

Cukrzyca w ciąży

Poradnik dla pacjentów

Konsultacja merytoryczna:

dr hab. n. med. Anna Jeznach-Steinhagen



NOWOŚĆ



SYSTEMY MONITORUJĄCE
STĘŻENIE GLUKOZY WE KRWI

Glucos
maxx BT

iXell^{pro}



współpracuje
z bezpłatną aplikacją



Zdrowiej

*Nie dotyczy aplikacji Zdrowiej.

Publikacja na podstawie wytycznych Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego z 2024 r.

To jest wyrób medyczny.
Używaj go zgodnie z instrukcją używania
lub etykietą.*

Jak prawidłowo wykonać POMIAR STĘŻENIA GLUKOZY WE KRWI glukometrem Glucomaxx® BT?

Gluco
maxx® BT



- › Umyj i osusz ręce. Wyjmij pasek testowy, szczelnie zamknij fiolkę.



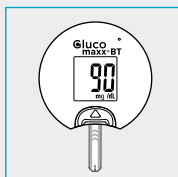
- › Wsuń pasek testowy, glukometr włączy się automatycznie. Po wsunięciu paska  → na wyświetlaczu pojawi się symbol kropli krwi .



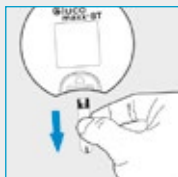
- › Wykonaj prawidłowo nakłucie (zgodnie z instrukcją „Jak prawidłowo wykonać nakłucie i pobrać próbkę krwi do badania?”).



- › Podczas, gdy na wyświetlaczu miga symbol kropli krwi, przyłóż otwór chłonny na szczycie paska testowego do próbki krwi do czasu, aż okienko potwierdzenia całkowicie wypełni się krwią.



- › Po odliczeniu do 0 na wyświetlaczu glukometru pojawi się wynik pomiaru. Odczyt automatycznie zostanie zapisany w pamięci glukometru oraz aplikacji  **Zdrowiej** (jeśli z niej korzystasz).



- › Usuń zużyty pasek testowy. Glukometr wyłączy się automatycznie. Wyrzuć zużyty pasek testowy i lancet.

- › Zapoznaj się z instrukcją „Jak prawidłowo wykonać nakłucie i pobrać próbkę krwi do badania?”, która znajduje się na końcu tego Poradnika.

SPIS TREŚCI

1. Słownik najważniejszych pojęć	4
2. Jestem w ciąży, mam cukrzycę	5
3. Co to jest cukrzyca w ciąży?	7
4. Dlaczego ciąża sprzyja rozwojowi cukrzycy?	8
5. Jakie konsekwencje niesie nieleczona cukrzyca w ciąży dla dziecka?	9
6. Czynniki ryzyka rozwoju cukrzycy ciążowej	11
7. Diagnoza cukrzycy w ciąży	12
8. Diagnoza cukrzycy w ciąży i co dalej?	16
9. Kontrola glikemii za pomocą glukometru	16
10. Kontrola HbA _{1c}	18
11. Dieta cukrzycowa dla kobiet w ciąży	19
12. Aktywność fizyczna w ciąży	25
13. Terapia insuliną	26
14. Cukrzyca w ciąży, a poród	27
15. Okres połogu	28
16. Cukrzyca w ciąży, a karmienie piersią	29
17. Zakończenie	30



1. SŁOWNIK NAJWAŻNIEJSZYCH POJĘĆ

Doustny test tolerancji glukozy (75 g OGTT) w ciąży	Inaczej test obciążenia glukozą oraz krzywa cukrowa. Badanie glikemii oznaczane z krwi żyłnej na czczo, w pierwszej i drugiej godzinie po wypiciu 75 g glukozy. Badanie obowiązkowo wykonuje się u kobiet między 24. a 28. tygodniem ciąży oraz wcześniej u osób z podwyższoną glikemią na czczo lub pacjentek z grup ryzyka wystąpienia cukrzycy.
Glikemia	Poziom glukozy we krwi.
Glukoza	Cukier prosty otrzymywany w wyniku trawienia spożywanych węglowodanów. Wykorzystywana jest w procesach energetycznych organizmu – jest niezbędna do utrzymania ciepłoty ciała, pracy organów wewnętrznych i mięśni. Utrzymanie poziomu glukozy we krwi regulowane jest przez insulinę.
Hiperglikemia	Stan, w którym poziom glukozy we krwi osiąga wartość powyżej normy.
Hipoglikemia	Niedocukrzenie czyli stan, w którym poziom glukozy we krwi osiąga wartość poniżej normy.
Insulina	Hormon wydzielany przez komórki beta trzustki. Odpowiada za utrzymanie stałego stężenia glukozy we krwi. Jeśli wydzielanie i/lub działanie insuliny jest zaburzone, wówczas glukoza zamiast trafiać do komórek, pozostaje we krwi, powodując szereg negatywnych następstw określanych jako powikłania cukrzycy.
Jednostki pomiaru glikemii	Poziom glikemii może być wyrażony w mg/dl lub mmol/l. W Polsce najczęściej stosuje się jednostkę mg/dl. Chcąc przeliczyć jednostki między sobą należy zastosować przelicznik: 1 mmol/l = 18 mg/dl
Makrosomia	Stan, w którym masa urodzeniowa dziecka przekracza 4 kg. Występuje częściej u noworodków matek chorych na cukrzycę, zwłaszcza w przypadku niewyrównanej cukrzycy.
Polskie Towarzystwo Diabetologiczne (PTD)	Instytucja zrzeszająca największe autorytety w dziedzinie diabetologii w Polsce. Opracowuje wytyczne dotyczące leczenia cukrzycy, które szczegółowo określają zasady diagnozowania, leczenia i organizacji opieki medycznej dla pacjentów z cukrzycą.
Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organisation – WHO)	Międzynarodowa organizacja działająca przy ONZ zajmująca się ochroną zdrowia.
Cukrzyca przedciążowa (<i>pregestational diabetes mellitus</i> – PGDM)	Nazywana również cukrzycą w ciąży – gdy w ciążę zachodzi kobieta chorująca już na cukrzycę (niezależnie od typu choroby).
Cukrzyca ciążowa (<i>gestational diabetes mellitus</i> – GDM)	Hiperglikemia po raz pierwszy rozpoznana w trakcie ciąży.

2. JESTEM W CIĄŻY, MAM CUKRZYCĘ

Ciąża to czas, kiedy ze zdwojoną uwagą troszczymy się o zdrowie. Dlaczego? Dla każdej **SUPER MAMY** odpowiedź wydaje się oczywista – zdrowa, zadbaną mamą to pierwszy dar, który możemy podarować rozwijającemu się w łonie dziecku. Regularne wizyty u lekarza ginekologa, badania zgodne z kalendarzem ciąży, zdrowa dieta, umiarkowany ruch i odpoczynek to kanon postępowania przyszłej **SUPER MAMY**.

Ciąża to też czas, kiedy każde, nawet najdrobniejsze, pogorszenie stanu zdrowia, niedyspozycja, wzbudzają czujność przyszłych rodziców, rodzą obawy o prawidłowy rozwój dziecka. Jeśli więc w którymś momencie trwania ciąży, przyszła **SUPER MAMA** dowiaduje się, że właśnie zdiagnozowano u niej cukrzycę naturalnym jest, że pierwszą reakcją jest niepokój, a w głowie kłębi się mnóstwo pytań, z których zazwyczaj na pierwszy plan wysuwa się:

?

Jaki wpływ będzie miała cukrzyca na rozwój mojego dziecka na etapie życia płodowego i po narodzinach?

W niniejszym poradniku odpowiemy na to i inne pytania. Z lektury dowiesz się między innymi:

- co to jest cukrzyca i dlaczego ciąża sprzyja rozwojowi cukrzycy?
- jaki wpływ na rozwój dziecka może mieć cukrzyca ciążowa?
- na czym polega leczenie cukrzycy ciążowej?



SUPER MAMO – zapraszamy do lektury poradnika. Mamy nadzieję, że po zapoznaniu się z jego treścią będziesz nie tylko bogatsza w wiedzę o chorobie, ale również spokojniejsza – o dziecko i siebie.



To nie oznacza, że chcemy Ci powiedzieć, że cukrzyca ciążowa to nic groźnego. Wręcz przeciwnie, cukrzyca ciążowa niesie pewne ryzyko dla dziecka i mamy. Chcemy je naświetlić, ale przede wszystkim przekazać Ci, że wystąpienie powikłań cukrzycy ciążowej jest wprost proporcjonalne do występowania stanów hiperglikemii, którym możesz zapobiegać. Jeśli zostaniesz właściwie zdiagnozowana, a następnie wdrożysz zalecenia prowadzącego Cię zespołu diabetologiczno-położniczego masz olbrzymie szanse urodzić zdrowe dziecko.



Jesteśmy przekonani, że jako **SUPER MAMA** wiedząc o chorobie dołożysz wszelkich starań, by ciąża została zwieńczona urodzeniem wymarzonego, zdrowego dziecka.



Zdiagnozowana i prawidłowo leczona cukrzyca ciążowa to wysokie prawdopodobieństwo przyjścia na świat zdrowego dziecka.

3. CO TO JEST CUKRZYCA W CIĄŻY?

Cukrzyca w ciąży może występować jako:

- Cukrzyca przedciążowa (PGDM, pregestational diabetes mellitus) – gdy w ciążę zachodzi kobieta chorująca już na cukrzycę (niezależnie od typu choroby).
- Hiperglikemia po raz pierwszy rozpoznana w trakcie ciąży – popularnie nazywana cukrzycą ciążową.



Cukrzyca ciążowa to zaburzenie tolerancji węglowodanów powodujące zwiększenie poziomu glukozy we krwi, które po raz pierwszy zostało rozpoznane w ciąży.

W praktyce oznacza to, że w Twojej krwi **poziom glukozy**, czyli cukru będącego źródłem energii, jest powyżej normy. Utrzymywanie się takiego stanu ma negatywne konsekwencje dla Ciebie i dziecka.

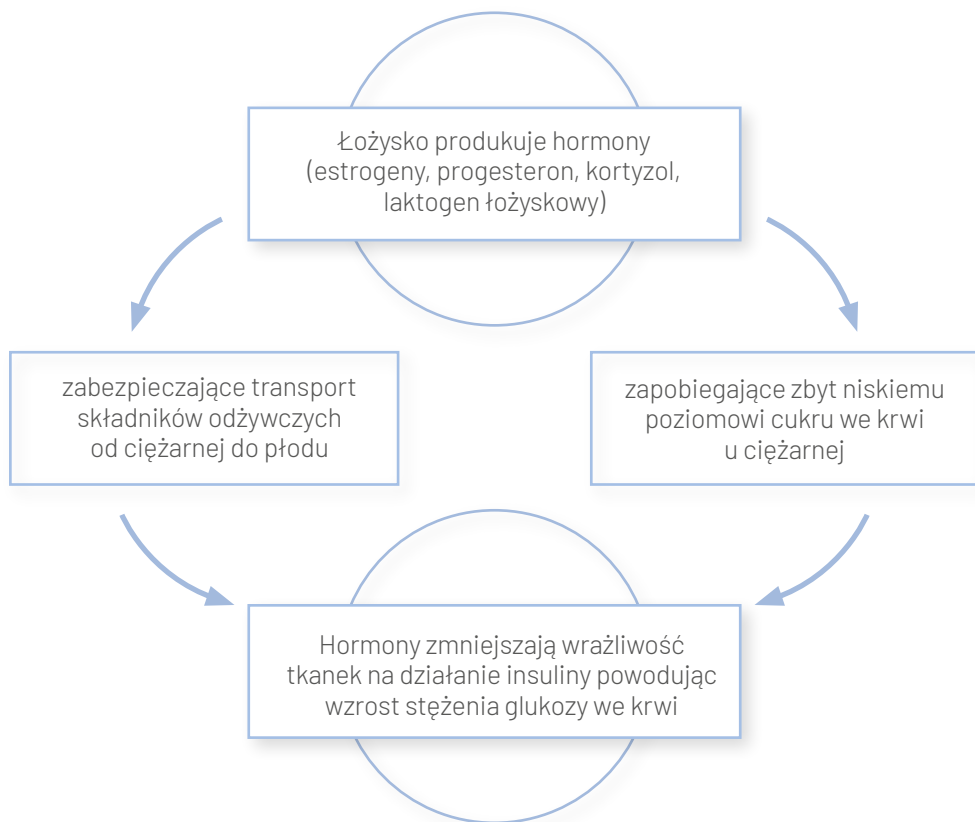
O diagnostyce cukrzycy ciążowej dowiesz się więcej w rozdziale:

7. DIAGNOZA CUKRZYCY W CIĄŻY



4. DLACZEGO CIĄŻA SPRZYJA ROZWOJOWI CUKRZYCY?

Ciąża to czas, kiedy organizm przyszłej mamy nakierowany jest na zabezpieczenie potrzeb żywieniowych rozwijającego się płodu. Proces ten wspierany jest przez zmiany hormonalne zachodzące w organizmie ciężarnej.



Trzustka kobiety ciężarnej, dążąc do wyrównania poziomu glukozy we krwi, produkuje coraz więcej insuliny (nawet 3 razy więcej niż przed ciążą). Zdarza się jednak, że nie jest w stanie dostarczyć takiej ilości insuliny, która zniweluje „procukrzycowe” (diabetogenne) działanie hormonów. Wówczas dochodzi do wzrostu stężenia glukozy we krwi i rozwoju cukrzycy ciążowej.

5. JAKIE KONSEKWENCJE NIESIE NIELECZONA CUKRZYCA DLA DZIECKA?*

Cukrzyca ciążowa, obok nadciśnienia tętniczego, niedokrwistości, białkomoczu i infekcji dróg moczowych jest jednym z najczęstszych powikłań występujących w okresie ciąży. Dominującą grupę stanowią ciężarne, u których rozwój hiperglikemii nastąpił w okresie trwającej ciąży. U niewielkiej liczby kobiet cukrzyca (głównie typu 2) wystąpiła już przed ciążą, ale ze względu na bezobjawowy przebieg nie została rozpoznana.

Cukrzyca ciężarnych stanowi ponad 90% wszystkich przypadków cukrzycy w ciąży, pozostała grupa to kobiety z wcześniej rozpoznaną i leczoną cukrzycą, głównie typu 1.

Przedostający się przez łożysko nadmiar glukozy prowadzi do nadmiernego wzrostu płodu i w konsekwencji osiągnięcia przez dziecko masy urodzeniowej powyżej 4 kg. Stan taki określa się jako **makrosomia**. Przerostowi ulegają w szczególności organy, których metabolizm zależny jest od insuliny: wątroba, śledziona, serce, tkanka tłuszczowa i mięśniowa. Duży płód niesie ze sobą ryzyko urazów okołoporodowych – przedłużającego się porodu, urazów, niedotlenienia płodu i w konsekwencji złego rozwoju neurologicznego. Duże dziecko nie świadczy o dojrzałości narządów.

Makrosomię wykrywa się w badaniu ultrasonograficznym płodu. Czujność powinny wzbudzić nadmierny przyrost masy ciała w ciąży i urodzenie poprzedniego dziecka z makrosomią.



*Katarzyna Łągoda, Grażyna Kobus, Hanna Bachórzewska-Gajewska.: Wpływ cukrzycy ciążowej na rozwój płodu i noworodka. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2008, tom 4, nr 4, 168–173

5. JAKIE KONSEKWENCJE NIESIE NIELECZONA CUKRZYCA DLA DZIECKA? cd.*

Skutkiem nieleczonej cukrzycy ciążowej może być wystąpienie niedocukrzeń u noworodka po porodzie. Zazwyczaj mamy obawiają się, że u noworodka będzie miała miejsce hiperglikemia, tymczasem cukrzyca ciężarnej to większe ryzyko hipoglikemii u noworodka. Wynika to z faktu, że przedostający się do płodu nadmiar glukozy aktywizuje komórki beta trzustki do produkcji większej ilości insuliny.

Po porodzie, kiedy noworodek nie otrzymuje już nadmiaru glukozy od mamy, jego trzustka nadal „zaprogramowana” jest na produkcję większej ilości insuliny. Stan ten może prowadzić do niedocukrzeń groźnego dla niedojrzałych komórek nerwowych noworodka. Z tego powodu noworodek matki z cukrzycą powinien mieć zbadaną glikemię w pierwszych godzinach po porodzie. W przypadku zbyt niskiego poziomu cukru (poziom glikemii osiąga wartość poniżej 40mg/dl (<2,2 mmol/l) wymaga podawania glukozy przez pierwsze dwie doby życia.



U noworodka mamy z cukrzycą występuje również zwiększone ryzyko wystąpienia niedoboru wapnia (hipokalcemia) i magnezu (hipomagnezemia) oraz podwyższonego poziomu bilirubiny (hiperbilurbinemia).



**Największe ryzyko powikłań niesie nierozpoznana
lub źle leczona cukrzyca ciążowa.**

U dzieci kobiet chorujących na cukrzycę, osiągających wiek szkolny i dorosłość, częściej stwierdza się nadwagę, otyłość, nietolerancję glukozy i cukrzycę typu 2 w porównaniu do dzieci, których matki nie miały zaburzeń gospodarki węglowodanowej w ciąży.



Zadbaj o wyrównanie glikemii w ciąży

6. CZYNNIKI RYZYKA ROZWOJU CUKRZYCY CIĄŻOWEJ

Cukrzyca ciążowa może rozwinąć się u każdej ciężarnej. Czynniki wymienione poniżej są tymi, które zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia cukrzycy u przyszłej mamy.



Czynniki ryzyka rozwoju cukrzycy ciążowej:

- ciąża po 35. roku życia
- wcześniejsze porody dzieci o masie ciała powyżej 4 kg
- urodzenie noworodka z wadą rozwojową
- wcześniejsze zgony wewnątrzmaciczne
- nadciśnienie tętnicze
- nadwaga lub otyłość
- występowanie w rodzinie cukrzycy typu 2
- rozpoznanie cukrzycy ciążowej w poprzednich ciążach
- urodzenie więcej niż dwojga dzieci
- zespół policystycznych jajników

Istnienie któregoś z czynników ryzyka oznacza, że już na pierwszej wizycie w ciąży lekarz zaleci wykonanie doustnego testu tolerancji glukozy (75 g OGTT).

7. DIAGNOZA CUKRZYCY W CIĄŻY

Pierwszym krokiem w diagnozie ewentualnych zaburzeń tolerancji glukozy jest badanie stężenia glukozy na czczo.



Zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego badania przesiewowe w kierunku hiperglikemii w ciąży powinny być zlecone każdej ciężarnej na pierwszej wizycie u ginekologa oraz między 24. a 28. tygodniem ciąży.



Diagnostyka w kierunku zaburzeń tolerancji glukozy podczas pierwszej wizyty u ginekologa:

Ciężarne bez czynników ryzyka	Ciężarne z czynnikami ryzyka (wymienione w rozdziale 6. Poradnika)
Glikemia na czczo (powinno być poniżej 92 mg/dl; 5,1 mmol/l)	Test obciążenia glukozą (diagnostyka jednostopniowa 75 g OGTT)
Jeśli wynik prawidłowy – dalsza diagnostyka w 24. –28. tygodniu ciąży	

Dalsze postępowanie diagnostyczne zależy od wyników uzyskanych w badaniach zleconych przez ginekologa na pierwszej wizycie.

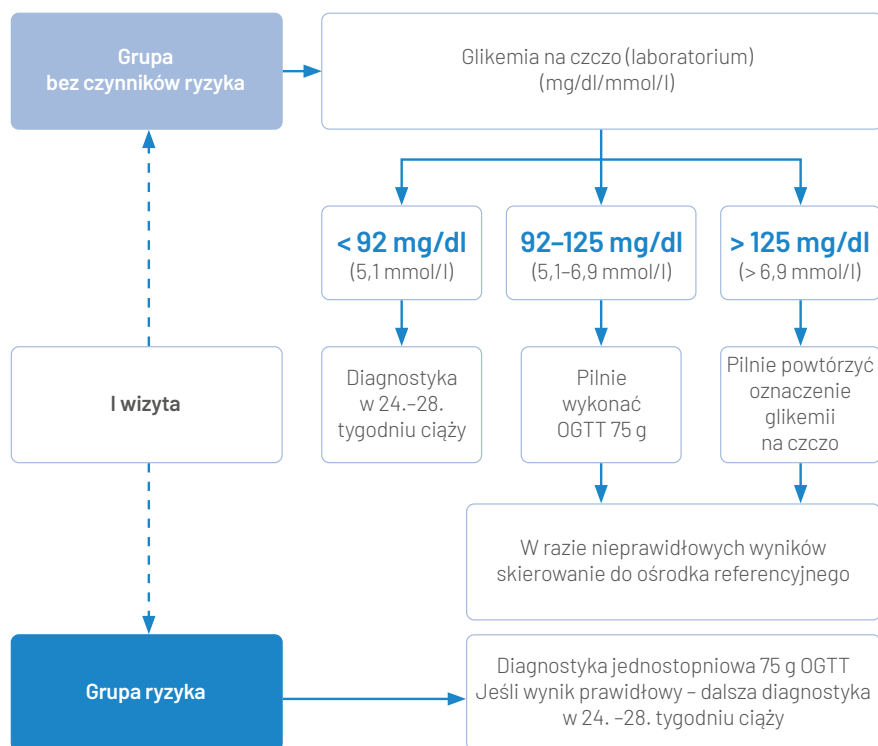


7. DIAGNOZA CUKRZYCY W CIĄŻY cd.

Poniżej znajduje się schemat diagnozowania cukrzycy ciąży w zależności od wyników badania glikemii na czczo i wyników testu obciążenia glukozą.

Test obciążenia glukozą (75 g OGTT) wykonuje się na czczo, rano po przespanej nocy i 8 h powstrzymywania się od jedzenia i picia. Kilka dni przed badaniem nie należy ograniczać węglowodanów. W trakcie testu obciążenia należy powstrzymać się od jakiegokolwiek wysiłku fizycznego.

75 g OGTT jest testem 3-punktowym oznajmujący trzykrotne pobranie krwi: tuż przed wypiciem 75 g glukozy oraz w 60. i 120. minucie po przyjęciu glukozy.



OGTT – doustny test obciążenia glukozą.

UWAGA: Jednorazowa glikemia na czczo u ciężarnej w I trymestrze ciąży powyżej 92 mg/dl a poniżej 125 mg/dl nie może być podstawą rozpoznania hiperglikemii w ciąży.

HIPERGLIKEMIA PO RAZ PIERWSZY ROZPOZNANA W TRAKCIE CIĄŻY

1. Podstawą do rozpoznania cukrzycy w ciąży zachodzi gdy spełnione są warunki ogólne rozpoznania cukrzycy, to znaczy zaistnieje jedno z trzech czynników:

GLIKEMIA NA CZCZO	GLIKEMIA W 2. GODZINIE 75 G OGTT	GLIKEMIA PRZYGODNA
$\geq 126 \text{ mg/dl}$ (7,0 mmol/l)	$\geq 200 \text{ mg/dl}$ (11,1 mmol/l)	$\geq 200 \text{ mg/dl}$ (11,1 mmol/l) i towarzyszą jej objawy kliniczne hiperглиkēmii

2. Jeśli został zlecony test obciążenia glukozą (75g OGTT) podstawą do rozpoznania cukrzycy ciążyowej jest co najmniej jeden wynik nieprawidłowy, tj. wynik nie mieści się w wymienionych niżej przedziałach:

GLIKEMIA NA CZCZO	GLIKEMIA W 60. MINUCIE DOUSTNEGO TESTU TOLERANCJI GLUKOZY	GLIKEMIA W 120. MINUCIE DOUSTNEGO TESTU TOLERANCJI GLUKOZY
92 - 125 mg/dl (5,1-6,9 mmol/l)	$\geq 180 \text{ mg/dl}$ $\geq (10,0 \text{ mmol/l})$	153 - 199 mg/dl (8,5-11,0 mmol/l)

lekarz rozpoznaje cukrzycę ciążową i kieruje pacjentkę do poradni diabetologicznej leczącej kobiety ciężarne.



Badanie glukozy na czczo, czy też w teście tolerancji glukozy należy zawsze przeprowadzać z krwi żyłnej w laboratorium.

8. DIAGNOZA CUKRZYCY CIĄŻOWEJ I CO DALEJ?

Wykrycie i właściwe leczenie cukrzycy ciążyowej daje olbrzymie szanse na urodzenie zdrowego dziecka. Zatem Twój wysiłek i dyscyplina w przestrzeganiu zaleceń lekarskich może zaowocować wspaniałą nagrodą – zdrowym maluszkciem.

Wizyty u diabetologa powinny odbywać się nie rzadziej niż co miesiąc, w uzasadnionych przypadkach co 2–3 tygodnie. Jest to spowodowane między innymi zmieniającym się zapotrzebowaniem na insulinę i koniecznością monitorowania masy ciała, czynności nerek, narządu wzroku i wartości ciśnienia tętniczego.

Poniżej znajdziesz najważniejsze zalecenia dotyczące postępowania w cukrzycy ciążyowej.



POSTĘPOWANIE W CUKRZICY PRZEDCIĄŻOWEJ I HIPERGLIKEMII CIĄŻOWEJ:

- samodzielna kontrola poziomu glukozy we krwi przy pomocy systemu CGM lub glukometru np. Glucomaxx® BT lub iXell® Pro
- kontrola HbA_{1c} u kobiet z cukrzycą przedciążową co 6 tygodni
- leczenie dietetyczne
- kontrola masy ciała
- wysiłek fizyczny (o ile nie ma przeciwwskazań)
- insulinoterapia w przypadku cukrzycy przedciążowej



9. KONTROLA GLIKEMII ZA POMOCĄ GLUKOMETRU

Pomiary wartości glikemii przy użyciu glukometru, np. Glucomaxx® BT to działanie, które z każdym pomiarem będzie dawało Ci odpowiedź na pytania:

- **Czy poziom glukozy mieści się w normie?**
- **Czy poziom glukozy jest bezpieczny dla dziecka i dla mnie?**

Odpowiedź na powyższe pytania, a tym samym regularne pomiary mają kluczowe znaczenie dla Ciebie oraz prowadzącego Cię lekarza.

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



Wyniki badań w samokontroli to drogowskaz dla Ciebie i lekarza. Na ich podstawie będziecie decydować o ewentualnych korektach dotychczasowego leczenia.

Liczba i pory oznaczania stężenia glukozy powinny być uzależnione od natężenia zaburzeń gospodarki węglowodanowej i stosowanego leczenia.

Docelowe wartości glikemii w samokontroli to:

Czas pomiaru	Docelowa wartość mg/dl	Docelowa wartość mmol/l
Na czczo i przed posiłkami	70-90 mg/dl	3,9 – 5,0 mmol/l
1 godzinę po rozpoczęciu posiłku	< 140 mg/dl	< 7,8 mmol/l
2 godziny po rozpoczęciu posiłku	< 120 mg/dl	< 6,7 mmol/l
Między 2.00, a 4.00 w nocy	70-90 mg/dl	3,9 – 5,0 mmol/l



Pamiętaj, że wyrównana glikemia w ciąży jest kluczowa dla zdrowia Twojego maluszka.



Pamiętaj, by dokonując pomiarów:

- używać zawsze tego samego glukometru, np. Glucomaxx® BT
- nosić glukometr zawsze ze sobą
- przed pomiarem umyć ręce i wytrzeć je do sucha
- nie uciskać palca chcąc uzyskać kroplę krwi
- za każdym razem używać nowego paska testowego – są one jednorazowe

10. KONTROLA HbA_{1c}

Oznaczanie HbA_{1c} jest narzędziem oceny kontroli glikemii u kobiet z cukrzycą przedciążową.



REKOMENDOWANE WARTOŚCI HbA_{1c} U KOBIET Z CUKRZYCĄ PRZEDCIĄŻOWĄ:

- ▶ W I trymestrze HbA_{1c} < 6,5 % (< 48 mmol/mol)
- ▶ W II i III HbA_{1c} < 6,0% (< 42 mmol/mol)
- ▶ Jeśli pacjentki nie mogą osiągnąć tych celów bez znaczących incydentów hipoglikemii, sugeruje się mniej rygorystyczne cele, opierając się na doświadczeniu klinicznym i indywidualizacji opieki. Niemniej u takich pacjentek należy dążyć do nieprzekraczania HbA_{1c} > 7%.

Polskie Towarzystwo Diabetologiczne, u kobiet z cukrzycą przedciążową zaleca wykonanie oznaczeń HbA_{1c} **co 6 tygodni**.

Brakuje dowodów na użyteczność HbA_{1c} jako narzędzia monitorowania kontroli metabolicznej w cukrzycy ciążowej.



11. DIETA CUKRZYCOWA DLA KOBIET W CIĄŻY

Dieta cukrzycowa jest bardzo istotnym elementem leczenia cukrzycy ciąży. Spożywane posiłki powinny zapewnić prawidłowy przyrost masy ciała i rozwój dziecka.

Przyrost masy ciała w ciąży powinien wynosić średnio od 8 do 12 kg, w zależności od wyjściowej masy ciała.

Z uwagi na bardzo restrykcyjne docelowe wartości glikemii kobiety w ciąży powinny spożywać stałe ilości węglowodanów w posiłkach, o w miarę stałych porach aby móc dopasować dawki insuliny i unikać zarówno hiper-, jak i hipoglikemii.

Konieczna jest również kontrola przyrostu masy ciała w ciąży, bowiem zbyt duży przyrost masy ciała u kobiety w ciąży z cukrzycą wiąże się z nadmiernym wzrastaniem płodu.

ZALECENIA DOTYCZĄCE PRZYROSTU MASY CIAŁA W CIĄŻY:

- 5–9 kg dla kobiet z otyłością ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$)
- 7–11,5 kg dla kobiet z nadwagą ($BMI 25,0\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$)
- 11,5–16,0 kg dla kobiet z $BMI 18,5\text{--}24,8 \text{ kg/m}^2$
- 12,5–18 kg dla kobiet z $BMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$



BMI (Body Mass Index) to wskaźnik masy ciała liczony według wzoru: $BMI = \text{masa ciała w kg} / \text{wzrost w m}^2$

Zapotrzebowanie kaloryczne w ciąży to około 30 kcal na 1 kg należnej masy ciała, co oznacza około 1 500 – 2 400 kcal/dobę. Zakładając zalecaną masę ciała np. 60 kg, powinnaś w ciągu doby dostarczyć organizmowi około 1800 kcal.



Dieta w ciąży nie oznacza więc konieczności jedzenia „za dwoje”, a u kobiet z nadwagą zaleca się wręcz stosowanie diety z niewielkim ograniczeniem kalorii do 25-30 kcal na każdy kg masy ciała.

W ciąży zwiększa się zapotrzebowanie na energię, składniki odżywcze i płyny. W czasie ciąży organizm zużywa więcej energii na wzrost (płodu i łożyska) oraz intensywniejszą pracę płuc i serca. W polskich normach żywienia potrzeby energetyczne kobiet ciężarnych zależą od trymestru ciąży i tak:

- w I trymestrze ciąży zapotrzebowanie zwiększa się o 85 kcal/dobę,
- w II trymestrze ciąży zapotrzebowanie zwiększa się o 285 kcal/dobę,
- w III trymestrze ciąży zapotrzebowanie zwiększa się o 475 kcal/dobę.

➤ ZAWARTOŚĆ SKŁADNIKÓW ODŻYWCZYCH W POSIŁKACH

Spożywane posiłki powinny zawierać:

- 40-50% węglowodanów, tj. około 180 g/dobę
- 30% białka
- 20-30% tłuszczów w tym <10% nasyconych



11. DIETA CUKRZYCOWA DLA KOBIET W CIĄŻY cd.

Poniżej kilka praktycznych wskazówek dotyczących diety:*

- Różnorodna dieta powinna zapewnić wszystkich niezbędnych składników odżywczych
- Nie musisz znacząco zmieniać swoich przyzwyczajeń żywieniowych o ile były prawidłowe
- Nie ma potrzeby stosować diety łatwostrawnej, unikać produktów wzdymających lub pikantnych (chyba, że obserwujesz po ich zjedzeniu nieprzyjemne dolegliwości)
- Spożywaj posiłki regularnie
- Komponuj posiłki z wykorzystaniem produktów ze wszystkich grup (różnokolorowych warzyw i owoców, produktów zbożowych, mlecznych, mięs, ryb, jaj, tłuszczu roślinnego, orzechów i roślin strączkowych).
- Uważaj na niepasteryzowane wyroby mleczne (ryzyko zakażenia bakterią *Listeria*), surowe mięso, ryby, owoce morza (pasożyty, *Toxoplasma*) i jaja (*Salmonella*) oraz grzyby leśne (zatrucia)
- Dokładnie myj przed spożyciem owoce i warzywa
- Zwiększ podaż płynów, przede wszystkim wody. Dziennie kobiety ciężarne powinny wypijać ponad 2 litry płynów.

➤ WĘGLOWODANY



Węglowodany są podstawowym składnikiem diety i mają największy wpływ na zmiany poziomu cukru we krwi. Preferowane w diecie cukrzycowej są węglowodany złożone o niskim indeksie glikemicznym (IG).

Węglowodany złożone to między innymi:

- ciemne pieczywo z mąki z pełnego przemiału
- chleb graham
- płatki owsiane
- grube kasze
- ryż brązowy
- makarony z mąki razowej



Węglowodany złożone są bogate w błonnik pokarmowy, poprawiają parametry gospodarki lipidowej, regulują pracę przewodu pokarmowego.

Indeks glikemiczny (IG) to wskaźnik określający szybkość podnoszenia się poziomu glukozy po spożyciu danego produktu. Im wyższa wartość IG, tym szybciej i do wyższych wartości wzrasta poziom glukozy we krwi po jego spożyciu. Indeks glikemiczny glukozy wynosi 100.

Produkty spożywcze możemy podzielić na te o niskim, średnim i wysokim IG.

Indeks glikemiczny	Wartość	Przykłady
Niski	< 55	➤ grejpfrut ➤ maliny ➤ morele suszone ➤ mleko pełne ➤ jogurt naturalny ➤ spaghetti al dente
Średni	55 - 70	➤ otręby owsiane ➤ pełnoziarnisty chleb żytni ➤ ryż brązowy
Wysoki	> 70	➤ bułka, bagietka ➤ frytki ➤ płatki śniadaniowe ➤ naleśniki



Informacje dotyczące wartości IG dla produktów znajdziesz w programach dietetycznych dostępnych w Internecie.



Staraj się włączać do diety produkty o niskim indeksie glikemicznym (IG).

11. DIETA CUKRZYCOWA DLA KOBIET W CIĄŻY cd.

› OWOCE I SOKI W DIECIE

Owoce oprócz tego, że są źródłem węglowodanów, dostarczają potrzebny organizmowi błonnik i witaminy. Ze względu na zawartość cukru – fruktozy należy spożywać je w ograniczonej ilości, pamiętając, by:

- › wybierać owoce mniej dojrzałe – zawierają mniej cukru
- › jeść owoce nieprzetworzone

Soki, nawet te niedosłodzane, również zawierają cukier z owoców, czyli fruktozę. Należy je spożywać z umiarem. Zalecane jest dodawanie do soku wody, zrezygnowanie z soków z winogron, gruszek i soków wielowocowych.

› WARZYWA W DIECIE

Warzywa o niskiej zawartości węglowodanów jak np. sałata lodowa, szparagi, rzodkiewka, ogórki, kapusta, cukinia, czy szpinak można spożywać bez ograniczeń do każdego posiłku, jak również pomiędzy posiłkami.

Warzywa o wysokiej zawartości węglowodanów należy spożywać z umiarem.

UNIKAJ W DIECIE:

- › rozgotowanego makaronu i ryżu (obróbka termiczna wpływa na wzrost indeksu glikemicznego)
- › pieczywa zawierającego miód i karmel
- › świeżego pieczywa pszennego
- › ciast, słodczy
- › chipsów, chrupków
- › soków
- › przetworów owocowych
- › owoców kandyzowanych



Stosowanie sztucznych środków słodzących jest dozwolone (z wyjątkiem sacharyny).

» BIAŁKO



Ilość spożywanego w trakcie ciąży białka powinna stanowić ok. 30% wartości energetycznej diety. Preferowane produkty zapewniające podaż białka to chude mięsa (drób, cielęcina) oraz przetwory mleczne. Ważne, by zawierały jak najmniej tłuszczu i nie były słodzone (np. mleko 0,5%, jogurty naturalne, kefiry, chude twarogi). Należy pamiętać, że nie zaleca się spożycia mleka i jego produktów do I śniadania, co wiąże się z nasiloną insulinoopornością w tych porach.

» TŁUSZCZE

Tłuszcze powinny stanowić od 20% do 30% wartości energetycznej diety. Dostarczają one organizmowi mamy i dziecka energii, pomagają w przyswajaniu witamin A, E, D, K i składników odżywczych, a także stanowią materiał budulcowy błon komórkowych.

Tłuszcze dzielimy na **nasyczone** i **nienasyczone**.

Wytyczne Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego podkreślają, że dieta powinna być tak skomponowana, by podaż tłuszczów nasyconych stanowiła poniżej 10%. Źródła tłuszczów nasyconych to między innymi: wołowina, jagnięcina, wieprzowina, masło, śmietana, sery żółte o dużej zawartości tłuszczu.

Tłuszcze wielonienasyczone dzielą się na 2 rodziny: omega-6 i omega-3. Tłuszcze typu omega-6 dostępne są w olejach roślinnych. Bogatym źródłem tłuszczów typu omega-3 są: tłuste ryby morskie (łosoś, makrela, śledź), a także orzechy włoskie, olej sojowy i rzepakowy.

12. AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA W CIĄŻY



Zanim podejmiesz aktywność fizyczną, ustal z lekarzem, czy i jaki rodzaj aktywności fizycznej możesz podejmować.

Umiarkowana aktywność fizyczna tlenowa w ciąży przynosi wiele korzyści zarówno dla mamy, jak i dziecka. Regularna aktywność fizyczna zmniejsza insulinooporność, a tym samym poziom glukozy we krwi. Trwające 30 minut codzienne spacerowanie, to korzyści w postaci zmniejszenia stężenia glukozy, większej wytrzymałości fizycznej i mniejszej podatności na „ciążowe dolegliwości”, jak nudności, zmęczenie, bóle pleców.



» PRZYKŁADY AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ ZALECANEJ I NIEZALECANEJ/ZABRONIONEJ W CIĄŻY

Rodzaje aktywności fizycznej zalecane w ciąży	Rodzaje aktywności fizycznej <u>niezalecane lub zabronione w ciąży</u>
» regularne spacerowanie » pływanie » aqua aerobik » joga » fitness dla ciężarnych » pilates » body Ball	» gry zespołowe » jazda konna » jazda na rowerze na nierównym terenie » narciarstwo » lekkoatletyka » nurkowanie » sporty walki



**Aktywność fizyczna to korzyści zdrowotne dla mamy i dziecka.
Możesz ją podejmować po konsultacji z lekarzem.**

13. TERAPIA INSULINĄ

U osób bez cukrzycy insulina jest wydzielana w sposób automatyczny po zjedzeniu posiłku zawierającego węglowodany. U osób z cukrzycą mechanizm ten jest zaburzony, dlatego wprowadza się terapię insuliną, która naśladuje fizjologiczny proces produkcji insuliny przez komórki beta trzustki. Insulina jest obecnie jedyną zaakceptowaną terapią w leczeniu cukrzycy ciążyowej.

U wielu kobiet z cukrzycą ciążową możliwe jest osiągnięcie zadowalającej kontroli glikemii za pomocą postępowania behawioralnego (m.in. odpowiedniej diety) a farmakoterapia insuliną powinna być wdrożona w przypadku braku osiągnięcia założonych celów terapeutycznych.

INSULINOTERAPIA W CUKRZYCY W CIĄŻY:

- › insuliny ludzkie oraz analogi insuliny są od dawna stosowane w ciąży powikłanej cukrzycą, a ich bezpieczeństwo jest udowodnione,
- › intensywna insulinoterapia metodą wielokrotnych wstrzyknień lub przy użyciu osobistej pompy insulinowej najlepiej, aby była prowadzona w ośrodkach diabetologicznych posiadających doświadczenie w terapii cukrzycy w ciąży,
- › terapię pompową najlepiej rozpocząć na etapie planowania lub we wczesnej ciąży (do 12. tygodnia),
- › we wczesnej ciąży wzrasta nieco insulinowrażliwość i stąd mogą wystąpić incydenty hipoglikemii, przy dotychczas stosowanej dawce insuliny,
- › od 16. tygodnia ciąży narasta insulinoporność i wymaga to regularnego, adekwatnego do zapotrzebowania zwiększenia dawki insuliny.

INSULINOTERAPIA W CUKRZYCY ROZPOZNANEJ W CZASIE CIĄŻY:

- › zalecaną metodą jest intensywna insulinoterapia metodą wielokrotnych wstrzyknień lub za pomocą osobistej pompy insulinowej,
- › z uwagi na narastającą insulinoporność około 16. tygodnia ciąży zaczyna zmiennie wzrastać zapotrzebowanie na insulinę, z tego powodu całkowite dzienne zapotrzebowanie na insulinę zwiększa się o około 5% tygodniowo do 36. tygodnia ciąży. Zwykle powoduje to podwojenie dziennej dawki insuliny w porównaniu z zapotrzebowaniem przed ciążą,
- › zapotrzebowanie na insulinę zmniejsza się gwałtownie po porodzie i u większości kobiet z hiperglikemią w ciąży możliwe jest zaprzestanie podawania insuliny, z utrzymaną kontrolą glikemii.



Leczenie insuliną jest bezpieczne dla płodu.

Szczegółowe zasady podawania insuliny omówi z Tobą lekarz diabetolog lub pielęgniarka diabetologiczna.

14. CUKRZYCA W CIĄŻY A PORÓD*

Cukrzyca ciążowa, sama w sobie, nie stanowi wskazania do cięcia cesarskiego. Wskazania do metody rozwiązania ciąży ustala lekarz ginekolog. Jeśli jednak badanie USG wykazuje, że dziecko urodzi się z masą ciała powyżej 4 kg (makrosomia), wówczas może to być wskazanie do rozwiązania ciąży za pomocą cięcia cesarskiego (decyzja ginekologa).

W trakcie porodu zaleca się monitorowanie glukozy z krwi włosniczkowej co godzinę (stężenie powinno zawierać się w zakresie 70–120 mg/dl).



*Standardy Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników postępowania u kobiet z cukrzycą; Ginekologia i Perinatologia Praktyczna 2017 ; tom 2, nr 5, strony 215–229

15. OKRES POŁOGU

Po porodzie glikemia zazwyczaj wraca do normy. **Należy jednak nadal dokonywać pomiarów glikemii, przy użyciu glukometru, szczególnie dotyczy to kobiet, które przyjmowały insulinę.** Samo zapotrzebowanie na insulinę zmniejsza się gwałtownie po porodzie i u większości kobiet możliwe jest zaprzestanie jej podawania. Wynika to ze spadku hormonów odpowiedzialnych za utrzymanie ciąży i poprawę wrażliwości na insulinę. Po porodzie kontrola glikemii powinna odbywać się na czczo i 2 h po głównych posiłkach przez kilka dni.*

Prawidłowe wartości glikemii po porodzie:

- na czczo: 70–99 mg/dl (3,9–5,5 mmol/l)
- 2h po posiłku: 70–140 mg/dl (3,9–7,8 mmol/l)

Jeżeli dawka insuliny jest większa w ciąży, to odstawiamy ją stopniowo. W razie wysokiej glikemii, po zmniejszeniu jej dawki, konieczny jest kontakt z diabetologiem.



Ponieważ przebycie cukrzycy ciążowej sprzyja rozwojowi cukrzycy typu 2 w późniejszych latach, pomiędzy 6. a 12. tygodniem po porodzie należy powtórzyć dwustopniowy test tolerancji glukozy 75 g OGTT – na czczo i po 120 minutach.

Prawidłowy wynik testu:

- na czczo: 70–99 mg/dl (3,9–5,5 mmol/l),
- po 120 minutach: <140 mg/dl (<7,8 mmol/l).

Stan przedcukrzycowy rozpoznaje się w przypadku stwierdzenia nieprawidłowej glikemii na czczo: wartości w zakresie 100 mg/dl (5,6 mmol/l), a 125 mg/dl (6,9 mmol/ml) lub nieprawidłowej tolerancji glukozy, gdy jej stężenie w 120. minucie testu zawiera się w przedziale 140–199 mg/dl (7,8–11,0 mmol/l).

Cukrzycę rozpoznaje się, gdy glikemia na czczo wynosi co najmniej 126 mg/dl (7,0 mmol/l), przy czym wynik ten należy zweryfikować kolejnym badaniem i/lub wówczas, gdy stężenie glukozy w 120. minucie testu wynosi co najmniej 200 mg/dl (11,1 mmol/l).

Kobiety, które przebyły cukrzycę ciążową powinny również:

- oznaczać glikemię na czczo raz w roku
- wykonać test tolerancji glukozy 75 g OGTT przed kolejną planowaną ciążą



Warto kontynuować również zdrowe nawyki żywieniowe i regularną aktywność fizyczną, co może opóźnić/zapobiec wystąpieniu cukrzycy w przyszłości.

16. CUKRZYCA CIĄŻOWA, A KARMIEŃ PIERSIĄ*

Karmienie piersią powinno być propagowane i zalecane u kobiet z cukrzycą przedciążową i cukrzycą ciążową, o ile nie istnieją inne przeciwwskazania. Karmienie piersią wiąże się z długofalowymi korzyściami zarówno dla noworodka, jak i mamy.



Kobiety z cukrzycą ciążową, karmiące piersią mają mniejsze ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2.

**Przyjmując insulinę i karmiąc piersią należy oznaczać glikemię kilkakrotnie w ciągu doby, również w nocy.
Pomiary glikemii mają na celu uniknięcie hipoglikemii.**



17. ZAKOŃCZENIE

Cukrzyca ciążowa dotyka co roku, w Polsce, co najmniej kilkanaście tysięcy kobiet.

To trudne przeżycie dla przyszłej mamy i jej najbliższych.

Mamy nadzieję, że lektura poradnika pomogła Ci zrozumieć istotę choroby, a przede wszystkim uzmysłowiła, że przed Tobą czas wysiłku, dyscypliny i samokontroli, który zaowocuje wspaniałą nagrodą. Życzymy wytrwałości oraz wielu wspaniałych chwil w magicznym czasie oczekiwania.



Opracowano na podstawie:

1. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2024 Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Current Topics in Diabetes 2023; vol 4
2. Cukrzyca ciążowa, www.cukrzyca.mp.pl/cukrzyca
3. Kopacz K., Myśliwiec M., Techmańska I. i wsp. Cukrzyca ciążowa – narastający problem diagnostyczny i epidemiologiczny. Diabetologia Praktyczna 2011, tom 12, nr 3
4. Łagoda K., Kobus G., Bachórzewska-Gajewska H. Wpływ cukrzycy ciążowej na rozwój płodu i noworodka. Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii 2008, tom 4, nr 4.
5. <https://ncez.pzh.gov.pl/ciaza-i-macierzynstwo/dieta-kobiety-ciezarnej-w-swietle-zalecen-miedzynarodowych/>
6. <https://www.mp.pl/cukrzyca/aktualnosci/179843,karmienie-piersia-zwiazane-z-nizszym-ryzykiem-cukrzycy-u-kobiet>
7. Standardy Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników postępowania u kobiet z cukrzycą; Ginekologia i Perinatologia Praktyczna 2017 ; tom 2, nr 5, strony 215–229

Konsultacja merytoryczna: dr hab. n. med. Anna Jeznach-Steinhagen

Data wydania: luty 2024 r.

Jak prawidłowo wykonać nakłucie i pobrać próbkę krwi do badania?



- › Ściągnij nakładkę nakłuwacza.



- › Umieść lancet w prowadnicy i wciśnij tak, aby lancet był stabilnie przymocowany.



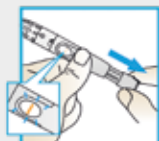
- › Odkręć tarczę ochronną lancetu.



- › Nałóż nakładkę z powrotem na swoje miejsce i przekręć w taki sposób, jak to pokazano na rysunku. Upewnij się, że słyszysz kliknięcie przed przejściem do następnego etapu.



- › Wybierz głębokość nakłucia obracając w lewo lub prawo regulowaną końcówkę w taki sposób, by strzałka na nakładce wskazywała na pożądaną głębokość.



- › Pociągnij ruchomy trzonek do momentu kliknięcia. W okienku pojawi się pomarańczowa kreska (widoczna na rysunku) co oznacza, że nakłuwacz jest gotowy do użycia.



- › Przyłóż końcówkę nakłuwacza dokładnie do bocznej części opuszki palca. Naciśnij przycisk zwalniający, słyszalne kliknięcie oznacza, że nakłucie zostało wykonane.



- › Delikatnie rozmasuj obszar nakłucia, aby uzyskać wystarczającą ilość krwi. Pamiętaj, że nigdy nie można na siłę wyciskać kropli krwi.

Systemy monitorujące stężenie glukozy we krwi

**Glucos
maxx® BT**

- › Dyskretny – idealny dla młodych Pacjentów. Dzięki uchwytowi na smycz na pewno go nie zgubimy.
- › Bluetooth – połączenie ze smartfonem
- › Możliwość obserwacji poziomów glikemii w bezpłatnej aplikacji  **Zdrowiej**

Dzięki funkcji Bluetooth glukometr współpracuje z bezpłatną aplikacją  **Zdrowiej** na smartfon



iXell®*pro*



- › Ekran LED z podświetlanymi cyframi – czytelność wyniku
- › Elegancki, lekki i niewielki – gwarancja dyskretnego pomiaru
- › Jeden przycisk – proste użytkowanie glukometru
- › Pamięć 450 pomiarów wraz z datą i godziną

• iXell® Pro – Producent oraz podmiot prowadzący reklamę: Genexo Sp. z o.o. • Glucosmaxx® BT – Importer oraz podmiot prowadzący reklamę: Genexo Sp. z o.o., Producent: TaiDoc Technology Corporation, Autoryzowany Przedstawiciel w UE: MedNet EC-REP GmbH



GENEXO SP. Z O.O.
ul. Gen. Zajączka 26
01-510 Warszawa
www.genexo.pl

INFOLINIA czynna od poniedziałku do piątku w godz. 9:00-15:00



Dla telefonów stacjonarnych:
801 808 818

(całkowity koszt połączenia w cenie
1 impulsu wg taryfy operatora)



Dla telefonów komórkowych:
516 203 516

(koszt połączenia ponosi dzwoniący
zgodnie z taryfą operatora)