

Nastolatek z otyłością w gabinecie diabetologa

Przygotowanie do egzaminu OSCE

Kryteria diagnostyczne cukrzycy

- **Objawy cukrzycy + glikemia przygodna we krwi żyłnej!!**
> 200 mg/dl (11,1 mmol/l) = CUKRZYCA
- Objawy podstawowe – poliuria, polidypsja, niewyjaśniona utrata masy ciała.
- **”glikemia przygodna”** – niezależnie od pory dnia i przyjmowanego pokarmu –

LUB

Kryteria diagnostyczne cukrzycy

- Glikemia przygodna powyżej 200 mg/dl, przy braku objawów
- Bądź występują objawy cukrzycy, a glikemia poniżej 200 mg/dl

Działanie:

Należy oznaczyć: glikemię „na czczo” (FPG – *fasting plasma glucose*)

Interpretacja:

> 126 mg/dl (7 mmol/l) – stwierdzone dwa razy (dwa różne dni)

= CUKRZYCA

„Na czczo” – bez posiłku minimum 8 godzin.

LUB

Kryteria diagnostyczne cukrzycy

Jeśli jednokrotny lub dwukrotny pomiar glikemii na czczo wyniesie **100–125 mg/dl (5,6–6,9 mmol/l)**, a także wówczas, gdy przy glikemii na czczo **poniżej 100 mg/dl (5,6 mmol/l)** istnieje uzasadnione podejrzenie nieprawidłowej tolerancji glukozy lub cukrzycy,

DZIAŁANIE:

wykonać **doustny test tolerancji glukozy** (OGTT, *oral glucose tolerance test*);

INTERPRETACJA:

Nawet przy braku objawów:

- **stężenie glukozy 2-h po doustnym obciążeniu glukozą (OGTT - *oral glucose tolerance test*) > 200 mg/dl.**

= CUKRZYCA

Kryteria diagnostyczne cukrzycy

Wartość hemoglobiny glikowanej (HbA1c)
powyżej/ równe 6,5% = rozpoznanie cukrzycy

Wartości glikemii 2 godziny po OGTT – nazewnictwo stanów hiperglikemicznych

< 140 mg/dl (7,8 mmol/l) = **prawidłowa** tolerancja glukozy

140-199 mg/dl (7,8 – 11 mmol/l) = **upośledzona** tolerancja glukozy (IGT = *impaired glucose tolerance*)

≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) = **cukrzyca**

Glikemia na czczo

Nazewnictwo stanów hiperglikemicznych :

70-99 mg/dl (3,9 – 5,5 mmol/l) = **prawidłowa glikemia na czczo**

100-125 mg/dl (5,6 – 6,9 mmol/l) = **nieprawidłowa glikemia na czczo** (IFG= *impaired fasting glucose*)

≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) = **cukrzyca** (wynik musi być powtórzony dwa razy)

Cukrzyca — jedno z następujących kryteriów

- 1. objawy hiperglikemii i glikemia przygodna ≥ 200 mg/dl ($\geq 11,1$ mmol/l)
- najczęściej u dzieci w rozpoznaniu cukrzycy typu 1**
2. 2-krotnie glikemia na czczo ≥ 126 mg/dl ($\geq 7,0$ mmol/l),
3. glikemia w 120. minucie OGTT ≥ 200 mg/dl ($\geq 11,1$ mmol/l).
4. Wartość HbA1c powyżej/równe 6,5%

Rozpoznanie typu cukrzycy u dzieci

- Krok 1 – rozpoznanie cukrzycy, zgodnie z kryteriami (objawy, badania laboratoryjne)
- Krok 2 – ustalenie typu choroby (przede wszystkim: potwierdzenie lub wykluczenie procesu autoimmunizacyjnego)
- Nerozpoznana (bezobjawowa przez wiele lat) cukrzyca u dzieci występuje bardzo rzadko
- Utrata zdolności wydzielania insuliny zachodzi szybciej, gdy cukrzyca typu 2 objawia się w wieku młodzieńczym

Czynniki ryzyka cukrzycy typu 2 i markery oporności na insulinę u dzieci

- czynniki perinatalne
- okres dojrzewania
- podłoże genetyczne, obciążenia rodzinne
- nieprawidłowy styl życia: otyłość (brzuszna), brak aktywności fizycznej, nieprawidłowa dieta
- płeć żeńska
- przynależność po określonej populacji etnicznej
- objawy insulinooporności/ zespołu metabolicznego (nadciśnienie tętnicze krwi, hiperlipidemia, rogowacenie ciemne, zespół policystycznych jajników)

FIGURE 1

Acanthosis nigricans



Grade 1



Grade 2



Grade 3



Grade 4

Photos courtesy of Driscoll Children's Hospital

60% ma zmiany skórne typu acanthosis nigricans

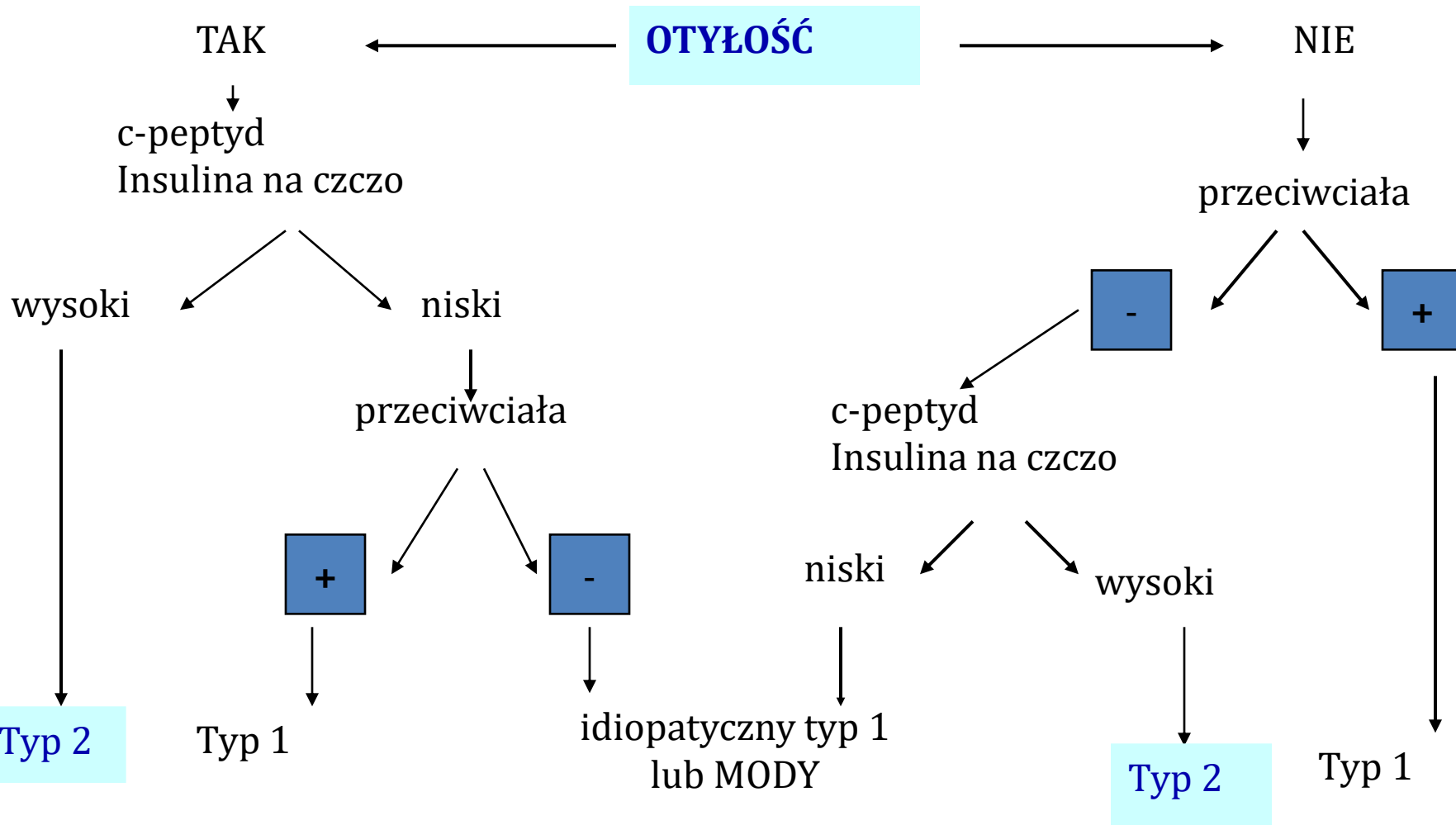
Cukrzyca typu 2

- U otyłych osób (dzieci, raczej młodzież) może wystąpić nieprawidłowa glikemia na czczo i/lub upośledzona tolerancja glukozy, a następnie cukrzyca typu 2.
- U dzieci powyżej 10. roku życia (lub wcześniej, gdy okres dojrzewania już się rozpoczął), **cechujących się BMI powyżej 95. centyla**, zaleca się wykonywanie testu OGTT (badanie z oznaczeniem stężenia insuliny).
- Insulinooporność można rozpoznać na podstawie wskaźnika HOMA-IR
- Jak policzyć:
$$\text{HOMA IR} = \frac{\text{insulina na czczo } (\mu\text{IU/ml}) \times \text{glukoza (mmol/l)}}{22,5}$$
 norma < 2,5

Różnicowanie typu cukrzycy u dzieci

	Typ 1	Typ 2
Początek	Ostry, objawowy	Powolny, często bezobjawowy
Obraz kliniczny	Utrata wagi, poliuria, polidypsja	Otyłość, cukrzyca w rodzinie, populacje etniczne, PCO, rogowacenie ciemne
Kwasica	Prawie zawsze obecna	Zazwyczaj bez kwasicy
Insulina endogenna	Brak c-peptydu	c-peptyd obecny
Przeciwciała	obecne	brak
Leczenie	Tylko insulina	Doustne leki hipoglikemizujące
Choroby autoimmunologiczne	Tak	Nie

Różnicowanie typu cukrzycy u dzieci



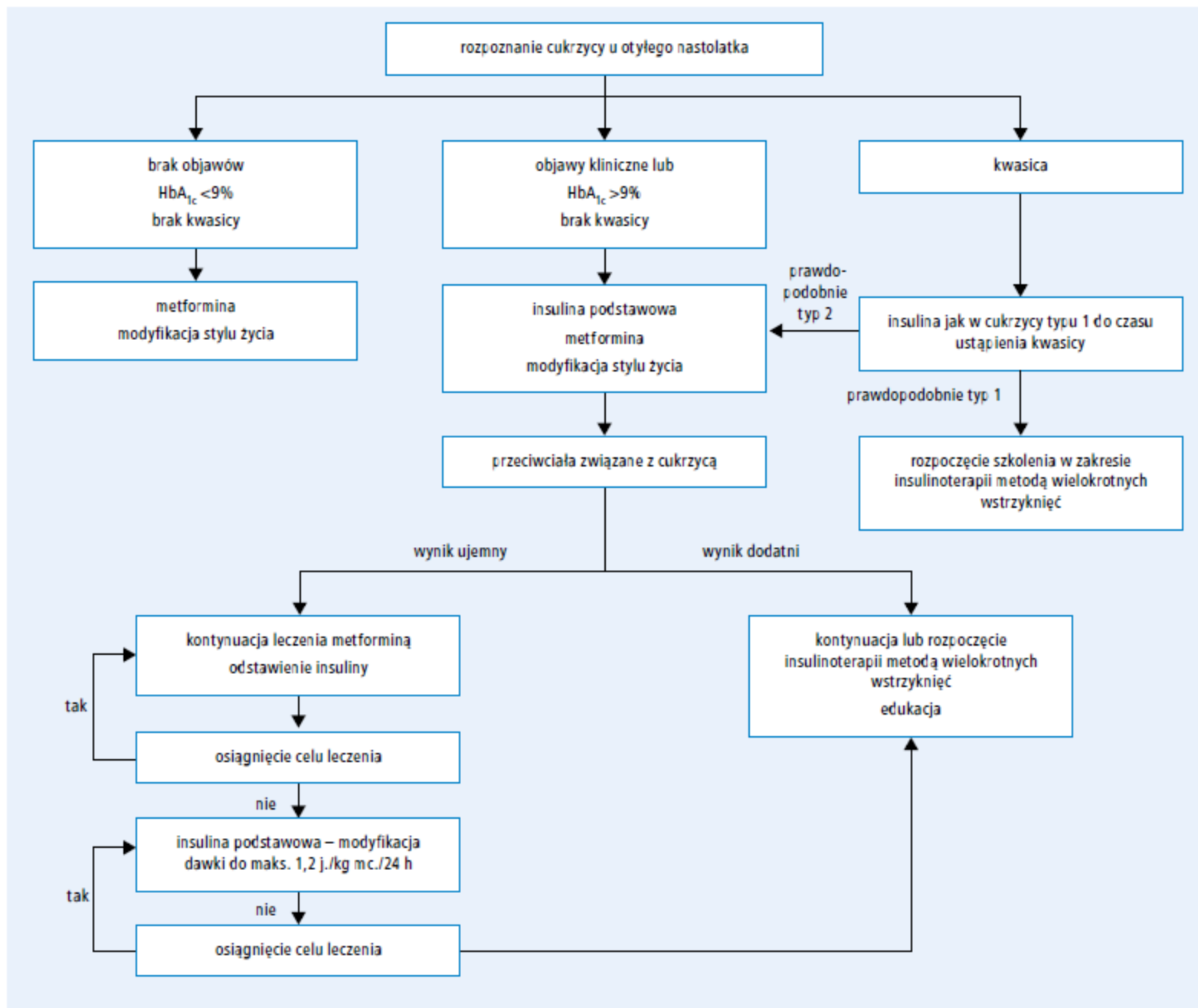
Mieszana postać cukrzycy typu 1 i typu 2 u dzieci

U około jednej trzeciej młodych pacjentów z cukrzycą typu 1 występuje nadwaga lub otyłość. Część z tych chorych prezentuje cechy charakterystyczne zarówno dla cukrzycy typu 1, jak i typu 2.

U niektórych dzieci z fenotypową cukrzycą typu 2 stwierdza się obecność przeciwciał przeciw komórkom beta wysp trzustkowych.

Z tego powodu używane są pojęcia cukrzycy „podwójnej”, „hybrydowej” czy „1,5”.

Obecnie ten stan określany jest cukrzycą typu 1 ze współwystępującą otyłością (insulinoopornością).



Leczenie cukrzycy typu 2 u dzieci

początek

- **Metformina** w monoterapii: Leczenie należy rozpocząć od dawki 500 mg/24 h przez 7 dni, zwiększać raz w tygodniu o 500 mg w ciągu 3–4 tygodni aż do uzyskania dawki maksymalnej 1000 mg 2 razy/24 h
- Przy braku wyrównania metabolicznego - zastosowanie **insuliny**, przynajmniej na wstępnym etapie leczenia. Podawanie raz/24 h bazowej (dawka początkowa 0,25–0,5 j./kg mc.)
- Przejścia z leczenia insuliną na metforminę w monoterapii można zwykle dokonać po 2–6 tygodniach,

Leczenie cukrzycy typu 2 u dzieci – późniejszy okres

- Uzyskanie długotrwałej kontroli glikemii jest bardziej prawdopodobne przy intensyfikacji leczenia mającej na celu uzyskanie docelowego odsetka HbA1c (*treat-to-target*) niż przy oczekiwaniu na zwiększenie odsetka HbA1c przed podjęciem decyzji o intensywniejszym leczeniu (*treat-to-failure*).
- Jeśli w ciągu 3–4 miesięcy leczenia wyłącznie metforminą nie uda się uzyskać docelowego odsetka HbA1c <6,5%, należy rozważyć dodanie insuliny podstawowej.
- Jeśli nie uda się uzyskać takiego poziomu HbA1c w trakcie leczenia skojarzonego metforminą i insuliną podstawową, należy dołączyć insulinę posiłkową, a następnie modyfikować dawki do czasu uzyskania wartości <6,5%.

Siatki centylowe BMI u dzieci i młodzieży

