawa systemu opieki nad ciężarnymi z cukrzycą poprzez opracowanie standardów wdrażania terapii pompowej podczas planowania i przebiegu ciąży oraz porodu. Program działa pod patronatem Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, a jego koordynatorem jest prof. Jacek Sieradzki, Profesor Katedry i Kliniki Chorób Metabolicznych CM Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, przy ulicy Kopernika 15, tel.:(12) 424-83-37 lub 14. Wsparcie techniczne zapewnia firma Medtronic. W latach 2005-2008 fundacja WOŚP zakupiła 170 pomp dla kobiet z cukrzycą przygotowujących się do ciąży i będących już w ciąży.



Ośrodki diabetologiczne oraz ośrodki (w tych ośrodkach wypożyczyć pompę insulinową).

MIASTO	SZPITAL – KLINIKA	PORADNIA	ADRES	TELEFON
Białystok	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Akademii Medycznej w Białymstoku Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Wewnętrznych	Poradnia Diabetologiczna	ul. M. Skłodowskiej-Curie 24 A 15-276 Białystok	(85) 746 85 50
Gdańsk	Akademia Medyczna w Gdańsku Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii Regionalne Centrum Diabetologii Samodzielna Pracownia	Poradnia Diabetologiczna	ul. Dębinki 7C 80-211 Gdańsk	(58) 349 26 13 (58) 349 26 06
Kraków	Szpital Uniwersytecki Katedra i Klinika Chorób Metabolicznych CM UJ w Krakowie	Poradnia Diabetologiczna – Gabinet dla Ciężarnych	ul. Kopernika 15 31-501 Kraków	(12) 424 83 37 (12) 424 8314
Lublin	Instytut Medycyny Wsi	Poradnia Diabetologiczna	ul. Jaczewskiego 2 20-950 Lublin	(81) 718 45 01
Łódź	Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 1 Uniwersytetu Medycznego w Łodzi	Oddział Diabetologiczny	ul. Kopcińskiego 22 91-153 Łódź	(42) 677 66 66
Łódź	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki	Poradnia Diabetologiczna	ul. Rzgowska 281/289 93-338 Łódź	(42) 271 11 53
Poznań	Szpital im. Fr. Raszei w Poznaniu Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii	Oddział Diabetologii i Chorób Wewnętrznych	ul. Mickiewicza 2 68-835 Poznań	(61) 848 1011 wew. 242
Szczecin	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 PAM w Szczecinie Klinika Diabetologii i Chorób Wewnętrznych	Poradnia Diabetologiczne	ul. Siedlecka 2 72-010 Police	(91) 425 69 34
Warszawa	Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny w Warszawie Katedra i Klinika Gastroenterologii i Chorób Przemiany Materii AM	Poradnia Diabetologiczna	ul. Banacha 1A 02-097 Warszawa	(22) 599 10 05
Warszawa	Wojewódzki Szpital Bródnowski Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych i Diabetologii AM	Wojewódzka Przychodnia Cukrzycowa	ul. Kondratowicza 8 03-242 Warszawa	(22) 326 55 30
Zabrze	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, Klinika Chorób Wewnętrznych, Diabetologii i Nefrologii	Poradnia Diabetologiczna	ul. 3-go Maja 13-15 41-800 Zabrze	(32) 370 44 25

Pacjentki z cukrzycą typu 2, leczone doustnymi lekami, w trakcie planowania ciąży powinny mieć zmienioną terapię poprzez wdrożenie intensywnej insulinoterapii, ponieważ bezpieczeństwo tych leków dla płodu nie zostało jeszcze wystarczająco zbadane. Konieczność zastosowania insuliny może zaistnieć również w przypadku kobiet leczonych dotychczas dietą i aktywnością fizyczną.

Okres przygotowania do ciąży to odpowiedni moment na wprowadzenie zmian w sposobie odżywiania i aktywności fizycznej. Właściwa, dostosowana do indywidualnych potrzeb ilość składników odżywczych warunkuje wyrównanie metaboliczne cukrzycy oraz zapewnia materiał do budowy tkanek dziecka. Z pomocą dietyka należy przygotować indywidualny plan posiłków. Ważnym elementem leczenia cukrzycy jest także aktywność fizyczna. Regularny wysiłek obniża poziom glikemii, zmniejszając tym samym zapotrzebowanie na insulinę. Przygotowuje także organizm przyszłej mamy wzmacniając mięśnie i poprawiając wydolność układu krążenia.

Wysiłek fizyczny w ciąży musi być dostosowany do aktualnego stanu zdrowia kobiety ciężarnej i powinien być konsultowany z lekarzem diabetologiem w celu modyfikacji leczenia, a także z lekarzem położnikiem.

Istotnym czynnikiem utrudniającym wyrównanie cukrzycy może okazać się stres związany z obawą przed niepowodzeniem lub komplikacjami u dziecka. Konieczne jest odbycie cyklu szkoleń edukacyjnych, z zakresu problemów ciąży powiklanej cukrzycą. Wszelkie lęki omów z lekarzem specjalistą oraz z partnerem. Wiedza na temat związku między stanem zdrowia matki a powodzeniem ciąży pomoże zmniejszyć niepokój. Wskazana może być również pomoc psychologiczna.

Wyrównanie glikemii powinno nastąpić przy uwzględnieniu korekty nawyków żywieniowych, zmian aktywności fizycznej i modyfikacji modelu leczenia. Przygotowując się do ciąży trzeba przestrzegać ścisłych zasad samokontroli i zaleceń lekarskich, obejmujących:

- plan posiłków,
- częstą kontrolę glikemii,
- podawanie insuliny i umiejętność dostosowania dawki do wyników prowadzonej samokontroli oraz umiejętności radzenia sobie w sytuacjach szczególnych,
- zwiększenie lub utrzymanie właściwego poziomu aktywności fizycznej.(9)



4. Badania wykonywane w okresie planowania ciąży

Bezpieczeństwo matki i dziecka wymaga przeprowadzenia w okresie przygotowania do ciąży większego zakresu badań. Poza szczegółowym wywiadem medycznym i ginekologicznym, pozwalającym na ocenę stanu zdrowia przyszłej mamy, lekarz zaleci przeprowadzenie następujących badań laboratoryjnych:

1. oznaczenie stężenia hemoglobiny glikowanej (HbA1c) – co 4-6 tygodni dla oceny skuteczności kontroli glikemii,
2. oznaczenie stężenia kreatyniny w surowicy, wydalania białka i/lub albumin z moczem – pozwalające na ocenę funkcji nerek,
3. kobiety z cukrzycą typu 1 powinny zbadać poziom TSH i/lub stężenie wolnej tyroksyny w surowicy, ponieważ u 5-10% chorych w tej grupie występują zaburzenia równowagi hormonalnej tarczycy wymagające intensywnego leczenia,
4. pozostałe badania zależą od wyniku wywiadu medycznego i badania fizykalnego (9),
5. konsultację okulistyczną, w celu oceny stanu naczyń dna oka.

5. Powikłania a ciąża

Późne powikłania cukrzycowe mogą mieć istotny wpływ na przebieg ciąży oraz zdrowie matki i dziecka. Ciąża może również wpłynąć na progresję niektórych powikłań. Większość z nich nie określa szansy na szczęśliwe macierzyństwo, a wyrównanie metaboliczne i zastosowanie odpowiedniego leczenia umożliwi przygotowanie organizmu do ciąży, zapewniając jej prawidłowy przebieg. Więcej informacji na temat powikłań i ich wpływu na przebieg ciąży znajduje się na końcu poradnika.



II. CIĄŻA

Ciąża – czas oczekiwania na dziecko – nie musi być dla kobiet z cukrzycą okresem niepewności i obaw. Zaplanowanie i właściwe przygotowanie pod kontrolą zespołu specjalistów pozwoli zminimalizować ryzyko powikłań i w pełni przygotować się na zmiany, jakie w związku z ciążą i narodzinami dziecka zachodzą w życiu kobiety.

Niestety, nadal dla wielu kobiet z cukrzycą, ciąża bywa zaskoczeniem. W przypadku podejrzenia ciąży należy jak najszybciej skontaktować się z lekarzem diabetologiem i ginekologiem i pod ich kontrolą wprowadzić wszystkie niezbędne modyfikacje leczenia. W pierwszych tygodniach dziecko rozwija się bardzo szybko i ma miejsce organogeneza, a więc każdy dzień zwłoki ma znaczenie.

1. Leczenie cukrzycy w ciąży

Podstawowym celem leczenia cukrzycy w okresie ciąży jest uzyskanie wyrównania metabolicznego na poziomie normoglikemii. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu właściwego leczenia oraz przestrzeganiu zaleceń dotyczących samokontroli, diety i aktywności fizycznej.

Cukrzyca przedciążowa (PGDM – *pregestational diabetes mellitus*)

Kobiety z cukrzycą przedciążową (typu 1 i 2) oczekujące dziecka, leczone są intensywną insulinoterapią lub przy pomocy osobistych pomp insulinowych. U kobiet z cukrzycą typu 2 leczonych lekami doustnymi w leczeniu wprowadza się insulinę. Konieczność zastosowania insuliny występuje również często w przypadku kobiet leczonych do tej pory dietą i aktywnością fizyczną. Typowy schemat intensywnej insulinoterapii to 4-5 wstrzyknięć insuliny szybko działającej przed posiłkami oraz insulina o wydłużonym działaniu wieczorem, a niekiedy także rano (4). Jak już wcześniej wspomniano badania ostatnich lat nie wykazały, aby podawanie w ciąży analogów insuliny szybko działających było niebezpieczne, dlatego też coraz częściej są one stosowane u kobiet z cukrzycą w ciąży.

Alternatywę stanowią osobiste pompy insulinowe, których wprowadzenie jest wielkim ułatwieniem w tym okresie, umożliwiając łatwe modyfikacje podawanych dawek insuliny. Spośród wszystkich metod leczenia ich działanie daje efekt najbardziej zbliżony do funkcjonowania zdrowej trzustki. Ma to ogromne znaczenie w przypadku kobiet cierpiących na nudności i zaburzenia łaknienia w pierwszym trymestrze, którym trudno przewidzieć wielkość i zawartość kaloryczną posiłku.

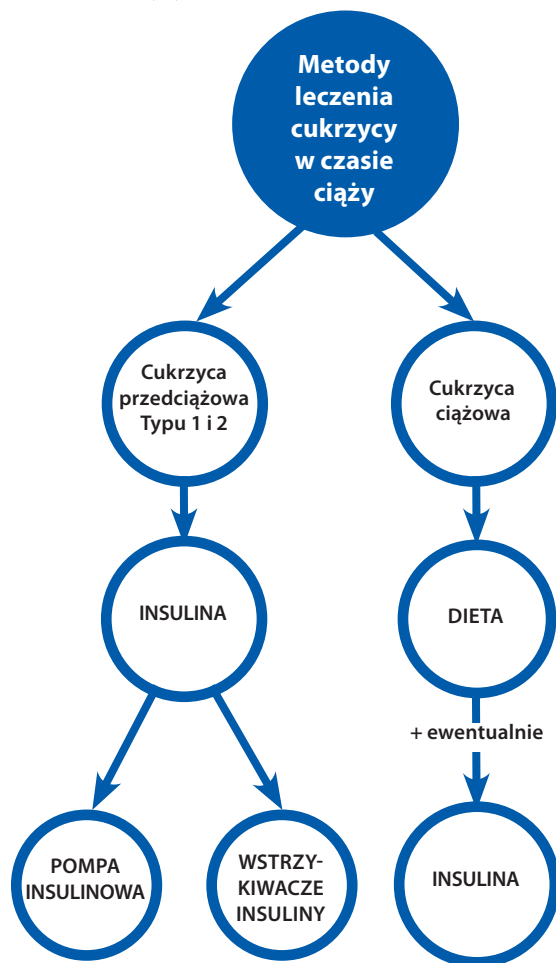
Stosowanie pompy insulinowej powinno rozpocząć się przed zajściem w ciążę w celu uzyskania najlepszych wyników wyrównania cukrzycy. Niekiedy wprowadza się też terapię osobistą pompą insulinową w pierwszych tygodniach ciąży.

Cukrzyca ciążowa (GDM – *gestational diabetes mellitus*)

Wybór metody leczenia cukrzycy ciążowej zależy od wyników pomiaru glikemii. Podstawową formą leczenia jest dieta, zapewniająca odpowiednią podaż składników odżywczych i kalorii, przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości glukozy we krwi. Zalecenia dietetyczne powinny być zindywidualizowane i uwzględniać wzrost i masę ciała matki. U kobiet otyłych istnieje możliwość obniżenia kaloryczności przyjmowanego pożywienia bez ryzyka wystąpienia kwasicy ketonowej. Wszystkie kobiety, u których stwierdzono cukrzycę ciążową powinny zostać skierowane do dietetyka, który przeskoli je w zakresie odżywiania. Udowodniono również, że umiarkowana, regularna aktywność fizyczna ułatwia obniżanie poziomu glikemii poposiłkowej, jeżeli nie istnieją ku temu przeciwwskazania medyczne. (1)(3).

Rozpoczęcie leczenia insuliną jest konieczne, jeśli nie udaje się uzyskać prawidłowych glikemii na czczo lub poposiłkowych przy pomocy samej diety i dopuszczalnej aktywności fizycznej (2). Wprowadza się wtedy model intensywnej insulinoterapii, ustalając dawkowanie pod kontrolą profilu glikemii. W przypadku cukrzycy ciążowej nie stosuje się pomp insulinowych.

Metody leczenia cukrzycy w czasie ciąży w zależności od rodzaju cukrzycy.



2. Kontrola glikemii

Kryteria wyrównania cukrzycy – wartości docelowe

Utrzymanie właściwego poziomu glukozy we krwi jest możliwe jedynie przy systematycznej i częstej samokontroli. Zmiany hormonalne i metaboliczne związane z ciążą zmieniają wartości uzyskiwa-

nych dotychczas wyników, a więc kobieta oczekująca dziecka będzie musiała na nowo nauczyć się obserwować swój organizm.

Docelowe wartości glikemii są takie same jak w okresie planowania ciąży, jednak ich przestrzeganie powinno być jeszcze bardziej rygorystyczne. Najczęściej zaleca się wykonywanie pomiarów przynajmniej 6-9 razy dziennie. Jednak w praktyce, szczególnie przy niestabilnej cukrzycy, właściwa kontrola glikemii wymaga jeszcze częstszych pomiarów – nawet co godzinę. Mimo pewnej uciążliwości związanej z przeprowadzaniem tak częstej samokontroli, jest to gwarancją stałego utrzymywania poziomu cukru w zalecanych granicach.

Tab. 3. Wartości glikemii zalecane przez Polskie Towarzystwo Diabetologiczne.

Czas badania	Poziom glukozy we krwi
przed posiłkiem	60-95 mg/dl
1 godzinę po posiłku	poniżej 140 mg/dl
2 godziny po posiłku	poniżej 120 mg/dl
w nocy	powyżej 60 mg/dl

Kontroluj glikemię na czczo oraz przed i 1 lub 2 godz. po posiłku, zgodnie ze wskazówkami twojego diabetologa. Częsta kontrola pomoże ci w uzyskaniu prawidłowych wyników. Sprawdzaj poziom cukru w przypadku złego samopoczucia oraz w razie jakichkolwiek wątpliwości.



Sposoby wykonywania pomiarów glikemii

Obecnie dostępnych jest wiele narzędzi ułatwiających prowadzenie samokontroli. Niektóre nowoczesne glukometry potrzebują tak niewielkiej ilości krwi (1-2 mikrolitry – kropla wielkości łebka szpilki), że nie musi być pobierana z opuszków palców, tylko np. z przedramienia, uda czy płatka ucha. Takie udogodnienie jest bardzo pomocne przy częstych pomiarach, należy jednak pamiętać o właściwej kalibracji urządzenia i okresowym potwierdzaniu wyników przy użyciu krwi kapilarnej (pobieranej z opuszków palców).



Wiele urządzeń zapamiętuje także wyniki od kilkudziesięciu do kilkuset pomiarów oraz umożliwia przenoszenie ich do komputera. Taka baza danych pomoże zrozumieć własny organizm w nowych warunkach, a lekarzowi umożliwi właściwe dostosowanie dawek insuliny. Dla większości urządzeń dostępne są programy komputerowe, umożliwiające analizę dokonywanych pomiarów i ocenę wyrównania cukrzycy.

Nowym rozwiązaniem jest urządzenie Guardian RT. Jest to system stałego monitorowania glikemii, wykonujący pomiary 288 razy na dobę – co 5 minut. Dzięki jego zastosowaniu, można mieć stały dostęp do aktualnych wyników poziomu glukozy, można również obserwować tendencje do wzrostu lub obniżania się stężenia glukozy, co pozwala na wcześniejsze reagowanie i nie dopuszczanie do epizodów hiper- lub hipoglikemii. Efektem jest zmniejszenie chwiejności cukrzycy, tak niekorzystnej dla rozwijającego się płodu. System Guardian daje także możliwość ustawienia alarmu, ostrzegającego przed zbyt niskim lub zbyt wysokim poziomem glukozy. Urządzenie wyposażone jest również w funkcję dziennika samokontroli, zapisującego dane o dawkowaniu insuliny, posiłkach i aktywności fizycznej. Sprzęt taki może przynieść nieocenione korzyści przyszłym mamom, zapewniając im poczucie bezpieczeństwa. W niektórych ośrodkach istnieje również możliwość wypożyczenia takiego urządzenia.

Istnieją również osobiste pompy insulinowe z funkcją ciągłego monitorowania glikemii. Najnowocześniejsza pompa – Paradigm 722 – oprócz podstawowej funkcji podawania insuliny zapewniła stały wgląd w aktualny poziom glukozy. Dzięki stałemu podglądowi glikemii można na bieżąco, w miarę potrzeby, korygować leczenie.

Prowadzenie dziennika samokontroli w ciąży jest konieczne. Korzystanie z oprogramowania komputerowego i możliwość transmisji danych z glukometru do komputera pomogą stworzyć szczegółową i przejrzystą dokumentację.



Hipo- i hiperglikemia w ciąży

Hipoglikemia

Przy rygorystycznej kontroli poziomu cukru we krwi wzrasta ryzyko hipoglikemii. Nie ma dowodów na to, że hipoglikemia matki może negatywnie wpływać na rozwój dziecka. Jednak dla kobiety może okazać się poważnym problemem i generować chwiejność cukrzycy. Dlatego tak ważne jest, aby nauczyć się świetnie radzić

sobie ze zmianami poziomu cukru we krwi. Należy też zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie zaleceń lekarskich i planu leczenia – w tym zaleceń dietetycznych i częstej samokontroli. Rzadko udaje się całkowicie uniknąć hipoglikemii, dlatego zawsze trzeba nosić przy sobie źródło łatwo przyswajalnych węglowodanów np. sok owocowy, tabletki lub żel glukozowy. Przestrzeganie godzin posiłków i właściwej zawartości węglowodanów zmniejsza ryzyko spadku poziomu glukozy we krwi.

Typowe objawy hipoglikemii

- osłabienie, drżenie, uczucie senności,
- zawroty głowy, kołatanie serca,
- napady głodu,
- nadmierne pocenie,
- zaburzenia widzenia, zaburzenia świadomości,
- uczucie niepokoju, zdenerwowanie,
- drętwienie warg.

Przyczyny hipoglikemii mogą być następujące:

- zbyt duża dawka insuliny,
- zbyt mały posiłek,
- omijanie lub opóźnienie spożywania posiłków i przekąsek,
- nadmierna lub nieprzewidziana aktywność fizyczna,
- zmiany gospodarki hormonalnej i przemiany materii (zwłaszcza w pierwszym trymestrze),
- wymioty.

Objawy hipoglikemii niejednokrotnie ulegają zmianie w okresie ciąży: są bardziej gwałtowne i mogą nie mieć objawów poprzedzających. W razie jakichkolwiek wątpliwości, należy sprawdzić poziom glukozy, a w przypadku nieprawidłowych wyników postępować zgodnie z zaleceniami lekarza, kontrolując poziom cukru do momentu uzyskania prawidłowej wartości.

Naucz osoby z najbliższego otoczenia podawania glukagonu na wypadek głębokiego niedocukrzenia, kiedy sama nie będziesz w stanie zareagować.
ZAWSZE NOŚ PRZY SOBIE INFORMACJĘ, ŻE CHORUJESZ NA CUKRZYCĘ.



Hiperglikemia

Wysokie poziomy glikemii u ciężarnej, występujące zwłaszcza w pierwszych trzech miesiącach, czyli w pierwszym trymestrze ciąży, mogą prowadzić do powstania poważnych wad rozwojo-

wych u dziecka lub nawet poronień i utraty ciąży. Hiperglikemia zwiększa również ryzyko rozwoju powikłań u matki.

Typowe objawy hiperglikemii:

- zwiększone pragnienie,
- nudności i wymioty,
- częste oddawanie moczu,
- utrata apetytu,
- osłabienie, bóle brzucha,
- obecność cukru i ciał ketonowych w moczu.

Przyczyny hiperglikemii mogą być następujące:

- zbyt mała dawka insuliny,
- zbyt duży posiłek,
- infekcje,
- gorączka,
- stres,
- działanie niektórych leków przyjmowanych w ciąży,
- zmiany równowagi hormonalnej i przemiany materii, zwłaszcza w drugiej połowie ciąży.

Zawsze przy podejrzeniu hiperglikemii należy zbadać poziom cukru we krwi. Jeśli podczas kolejnych badań wyniki są podwyższone, konieczne jest sprawdzenie poziomu ciał ketonowych w moczu. W ciąży znacznie szybciej i przy niższych poziomach glikemii może dochodzić do cukrzycowej kwasicy ketonowej – bardzo niebezpiecznej dla matki i rozwijającego się płodu, wymagającej leczenia szpitalnego.

Kilkakrotnie w czasie ciąży zapotrzebowanie na insulinę może zmienić się bardzo gwałtownie, nawet w ciągu 1-2 dni. Jeżeli, mimo podjęcia odpowiednich działań, glikemia nadal utrzymuje się na zbyt wysokim poziomie, należy sprawdzić poziom ciał ketonowych w moczu i skonsultować się z lekarzem.



Cukrzycowa kwasica ketonowa

Kwasica pojawia się u osób z cukrzycą z powodu zbyt wysokich glikemii. Kiedy w organizmie brakuje insuliny pozwalającej na wykorzystanie energii z glukozy obecnej w krwioobiegu, organizm zaczyna pozyskiwać energię przez spalanie tłuszczów. Produktem

ubocznym tego procesu są ciała ketonowe. Jeżeli w krwioobiegu następuje nagromadzenie ciał ketonowych, dochodzi do zagrażającej zdrowiu i życiu kwasicy ketonowej. Jest to sytuacja szczególnie niekorzystna metabolicznie dla rozwijającego się płodu.

Objawy występujące w kwasicy:

- wysoki poziom cukru we krwi,
- nudności i wymioty,
- bóle brzucha,
- kwaśny oddech,
- obecność ciał ketonowych w moczu.

W okresie ciąży organizm kobiety łatwiej spala tłuszcze, więc kwasica ketonowa może pojawić się przy niższych poziomach cukru.

Powstawaniu kwasicy ketonowej sprzyjają następujące czynniki:

- ominięcie dawki insuliny,
- nudności i wymioty,
- zakażenia (układu moczowego lub inne).

3. Odżywianie

Zasady odżywiania

Dieta kobiety z cukrzycą spodziewającej się dziecka powinna zapewniać podaż odpowiedniej ilości substancji odżywczych przy utrzymaniu normoglikemii. Plan posiłków przygotowany we współpracy z dietetykiem, jest najlepszym sposobem dostosowania pożywienia do indywidualnych potrzeb kobiety ciężarnej.

Tab. 5. Typowy plan spożywania posiłków powinien uwzględniać ilość węglowodanów w każdym posiłku.

godzina	posiłek	% dziennego zapotrzebowania na węglowodany
8:00	śniadanie	10
10:30	drugie śniadanie	5
13:00	obiad	30
15:00	przekąska	10
17:00	podwieczorek	5
20:00	kolacja	30
23:00	przekąska	10



W trakcie ciąży glukoza jest w sposób ciągły transportowana do dziecka. Zatem, przy niedostatecznej podaży glukozy, łatwiej może dojść do hipoglikemii. Częste jedzenie małych posiłków chroni przed hipoglikemią i pojawieniem się tzw. acetonu głodowego oraz ułatwia utrzymanie prawidłowych glikemii. Organizm dziecka pobiera składniki odżywcze przez całą dobę – również w nocy, dlatego tak istotne jest zjadanie wieczornej przekąski.

Zawsze pamiętaj o wieczornej przekąsce w godz. 22-23, zawierającej odpowiednią ilość węglowodanów złożonych. Wieczorny posiłek chroni przed hipoglikemią w nocy i wydzielaniem acetonu głodowego.

Wieczorna przekąska nie przyczynia się do nadmiernego przyrostu wagi. Właściwie przygotowany plan posiłków, zapewnia podaż odpowiedniej ilości składników odżywczych i prawidłowy przyrost masy ciała.

Dieta kobiety w ciąży powinna być zróżnicowana, co pozwala na dostarczenie niezbędnych składników odżywczych przy zmieniającym się łaknieniu. Produkty powinny być świeże, nieprzetworzone, z jak najmniejszą zawartością sztucznych substancji (konserwantów, barwników, itp.). Należy unikać fast - foodów i jedzenia „na ulicy”, zwłaszcza w czasie upałów. Żywność przechowywana w niewłaściwych warunkach może wywołać zatrucie pokarmowe, powodujące trudności z wyrównaniem cukrzycy.

1. Jedz trzy duże posiłki i trzy-cztery przekąski, co pomoże w utrzymaniu właściwego poziomu glikemii.
2. Przestrzegaj zaleceń żywieniowych swojego dietetyka lub lekarza.
3. Unikaj słodyczy.
4. Unikaj produktów o wysokim indeksie glikemicznym.
5. Zachowuj odstępy między posiłkami.
6. Nie zapominaj o przekąskach!



System wymienników ułatwiający liczenie Wymienniki węglowodanowe (WW)

Ilość i rodzaj spożywanych posiłków jest jednym z decydujących czynników w kontroli glikemii. Najprostszym sposobem ustalenia ilości i jakości węglowodanów znajdujących się w róż-

nych produktach jest system wymienników węglowodanowych. Jeden wymiennik węglowodanowy (1 WW) to taka porcja danego produktu, która zawiera 10g węglowodanów przyswajanych przez organizm. W tabelach wymienników węglowodanowych produkty podzielone są na grupy, w obrębie których produkty można wymieniać aby urozmaicać dietę.

Znajomość systemu wymienników węglowodanowych ułatwia przygotowanie i urozmaicanie jadłospisu. Jeżeli wiemy, że na śniadanie powinniśmy zjeść np. 4 WW, możemy korzystając z tabeli dobrać odpowiednie produkty, zmieniając ich zestaw zgodnie z upodobaniami.

Wymienniki białkowo-tłuszczowe (WBT)

Obliczenie dawki insuliny na posiłek powinno uwzględniać także kalorie pochodzące z trawienia białek i tłuszczów. Tłuszcze i białka trawione są dłużej i podnoszą poziom glukozy w organizmie później niż węglowodany. Jeden wymiennik białkowo-tłuszczowy (1 WBT) to taka ilość produktu, która zawiera 100 kalorii pochodzących ze spalania białka i tłuszczu lub tłuszczu. Większość dań i produktów oprócz wymienników węglowodanowych, zawiera wymienniki białkowo-tłuszczowe, ponieważ uwzględnić należy nawet tłuszcz użyty do smażenia np. placków ziemniaczanych.

Nieuwzględnianie wymienników białkowo-tłuszczowych przy obliczaniu dawki insuliny może utrudnić właściwe określenie zapotrzebowania na insulinę.

Tabele wymienników węglowodanowych i białkowo-tłuszczowych są dostępne w wielu książkach poświęconych żywieniu osób z cukrzycą. Informacje na temat wymienników można również znaleźć w internecie np. www.magazyn-pen.pl.

Przyrost masy ciała

Właściwy przyrost masy ciała jest jednym ze wskaźników prawidłowości przebiegu ciąży. Przestrzeganie zaleceń dietetycznych oraz terapeutycznych zapewnia wzrost wagi w prawidłowym tempie i w zalecanych granicach. W I trymestrze przyrost masy ciała powinien wynosić 1,4 – 2,3 kg/ miesiąc. Wraz z rozwojem płodu przyrost wagi ulega przyspieszeniu i na późniejszym etapie ciąży wynosi 0,5 – 0,9 kg/ tydzień.

Całkowity przyrost masy ciała ciężarnej zależy od wskaźnika masy ciała (BMI) sprzed ciąży. Waga kobiet o prawidłowej budowie powinna wzrosnąć o ok. 11-13 kg. U kobiet z niedowagą (BMI poniżej 19,8kg/m²), przyrost masy ciała powinien być większy, do 18 kg. U kobiet otyłych (BMI powyżej 30 kg/m²) przyrost wagi należy ograniczyć do jedynie 7 kg.

BMI (Body Mass Index) to wskaźnik masy ciała uzyskiwany przez podzielenie masy ciała podanej w kilogramach przez kwadrat wysokości podanej w metrach. $BMI = \text{waga (kg)} / \text{wzrost (m}^2\text{)}$
Prawidłowy BMI mieści się w granicach 18,5-24,9.

Chociaż od dawna wiadomo, że w ciąży nie trzeba jeść „za dwoje”, zapotrzebowanie kaloryczne wzrośnie i przy prawidłowej przedciążowej masie ciała wyniesie dziennie o ok. 250–300 kalorii więcej. Dieta musi zawierać także więcej białka. Przyjmuje się, że w okresie ciąży kobiety powinny spożywać 1g białka/ 1kg rzeczywistej masy ciała. W przypadku nefropatii zawartość białka w diecie powinna zostać zmniejszona do 0,6-0,8g/1kg rzeczywistej masy ciała, takie decyzje jednak powinien podejmować lekarz specjalista.

4. Charakterystyczne cechy przebiegu ciąży u kobiet z cukrzycą

Zmiany zachodzące w organizmie

Prawidłowy przebieg ciąży u kobiet z cukrzycą zależy od uzyskania wyrównania metabolicznego oraz obecności powikłań cukrzycowych. Cechą charakterystyczną ciąży u kobiet z cukrzycą jest silny związek między zmianami hormonalnymi i metabolicznymi, a podstawowym czynnikiem decydującym o powodzeniu ciąży, jest utrzymanie właściwego poziomu glikemii tj. normoglikemii.

Zapotrzebowanie na insulinę w okresie ciąży ulega zmianom i wzrasta o 80-100%, dlatego dostosowanie dawki insuliny powinno odbywać się na bieżąco. W pierwszych tygodniach ciąży wrażliwość na insulinę jest zwykle podwyższona, a więc dawki insuliny muszą zwykle zostać zmniejszone. Zwiększone zapotrzebowanie na insulinę pojawia się na ogół po skończeniu 16-20 tygodnia ciąży i obserwuje ten stan aż do 36 tygodnia. Pod koniec drugiego trymestru ciąży dołącza się również zjawisko insulinooporności. Stopień insulinooporności zależy od masy ciała kobiety – u osób otyłych lub z nadwagą jest wyższy, a więc te kobiety będą szczególnie wymagały zwiększenia dawek insuliny.

Jeżeli zauważysz powtarzające się wysokie lub zbyt niskie poziomy glukozy we krwi, możesz we własnym zakresie nieco zmodyfikować dawki insuliny. Jeżeli ta sytuacja się powtarza, skontaktuj się niezwłocznie ze swoim lekarzem.



Zmiany równowagi metabolicznej

Właściwy poziom glikemii tj. normoglikemii należy utrzymywać w czasie całej ciąży. W pierwszym trymestrze organizm dziecka rozwija się najszybciej. Organogeneza, czyli rozwój najważniejszych organów, kończy się między 10 a 12 tygodniem ciąży. Badania naukowe wykazały, że zbyt wysoki poziom glukozy w tym okresie zwiększa ryzyko powstania wad wrodzonych u dziecka i może przyczyniać się do samoistnych poronień. U kobiet z cukrzycą, utrzymujących normoglikemii w okresie przed zapłodnieniem i w pierwszym trymestrze, ryzyko wystąpienia wad wrodzonych u dzieci spada do poziomu zbliżonego do populacji ogólnej. W późniejszym okresie ciąży nadmierny poziom glukozy we krwi również może wywołać zaburzenia rozwojowe u dziecka, przede wszystkim hiperglikemii i hiperinsulinemii, powodujące makrosomię – nadmierną masę urodzeniową. Skutki braku wyrównania cukrzycy matki dla organizmu dziecka zostały omówione szerzej na końcu poradnika.

Zmiany zapotrzebowania na insulinę w czasie ciąży:

I. trymestr – możliwy niewielki spadek zapotrzebowania na insulinę

II. i III. trymestr – stopniowy wzrost zapotrzebowania na insulinę o 50-70%, nawet do 100%

Poród – spadek zapotrzebowania – po porodzie dawkę należy zmniejszyć o 30-50%



Poranne nudności

Poranne, i nie tylko, nudności mogą znacznie utrudnić funkcjonowanie w pierwszych miesiącach ciąży. Szczególnie niebezpieczne są sytuacje, kiedy przyjmujemy dawkę insuliny i nie możemy zjeść posiłku lub pojawiają się wymioty. W takich sytuacjach należy jak najszybciej



ciej skontaktować się z lekarzem. Korzystanie z osobistej pompy insulinowej jest znacznym ułatwieniem, ponieważ przy nudnościach często wystarczającą interwencją jest zmniejszenie dawki insuliny we wlewie podstawowym.

Na szczęście nudności mają charakter przejściowy i zazwyczaj szybko mijają. Możesz również pomóc sobie, jedząc częściej mniejsze posiłki lub sięgając po produkty, które szczególnie lubisz.

Co pomaga w zmniejszaniu nudności?

- jedzenie często, małych posiłków,
- unikanie gwałtownego wstawania z łóżka rano – wstawać należy stopniowo,
- picie płynów przed lub po posiłkach, nie w trakcie,
- unikanie smażonych i tłustych potraw,
- jedzenie potraw o temperaturze pokojowej – nie są tak aromatyczne.

5. Badania

Regularne wizyty lekarskie w okresie ciąży są konieczne do stwierdzenia jej prawidłowego przebiegu. Częsty kontakt z lekarzem specjalistą pozwala także wychwycić wszelkie nieprawidłowości w początkowym etapie i w razie konieczności wprowadzić zmiany w leczeniu lub wdrożyć odpowiednią terapię.

Ciężarne z cukrzycą powinny mieć wyznaczane regularne wizyty. W przypadku uzyskiwania niewłaściwych wyników poziomów glukozy należy zwiększyć ich częstotliwość do czasu uzyskania prawidłowych wyników. Ilość i rodzaj badań zależy od przebiegu ciąży. Najbardziej typowe, to:

- **codzienna, wielokrotna kontrola poziomu glukozy,**
- **wizyty lekarskie u lekarzy: diabetologa i położnika przynajmniej raz na trzy tygodnie,**
- **nadzór nad dzieckiem:**
 - badania USG
Pierwsze badanie USG powinno być wykonane między 11 a 14 tygodniem ciąży. Dokonuje się wówczas szczegółowej oceny struktury jaja płodowego: liczba pęcherzyków ciążyowych, ocena anatomii płodu i czynności serca płodu, pomiary wielkości płodu, ocena kosmówki, przezierności karkowej i obecności kości nosowej. Nieprawidłowy wynik badania w USG przezierności karkowej (pomiar przestrzeni płynowej

na karku płodu) lub kości nosowej płodu może sugerować obecność niektórych wad uwarunkowanych genetycznie. Stwierdzenie jakichkolwiek nieprawidłowości lub wątpliwości jest wskazaniem do przeprowadzenia dodatkowych badań diagnostycznych.

Niektóre sytuacje, jak krwawienie z dróg rodnych, silne dolegliwości bólowe, wymagają wcześniejszego (przed 11 tygodniem) wykonania badania USG. O konieczności wykonania badania powinien decydować lekarz – położnik.

Kolejną ocenę płodu w badaniu USG wykonuje się w 18–22 tygodniu ciąży, a następnie w 28–32 tygodniu. Ocenia się wówczas wielkość płodu (na podstawie pomiarów główki, obwodu brzuszka, długości kości długich), budowę poszczególnych narządów wewnętrznych, kręgosłupa. Ważny jest również opis dotyczący łożyska, sznura pępowinowego, ilości płynu owodniowego. W badaniu USG wykonywanym w okolicy 20 tygodnia, rutynowo powinno być ocenione serce dziecka. Nieprawidłowości dotyczące położenia, wielkości, budowy lub rytmu serca są wskazaniem do badania echokardiograficznego płodu. Echokardiografia to obrazowa metoda badania serca i naczyń krwionośnych za pomocą ultradźwięków. W uzasadnionych sytuacjach zaleca się również badanie przepływów w naczyniach pępowinowych lub naczyniach mózgowych płodu w celu oceny jego dobrostanu.

W przypadku wystąpienia dodatkowych wskazań (np. podejrzenia nieprawidłowej ilości płynu owodniowego, nieprawidłowości łożyska, opóźnionego wzrostu płodu, dużego płodu) można wykonać badania USG w każdym okresie ciąży. W uzasadnionych klinicznie przypadkach ocenia się również szyjkę macicy w USG sondą dopochwową.

- **matczyzna ocena ruchów płodu**

W odpowiednim momencie obserwacja ruchów płodu przez matkę może ułatwić wykrycie zagrożenia dla dziecka. Kobieta ciężarna otrzymuje wówczas kartę zliczania ruchów płodu.

- **kardiotokografia**

KTG – badanie sprawdzające częstość bicia serca płodu i czynność skurczową macicy. Badania te rozpoczyna się, w zależności od klasy ciąży, pomiędzy 28 a 32 tygodniem ciąży i zaleca się ich wykonywanie najczęściej raz w tygodniu, a podczas hospitalizacji codziennie.

III. PORÓD

1. Termin porodu

Wybór terminu porodu zależy od dojrzałości płodu i ryzyka dalszej kontynuacji ciąży. Decyzja dotycząca terminu i metody rozwiązania ciąży zapada zwykle nie wcześniej niż w 37 tygodniu, z uwzględnieniem wyników badania ultrasonograficznego oraz stopnia wyrównania cukrzycy i obecności przewlekłych powikłań cukrzycowych u matki.

Utrzymywanie normoglikemii w całym przebiegu ciąży umożliwia kontynuowanie ciąży po tym terminie (istotne z punktu widzenia rozwoju układu oddechowego dziecka). Przyczyną decyzji o wcześniejszym wywołaniu porodu u kobiet z cukrzycą, przy braku wyrównania metabolicznego, jest wzmożone ryzyko okołoporodowego wewnątrzmacicznego obumarcia płodu. Wahaniami poziomu glukozy we krwi przyczyniają się do niekorzystnych zmian w łożysku, które „starzeje się” szybciej i przestaje dostarczać dziecku wystarczającej ilości tlenu oraz pożywienia.

Wskazaniem do wcześniejszego zakończenia ciąży i porodu jest także duża masa urodzeniowa dziecka, grożąca urazem okołoporodowym. Jeśli czas trwania ciąży został dokładnie ustalony na podstawie daty ostatniej miesiączki i wyników pierwszego badania ultrasonograficznego, i w 38 tygodniu ciąży masa dziecka wynosi >90 centyla (2), można rozważyć wcześniejsze indukowanie porodu.

Właściwa kontrola glikemii w czasie całej ciąży – również w okresie okołoporodowym, warunkuje prawidłowy rozwój dziecka i umożliwia donoszenie ciąży, jeśli nie występują inne problemy medyczne.



2. Przedwczesny poród

Najczęstszą przyczyną porodu przedwczesnego są: przedwczesna czynność skurczowa macicy, przedwczesne odpływanie płynu owodniowego lub niewydolność cieśniowo-szyjkowa.

Niektóre leki zapobiegające przedwczesnym skurczom należy bardzo ostrożnie stosować u kobiet z cukrzycą, ponieważ znacząco zwiększają zapotrzebowanie na insulinę i utrudniają kontrolę glikemii. Należy pamiętać o modyfikacjach dawki insuliny podczas stosowania leków. Przyczyną przedwczesnego porodu mogą być również zakażenia układu moczowego, dróg rodnych, patologia łożyska lub inne.

3. Poród siłami natury

Wyrównana cukrzyca bez powikłań nie jest wskazaniem do porodu zabiegowego. Kwalifikacja co do drogi porodu następuje najczęściej w okolicy 37-38 tygodnia ciąży i zależy od:

- prawidłowości budowy miednicy kostnej i dróg rodnych u matki,
- masy ciała i wymiarów płodu szacowanych podczas badania USG,
- braku innych przeciwwskazań u matki do porodu siłami natury.

Należy pamiętać, że wskazania do ukończenia ciąży drogą cięcia cesarskiego mogą powstać również w czasie porodu.

Podczas porodu poziom glukozy mierzy się co 1-2 godziny. Wszelkie zmiany dawkowania insuliny muszą być uzgodnione z zespołem lekarskim. Jeśli używasz osobistej pompy insulinowej, możesz z niej korzystać w trakcie porodu. Zazwyczaj zalecane jest zmniejszenie dawki insuliny we wlewie podstawowym (bazy) i ewentualne podawanie bolusów korekcyjnych insuliny, zgodnie z wynikami badań poziomu glukozy. U kobiet leczonych intensywną insulinoterapią podłącza się dożylny wlew glukozy i insuliny w pompie infuzyjnej, w dawce zależnej od stężenia glukozy.

4. Cesarskie cięcie

Najczęstszymi wskazaniami do rozwiązania ciąży przez cesarskie cięcie są:

- zagrożenia ze strony płodu tzn. nieprawidłowy zapis badania KTG podczas porodu,
- niewspółmierność porodowa – zbyt duże dziecko,
- przeciwwskazania do porodu siłami natury u matki (np. retinopatia cukrzycowa proliferacyjna lub inne przyczyny).



Jeżeli z powodów medycznych lekarz podejmie decyzję o konieczności zabiegowego rozwiązania ciąży, nie masz się czego obawiać. Do zabiegu zostaniesz odpowiednio przygotowana poprzedniego dnia wieczorem. W większości przypadków będziesz mogła zjeść kolację i przyjąć insulinę o przedłużonym działaniu (najczęściej w zmniejszonej dawce). Kobiety stosujące pompy insulinowe powinny zmniejszyć przepływ we wlewie podstawowym (bazie) przed zabiegiem, tak aby podczas zabiegu poziomy glukozy wynosiły między 100 a 130 mg/dl, zgodnie z zaleceniami zespołu lekarskiego. Jeżeli z powodów chirurgicznych jedzenie jest niewskazane, otrzymasz kroplówkę z wlewem glukozy.

5. Kontrola glikemii w trakcie porodu

Najnowsze badania oraz zalecenia Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego i Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego mówią o konieczności utrzymywania glikemii na poziomie 100-130 mg/dl w trakcie całego porodu, co można uzyskać dzięki częstym badaniom poziomu cukru oraz odpowiedniemu zastosowaniu pompy infuzyjnej glukozy i insuliny. Pacjentki stosujące osobiste pompy insulinowe mogą ich używać również w trakcie porodu siłami natury. W takich przypadkach standardową procedurą jest zmniejszenie dawki insuliny we wlewie podstawowym i w razie konieczności podawanie bolusów insuliny. W przypadku podwyższonych wartości glikemii podczas porodu zwiększa się możliwość wystąpienia hipoglikemii u dziecka po urodzeniu. Dlatego utrzymywanie wartości w granicach 100-130 mg/dl jest tak istotne.

Zastosowanie w trakcie porodu urządzenia Guardian RT bądź pompy insulinowej z ciągłym monitorowaniem glikemii Paradigm 722, znacznie ułatwia opiekę nad rodzącą i, co najważniejsze, zwiększa u kobiety poczucie bezpieczeństwa. Ciągły monitoring glikemii jest dobrym uzupełnieniem badań wykonywanych glukometrem. W niektórych fazach porodu możliwość podglądu aktualnej glikemii przez rodzącą, np. w momencie braku możliwości wykonania badania glukometrem, jest nieoceniona. Należy jednak pamiętać, że przed podjęciem jakiegokolwiek interwencji – zmiany lub rozpoczęcia wlewu glukozy i/lub insuliny – wynik należy potwierdzić przy użyciu glukometru.

6. Znieczulenie do porodu

W Polsce dostępne są trzy rodzaje znieczulenia porodu: dożylnne, wziewne i zewnątrzoponowe (dolędźwiowe). U kobiet decydujących się na poród w znieczuleniu zalecane jest znieczulenie zewnątrzoponowe.

IV. JESTEŚMY RAZEM

1. Połóg

Po porodzie należy pamiętać o korekcie dawek insuliny do chwili, gdy będziesz mogła spożyć normalny posiłek.

W połogu zapotrzebowanie na insulinę gwałtownie spada, o ok. 30-50%, aby wrócić stopniowo do wartości sprzed ciąży. Karmienie piersią zmniejsza zapotrzebowanie na insulinę. Dostosowanie dawki jest możliwe dzięki częstym pomiarom glikemii i powinno być wykonywane w porozumieniu z zespołem lekarskim.

Epizody hipoglikemii w pierwszych dobach po porodzie, kiedy matka już sama pielęgnuje noworodka, mogą być szczególnie niebezpieczne. Dlatego tak ważna jest odpowiednia modyfikacja dawek insuliny w porozumieniu z lekarzem.

U kobiet ze zdiagnozowaną cukrzycą ciążową należy badać poziom cukru na czczo i po posiłku jeszcze przez kilkanaście dni po porodzie. Najczęściej insulina po porodzie nie jest już konieczna. W 6 do 12 tygodni po porodzie należy wykonać test obciążenia glukozą, celem oceny gospodarki węglowodanowej po porodzie. Kobiety po przebytej cukrzycy ciążowej z prawidłowym wynikiem testu powinny nie rzadziej niż raz w roku kontrolować poziom glukozy na czczo i raz na dwa, trzy lata powtarzać testy obciążenia glukozą.

Opieka nad małym dzieckiem jest bardzo absorbująca. Matka zaangażowana w pielęgnację noworodka często odsuwa własne potrzeby zdrowotne na dalszy plan. Nie należy jednak zaprzepaścić umiejętności troski o własne zdrowie zdobytych podczas ciąży. Utrzymanie prawidłowo skomponowanych i regularnych posiłków oraz właściwego poziomu glukozy sprzyja karmieniu piersią oraz szybkiemu powrotowi do pełnej aktywności.



2. Karmienie piersią

Pokarm matki jest najcenniejszym źródłem substancji odżywczych dla dziecka i zwiększa jego odporność. Cukrzyca nie jest przeciwwskazaniem do rozpoczęcia karmienia piersią. Wczesne rozpoczęcie karmienia mlekiem matki zwiększa szanse na powodzenie karmienia naturalnego oraz sprzyja nawiązaniu tak istotnej więzi między matką i dzieckiem. W przypadku wystąpienia hipoglikemii noworodkowej u dziecka, pokarm matki łagodzi jej objawy. Po porodzie noworodki matek z cukrzycą mają wykonywane badania krwi w celu sprawdzenia, czy poziomy glukozy nie odbiegają od normy i ewentualnie następuje wdrożenie postępowania terapeutycznego w postaci wlewu glukozy.

Karmienie piersią powoduje dzienną utratę z pokarmem ok. 50 g węglowodanów, które powinny zostać uzupełnione w diecie. W okresie laktacji zmniejsza się również zapotrzebowanie na insulinę o ok. 25% (1) w stosunku do zapotrzebowania sprzed ciąży. Wpływ karmienia na glikemie oraz glikemii na skład pokarmu wymaga od kobiety prowadzenia systematycznej samokontroli w tym okresie oraz precyzyjnego dostosowania dawek insuliny w celu uzyskania jak najlepszego wyrównania.



V. WAŻNE INFORMACJE

1. Wsparcie psychiczne

Troska o stan psychiczny jest ważnym elementem leczenia cukrzycy, zwłaszcza w okresie ciąży. Uzyskanie wsparcia od osób z najbliższego otoczenia ułatwia i zwiększa motywację do leczenia, pomaga pokonywać trudności i sprzyja redukcji stresu niekorzystnego dla osiągnięcia wyrównania glikemii.

Wsparcie psychiczne powinno towarzyszyć kobiecie już od momentu planowania ciąży i obejmować partnera i najbliższych oraz opiekujący się nią zespół medyczny. Szczególne zadanie spoczywa na partnerze, który powinien nie tylko towarzyszyć kobiecie w radościach i troskach oczekiwania na dziecko, ale także stworzyć warunki ułatwiające codzienne prowadzenie leczenia.

Poczucie bezpieczeństwa sprzyja edukacja i świadome uczestnictwo w procesie leczenia. Zadaniem zespołu leczącego jest jak najszerze włączenie kobiety w proces podejmowania decyzji terapeutycznych oraz przekazanie wiedzy umożliwiającej dokonywanie wyborów.

2. Przewlekłe powikłania cukrzycy a ciąża

- **retinopatia cukrzycowa**

W ciąży mogą rozwinąć się lub pogorszyć zmiany naczyń krwionośnych siatkówki. Na trzy miesiące przed planowanym zajściem w ciążę należy przeprowadzić badania oczu, a w trakcie ciąży powtarzać badania zgodnie z zaleceniami lekarskimi. Laseroterapia zmian na dnie oka w ciąży nie jest przeciwwskazana, nie powinna być jedynie wykonywana w ostatnich dwóch tygodniach ciąży.

- **nefropatia**

Przed ciążą należy przeprowadzić badania laboratoryjne sprawdzające funkcję nerek. To ważne zarówno dla matki, jak i dla dziecka – niewydolność nerek negatywnie wpływa na rozwój i wzrost dziecka. U kobiet bez nefropatii cukrzycowej lub z jej wczesną postacią, pojawiające się w ciąży pogorszenie funkcji nerek ma charakter przejściowy. W bardziej poważnych przypadkach, istnieje większe prawdopodobieństwo trwałego pogorszenia.

- **neuropatia autonomiczna**

Czyli uszkodzenie nerwów wewnętrznych, zaopatrujących organy, może utrudniać prowadzenie cukrzycy w ciąży. Neuropatia autonomiczna objawia się niekiedy gastroparezą, która powoduje niewłaściwe trawienie jedzenia i wymaga dokładnego leczenia przed ciążą. Może powodować również zatrzymywanie moczu lub hipotonię ortostatyczną – gwałtowny spadek ciśnienia krwi podczas wstawania z pozycji leżącej lub siedzącej. Zaawansowana neuropatia jest względnym przeciwwskazaniem do zajścia w ciążę.

- **nadciśnienie tętnicze**

Kobiety przygotowujące się do ciąży i ciężarne nie mogą przyjmować niektórych leków na nadciśnienie: np. inhibitorów enzymu konwertującego angiotensynę. Przed ciążą w porozumieniu z lekarzem należy wprowadzić konieczne zmiany w sposobie leczenia.

- **układ krążenia**

Przed planowaną ciążą należy sprawdzić ogólny stan układu krążenia, przeprowadzając ocenę stanu klinicznego i elektrokardiografię. U niektórych kobiet może zaistnieć potrzeba przeprowadzenia echokardiografii i próby wysiłkowej. Stwierdzona choroba wieńcowa lub przebyty zawał u pacjentek z cukrzycą są przeciwwskazaniem do ciąży.

3. Przeciwwskazania bezwzględne do ciąży u kobiet z cukrzycą:

- nefropatia objawiająca się kliresem kreatyniny poniżej 40 ml/min,
- zaawansowana choroba niedokrwienności serca lub przebyty zawał.

Pozostałe przeciwwskazania określane jako względne (2)

- niepoddające się leczeniu nadciśnienie tętnicze krwi,
- niepoddająca się leczeniu retinopatia proliferacyjna,
- autonomiczna neuropatia obejmująca układ bodźcowo-przewodzący serca lub przewod pokarmowy.

Nawet w przypadku poważnych powikłań i przeciwwskazań, decyzja o ciąży należy do pacjentki. Lekarz ma obowiązek poinformować ją o konsekwencjach ciąży dla jej zdrowia i życia oraz udzielić wyczerpującej porady antykoncepcyjnej.

4. Nieprawidłowości u dzieci kobiet chorujących na cukrzycę:

- **cukrzyca**
Ryzyko, że dziecko urodzi się z cukrzycą jest znikome, zwłaszcza u kobiet cierpiących na cukrzycę ciążową. U dzieci matek z cukrzycą typu 1 występuje mniej niż 5% ryzyka zachorowania na cukrzycę w dzieciństwie. Ryzyko jest nieco większe, jeśli na cukrzycę typu 1 choruje ojciec.
- **makrosomia (duże ciało)**
Ryzyko, że dziecko urodzi się z cukrzycą jest znikome, zwłaszcza u kobiet cierpiących na cukrzycę ciążową. U dzieci matek z cukrzycą typu 1 występuje mniej niż 5% ryzyka zachorowania na cukrzycę w dzieciństwie. Ryzyko jest nieco większe, jeśli na cukrzycę typu 1 choruje ojciec.
- **hipoglikemia noworodkowa**
Niekiedy dzieci matek z cukrzycą mają bardzo niski poziom cukru we krwi bezpośrednio po porodzie. Zdarza się tak wtedy, gdy matka w trakcie ciąży miała wysokie poziomy glikemii, a zwłaszcza w ciągu ostatnich 24 godzin przed porodem. Powoduje to wydzielanie się dużej ilości insuliny do krwi dziecka. Po porodzie we krwi dziecka nadal znajduje się duża ilość insuliny, ale nie otrzymuje już cukru z krwioobiegu matki. Wtedy poziom glukozy we krwi noworodka gwałtownie spada. Poziom glukozy we krwi noworodków matek z cukrzycą jest badany po urodzeniu. Bardzo niski poziom glikemii (poniżej 40 mg/dl) grozi utratą przez dziecko przytomności lub zaburzeniami oddychania. W takich sytuacjach dzieci mogą wymagać częstszego karmienia, aby podnieść poziom cukru. Może wystąpić również konieczność podania dziecku dożylnie glukozy.
- **zaburzenia równowagi chemicznej**
U dzieci matek z cukrzycą mogą wystąpić zaburzenia równowagi chemicznej, w tym wysokie poziomy bilirubiny, niskie poziomy wapnia lub magnezu. Z tego powodu dzieci poddawane są zaraz po urodzeniu specjalnym badaniom.

- **poronienie**
Utrzymująca się przez dłuższy czas hiperglikemia matki może doprowadzić do uszkodzenia naczyń krwionośnych łożyska, powodując dostarczanie dziecku niewystarczającej ilości składników odżywczych i tlenu. Brak wystarczającej ilości tlenu może spowodować nawet śmierć dziecka lub poronienie. Przewodzenie właściwej samokontroli i utrzymywanie właściwego poziomu glikemii oraz częste wizyty lekarskie pozwalają uniknąć tych dramatycznych konsekwencji.
- **wady wrodzone**
W całej populacji ryzyko wystąpienia wad wrodzonych wynosi do 2%. Takie wyniki odnotowuje się również wśród matek z cukrzycą ciążową. Ryzyko w przypadku matek z cukrzycą przedciążową jest trzy-, czterokrotnie wyższe, zwłaszcza w przypadku hiperglikemii w pierwszych tygodniach ciąży. Najczęściej występujące problemy to wady serca, cewy nerwowej, mózgu.

Odpowiednie przygotowanie do ciąży obejmujące wyrównanie metaboliczne cukrzycy, leczenie powikłań i odstawienie leków szkodliwych dla płodu oraz ścisłe przestrzeganie zaleceń lekarskich w okresie ciąży minimalizują ryzyko wystąpienia powikłań u dziecka.



5. Antykoncepcja

Świadome macierzyństwo i urodzenie zdrowego potomstwa przez kobiety z cukrzycą wymaga stosowania skutecznej antykoncepcji, z uwzględnieniem uwarunkowań zdrowotnych i motywacji obojga partnerów.



Tab. 6. Skuteczność metod antykoncepcji (4)

Metoda	Skuteczność zabezpieczenia (odsetek ciąż przy stosowaniu danej metody)	Uwagi
metody naturalne: <ul style="list-style-type: none"> • termiczna • śluzowa • kalendarzyka małżeńskiego 	6-25 (najniższa skuteczność)	Metody naturalne wymagają akceptacji i motywacji obojga partnerów. U kobiet z cukrzycą typu 1 często występują zaburzenia rytmu miesięczkowego, dlatego nie są one dobrymi kandydatkami do stosowania metod naturalnych
metody mechaniczne: <ul style="list-style-type: none"> • prezerwatywy dla mężczyzn i kobiet • kapturki szyjkowe lub sklepieniowe 	15	Skuteczność tej metody wymaga odpowiedniej techniki stosowania zabezpieczeń oraz motywacji obojga partnerów
metody chemiczne: <ul style="list-style-type: none"> • gąbki dopochwowe • środki plemnikobójcze 	9-25 1-30	Skuteczność tej metody wymaga odpowiedniej techniki stosowania zabezpieczeń oraz motywacji obojga partnerów
wkładki wewnątrzmaciczne	0,6-0,8	Metoda zalecana głównie dla wieloródek. U młodych kobiet z zaawansowaną cukrzycą pragnących uzyskać trwałe zabezpieczenie może być stosowana jako metoda z wyboru (warunkiem jest brak infekcji narządów miednicy małej). Należy jednak pamiętać, że stosowanie wkładki u kobiet z cukrzycą może zwiększyć ryzyko zakażeń dróg rodnych, macicy, jajowodów i jajników.
antykoncepcja hormonalna	do 0,1 (w zależności od rodzaju pigułki)	<p>Cukrzyca jest względnym przeciwwskazaniem do stosowania hormonalnej antykoncepcji.</p> <p>Wskazania do stosowania doustnej antykoncepcji hormonalnej zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wiek poniżej 35 lat • niepalenie tytoniu • brak nadciśnienia tętniczego • brak nefropatii, retinopatii lub innych chorób naczyń • BMI poniżej 30 kg/m² <p>Przeciwwskazania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cukrzyca o chwiejnym przebiegu • krótki czas trwania choroby • obecność powikłań (retinopatia, nefropatia) • podwyższony poziom cholesterolu i trójglicerydów.

Skuteczna antykoncepcja jest niezbędnym elementem troski o zdrowie kobiet z cukrzycą w wieku rozrodczym. Zwróć się o pomoc do swojego ginekologa, który pomoże dobrać najlepszą dla Ciebie metodę antykoncepcji. Zaplanowanie ciąży w okresie wyrównania metabolicznego jest również najlepszym sposobem uniknięcia powikłań u dziecka.



VI. PODSUMOWANIE

W trosce o właściwe przygotowanie i prowadzenie Twojej ciąży proponujemy skorzystanie z niniejszych porad:

- **Często sprawdzaj poziom glikemii** – wyrównanie cukrzycy jest najlepszym sposobem troski o zdrowie dziecka i unikanie powikłań u matki. Badania należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami, upewniając się, czy poziom cukru znajduje się w wyznaczonych granicach przed oraz 1 lub 2 godz. po posiłkach – zgodnie z zaleceniami twojego diabetologa.
- **Przyjmuj insulinę i inne leki zgodnie z zaleceniami lekarza.** Nie rozpoczynaj samodzielnego stosowania leków ani preparatów ziołowych.
- **Obserwuj swój organizm** – naucz się dostosowywać dawkę insuliny do wyników prowadzonej samokontroli. W ciąży zapotrzebowanie na insulinę może zmieniać się bardzo szybko, a czasem wręcz gwałtownie. W razie wątpliwości skontaktuj się z lekarzem.
- **Przestrzegaj zaleceń dietetycznych** – indywidualny plan posiłków przygotowany przez dietetyka jest najlepszym sposobem zapewnienia odpowiedniej podaży składników odżywczych i kontroli poziomu glikemii. Stosuj zrównoważoną i zróżnicowaną dietę i wybieraj naturalne produkty bez dodatku substancji chemicznych.
- **Pamiętaj o znaczeniu aktywności fizycznej** – regularne, łagodne ćwiczenia fizyczne pomagają obniżyć poziom glikemii i poprawiają sprawność ogólną. Jeśli planujesz rozpocząć program ćwiczeń, skonsultuj się z lekarzem! W ciąży szczególnie zalecane są spacer.
- **Przestrzegaj zaplanowanych wizyt lekarskich** – wizyty u diabetologa powinny odbywać się co dwa – trzy tygodnie, lub częściej w przypadku braku odpowiedniego wyrównania metabolicznego.

VII. ZASADY OPIEKI NAD KOBIETĄ W CIĄŻY CHORĄ NA CUKRZYCĘ (1)(3)

PRZED CIĄŻĄ:

1. Optymalizacja leczenia poprzez:

- edukację diabetologiczną,
- dobór i korekta dawek insuliny, ewentualne wprowadzenie osobistej pompy insulinowej,
- zamianę na insulinę u kobiet leczonych lekami doustnymi (cukrzyca typu 2),
- badanie hemoglobiny glikowanej (HbA1c) w celu oceny średnich wartości glikemii w ostatnich trzech miesiącach.

2. Edukacja dietetyczna:

- suplementacja kwasem foliowym,
- kształtowanie zdrowego trybu życia.

3. Badania w ośrodku diabetologicznym:

W celu oceny występowania przewlekłych powikłań cukrzycy oraz istnienia czasowych i trwałych przeciwwskazań do ciąży zaleca się:

- badanie okulistyczne i ew. laseroterapię,
- badanie neurologiczne,
- ocenę wydolności nerek:
 - badanie ogólne moczu,
 - białkomocz,
 - mikroalbuminuria,
 - dobowa utrata białek,
 - klirens kreatyniny,
- pomiar ciśnienia tętniczego + EKG,
- zamiana leków dotychczas stosowanych na bezpieczne w ciąży.

4. Badania w ośrodku ginekologicznym:

- ewentualna antykoncepcja,
- badanie cytologiczne,
- badanie piersi,
- ocena cyklu miesiączkowego,
- niezbędne badania dodatkowe,
- szczepienia ochronne np. WZW, świnka, różyczka, odra.



I TRYMESTR

1. Optymalizacja leczenia:

- edukacja diabetologiczna,
- monitorowanie glikemii,
- dostosowanie dawek insuliny do zmieniającego się zapotrzebowania na insulinę,
- badanie hemoglobiny glikowanej (HbA1c) w celu oceny średnich wartości glikemii w ostatnich trzech miesiącach.

2. Monitorowanie innych powikłań cukrzycy w zależności od potrzeb:

- ocena funkcji nerek,
- konsultacja okulistyczna i w razie potrzeby ew. laseroterapia.

3. Edukacja dietetyczna:

- kwas foliowy do 12-14 tyg. ciąży,
- kształtowanie zdrowego trybu życia.

4. Badania w ośrodku ginekologicznym:

- pomiar masy ciała i ciśnienia tętniczego (w czasie każdej wizyty),
- badanie ginekologiczne,
- badanie cytologiczne (jeśli brak),
- badanie piersi,
- USG płodu między 11 a 14 tygodniem ciąży, w celu oceny liczby pęcherzyków ciążyowych, anatomii płodu i czynności serca płodu, pomiary wielkości płodu, ocena kosmówki, przezierności karbowej i kości nosowej,
- ocena ryzyka ciążowego.

Obowiązkowe badania laboratoryjne:

- grupa krwi i Rh,
- przeciwciała odpornościowe,
- morfologia krwi,
- badanie w kierunku kiły (VDRL),
- badanie ogólne moczu,
- mikroalbuminuria.

Zalecane badania laboratoryjne (w uzasadnionych sytuacjach):

Badania w kierunku:

- toksoplazmozy,
- wirusowego zapalenia wątroby typu C,
- zakażenia wirusem HIV,
- różyczki.

5. Ordynowanie leków dodatkowych i modyfikacja dawek.

II TRYMESTR

1. Optymalizacja leczenia:

- edukacja diabetologiczna,
- monitorowanie glikemii,
- dostosowanie dawek insuliny do zmieniającego się zapotrzebowania na insulinę,
- badanie hemoglobiny glikowanej (HbA1c) w celu oceny średnich wartości glikemii w ostatnich trzech miesiącach.

2. Monitorowanie innych powikłań cukrzycy w zależności od potrzeb:

- ocena funkcji nerek,
- konsultacja okulistyczna i w razie potrzeby ew. laseroterapia,

3. Edukacja dietetyczna:

- ewentualnie suplementacja witaminowo-mineralna,
- kształtowanie zdrowego trybu życia.

4. Badania w ośrodku ginekologicznym:

- pomiar masy ciała i ciśnienia tętniczego (w czasie każdej wizyty),
- badanie ginekologiczne,
- osłuchiwanie tętna płodu,
- USG płodu między 18-22 tygodniem ciąży w celu oceny wielkości płodu (na podstawie pomiarów główki, obwodu brzuszka, długości kości, długości kości długich), budowy poszczególnych narządów wewnętrznych, kręgosłupa, łożyska, sznura pępowinowego, ilości płynu owodniowego. W badaniu USG wykonywanym w okolicy 20 tygodnia rutynowo powinno być ocenione serce dziecka, w uzasadnionych klinicznie przypadkach ocena szyjki macicy,
- ocena ryzyka ciążowego.

Obowiązkowe badania laboratoryjne:

- przeciwciała odpornościowe,
- morfologia krwi,
- badanie ogólne moczu,
- mikroalbuminuria.

Zalecane badania laboratoryjne (w uzasadnionych sytuacjach):

Badania w kierunku:

- toksoplazmozy,
- wirusowego zapalenia wątroby typu C,
- zakażenia wirusem HIV,
- różyczki.

III TRYMESTR

1. Optymalizacja leczenia:

- edukacja diabetologiczna,
- monitorowanie glikemii,
- dostosowanie dawek insuliny do zmieniającego się zapotrzebowania na insulinę,
- badanie hemoglobiny glikowanej (HbA1c) w celu oceny średnich wartości glikemii w ostatnich trzech miesiącach.

2. Monitorowanie innych powikłań cukrzycy w zależności od potrzeb:

- ocena funkcji nerek,
- konsultacja okulistyczna i w razie potrzeby ew. laseroterapia.

3. Edukacja dietetyczna:

- ewentualnie suplementacja witaminowo-mineralna,
- kształtowanie zdrowego trybu życia.

4. Badania w ośrodku ginekologicznym:

- pomiar masy ciała i ciśnienia tętniczego (w czasie każdej wizyty),
- badanie ginekologiczne,
- zalecane badanie w kierunku obecności paciorkowców β -hemolizujących w drogach rodnych,
- osłuchiwanie tętna płodu,
- badanie piersi,
- USG płodu między 28 a 32 tygodniem ciąży w celu oceny wielkości płodu (na podstawie pomiarów główki, obwodu brzuszka, długości kości długich), budowy poszczególnych narządów wewnętrznych, kręgosłupa, łożyska, sznura pępowinowego, ilości płynu owodniowego,
- ocena ryzyka ciążowego, w uzasadnionych przypadkach ocena przepływów naczyniowych u dziecka,
- wybór właściwego czasu i drogi porodu.

Badania dodatkowe:

- badanie KTG,
- liczenie ruchów płodu.

Obowiązkowe badania laboratoryjne:

- przeciwciała odpornościowe,
- morfologia krwi,
- badanie ogólne moczu,
- mikroalbuminuria,

- badanie w kierunku kiły (VDRL).

Zalecane badania laboratoryjne (w uzasadnionych sytuacjach):

- w kierunku toksoplazmozy,
- wirusowego zapalenia wątroby typu C,
- zakażenia wirusem HIV,
- różyczki.

POŁÓG

1. Optymalizacja leczenia:

- edukacja diabetologiczna,
- monitorowanie glikemii,
- dostosowanie dawek insuliny do zmieniającego się zapotrzebowania na insulinę.

2. Monitorowanie innych powikłań cukrzycy w zależności od potrzeb:

- ocena funkcji nerek,
- konsultacja okulistyczna i w razie potrzeby ew. laseroterapia.

3. Edukacja dietetyczna:

- ewentualnie suplementacja witaminowo-mineralna,
- kształtowanie zdrowego trybu życia.

4. Edukacja w zakresie laktacji.

5. Badania w ośrodku ginekologicznym:

- badanie ginekologiczne w 8 tyg. po porodzie.

Dodatkowe badania laboratoryjne:

- morfologia,
- badanie ogólne moczu,
- mikroalbuminuria.

6. Profilaktyka zakażeń i powikłań zakrzepowych.



VIII. BIBLIOGRAFIA:

1. Czesław Wójcikowski, Ewa Wender-Ożegowska, Katarzyna Cypryk, *Sytuacje specjalne w cukrzycy – cukrzyca i ciąża*, w: *Cukrzyca*, red. Jacek Sieradzki, tom 2, Via Medica.
2. *Zalecenia Kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2007*, *Diabetologia Praktyczna* 2007, tom 8, supl. A.
3. Standardy Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego postępowania u kobiet z cukrzycą, Wojnowo, 9-10 września 2005 r., Polskie Towarzystwo Ginekologiczne, Redakcja „Ginekologii Polskiej” www.gpsk.am.poznan.pl/ptg/rekomendacje/rekomendacjacukrzyca.htm
4. Jan Tatoń, Anna Czech, *Poradnik – jak zwyciężyć cukrzycę*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006,
5. Czesław Wójcikowski, *Diabetologiczne aspekty prowadzenia ciąży powiklanej cukrzycą*, *Diabetologia Praktyczna* 2003, tom 4, nr 1.
6. Elżbieta Kozek i wsp., *Charakterystyka przebiegu ciąży w cukrzycy typu 2*, *Diabetologia Praktyczna*
7. Stanowisko American Diabetes Association, *Cukrzyca Ciężowa*, *Diabetologia Praktyczna* 2003, tom 4, supl. A.
8. Stanowisko ADA, Standardy opieki nad chorymi na cukrzycę, *Diabetologia Praktyczna* 2002, tom 3, supl. A.
9. Stanowisko ADA, Opieka nad kobietami chorymi na cukrzycę przed zajściem w ciążę, *Diabetologia Praktyczna* 2002, tom 3, supl. A.
10. Margarita de Venciana, *Cukrzyca a seksualność kobiet*, *Diabetologia Praktyczna*, tom 2, nr 1.
11. Ewa Wender-Ożegowska, *Zastosowanie insuliny ludzkiej Gensulin u kobiet leczonych z powodu cukrzycy ciężowej*, *Diabetologia Praktyczna* 2005, tom 6, nr 5.
12. Aneta Malinowska-Polubiec, Krzysztof Czajkowski, *Ryzyko cukrzycy po przebytej cukrzycy ciężowej – przegląd piśmiennictwa Część II. Predyspozycja do cukrzycy i opieka porodowa w grupie kobiet po cukrzycy ciężowej*, *Diabetologia Praktyczna* 2005, tom 6, nr 1
13. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health, *Diabetes in Pregnancy: are we providing the best care? Findings of national enquiry*, February 2007, England, Wales and Northern Ireland, CEMACH, February 2007.
14. *Pregnancy in Women with type 1 and type 2 diabetes 2002-2003*, England, Wales and Northern Ireland, CEMACH, 2005

OŚRODKI GINEKOLOGICZNO-POŁOŻNICZE

MIASTO	SZPITAL – KLINIKA	PORADNIA	ADRES	TELEFON
BIAŁYSTOK	Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Białymstoku	Poradnia Ginekologiczna	ul. Waszyngtona 15A 15-276 Białystok	(85) 746 85 91
GDAŃSK	Szpital Akademii Medycznej w Gdańsku Akademickie Centrum Kliniczne Klinika Położnictwa	Poradnia Cukrzycowa	ul. Kliniczna 1A 80-402 Gdańsk	(58) 349 34 68 (58) 349 34 45
KRAKÓW	Klinika Położnictwa i Perinatologii w Krakowie z Oddziałem Patologii Ciąży CM UJ	Poradnia Ginekologii i Położnictwa	ul. Kopernika 23 31-501 Kraków	(12) 424 85 03 (12) 424 85 04
LUBLIN	Samodzielny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie	Poradnia Ginekologiczno-Położnicza	ul. Jaczewskiego 8 20-090 Lublin	(81) 724 46 33 (81) 724 45 03
ŁÓDŹ	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki Klinika Medycyny Matczyno-Płodowej i Ginekologii	Poradnia Medycyny Matczyno-Płodowej	ul. Rzgowska 281/289 93-338 Łódź	(42) 271 13 13
POZNAŃ	Ginekologiczno-Położniczy Szpital Kliniczny AM w Poznaniu Klinika Położnictwa i Chorób Kobięcych	Poradnia Kliniki Położnictwa i Chorób Kobięcych	ul. Polna 33 60-535 Poznań	(61) 841 93 34 (61) 841 92 56
SZCZECIN	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 PAM w Szczecinie	Klinika Medycyny Matczyno – Płodowej	ul. Unii Lubelskiej 1 71-252 Szczecin	(91) 425 32 92
WARSZAWA	Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii Akademii Medycznej w Warszawie	Poradnia Patologii Ciąży	ul. Karowa 2 00-315 Warszawa	(22) 596 61 75



WARSZAWA	Wojewódzki Szpital Bródnowski SP. ZOZ	Poradnia Ginekologiczno- -Położnicza	ul. Kondratowicza 8 03-242 Warszawa	(22) 326 52 78
BYTOM	Katedra i Oddział Kliniczny Ginekologii, Położnictwa i Ginekologii Onkologicznej	Poradnia Patologii Cięży	ul. Batorego 15 41-902 Bytom	(32) 786 14 09



Chciliśmy złożyć serdeczne podziękowania Fundacji firmy MEDTRONIC, dzięki której niniejsza broszura została wydana. Misją fundacji MEDTRONIC jest poprawienie sytuacji zdrowotnej ludzi, poprzez wspieranie pracy organizacji i stowarzyszeń zajmujących się taką działalnością. Bardzo dziękujemy.



ADRES STOWARZYSZENIA

Polska Federacja Edukacji w Diabetologii
Poradnia Diabetologiczna
Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”
Al. Dzieci Polskich 20, 04-730 Warszawa
tel. (022) 815 70 96, fax. (022) 815 12 32

e-mail: pfed@pfed.org.pl
www.pfed.org.pl