

CUKIER..... PRZYJACIEL CZY WRÓG

ZEBRAŁA I OPRACOWAŁA MARIA SAŁAMACHA



Cukier spożywczy,

cukier biały, cukier rafinowany (cukier z arabskiego سكر sukkar) – to dwucukier sacharoza, spożywcza sacharoza, cukier ten wchodzi w skład wielu owoców i warzyw jednak najczęściej rafinowany jest z trzciny cukrowej (cukier trzcinowy) 70 % oraz buraków cukrowych (cukier buraczany) 30 %.

Ogólnie pod pojęciem cukier należy rozumieć wszystkie węglowodany z grupy monosacharydów i oligosacharydów z wyjątkiem polisacharydów mających słodki smak i wykorzystywanych do słodzenia.



Budowa chemiczna:

- monosacharydy (cukry proste) - glukoza (cukier gronowy), fruktoza zwana cukrem owocowym, na masową skalę otrzymywana ze zbóż, galaktoza jest izomerem glukozy^[6].
- oligosacharydy (dwucukry) - sacharoza (najbardziej znany rodzaj cukru), laktoza zwana cukrem mlekowym, maltoza (cukier słodowy)

stopień rozdrobnienia, koloru:

- biały: puder, granulowany, gruboziarnisty
- ciemny: turbinado, demerara, muscovado, cukier brązowy



Zastosowanie cukru

surowiec dla przemysłu spożywczego oraz produkt pierwszej potrzeby dla gospodarstw domowych ponieważ w smaku jest słodki, dobrze wpływa na teksturę wyrobów, ich barwę oraz trwałość

- wykorzystywany jest w rolnictwie do dokarmiania pszczół

Wpływ na zdrowie

Cukier coraz częściej nazywany jest opisowo: białą śmiercią, białą trucizną, słodką trucizną, trucizną naszą codzienną, opium dla mas z uwagi na jego nadmierną konsumpcję (związaną z jego niską ceną i łatwą dostępnością), udowodniony naukowo jego degeneracyjny wpływ na organizm ludzki i zwierzęcy, rolę w rozwoju chorób cywilizacyjnych w społeczeństwie oraz właściwości silnie uzależniające.

WHO zaleca orientacyjnie, aby udział cukru dodanego w diecie nie był większy niż 10 % dziennego zapotrzebowania kalorycznego. W przypadku osoby mającej zapotrzebowanie na kalorie ok. 2000 kcal będzie to maksymalnie około 50 g (12 łyżeczek) cukru na dobę.

Amerykańskie Towarzystwa Kardiologiczne (ang. American Heart Association AHA) w zależności od płci zaleca maksymalną dobową porcję cukru dodanego do wszystkich pokarmów w przypadku mężczyzn 150 kcal (37,5 g czyli ok 9 łyżeczek cukru na dobę), kobiet 100 kcal (25 g czyli ok. 6 łyżeczek cukru na dobę)





Cukier dodany

Problemem dla konsumentów jest tzw. dodatkowy "ukryty" cukier w pokarmach. Najczęściej informacja na temat tego że cukier został dodany jest umieszczona na etykiecie.

Poniżej najczęściej dosładzane pokarmy

- Soki, nektary, napoje gazowane, owocowe, energetyczne, izotoniczne wody smakowe, herbata i kawa w puszcze.
- Pieczywo, pieczywo pakowane i tostowe, drożdżówki, bułeczki, pączki itp.
- Produkty z mleka: mleka smakowe, jogurty owocowe, lody, mleko zagęszczone.
- Produkty spożywcze: sosy (ketchup, majonez, musztarda), masło orzechowe, warzywa i owoce w puszkach, dżemy, płatki śniadaniowe, muesli, kaszki, galaretki, desery, kompoty, zupy instant, grzyby marynowane, konserwy mięsne, konserwy rybne, przetwory, wyroby wędliniarskie, produkty typu light.
- Słodkie napoje alkoholowe, owoce w alkoholu.
- Jedzenie typu fast-food.



CIEKAWOSTKI:

- Uderzając silnie dwiema kostkami cukru o siebie, miażdżąc je młotkiem lub innym narzędziem, można zaobserwować zjawisko tryboluminescencji. Zabłyśną na ułamek sekundy niebieskim światłem. Można to jednak dostrzec tylko w ciemnym pomieszczeniu

•

- Przykłady haseł propagandowych z okresu międzywojennego mających zachęcić społeczeństwo do większej konsumpcji cukru:

- Cukier krzepi!;

- Matko nie żałuj dziecku cukru, cukier wzmacnia kości; 3 koszule w wianie otrzymała w wiekach średnich królowa, a na uczcie weselnej wybrani jedli drogi smakołyk CUKIER. Dziś każdy ma koszulę, dla każdego dostępny jest CUKIER! Podstawowe potrzeby życiowe są udziałem wszystkich. Jemy CUKIER, czujemy się równi królom i dłużej żyjemy niż ongiś magnaci

- Niemowlę z mlekiem wysysa ilość CUKRU równą 8 kawałkom. Mamusiu! miej zawsze tę rezerwę;

- Cukier pobudza pracę umysłową - cukier krzepi!;

- Nawet muchy wiedzą gdzie szukać pożywienia - cukier krzepi;

- Smażcie owoce - cukier krzepi;

- Cukier dla człowieka jest jak owies dla konia - dale wiele siły.



Cukier

Nadmiar cukru w organizmie
powoduje senność i spadek
zdolności zapamiętywania

Może powodować dnę
moczanową

Istotna rola w rozwoju
ADHD

Cukier rafinowany (biały)
i nierafinowany (brązowy) ma
bardzo wysoki odczyn kwasowy

Wpływa na układ nerwowy człowieka
(powoduje m.in. migrenowe bóle głowy)



Cukry proste – które
przedostają do jelita grubego
mogą wywołać drożdżycę
Candidozę

Działa jak narkotyk

Degraduje kosmki jelitowe

Ma właściwości śluzotwórcze- wyziębia organizm

Węglowodany

źródło energii dla ludzkiego organizmu

Wyróżniamy:

dobrze!

**Węglowodany
złożone**

bogate w błonnik
poczucie sytości
przyśpieszają metabolizm
niski indeks glikemiczny

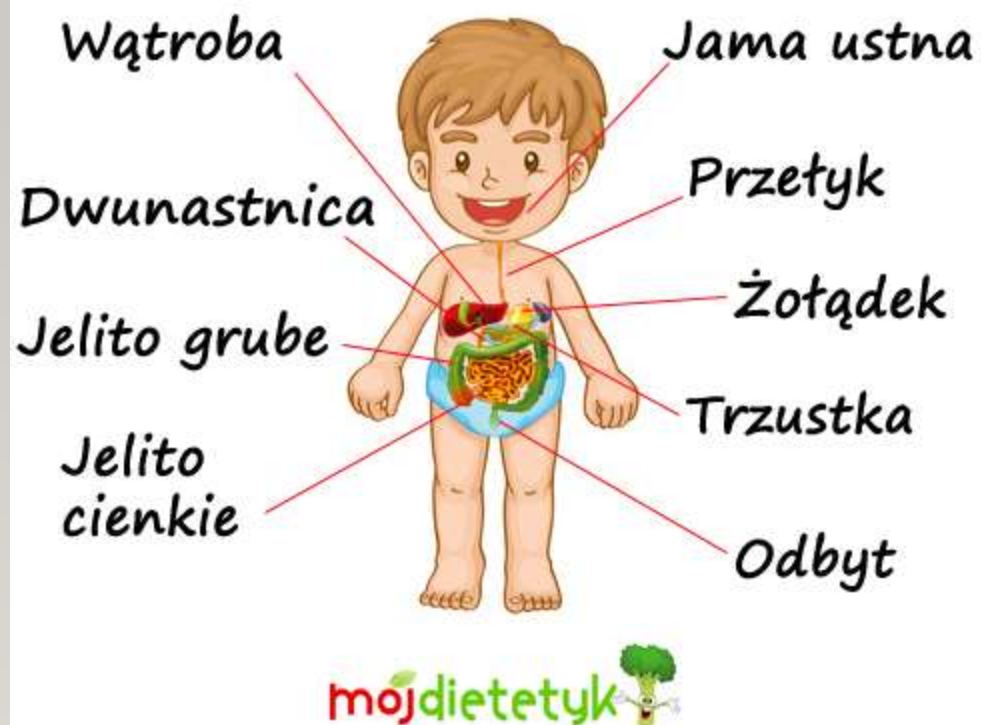
złe!

**Węglowodany
proste**

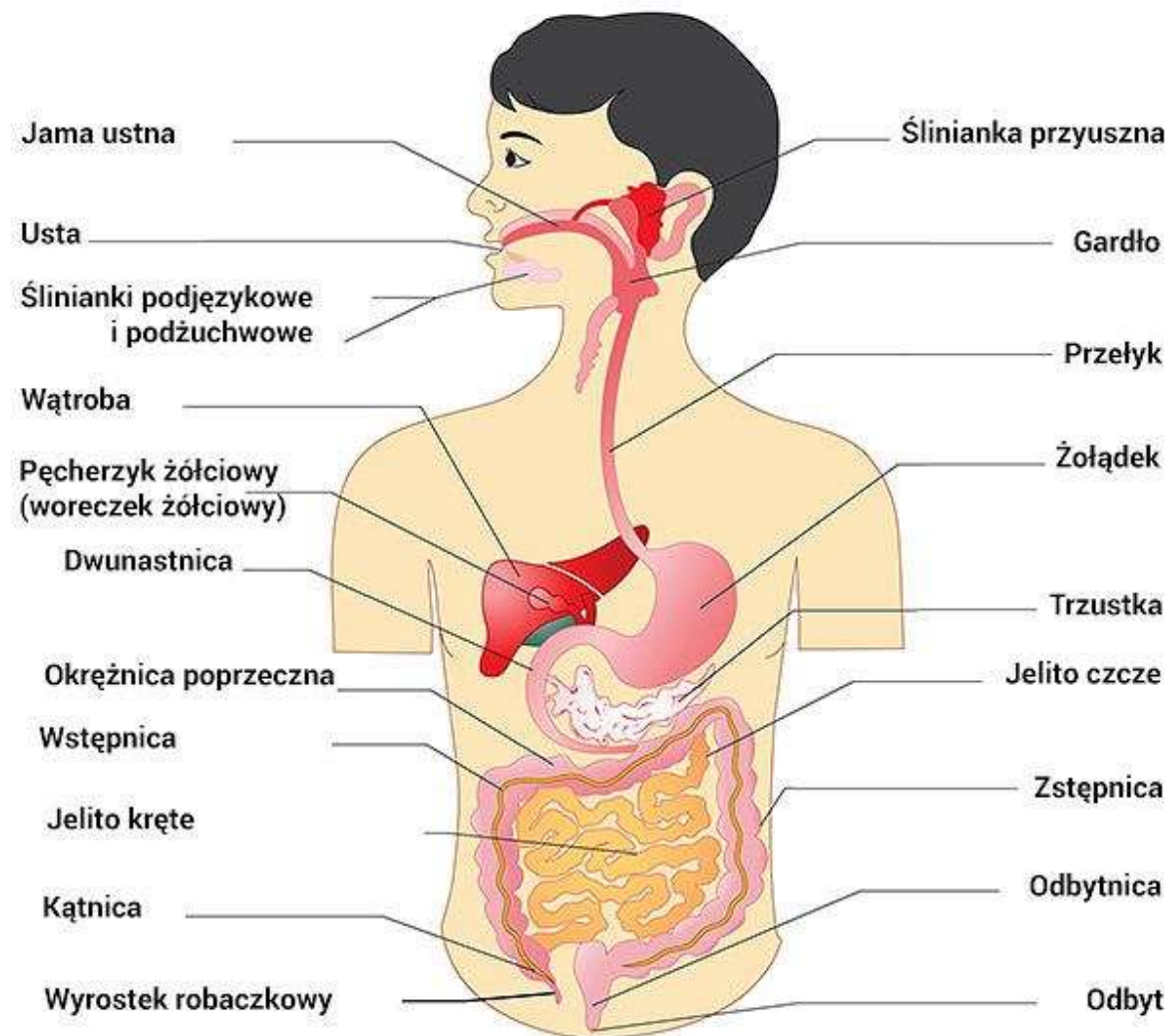
ubogie w błonnik
puste kalorie
sprzyjają tyciu
wysoki indeks glikemiczny

Cholester ➡
suplement diety

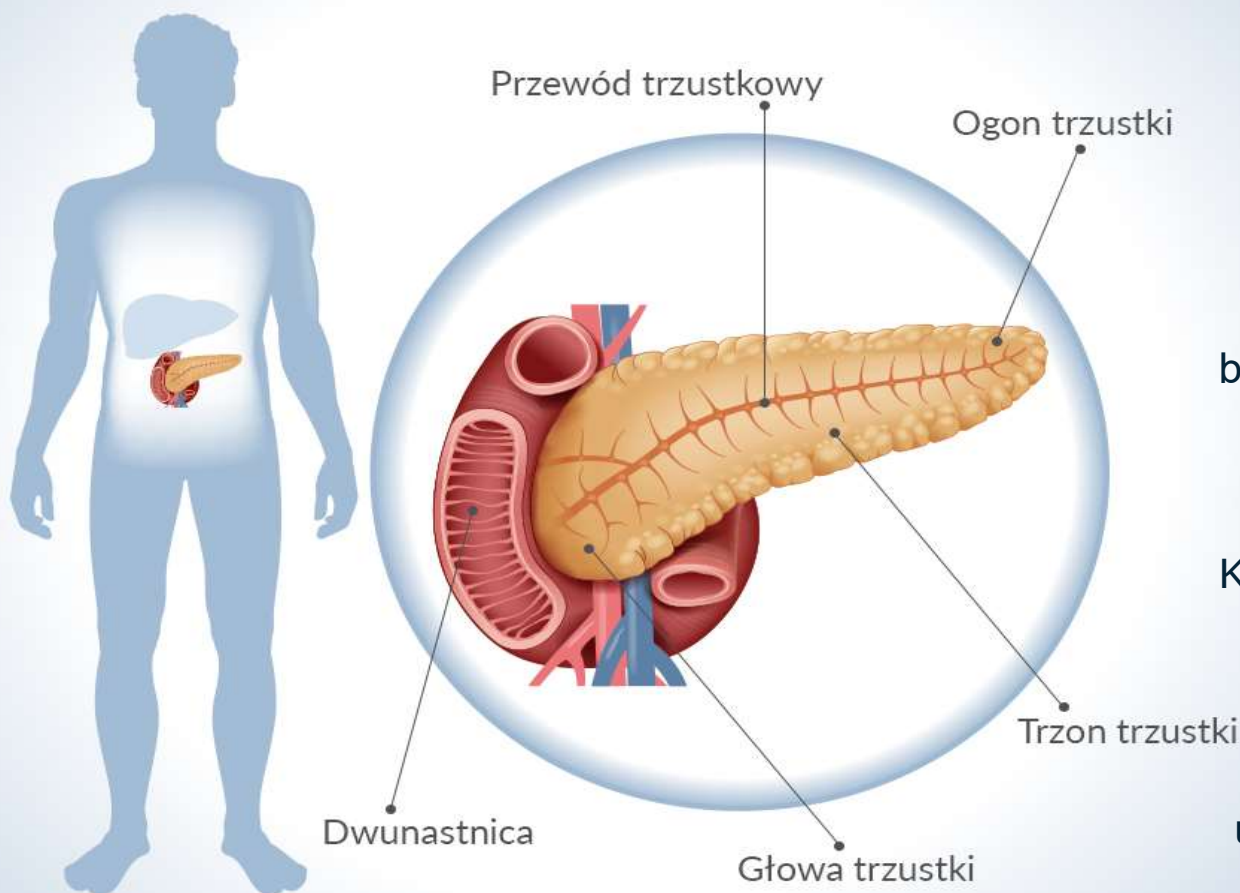
UKŁAD POKARMOWY



Układ pokarmowy



BUDOWA TRZUSTKI



Funkcje trzustki

Trzustka pełni w organizmie 2 kluczowe funkcje - **bierze udział w trawieniu oraz w procesie produkcji insuliny**. Narząd ten wytwarza sok trzustkowy, który zawiera liczne **enzymy trawienne**. Ich zadaniem jest rozkładanie zjedzonych pokarmów już na wstępnym etapie trawienia. Sok trzustkowy, ze względu na swoje właściwości i cechy, nazywany jest często **śliną brzuszną** - mają podobną barwę i konsystencję. Zdecydowaną większą część (nawet 80%) stanowią **enzymy proteolityczne**, których głównym zadaniem jest trawienie białek. Pozostałe 20% stanowią enzymy niezbędne do trawienia tłuszczów i cukrów (**węglowodanów**).

Rolą trzustki jest **także produkcja i transport insuliny**, czyli hormonu regulującego **poziom cukru we krwi**. Kiedy do organizmu dostaną się węglowodany złożone, trzustka pomaga im rozłożyć się do postaci cukrów prostych, czyli **glukozy**.

Wówczas z trzustki zostaje uwolniona insulina, która transportuje glukozę do wszystkich komórek organizmu, usprawniając ich pracę i zamienia cukier na **glukagon** - główny "składnik" energii, którą czujemy po zjedzeniu czegoś słodkiego.

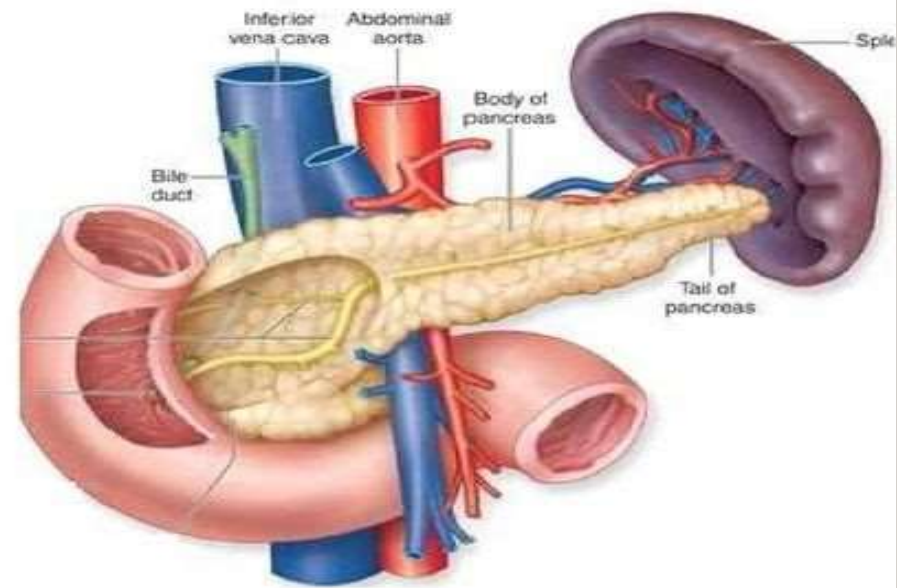
Rola trzustki w organizmie

Trzustka spełnia w organizmie człowieka dwa niezwykle ważne zadania (*funkcja egzogenna i endogenna*)

1.Wytwarza enzymy trawienne które są niezbędne do prawidłowego **procesu trawienia i przyswajania pokarmów w przewodzie pokarmowym.**

2.Wydziela hormony, które regulują poziom cukru we krwi, tj. **insulinę i glukagon.**

Trzustka jest to gruczoł położony w górnej części jamy brzusznej, składający się z części **wewnątrzwydzielniczej** (hormonalnej) oraz **zewnątrzwydzielniczej** (trawiennej) produkującej sok trzustkowy.



Część wewnątrzwydzielniczą tworzą wyspy trzustkowe, zbudowane z komórek Langerhansa:

- ☐ **Komórek α** – produkujących **glukagon**
- ☐ **Komórek β** – produkujących **insulinę**
- ☐ **Komórek δ** – produkujących somatostatynę

Insulina reguluje poziom glukozy w organizmie wpływając na jej transport do komórek organizmu, przez co jej poziom we krwi obniża się.

TRZUSTKA (*pancreas*)

- gruczoł zewnątrzwydzielniczy i wewnątrzwydzielniczy

Funkcje:

- metaboliczna: produkcja enzymów
(amylaza, lipaza, trypsyna, chymotrypsyna)
- wewnątrzwydzielnicza: produkcja hormonów
(glukagon, insulina, somatostatyna)

Budowa:

- Część zewnątrzwydzielnicza:
pęcherzyki gruczołowe, przewody wyprowadzające
i naczynia na zrębie tkanki łącznej
- Część wewnątrzwydzielnicza:
zgrupowania komórek endokrynowych (**wyspy Langerhansa**)
rozrzucone w części zewnątrzwydzielniczej

WEWNĄTRZWYDZIELNICZA ROLA TRZUSTKI

Wyspy trzustkowe, rozproszone wśród gruczołów wydzielania zewnętrznego, produkują substancje dokrewne:

komórki B (β) (około 60%) – produkują insulinę,
proinsulinę, peptyd C i amylinę,
komórki A (α) (około 25%) – produkują glukagon,
komórki D (δ) (około 10%) – produkują somatostatynę,
komórki F (około 5%) – produkują polipeptyd trzustkowy (PP).

Czynność wydzielniczą trzustki modują neuroprzekaźniki i adrenalina (epinefryna) zmniejsza wydzielanie insuliny, noradrenalina (Nor) – hamuje wydzielanie insuliny, acetylocholina (Ach) wpływa dodatnio na uwalnianie insuliny, gdy stężenie glukozy jest podwyższone.



INSULINA I GLUKOZA

- **Insulina** - jest to hormon wydzielany przez komórki beta trzustki. Odgrywa zasadniczą rolę w metabolizmie węglowodanów, białek, tłuszczu. Umożliwia transport glukozy do wnętrza komórki i tworzenie zapasów. Ma wpływ na tworzenie własnego tłuszczu.
- **Glukoza** - to cukier prosty. Jest podstawowym związkiem energetycznym dla mózgu i organizmu. Jest niezbędna do utrzymywania ciepłoty ciała, pracy organów wewnętrznych i mięśni, podczas pracy fizycznej. Stanowi cukier najłatwiej przyswajalny przez człowieka.
- **Rola insuliny** - glukoza jest rozprowadzana przez naczynia krwionośne po całym organizmie. Insulina umożliwia glukozie przejście do komórki. Brak insuliny powoduje, że błona komórkowa jest szczelna i nie przepuszcza do glukozy do wnętrza komórki.

Trzustka a cukrzyca

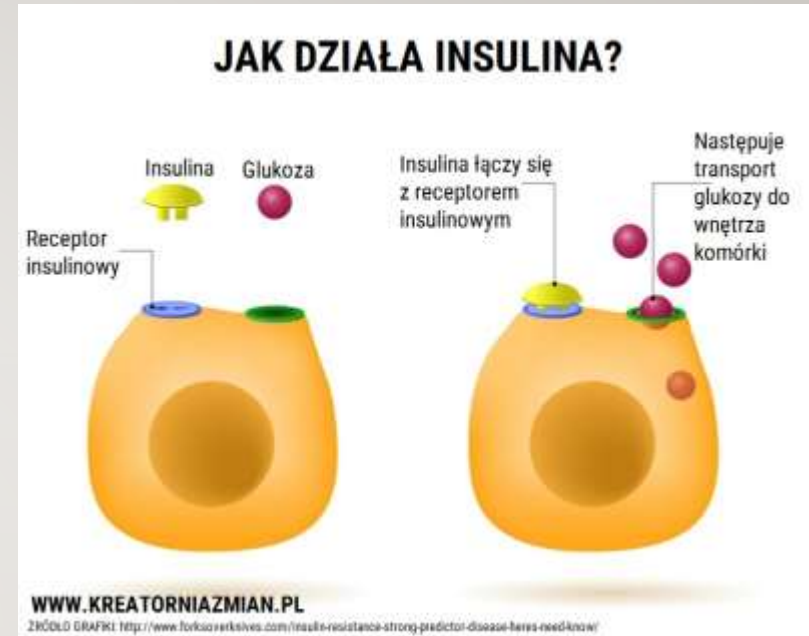
Trzustka jest narządem odpowiedzialnym za produkcję i prawidłowy **transport insuliny**.

Jeśli napotka jakiegokolwiek trudności, proces ten może zostać zaburzony, co znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2, związanej

z insulinoopornością.

Hormon ten wydzielany jest wówczas z opóźnieniem i w nieprawidłowych ilościach.

Konsekwencją tego jest stale podwyższony poziom glukozy we krwi.



Insulina, hormon chroniący przed rozwojem cukrzycy, wytwarzany jest w trzustce.

Przewlekłe zapalenie trzustki nie zawsze jednak jest przyczyną cukrzycy,

z kolei występująca najczęściej cukrzyca typu 2 i typu 1 przebiega bez objawów przewlekłego zapalenia tego narządu.

Epidemiologia, czyli kto najczęściej choruje?

Cukrzyca typu 1 stanowi ok. 10% wszystkich przypadków i często daje o sobie znać już w dzieciństwie lub wczesnej młodości.

Obserwuje się dwa szczyty zachorowań: między 10. i 12. oraz 16. i 19. rokiem życia.

Z kolei typ 2 dotyczy zazwyczaj osób dorosłych z nadwagą lub otyłością, wykazujących niewielką aktywność fizyczną.

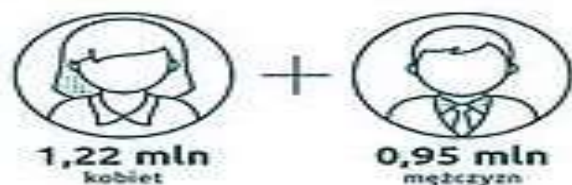
Najwięcej przypadków notuje się w krajach wysoko rozwiniętych, a ich liczba rośnie wraz z wiekiem pacjentów.

Cukrzyca uważana jest za chorobę cywilizacyjną – cierpi na nią ok. 1% światowej populacji, a odsetek ten stale się zwiększa.

Wzrost liczby zachorowań dotyczy obu typów.

O ile w przypadku typu 2 sprzyja mu coraz powszechniejszy niewłaściwy styl życia, to w przypadku typu 1 trudno wyjaśnić to zjawisko.

2,17 mln
Polaków leczy się z powodu cukrzycy



Czy mężczyźni chorują na cukrzycę rzadziej? Nie, ale mniej dbają o swoje zdrowie, rzadziej chodzą do lekarzy i rzadziej są diagnozowani.

Diabetycy stanowią **5,6%** liczby mieszkańców Polski

2,73 mln
to całkowita liczba osób chorujących na cukrzycę (osoby, które się leczą + niezdiagnozowani)



z powodu cukrzycy leczy się



6,1% Polek



5,1% Polaków

Etiologia, czyli skąd się bierze cukrzyca?

Cukrzyca typu 1 spowodowana jest nieodwracalnym uszkodzeniem komórek β wysp trzustkowych, czyli rejonów trzustki odpowiedzialnych za wydzielanie insuliny. Ich niszczenie prowadzi do narastającego niedoboru tego hormonu i ostatecznie do hiperglikemii.

Za destrukcję wysp trzustkowych odpowiada zwykle proces autoimmunologiczny (czyli niszczenie tkanek organizmu przez sam organizm) wywołany przebytą infekcją wirusową (najczęściej wirusem świnki, różyczki, Cocksackie B czy CMV) lub, według niektórych źródeł, zbyt wczesną ekspozycją na białka mleka krowiego i zbóż.

U podłoża **cukrzycy typu 2** leży natomiast narastająca insulinoodporność, czyli niewrażliwość komórek na działanie insuliny. Sprzyja ona początkowo zwiększonemu wydzielaniu tego hormonu, pozwalającemu utrzymać prawidłową glikemię, lecz po pewnym czasie możliwości kompensacyjne organizmu się wyczerpują. Za insulinoodporność odpowiada najczęściej otyłość, zwłaszcza typu brzuszego, choć wykryto również sprzyjające jej czynniki genetyczne.

Cukrzyca typu 1 charakteryzuje się więc bezwzględnym niedoborem insuliny (tzn. hormonu rzeczywiście jest za mało), a **cukrzyca typu 2** – względnym niedoborem insuliny (tzn. mimo zwiększonego wydzielania hormonu potrzeby organizmu nie zostają zaspokojone).



Polska*

CUKRZYCA

2015

Ponad **3 mln**
osób dorosłych choruje
na cukrzycę

2040

Ponad **4 mln**
osób dorosłych będzie
chorych na cukrzycę

2015

ok. 8%
ludności Polski jest
chorych na cukrzycę

2040

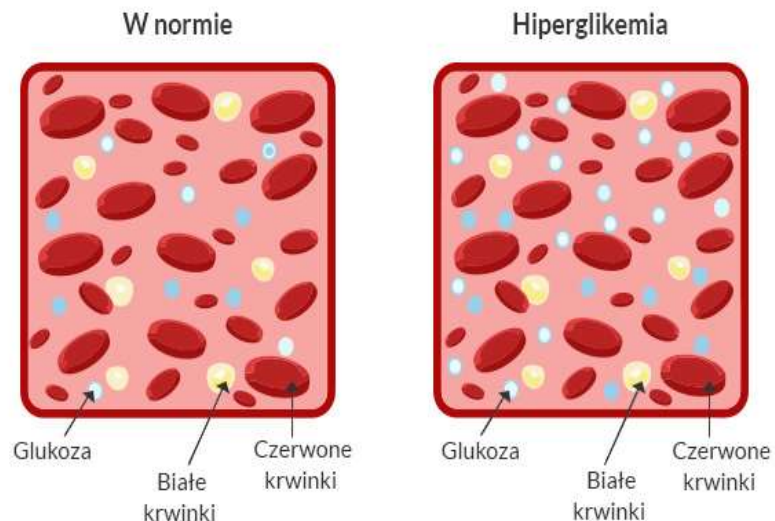
ok. 11%
ludności Polski będzie
chorych na cukrzycę

Rocznie z powodu
cukrzycy umiera

21 500
osób**

* W Wykazie węg. szkodliwych SP 2015, kłopoty ze zdrowiem, nie ma przystępu
do danych szkodliwych z kłopoty ze zdrowiem. Powinno być tak, aby dane mogły
być wykorzystane – w podobnej formie, niech dane będą takie, jak
powinno być z powodów zdrowotnych.

Glukoza we krwi



Stężenie glukozy na czczo

- Wynik prawidłowy: 70 - 99 mg/dl (3,9 - 5,5 mmol/l)
- Wynik przekraczający normę (stan przedcukrzycowy): 100 - 125 mg/dl (5,6 - 6,9 mmol/l)
- Cukrzyca: ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) cukrzyca jest diagnozowana, jeżeli podobny wynik diagnozowany jest w dwóch pomiarach

Doustny test obciążenia glukozą (OGTT)

- Wynik prawidłowy: < 140 mg/dl (7,8 mmol/l)
- Wynik przekraczający normę (stan przedcukrzycowy): 140 - 199 mg/dl (7,8 - 11,1 mmol/l)
- Cukrzyca: ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l)

Przygodny test glukozy

- Cukrzyca: ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) gdy występują objawy hiperglikemii: wielomocz, osłabienie, wzmożone pragnienie

Podane normy są zgodne z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego.

Trzeba pamiętać, że sam poziom glikemii na czczo nie jest jeszcze wystarczającą podstawą do rozpoznania cukrzycy. Wymagane jest 2-krotne potwierdzenie zaburzeń, a także uwzględnienie wpływu czynników, które są niezwiązane z wykonywaniem badania, jak pora dnia, pora ostatnio spożytego posiłku czy wysiłek fizyczny.

Stężenie glukozy na czczo	Wskazanie
70 - 99 mg/dl (3,9 - 5,5 mmol/l)	Prawidłowy poziom glukozy na czczo
100 - 125 mg/dl (5,6 - 6,9 mmol/l)	Stan przedcukrzycowy (podwyższony poziom glukozy na czczo)
126 mg/dl (7,0 mmol/l) lub powyżej, w powtórnych badaniach	Cukrzyca

Stężenie glukozy 2 godziny po spożyciu 75g roztworu glukozy	Wskazanie
Poniżej 140 mg/dl (7,8 mmol/l)	Prawidłowa tolerancja glukozy
140 - 199 mg/dl (7,8 - 11,1 mmol/l)	Stan przedcukrzycowy (upośledzona tolerancja glukozy)
200 mg/dl lub powyżej (11,1 mmol/l) w badaniach powtórnych	Cukrzyca

Glukoza oznaczona w osoczu krwi żyłnej, na czczo

70-99 mg/dl
(3,9-5,5 mmol/l)

Ponowna kontrola według wskazań
klinikisty

Prawidłowa

100-125 mg/dl
(5,6-6,9 mmol/l)

Nieprawidłowa glikemia
na czczo
(impaired fasting glucose; IFG)

Należy wykonać
doustnego testu tolerancji glukozy (OGTT)

Nieprawidłowa

≥ 126 mg/dl
($\geq 7,0$ mmol/l)

Należy wykonać ponowne oznaczenia
glukozy na czczo. Otrzymanie ponownie
wartości ≥ 126 mg/dl ($\geq 7,0$ mmol/l).

Cukrzyca

Zaburzenia czynności trzustki

Cukrzyca

Diabetes mellitus

Choroba, w której dochodzi do zaburzeń metabolizmu węglowodanów, tłuszczów i białek na skutek niedoboru insuliny (bezwzględnego lub względnego).

Choroby cywilizacyjne

Cukrzyca



- To choroba charakteryzująca się hiperglikemią (podwyższonym poziomem cukru we krwi) wynikającą z defektu produkcji lub działania insuliny wydzielanej przez komórki beta trzustki.



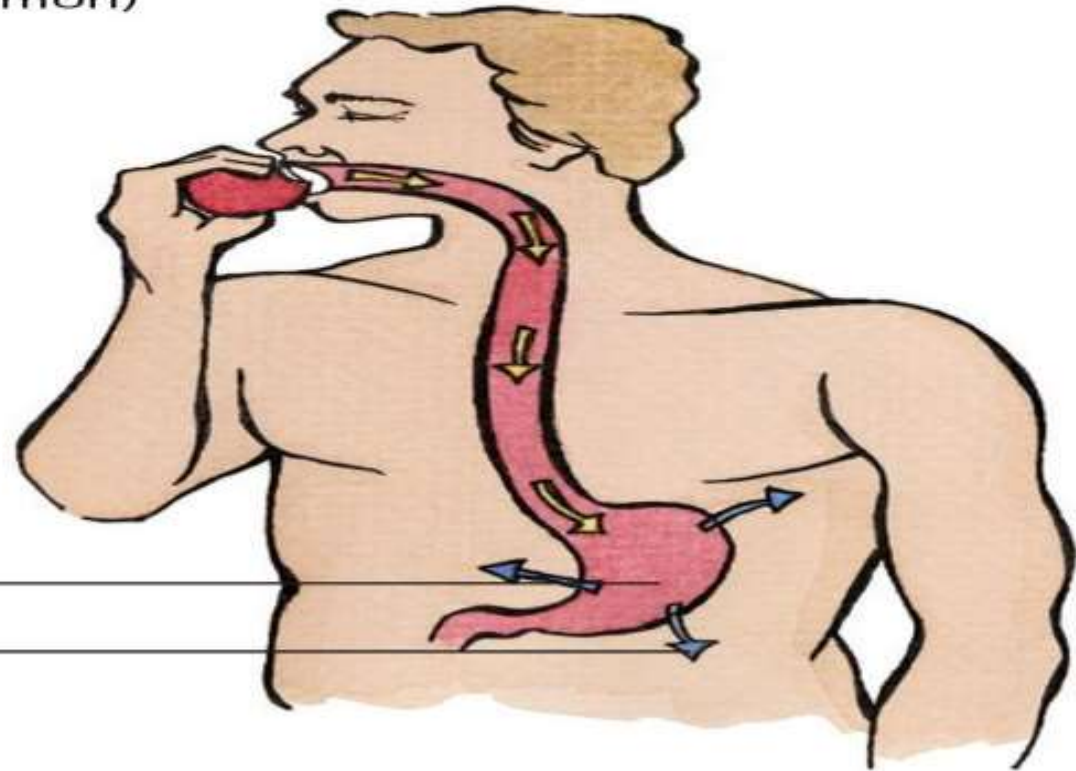
- **Skutki:** uszkodzenie, zaburzenie czynności i niewydolność różnych narządów, szczególnie oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych.

CO TO JEST CUKRZYCA?

- Każdy posiłek, który spożywasz, dostarcza energii.
- Glukoza to podstawowe „paliwo” organizmu, pochodzi przede wszystkim z pokarmu i znajduje się we krwi.
- Komórki organizmu potrzebują energii pochodzącej ze „spalania” glukozy.
- Nadmiar glukozy z pokarmu magazynowany jest w wątrobie i spalany w przerwach między posiłkami.
- Insulina to substancja (hormon) wytwarzana w trzustce w komórkach beta.
- Insulina jest konieczna, żeby komórki mogły pobierać glukozę z krwi.
- Gdy brakuje insuliny, komórki nie mogą prawidłowo funkcjonować.

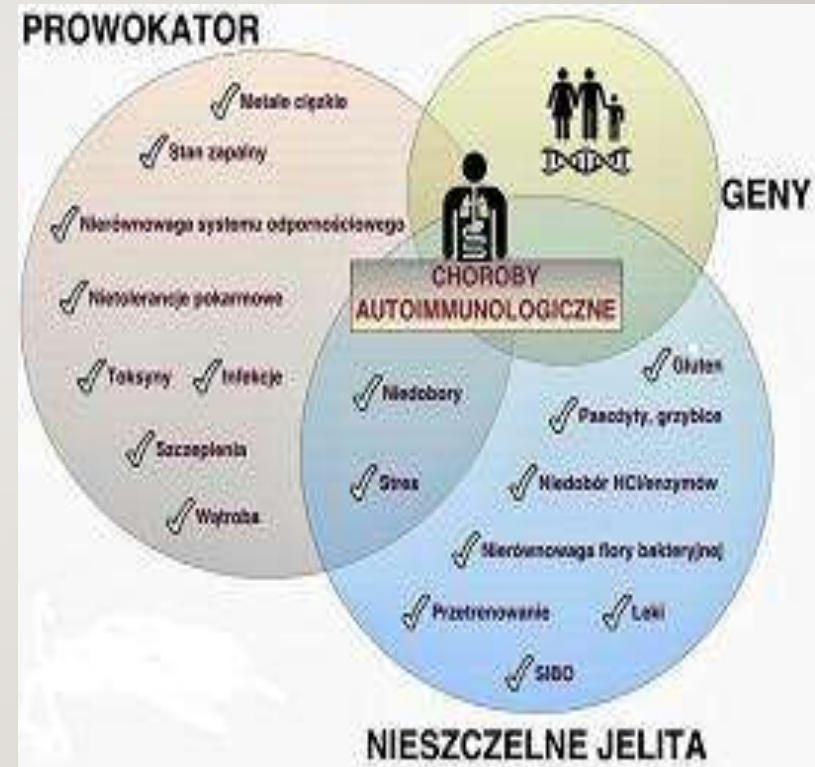
żołądek

glukoza



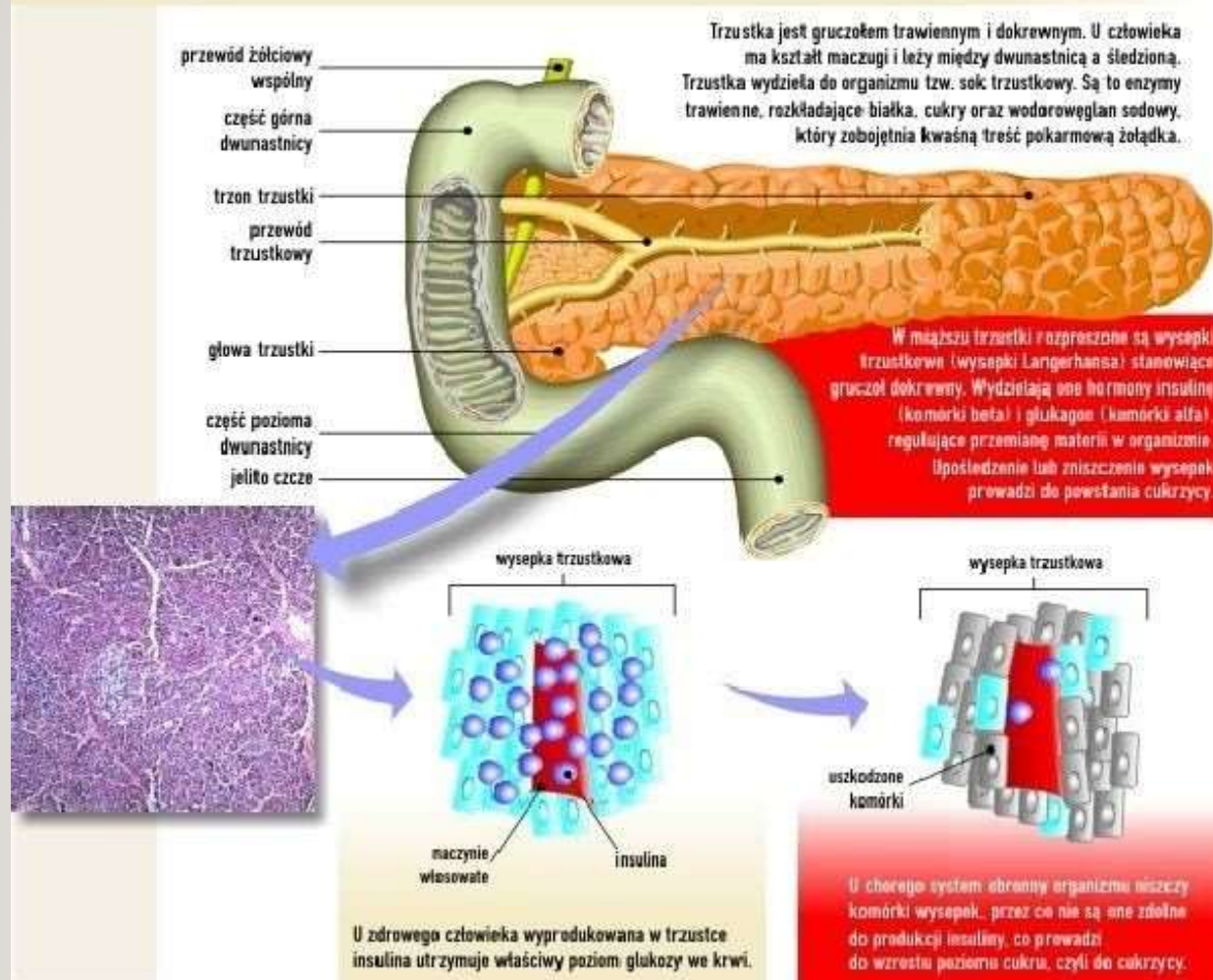


PROWOKATOR



CUKRZYCA

jest przewlekłą chorobą metaboliczną powodującą zaburzenia przemiany cukrów w organizmie. Główną przyczyną jest uszkodzenie wydzielania insuliny przez wyspki trzustkowe. Podstawowym jej objawem jest podwyższony poziom cukru we krwi.





ROLA INSULINY

- Cukier/ glukoza to energia, której potrzebuje całe nasze ciało, a przede wszystkim mózg i mięśnie.
- Glukoza jest rozprawdzana przez naczynia krwionośne po całym organizmie.
- Insulina łączy się z receptorem na błonie komórkowej, przez co błona komórkowa staje się przepuszczalna dla glukozy i glukoza wchodzi do wnętrza komórki.
- Dzięki temu komórka otrzymuje źródło energii - glukozę i zachodzą w niej wszystkie procesy życiowe i ma siłę i energię niemal na wszystko.



BRAK INSULINY

- Brak insuliny powoduje, że glukoza nie może przedostać się do wnętrza komórki.
- We krwi i płynie śródtkankowym wzrasta stężenie glukozy.
- Gdy cukier z powodu braku insuliny nie może się dostać do komórki, nie daje ciału energii – komórki głodują.
- Głodna komórka spala tłuszcz (chudnięcie), w wyniku czego powstaje aceton (aceton zakwasza organizm)
- Organizm wydala nadmiar glukozy z moczem, nerki pracują aby pozbyć się nadmiaru cukru z krwi, dlatego odczuwalne jest nasilone pragnienie i oddawana jest duża ilość moczu.



Główne objawy cukrzycy

Objawy centralne

- Polidypsja
- Polifagia
- Letarg
- Ośłupienie

Kolor niebieski - objawy częstsze w cukrzycy typu 1

Oczy

- Zaburzenia widzenia

Objawy systemowe

- Utrata wagi

Oddech

- Zapach acetonu

Objawy ze strony układu oddechowego

- Oddech Kussmaula (hiperwentylacja)

Objawy pokarmowe

- Nudności
- Wymioty
- Ból brzucha

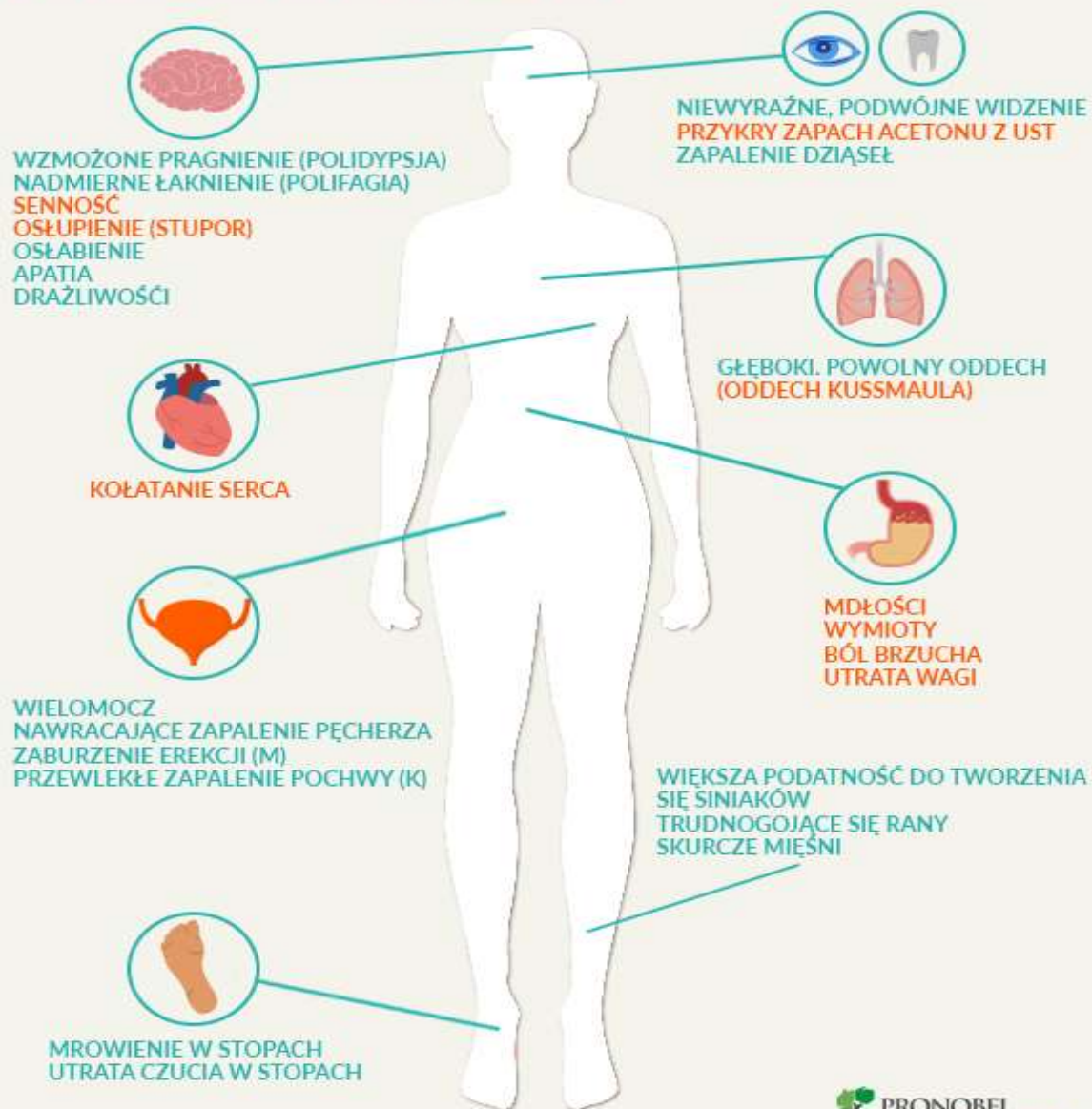
Objawy ze strony układu moczowego

- Poliuria
- Glikozuria

GŁÓWNE SYMPTOMY CUKRZYCY

■ NAJBARDZIEJ PRAWDOPODOBNE W CUKRZICY TYPU I

■ NAJBARDZIEJ PRAWDOPODOBNE W CUKRZICY TYPU I ORAZ II





Cukrzyca... nie jedno ma imię

Cukrzyca typu 1	Choroba z autoagresji, chorują dzieci, konieczne leczenie insuliną
Cukrzyca przejściowa noworodków	Występuje po porodzie, trwa 1-3 miesiące
Cukrzyca noworodkowa	Niemowlęta do 6 miesiąca życia. Defekt wrodzony podjednostki Kir6.2 kanału potasowego w komórkach beta
Cukrzyca typu 2	90% chorych na cukrzycę to osoby z cukrzycą typu 2, głównie dorośli, ale choruje coraz więcej dzieci. Insulinooporność, względny lub całkowity niedobór insuliny, zwykle osoby z otyłością.
Cukrzyca MODY	Defekt genetyczny. Zachorowania kilku członków rodziny w trzech kolejnych pokoleniach.
Cukrzyca wtórna	Choroby trzustki, polekowa, w przebiegu innych chorób, np. zapalenie trzustki, glucagonoma, kortykosteroidy, mukowiscydoza
Cukrzyca ciążarnych	Cukrzyca objawiająca się w czasie ciąży, ustępująca po porodzie. Wymaga leczenia dietą, u części ciążarnych włącza się insulinę.



CUKRZYCA

Cukrzyca typu 1

Brak produkcji insuliny zaburza gospodarkę energetyczną organizmu. To choroba braku energii: glukoza nie może zostać zużyta przez komórki. Konieczne jest leczenie insuliną.

Nieleczona jest chorobą śmiertelną.

Cukrzyca typu 2

90% wszystkich chorych na cukrzycę to osoby z cukrzycą typu 2, dotyczy głównie dorosłych. Charakteryzuje się zaburzeniami metabolizmu wynikającymi z insulinooporności, zazwyczaj związana z otyłością, choć nie zawsze.

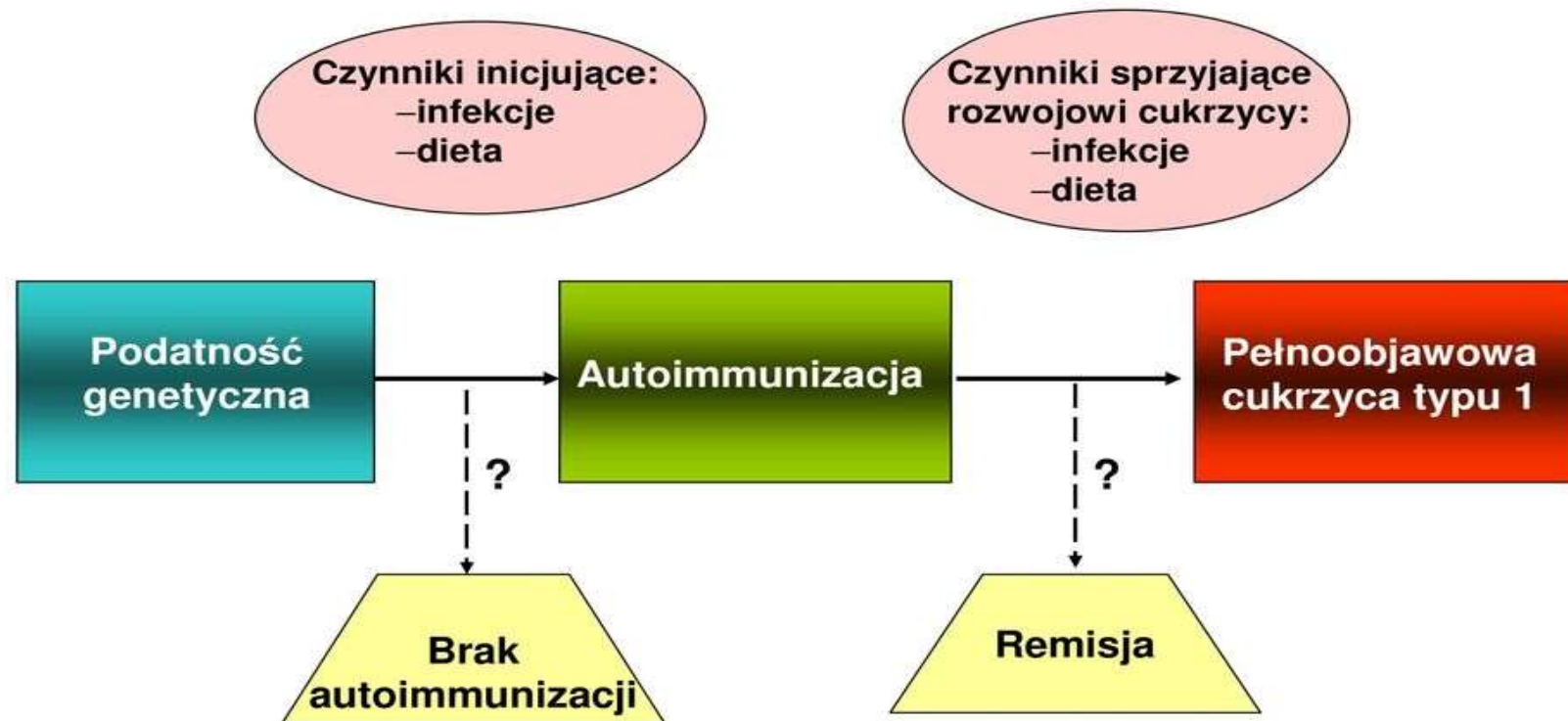
Inne typy cukrzycy

Cukrzyce uwarunkowane genetycznie (bez podłoża autoimmunologicznego): typ MODY, typ LADA, cukrzyca typu 3: w przebiegu innych chorób np.: mukowiscydozy, po usunięciu trzustki oraz cukrzyca ciążowa.

Cukrzyca

Cukrzyca typu 2	90% chorych na cukrzycę to osoby z cukrzycą typu 2, głównie dorośli, choruje coraz więcej dzieci. Insulinooporność, względny lub całkowity niedobór insuliny, zwykle osoby z otyłością.
Cukrzyca MODY	Defekt genetyczny. Zachorowania kilku członków rodziny w trzech kolejnych pokoleniach.
Cukrzyca wtórna	Choroby trzustki, polekowa, w przebiegu innych chorób, np. zapalenie trzustki, glucagonoma, kortykosteroidy mukowiscydoza
Cukrzyca ciężarnych	Cukrzyca objawiająca się w czasie ciąży, ustępująca po porodzie. Wymaga leczenia dietą, u części ciężarnych włącza się insulinę.

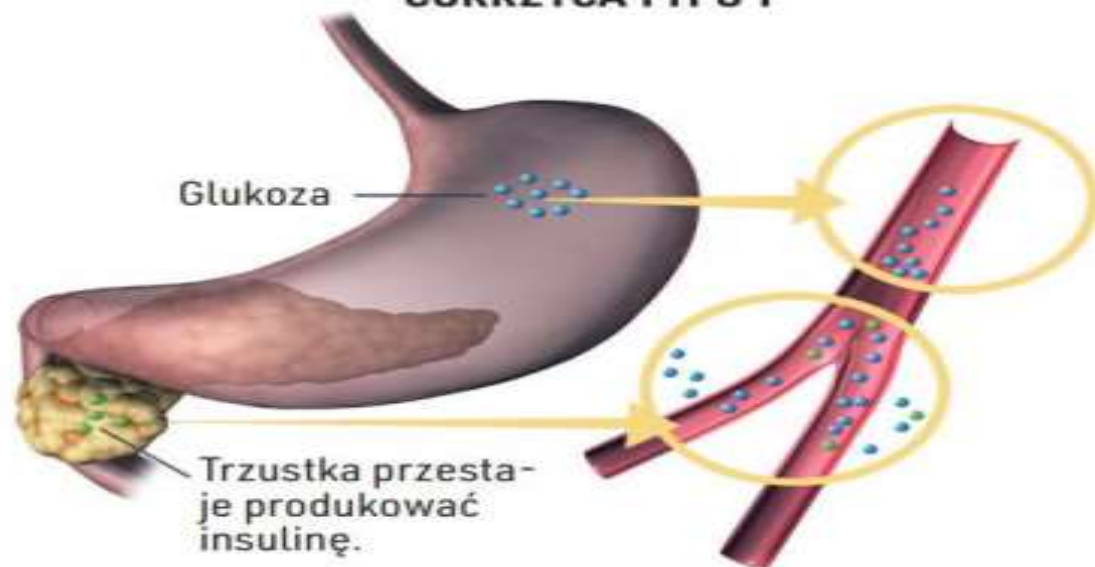
Dwa etapy rozwoju cukrzycy



DWA TYPY CHOROBY

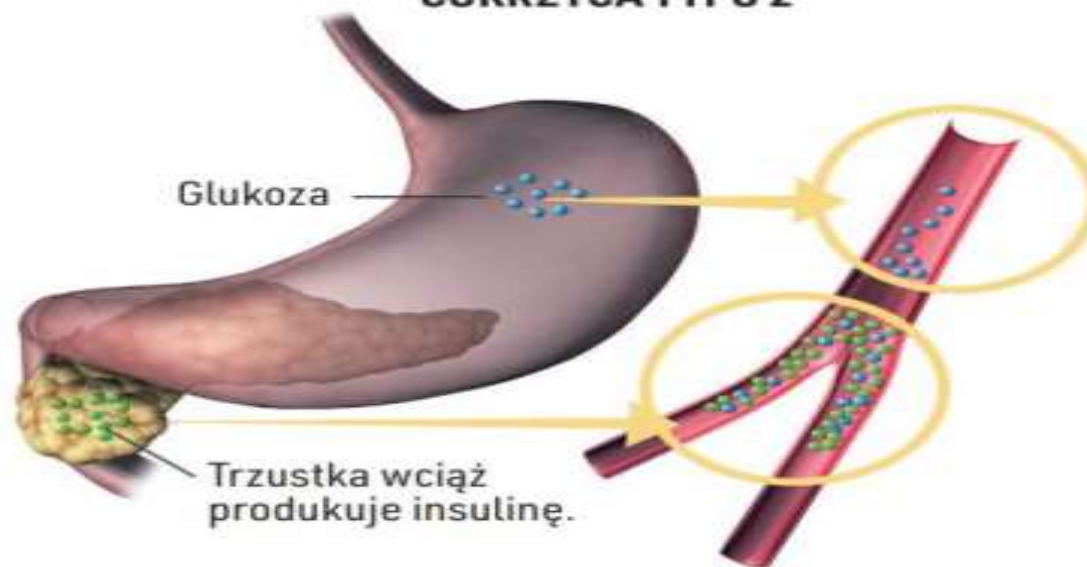
Podstawowy objaw cukrzycy to **gromadzenie się cukru zwanego glukozą we krwi**

CUKRZYCA TYPU 1



Bez insuliny glukoza nie jest pobierana z krwi.

CUKRZYCA TYPU 2



Tkanki organizmu nie reagują na insulinę – glukoza gromadzi się we krwi.

>2 słodzone napoje dziennie:

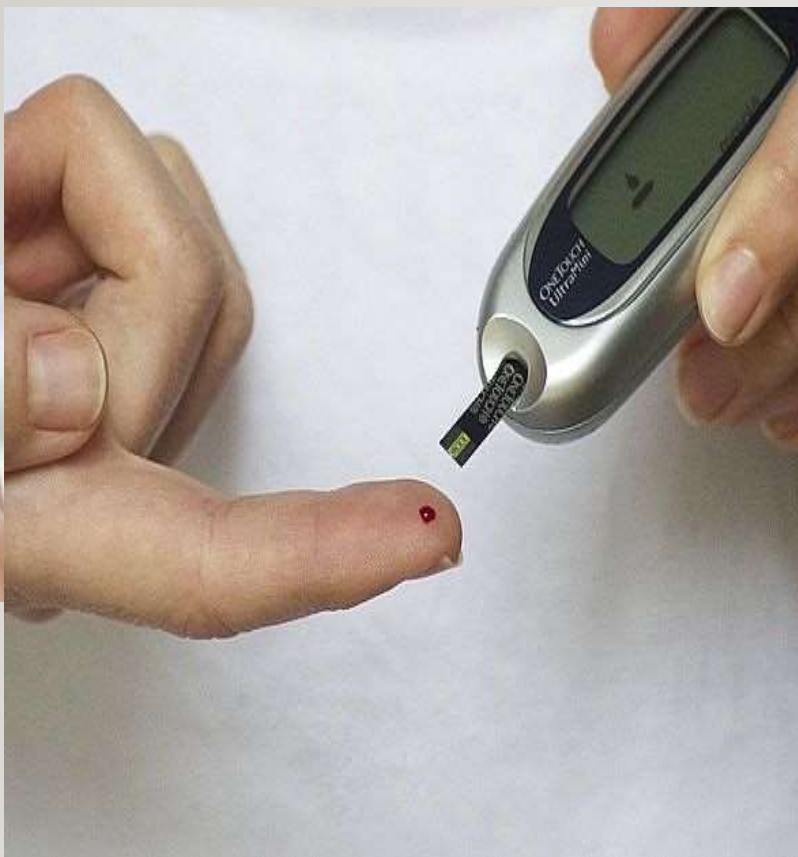
2,4x wyższe ryzyko cukrzycy typu 2
2x wyższe ryzyko LADA

5 słodzone napoje dziennie:

10,5x wyższe ryzyko cukrzycy typu 2
3,5x wyższe ryzyko LADA

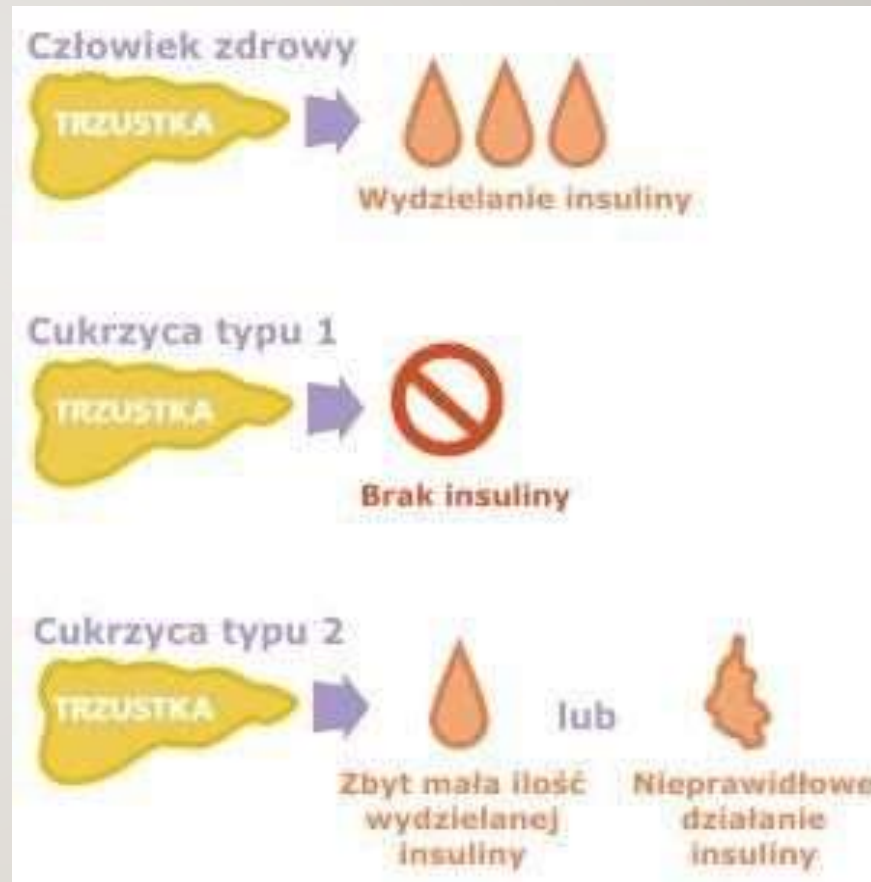






Złote myśli

Każdy może zachorować na cukrzycę typu 1
Cukrzyca typu 1 nie jest chorobą zakaźną
Przyczyną cukrzycy nie jest jedzenie cukierków
To błąd strażników odporności.



Przyczyny hiperglikemii

Poziom cukru powyżej 120 mg/dl



Zbyt mała dawka insuliny
lub jej pominięcie,



Zbyt szybkie spożycie posiłku
od momentu podania insuliny



Pominięcie leków
przeciwcukrzycowych



Zbyt obfity posiłek
bogaty w węglowodany



Podjadanie między posiłkami



Choroba, infekcja



Mala aktywność fizyczna



Sytuacje stresowe,
emocje, problemy rodzinne



U kobiet
- stan przed miesiączką

Objawy hipoglikemii

Poziom cukru poniżej 70 mg/dl



Skóra złana zimnym potem



Nadmierny „wilczy głód”



Oslabienie



Tachykardia - kołatanie serca



Drżenie ciała, głównie rąk



Zaburzenia widzenia
- podwójne widzenie



Niepokój, lęk



Nudności, ból brzucha



Ból głowy



Senność, spłatanie



Trudności w mówieniu



Zaburzenia koordynacji,
pamięci



nietypowe, zmienne zachowanie



utrata przytomności, ostatecznie śpiączka hipoglikemiczna

HIPOGLIKEMIA

Objawy



POCENIE



DRŻENIE RĄK



ZAWROTY GŁOWY



ZMIANY NASTROJU



GŁÓD



BÓL GŁOWY



ZABURZENIA WIDZENIA



ZMĘCZENIE I BLADOŚĆ

HIPERGLIKEMIA

Objawy



SUCHOŚĆ W USTACH



SILNE PRAGNIENIE



WIELOMOCZ



SENNOŚĆ



U MAŁYCH DZIECI
- MOCZENIE SIĘ W NOCY



BÓL BRZUCHA

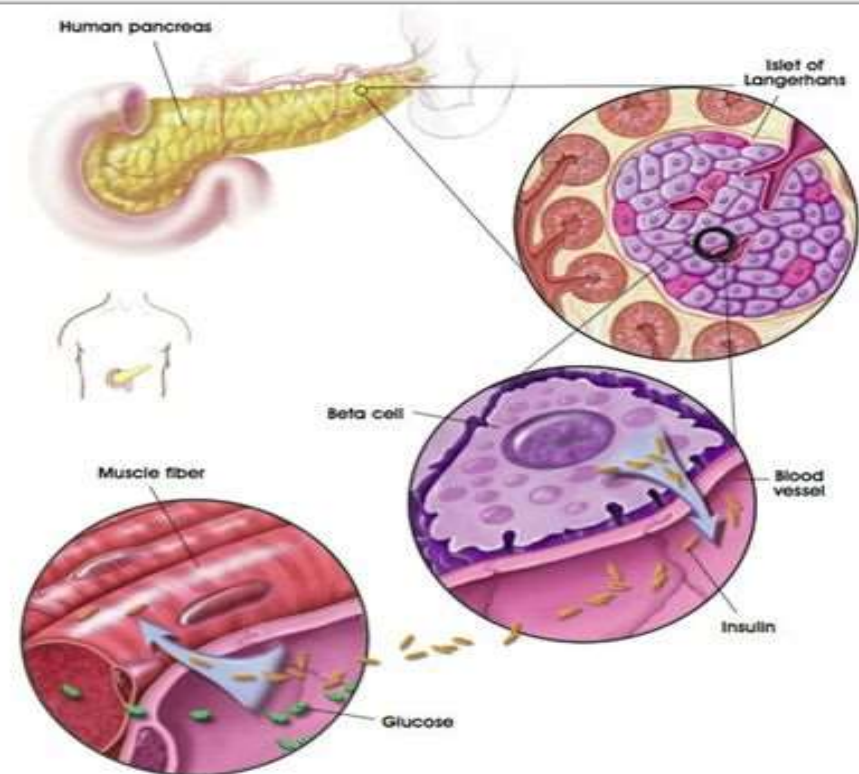
Cukrzyca typu 1

Cukrzyca typu 1 - najczęstsza choroba przewlekła u dzieci

Choroba z autoagresji - układ odporności niszczy własne komórki beta w trzustce wydzielające insulinę

Przy rozpoznaniu cukrzycy ok. 80% komórek beta jest zniszczonych - brak insuliny

W Polsce choruje 150 tys. osób



Cukrzyca typu 1

(insulinozależna)

Nie powstaje
z nadmiaru
spożywanych słodczy,
złej diety,
braku ruchu.



W Polsce żyje około 25.000 dzieci z cukrzycą typu 1.

Zapraszamy, poznaj nas i naszą chorobę.

www.slodka1.pl



Stowarzyszenie na Rzecz Pomocy
Dzieciom Młodzieży z cukrzycą typu 1
„SŁODKA JEDYNKA”

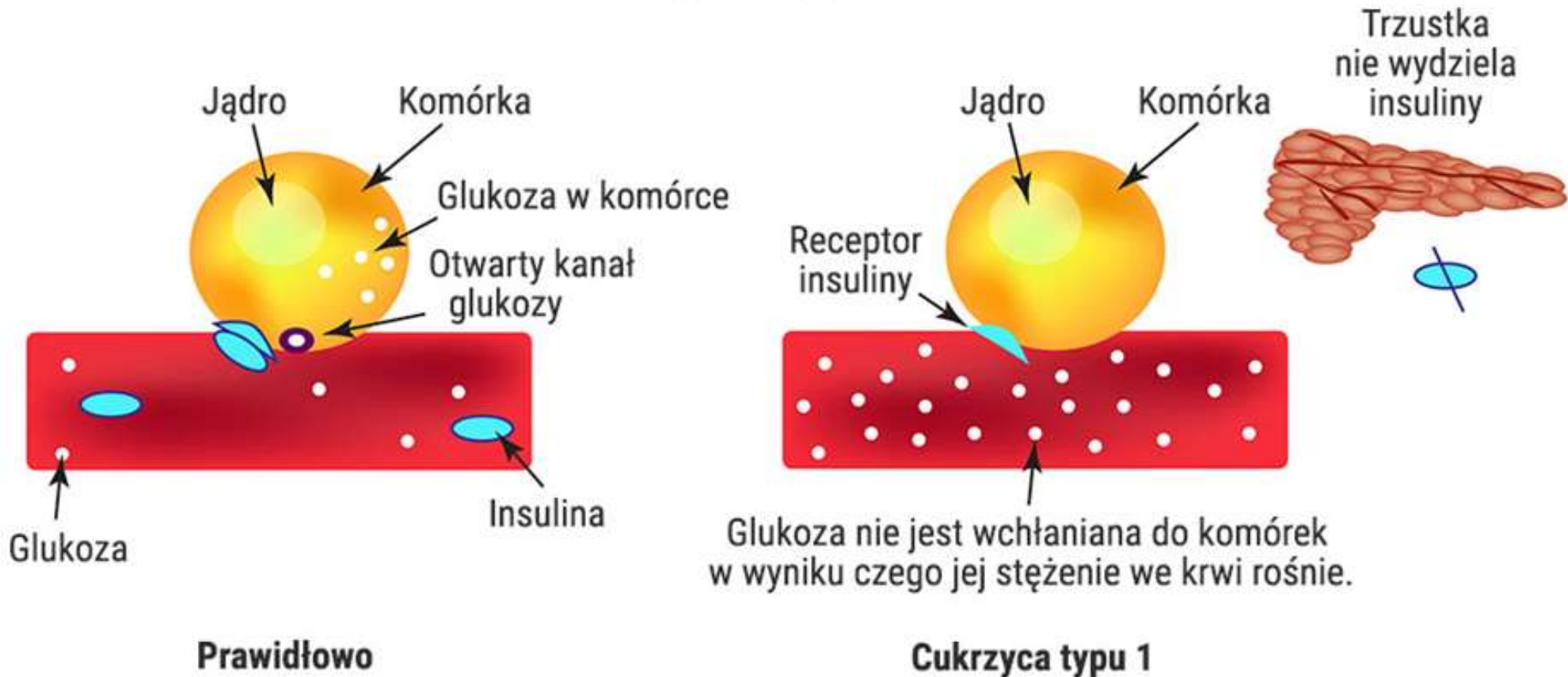


1
Słodka

PRZYCZYNY CUKRZYCY TYPU 1

- * genetyczne
- * autoimmunologiczne
- * infekcje wirusowe
- * nie do końca poznane

Cukrzyca typu 1



Objawy cukrzycy typu 1

- Objawy początkowe

- **zwiększone pragnienie**
- **częste oddawanie dużej ilości moczu**
- **moczenie nocne**
- **chudnięcie**
- skurcze w nogach
- zakażenia drożdżakami
- ogólne osłabienie
- zapach acetonu z ust



- Objawy kwasicy ketonowej

- **Nudności**
- **Wymioty**
- **Ból brzucha**
- odwodnienie
- przyspieszony, pogłębiony oddech
- zaburzenia świadomości
- śpiączka cukrzycowa



Rodzaj cukrzycy typu 1 - LADA

LADA, czyli *latent autoimmune diabetes of adult*, oznacza późno ujawniającą się cukrzycę typu 1 u dorosłych.



LADA to rodzaj cukrzycy typu 1, ponieważ również powstaje w wyniku tworzenia się przeciwciał przeciwko komórkom β .

Może wystąpić w każdym wieku, na ogół występuje jednak między 30. a 70. rokiem życia (najczęściej między 40. a 50. rz.).

W odróżnieniu od cukrzycy typu 1, w której objawy pojawiają się nagle, cukrzyca typu LADA rozwija się latami, a glikemie zwiększają się stopniowo.

W celu potwierdzenia cukrzycy LADA należy oznaczyć stężenie peptydu C na czczo lub na czczo i po podaniu glukagonu dożylnie (w przebiegu cukrzycy LADA stężenie tego peptydu jest małe, bez zwiększenia po podaniu glukagonu) i przeciwciał anty-GAD (przeciwciała przeciwko enzymowi o nazwie dekarboksylaza kwasu glutaminowego)

W przebiegu cukrzycy typu LADA dochodzi do stopniowego niszczenia komórek typu β przez przeciwciała, co powoduje powolną ich destrukcję i zmniejszenie przez nie sekrecji insuliny, dlatego jedyne metody leczenia to podawanie insuliny i dieta cukrzycowa. Częstość występowania przewlekłych powikłań w przebiegu cukrzycy LADA jest podobna jak w przebiegu cukrzycy typu 2

Cukrzyca typu 1 - LADA

Różnicowanie i leczenie cukrzycy LADA i cukrzycy typu 2		
Cechy różnicujące	Cukrzyca LADA	Cukrzyca typu 2
BMI	jak w ogólnej populacji	otyłość lub nadwaga
nadciśnienie tętnicze	nie	tak
cukrzyca w rodzinie	nie	tak
choroby autoimmunologiczne w rodzinie lub u chorego	tak	nie
anty-GAD lub inne przeciwciała przeciwwyspowe	tak	nie
peptyd C (test z glukagonem)	małe stężenie	w normie lub początkowo ↑
leczenie z wyboru	insulina	początkowo leki doustne



Cukrzyca typu MODY

- **MODY** – akronim od ang. *Maturity Onset Diabetes of the Young*) – grupa rzadkich i uwarunkowanych genetycznie postaci cukrzycy, których objawy pojawiają się u osób w wieku 15-35 lat, a ich przebieg kliniczny jest zbliżony do cukrzycy typu 2.
- Dziedziczona jest autosomalnie dominująco i związana jest z **mutacjami genów**, których ekspresja ma miejsce w komórkach β trzustki, np. hepatocytowy czynnik jądrowy (HNF1A) najczęstsza (ok. 60% MODY), glukokinaza (GCK).
- W wyniku tych mutacji dochodzi do **zaburzeń w wydzielaniu insuliny**.
- Choroba występuje równie często u kobiet jak u mężczyzn. Prawdopodobieństwo odziedziczenia przez potomstwo jeżeli u jednego z rodziców występuje ta mutacja wynosi 50% zarówno u potomków płci męskiej jak i żeńskiej.
- Cukrzyce monogenowe (w tym MODY) stanowią 1–2% wszystkich przypadków cukrzycy.
- W przeciwieństwie do typu 1, który zawsze wymaga przyjmowania insuliny, chorzy z MODY często mogą przyjmować leki doustne.



Objawy niedocukrzenia – występują nagle

- Bładość
- Tachykardia
- Zimny pot
- Drżenie rąk
- Nogi jak z waty
- Gorsze widzenie
- Ból brzucha
- Głód
- Nagła zmiana zachowania
 - agresja/wesołkowatość
- Ból głowy
- Splątanie
- Zaburzenia pamięci



"One są wśród nas", DZIECKO Z CUKRZYCĄ W SZKOLE I PRZEDSZKOLU

Ciężkie niedocukrzenie

- Brak glukozy
- Mózg nie ma źródła energii
- Zagrożenie życia

Objawy

- **Utrata przytomności z drgawkami**
- Glukometr pokazuje stężenie glukozy:
 - < 50mg/dl,
 - napis LO



Co to jest kwasica ketonowa i jakie są jej przyczyny?

Kwasica to zaburzenie równowagi kwasowo-zasadowej organizmu. O kwasicy mówimy, gdy pH krwi ma wartość poniżej 7,35.

Kwasica ketonowa jest jednym z groźnych powikłań cukrzycy, dla którego poza zmniejszeniem pH krwi charakterystyczna jest obecność tzw. ciał ketonowych w moczu.

Do rozwoju kwasicy ketonowej dochodzi, gdy w organizmie występuje znaczny i nagły niedobór insuliny.

W razie nagłego niedoboru insuliny stężenie glukozy we krwi znacznie wzrasta i dochodzi do szeregu niekorzystnych przemian białek i tłuszczów.

W konsekwencji występują odwodnienie oraz zaburzenia elektrolitowe. Kwasica ketonowa może być pierwszym objawem dotychczas nierozpoznanej cukrzycy, zwykle typu 1 (czyli takiej, którą bezwzględnie należy leczyć insuliną).

Kwasica ketonowa występuje także u osób już leczonych z powodu cukrzycy.

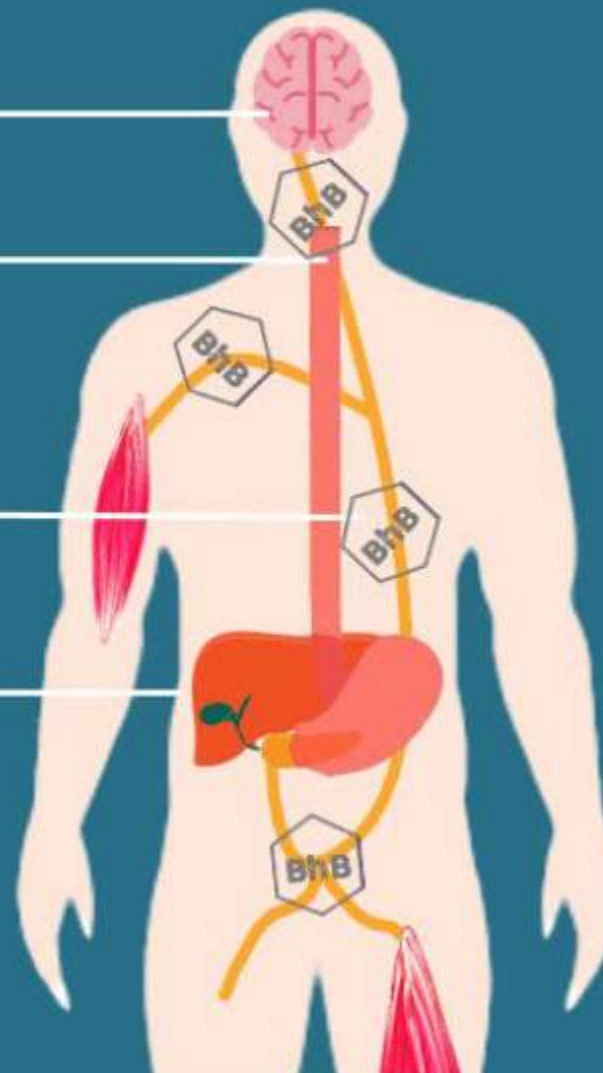


Ketony wspierają funkcje mózgu

Ketoza odżywcza wymaga około
70% kalorii z tłuszczów i <5% z
węglowodanów

Ketony i tłuszcz mogą zastąpić
glukozę jako główne źródło energii

Wątroba przekształca tłuszcz
w acetoctan



Powodami wystąpienia kwasicy ketonowej mogą być:

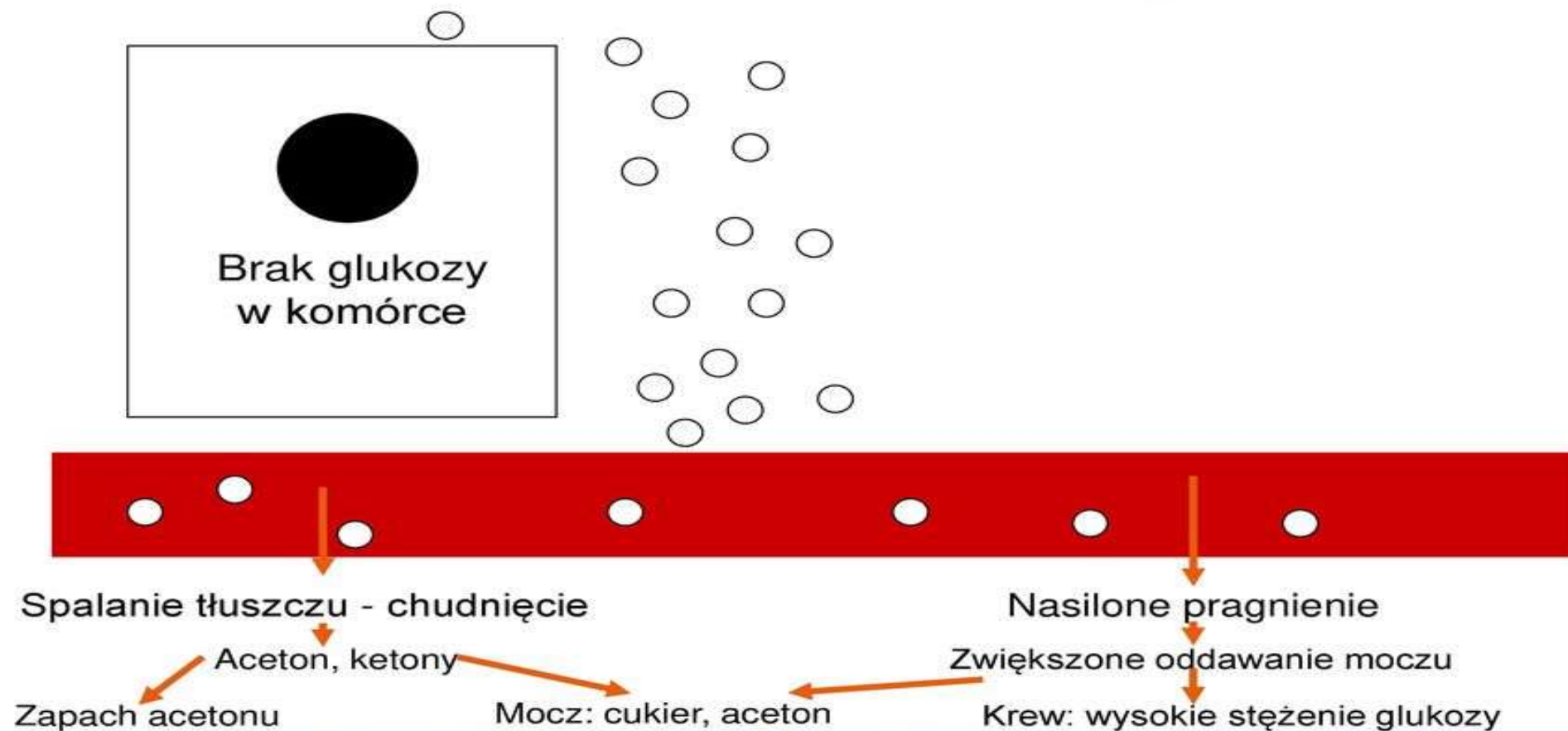
- zaprzestanie stosowania insuliny (np. w przypadku głodzenia czy wymiotów),
- nieprawidłowe stosowanie insuliny,
- ciężkie zakażenia (bakteryjne, wirusowe lub grzybicze),
 - zawał serca,
 - udar mózgu,
- zapalenie trzustki,
- nadużywanie alkoholu,
- ciąża,
- inne ostre stany chorobowe, które zwiększają zapotrzebowanie na insulinę.



Kwasica ketonowa może wystąpić w przebiegu każdego typu cukrzycy, w sytuacjach zwiększonego zapotrzebowania na insulinę. **Należy ją traktować jako stan zagrożenia życia.**

Należy pamiętać jednak, że nie każde zwiększenie stężenia glukozy we krwi prowadzi do kwasicy ketonowej.

Kwasica ketonowa – mechanizm powstawania



Jak się objawia kwasica ketonowa?

Pacjenci, u których rozwinęła się kwasica ketonowa, mogą mieć wiele objawów, m.in.:

- nadmierne pragnienie,
- suchość w jamie ustnej,
- częste oddawanie zwiększonej ilości moczu,
 - osłabienie,
 - senność,
- zawroty i ból głowy,
- nudności i wymioty,
- bóle brzucha,
- bóle w klatce piersiowej.

Może także dojść do zaburzeń świadomości, a nawet do śpiączki.

U pacjenta z kwasicą ketonową, można stwierdzić charakterystyczny **zapach acetonu z ust**, cechy odwodnienia, niskie ciśnienie tętnicze, przyspieszenie akcji serca, zaburzenia oddychania (tzw. oddech kwasiczny – najpierw przyspieszony i głęboki, a później płytki), wzmożone napięcie podczas badania brzucha oraz zaburzenia neurologiczne.

Kwasica ketonowa - postępowanie

Podać insulinę wstrzykiwaczem penem

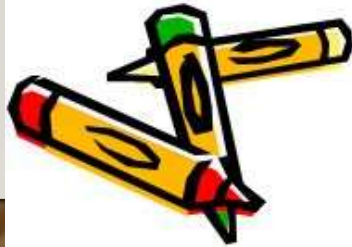
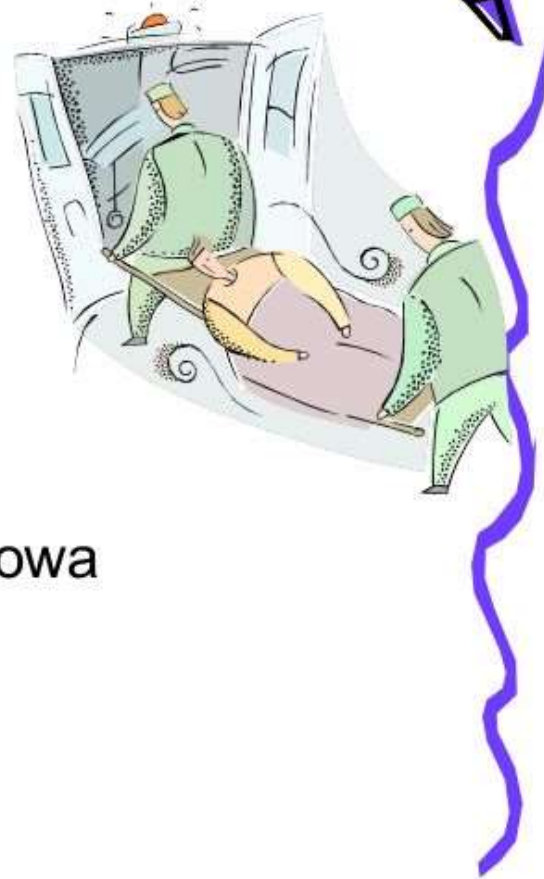
Pić wodę z cytryną, po łyku

Pompa insulinowa:

- Sprawdzić czy podaje insulinę
- Wymienić wkłucie z drenem i strzykawką
- Czasowa zmiana bazy 200% na 4 godziny

Sprawdzić poziom cukru po 1,5-2 godzinach

Nasilone wymioty, bez możliwości
nawodnienia doustnego → natychmiastowa
hospitalizacja



UCZEŃ Z CUKRZYCĄ. STANY NIEPOŻĄDANE. HIPOGLIKEMIA

▶ HIPOGLIKEMIA – NIEDOCUKRZE

< 75 mg/dl

OBJAWY NIEDOCUKRZENIA (występują najczęściej):

- ▶ Niepokój
- ▶ Słabość
- ▶ Drżenie rąk
- ▶ Bładość i nadmierne pocenie się
- ▶ Silne uczucie głodu
- ▶ Objawy splątania
- ▶ Chwilowe zaburzenia pamięci i koncentracji
- ▶ Trudności w wysłowieniu się
- ▶ Brak koordynacji ruchowej
- ▶ Gwałtowna zmiana nastroju

Niedocukrzenie (hipoglikemia)

- Każdy poziom cukru we krwi poniżej **70mg/dl** wymaga podania dodatkowej porcji glukozy
- Przyczyny niedocukrzenia
 - Za mało jedzenia (zapomniany posiłek)
 - Za dużo insuliny (pomyłona dawka)
 - Wysiłek fizyczny
 - Alkohol



Muszę mierzyć cukier

- Nakłuwam palec
- Kropelkę krwi nakładam na pasek testowy
- Odczytuję z glukometru stężenie glukozy
- Mierzę cukier 4-6-8-10 razy dziennie:
 - przed jedzeniem,
 - w czasie wysiłku,
 - kiedy źle się czuję,
 - w nocy.



RÓŻNICA MIĘDZY CUKRZYCĄ TYPU 1 A 2

CUKRZYCA TYPU 1

1

insulinozależna



INSULINA

Organizm nie jest w stanie produkować insuliny, której potrzebuje



ZACHOROWALNOŚĆ

Stale rośnie



ROZPOZNANIE

Zwykle rozpoznawana u dzieci i osób młodych



PRZYCZYNY

Nie są znane, wiadomo że choroba występuje kiedy układ odpornościowy zaatakuję komórki wytwarzające insulinę



OBJAWY

Często występują nagle



LECZENIE

Konieczne jest codzienne przyjmowanie insuliny i zmiana nawyków żywieniowych

CUKRZYCA TYPU 2

2

insulinoniezależna



INSULINA

Organizm produkuje zbyt mało insuliny i/lub nie reaguje na nią odpowiednio

ZACHOROWALNOŚĆ

Rośnie w tempie porównywalnym z epidemią



CZYNNIKI RYZYKA

Wiek, otyłość, rozpoznanie cukrzycy w rodzinie, nieprawidłowe odżywianie, brak aktywności fizycznej, pochodzenie etniczne



ZAPOBIEGANIE

Regularna aktywność fizyczna, zdrowa dieta, prawidłowa masa ciała, unikanie tytoniu, mogą zapobiec lub opóźnić wystąpienie cukrzycy typu 2



OBJAWY

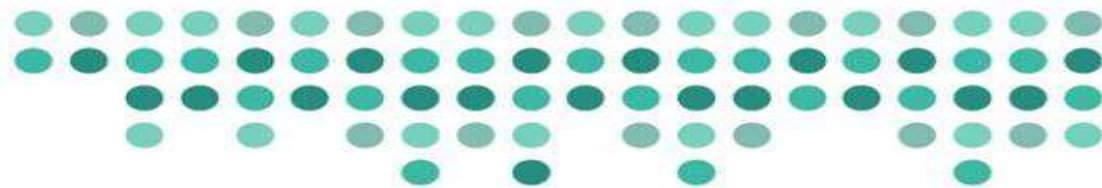
Często występują stopniowo



LECZENIE

Regularne ćwiczenie fizyczne, dbanie o zdrową dietę, i przyjmowanie leków doustnych, w przypadku rozwoju choroby można ją leczyć insuliną.





Objawy cukrzycy typu 1:



Objawy cukrzycy typu 2:



Jeśli odczuwasz takie objawy koniecznie sprawdź poziom cukru we krwi

Objawy cukrzycy – sprawdź, czy nie odczuwasz skutków hiperglikemii?

Cukrzyca typu 1

Bezwzględny niedobór endogennej insuliny

Leczenie cukrzycy

Dieta



Insulina



Aktywność fizyczna





DIETA W CUKRZYCY TYPU 1



ROZKŁAD WYMIENNIKÓW NA 3 POSIŁKI

POSIŁEK	WW	WBZ	WT
Śniadanie	6	1,5	1
Obiad	8	2	1,5
Kolacja	6	1	1
Suma	20	4,5	3,5

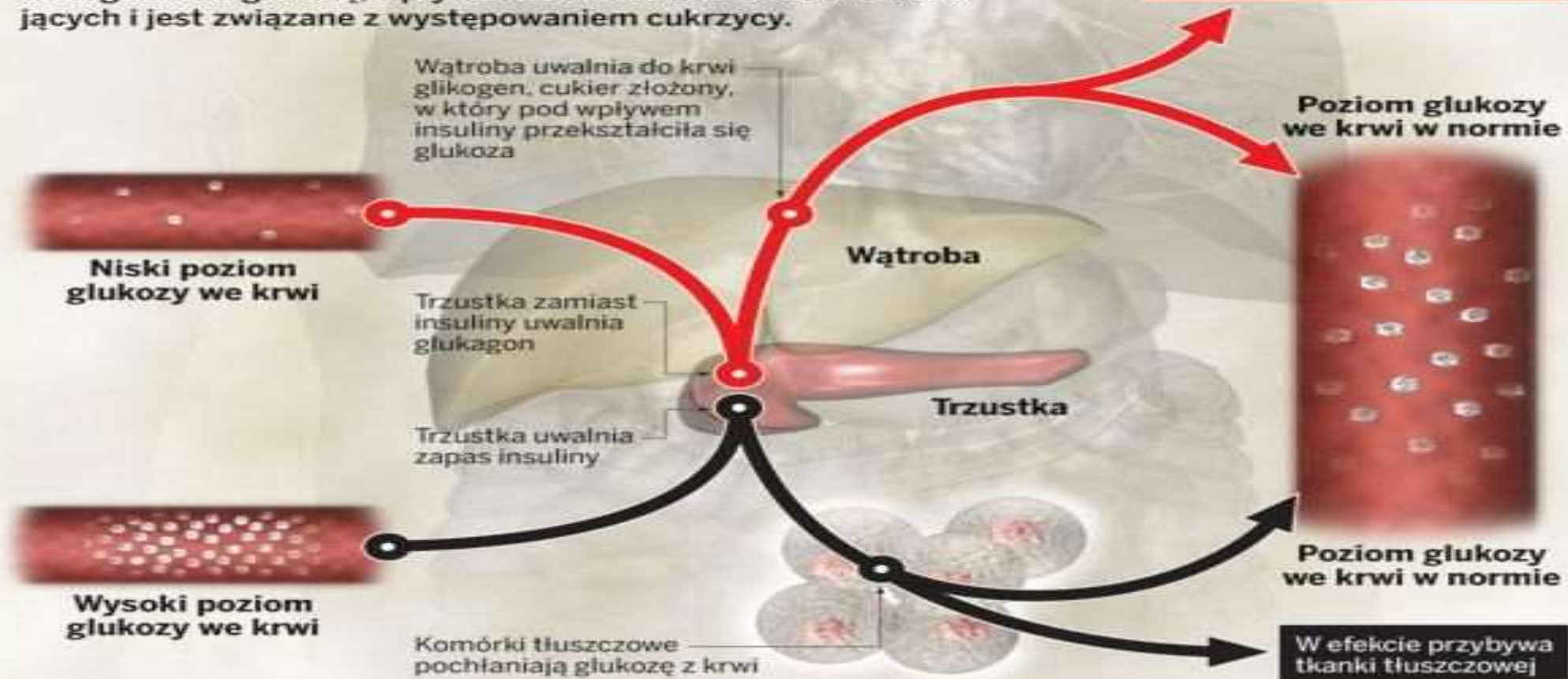
PRZYKŁADOWY JADŁOSPIS NA 1800 KCAL 3 POS

POSIŁEK	WYMIENNIKI	JADŁOSPIS	PRODUKT	G	WW
śniadanie	WW – 6 WBz – 1,5 WT – 1	pieczywo razowe z masłem szynka z drobiu ser twaróg sałata zielona jabłko herbata bez cukru	pieczywo masło szynka drobiowa ser twaróg sałata zielona jabłko herbata bez cukru	125 12 50 25 – 140	5 1
obiad	WW – 8 WBz – 2 WT – 1,5	zupa ryżowa filet z kurczaka duszony ziemniaki surówka z marchwi i z jabłka kompot z truskawek	włoszczyzna ryż śmietana 12 % filet z kurczaka olej ziemniaki marchew jabłko truskawki	50 15 16 100 10 240 200 140 100	0,5 1 4 1 1 0,5
kolacja	WW – 6 WBz – 1 WT – 1	chleb graham z masłem pasta z sera twarogowego makreli z cebulą jogurt naturalny 2%	chleb graham masło ser twarogowy makrela jogurt	125 12 25 25 170	5 1



DYKTATURA *insuliny*

Insulina jest białkowym hormonem produkowanym przez komórki beta wyspepek trzustkowych. To, ile insuliny jest naturalnie uwalnianej do krwi w odpowiedzi na dostarczaną do organizmu glukozę, wpływa na skuteczność diet odchudzających i jest związane z występowaniem cukrzycy.



Insuliny

Posiłkowe

Insulina ludzka (Regular):

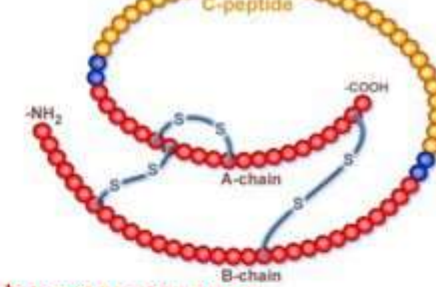
Actrapid, Humulin R, Gensulin R

Początek działania	30min
Szczyt działania	2,5godz
Koniec działania	6 (8)godz

Analog szybko działający:

NovoRapid, Humalog, Apidra

Początek działania	10-15min
Szczyt działania	1 -1,5 godz
Koniec działania	4 godz



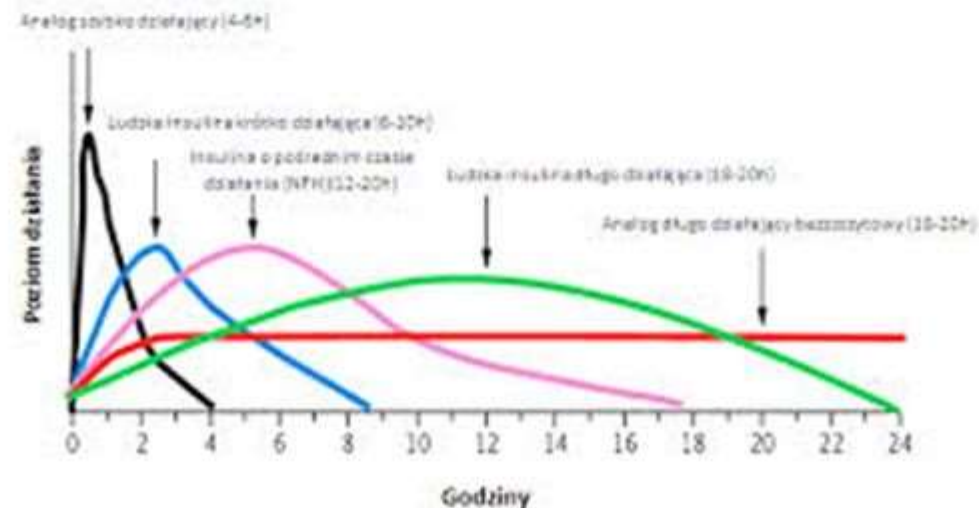
Bazowe

Insulina ludzka o przedłużonym czasie działania NPH

Insulatard, Humulin N, Gensulin N

Analog długodziałający

Lantus, Levemir



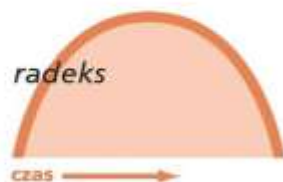
Istnieje kilka typów preparatów insulinowych, różniących się szybkością wchłaniania i czasem działania:

Insuliny ludzkie

Insuliny krótko działające

Przezroczysty roztwór o szybkim początku i krótkim okresie działania (np. Actrapid).

Wykazuje szczyt działania pomiędzy 1. a 3. godziną i działa do 8 godzin.



Insuliny o pośrednim czasie działania

Zawiesina o nieco wolniejszym początku i dłuższym czasie działania (np. Insulatard).

Wykazuje szczyt działania pomiędzy 4. a 12. godziną i działa do 24 godzin.



Mieszanki insulinowe (np. Mixtard)

Składają się z insuliny krótko działającej i insuliny o pośrednim czasie działania.

Zawierają kilka różnych kombinacji insuliny krótko działającej (10%-50%) i insuliny o pośrednim czasie działania (90%-50%).



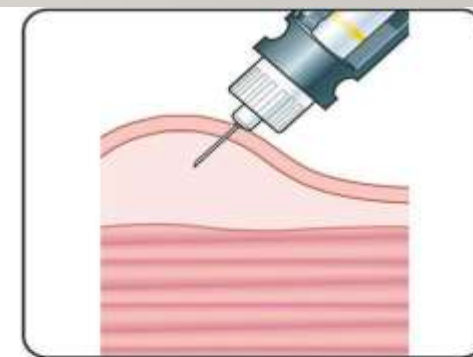
Pacjent: osoba szczupła

Zalecana długość

igły: 8 mm

Technika iniekcji:

- ujęcie skóry w fałd, kąt 45°.



Ważne jest, aby po podaniu zaplanowanej dawki insuliny poczekać z wyjęciem igły przez około 6-10 sekund, zabezpieczając się w ten sposób przed wyciekami insuliny z miejsca wkłucia.

Pamiętaj, aby wymieniać igłę po każdej iniekcji. Wielokrotne stosowanie tej samej igły powoduje:

- Jej zatykanie (krystalizacja insuliny wewnątrz igły), co może prowadzić do podania nieprawidłowej ilości insuliny,
- Stępienie igły, co może powodować mikrourazy podskórnej tkanki tłuszczowej,
- Zmniejsza komfort podawania insuliny powodując odczuwanie bólu,
- Ryzyko infekcji.

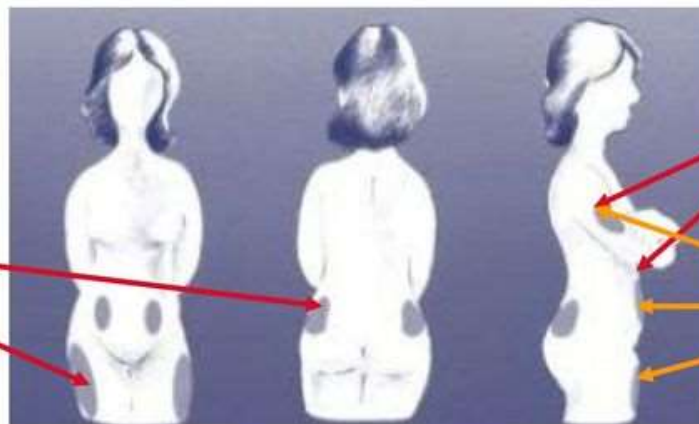


Porównanie igły użytej raz i wielokrotnie.



Miejsca podawania insuliny

Insulina
o przedłużonym
działaniu,
analog
długodziałający



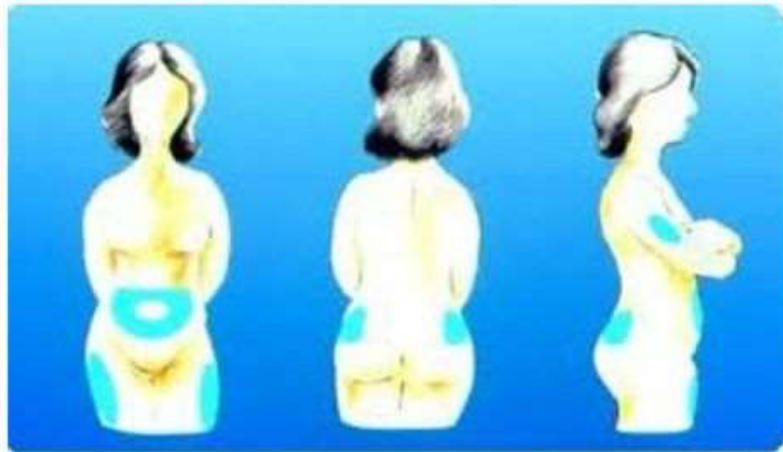
Insulinę
krótkodziałającą,
szybkodziałającą

Mieszanki
insulinowe,
analogi
dwufazowe

Insulinoterapia – Miejsca podawania insuliny

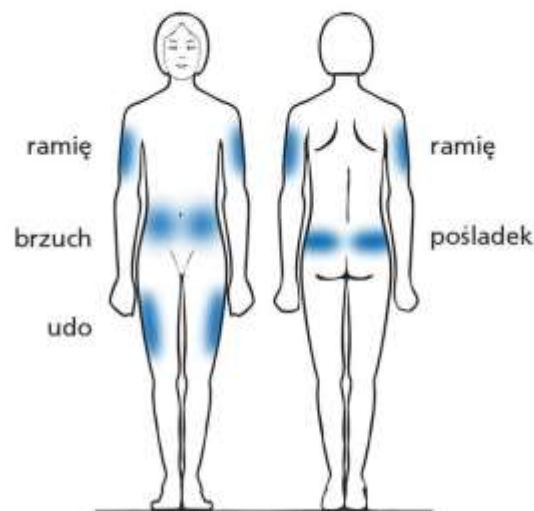
INSULINĘ podajemy w miejsca obfite w luźną tkankę podskórną.

Wybieramy miejsce pozbawione większych naczyń krwionośnych, znamion, blizn, nacieków po poprzednich wstrzyknięciach.



SPOSOBY I MIEJSCA WSTRZYKNIĘĆ INSULINY

Zalecane jest podawanie insuliny podskórnie w okolice: brzucha, ramienia, ud i pośladków.



Analog szybko działający oraz insulinę krótko działającą podajemy w okolicę brzucha, bowiem z tego miejsca wchłania się najszybciej.

Analog długo działający oraz insulinę o przedłużonym czasie działania podajemy w okolicę uda lub pośladka, skąd wchłania się wolno i równomiernie.

Dwufazowe analogi insuliny oraz mieszanki insuliny klasycznej podajemy w okolicę brzucha, ramienia i uda.

Aby prawidłowo wykonać iniekcję, zwróć uwagę na technikę wstrzyknięcia i długość igły.

Szybkość wchłaniania insuliny zależy od:

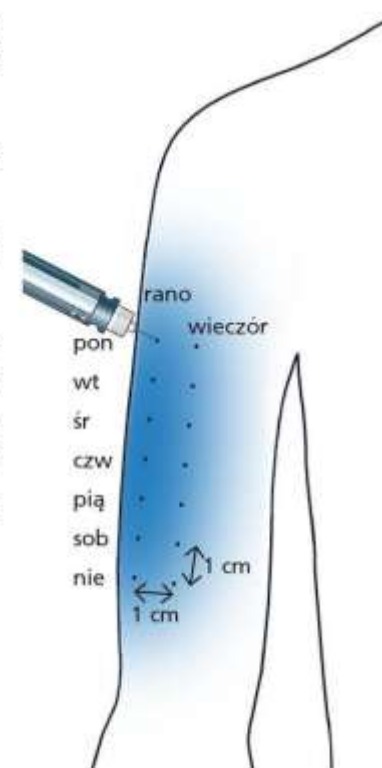
- miejsca podania,
- głębokości wstrzyknięcia,
- ogrzania miejsca podania,
- pracy mięśni w pobliżu miejsca wstrzyknięcia dawki i rodzaju analogu insuliny lub insuliny klasycznej.

Jak zmieniać miejsce wstrzyknięcia?

Miejsca wstrzyknięć należy zmieniać w obrębie tego samego obszaru.

Zasady zmiany miejsc podawania insuliny:

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





1



Podczas pierwszego włączenia miernika sprawdzić czy data i godzina są prawidłowe.
W przypadku wymiany lub usunięcia baterii konieczne jest ustawienie daty, godziny i jednostki pomiaru.

2



Otworzyć pudełko z paskami multiCare IN i wyjąć ze środka chip danych.
Wsunąć chip danych w miejsce do niego przeznaczone znajdujące się z boku miernika, który jeśli jest włączony wyda sygnał dźwiękowy "bip".

3



Skontrolować czy:
-na wyświetlaczu pojawił się symbol parametru (CH/TGL)
-widoczny numer chip-u danych odpowiada numerowi wydrukowanemu na flakonie z paskami
- na wyświetlaczu pojawił się symbol chip-u danych

4



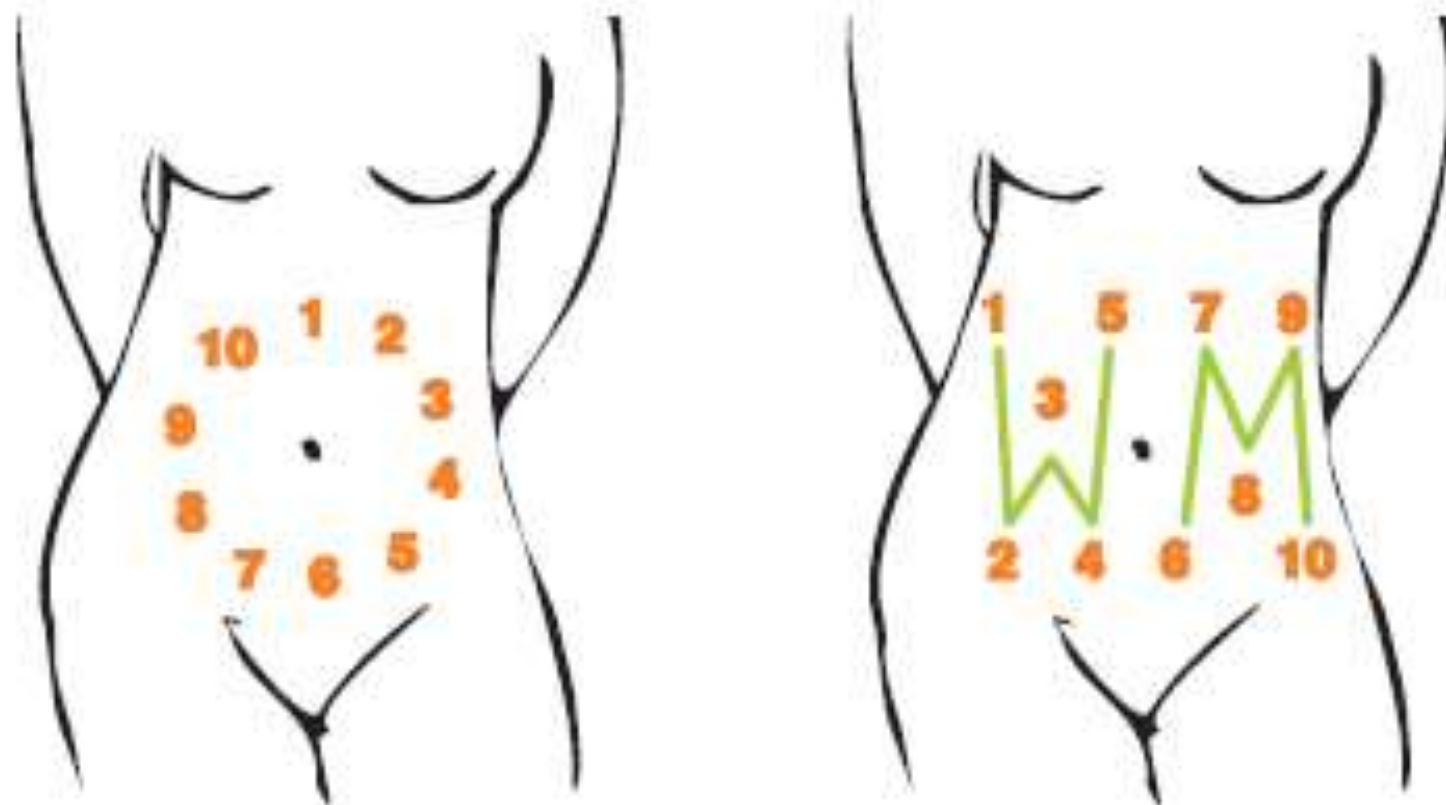
Otworzyć flakon z paskami, pobrać jeden pasek i natychmiast zamknąć flakon.
Wsunąć do miernika pasek stroną z nadrukiem na wierzchu, dopóki nie usłyszysz sygnału dźwiękowego "bip".
Miernik włączy się automatycznie.

This is one month's worth of insulin injections for a type 1 diabetic



zdjęcie na profilu Helen
Dorsey z Twittera,
przestawiające ilość wkłuć
osoby chorej na cukrzycę
na przestrzeni 1 miesiąca.

Zmiana miejsc zakładania zestawów infuzyjnych:



źródło: „Praktyczne wskazówki w leczeniu cukrzycy u osób dorosłych za pomocą osobistej pompy insulinowej”; A. Gawrecki, D. Zozulińska-Ziółkiewicz, B. Wierusz-Wysocka; Via MEdica, Gdańsk 2011

STAŁY POMIAR GLIKEMII

1 POMIAR CIĄGŁY

Alternatywą dla pomiarów glukometrem jest **pomiar ciągły**, prowadzony za pomocą systemu do ciągłego pomiaru glikemii. W roli czytnika wykorzystuje pompe insulinową, smartfon czy odrębne urządzenie. Pomiar ciągły ma szczególną wartość u pacjentów z cukrzycą typu 1.



2 FLASH GLUCOSE MONITORING

Na rynku dostępne jest również rozwiązanie **Flash - flash glucose monitoring**, które wymaga co prawda zaangażowania pacjenta w pomiar (czytnik należy zbliżyć do sensora), ale umożliwia uniknięcie nakłucia igłą.

Opisane wyżej metody są rzetelne i umożliwiają odczyt wiarygodnych wyników, jednak każda wątpliwa wartość pomiaru należy sprawdzić metodą tradycyjną (pomiar glukometrem), zwłaszcza jeśli chory przejawia objawy hipoglikemii.



Alternatywy dla pomiarów glukometrem powoli stają się coraz popularniejsze wśród pacjentów.

JAKIE SĄ NORMY?

Twój lekarz może ustalić dla Ciebie indywidualne normy. Poniżej znajdziesz uśredniony zakres norm poziomu glikemii dla diabetyków.

GLUKOZA NA CZCZO U OSÓB ZE ZDIAGNOZOWANĄ CUKRZYCĄ



HIPOGLIKEMIA



PRAWIDŁOWE STEŻENIE
GLUKOZY



HIPERGLIKEMIA

U CZĘŚCI CHORYCH WSKAZANE JEST PROWADZENIE WIELOKROTNYCH POMIARÓW W CIĄGU DOBY



NA CZCZO



PRZED POŚLAKIEM,
1-2 H PO POŚLAKU
ORAZ PRZED SNIEM



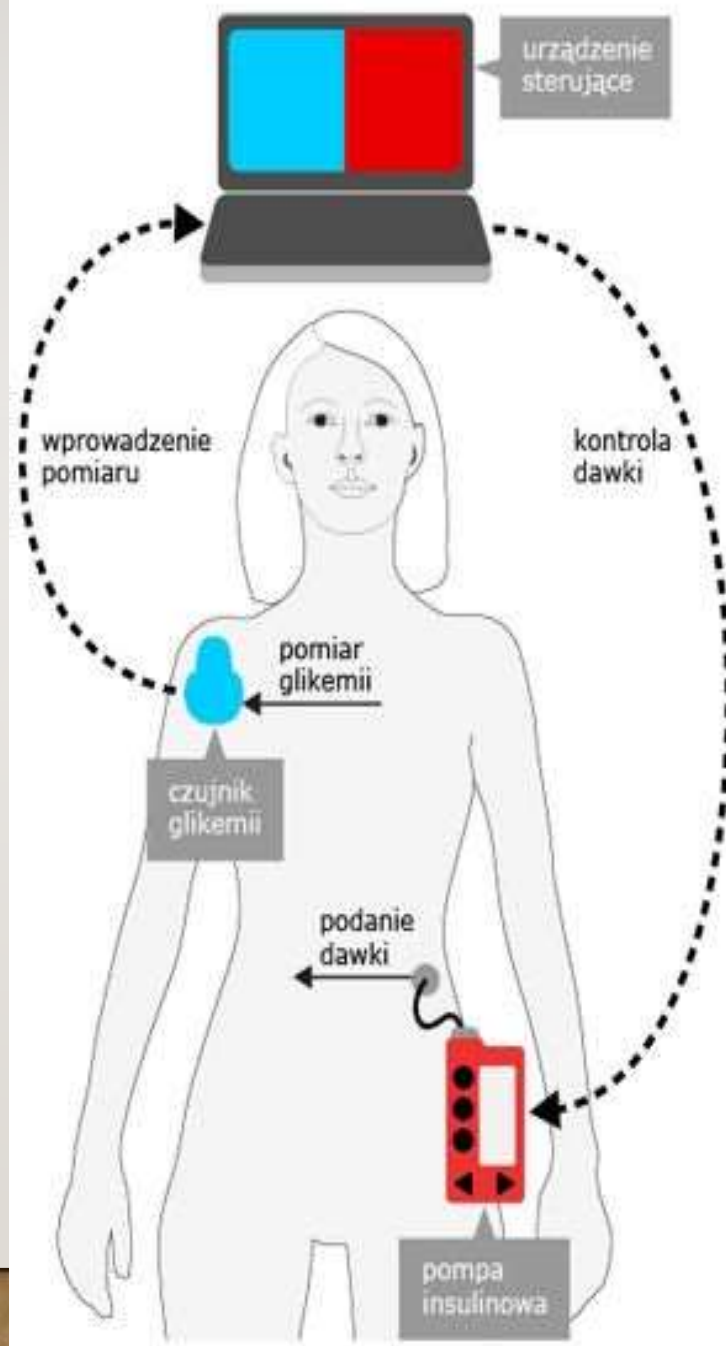
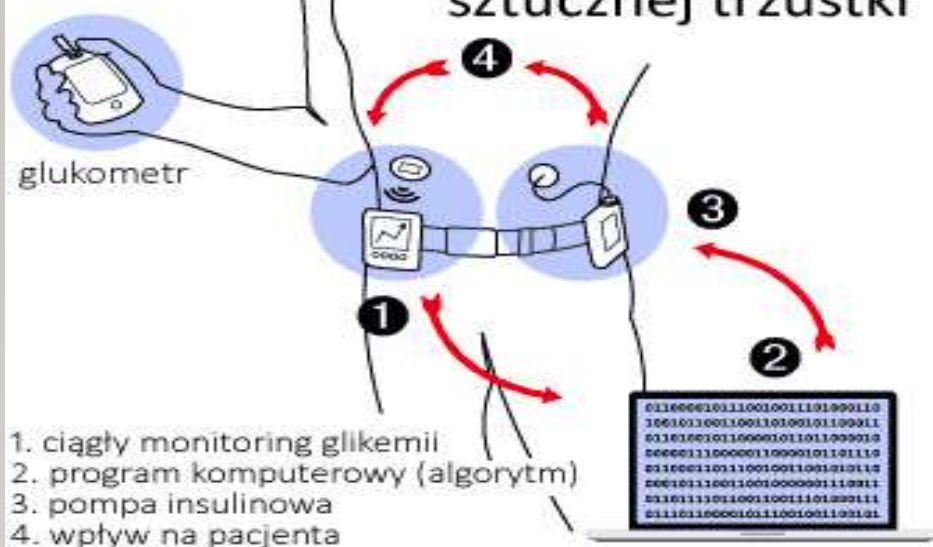
EWENTUALNE WSKAZANIA
DO DODATKOWYCH POMIARÓW
I ICH POBY USTALANE
SĄ INDYWIDUALNE

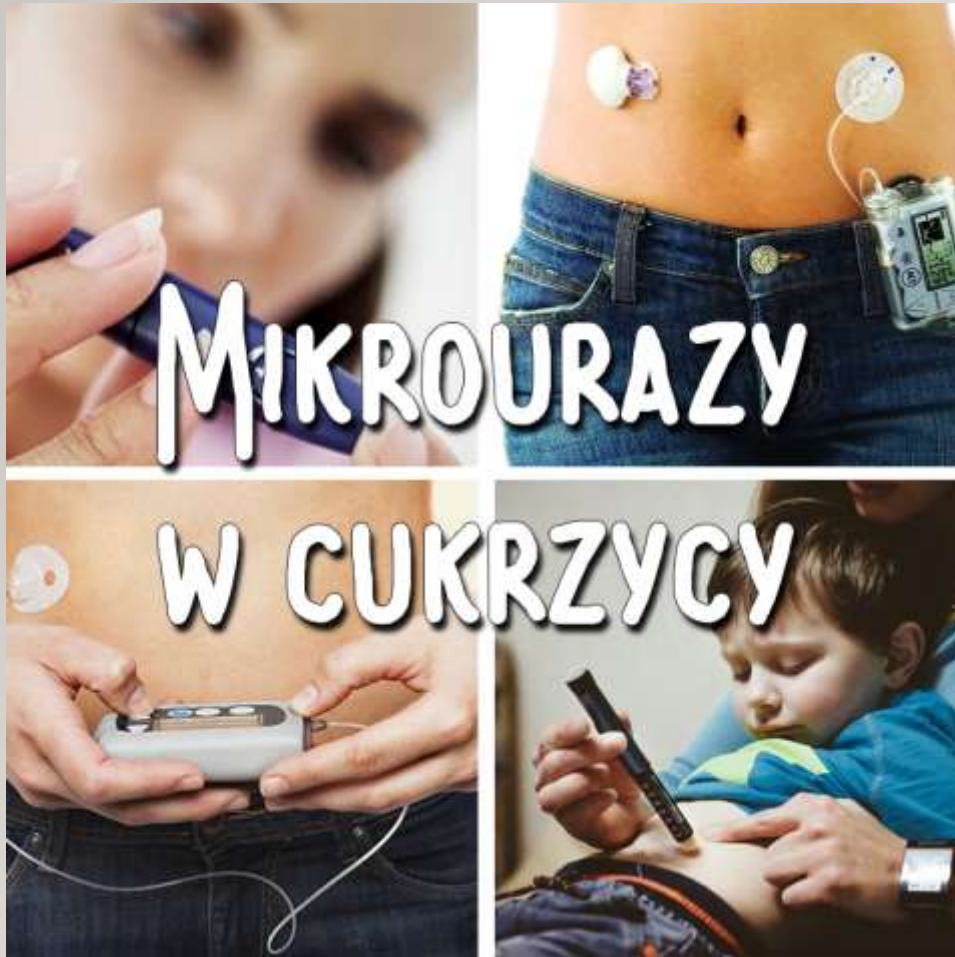


U chorych ze zdiagnozowaną cukrzycą **poziom glukozy 2 godziny po rozpoczęciu posiłku powinien być niższy niż 140 mg/dL**. Należy mieć na uwadze, że jest to wartość uśredniona i o przebiegu terapii każdorazowo decyduje lekarz.

moja cukrzyca.org

System sztucznej trzustki





Mówiąc o mikro urazach – iniekcjach (przez igłę pena, igłę nakłuwacza oraz założeniem zestawu infuzyjnego pompy) mam na myśli nadal ich dużą ilość. Na swoim przykładzie:

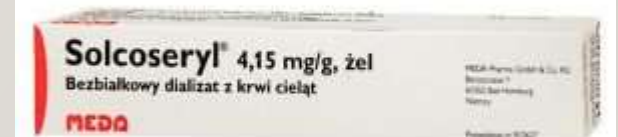
na penach:

5 dawek na posiłek insuliny, +/- 2 na hiper,
1 dawka insuliny na noc = ok. 8 wkłuć / dzień x 30 dni =
240 nakłuć w ciągu miesiąca + setki badań cukru

pompa:

zmiana drenu co 3 dni = 10 wkłuć na miesiąc + rzadko
pomoc penem + ok. 300 badań cukru

Metody farmakologiczne – tanie i skuteczne



PIERWSZA POMOC W CUKRZYCY



OBIAWY

Hiperglikemia

- przyspieszone tętno
- charakterystyczny zapach acetonu z ust
- wysuszone śluzówki, język oraz skóra
- utrata przytomności

Hipoglikemia

- ogólne osłabienie organizmu (mogą objawiać się drżeniem mięśni)
- zawroty głowy
- głód
- przyspieszony oddech i tętno
- utrata przytomności

OSOBA NIEPRZYTOMNA

Po czym poznać, że poszkodowany może być cukrzykiem?



Postępowanie z osobą nieprzytomną

- 1) Wezwanie pogotowia
- 2) Ułożenie poszkodowanego w pozycji bocznej
- 3) Okrycie nieprzytomnego w celu zapobiegnięcia wychłodzeniu organizmu

OSOBA PRZYTOMNA

Hiperglikemia



1) Jeśli wiemy, że poszkodowany jest cukrzykiem, w pierwszej kolejności należy zapytać go czy danego dnia jadł i brał swoje leki.



2) W przypadku potwierdzenia hiperglikemii powinniśmy zadzwonić po karetkę.

! UWAGA

Należy pamiętać, że jeśli pacjent zapomniał o swojej dawce insuliny, możemy mu ją podać tylko i wyłącznie kiedy jest przytomny oraz sam potwierdził że zapomniał o wzięciu leku. W żadnym wypadku nie można tego robić w przypadku braku stu procentowej pewności, ponieważ można poważnie zaszkodzić choremu.

Hipoglikemia



1) Jeśli wiemy, że poszkodowany jest cukrzykiem, w pierwszej kolejności należy zapytać go czy danego dnia jadł i brał swoje leki.



2) W przypadku potwierdzenia hipoglikemii, gdy pacjent jest przytomny należy mu podać szybko wchłaniające się cukry proste- cukier rozpuszczony w wodzie, cukierka lub słodki napój. Po upływie 40 minut-godziny można zmierzyć choremu poziom cukru we krwi.

Wiecej informacji:
<http://tinyurl.com/CukrzycaPomoc>

MEDYCZNI.ORG

Piktochart



Glukagon stosuje się w celu ratowania życia osoby z cukrzycą, która straciła przytomność w wyniku hipoglikemii. Glukagon dostępny jest jedynie na receptę, ma postać białego proszku w sterylnej zamkniętej fiolce z towarzyszącym mu w jednorazowej strzykawce rozpuszczalnikiem.

JAK UŻYĆ GLUKAGONU?

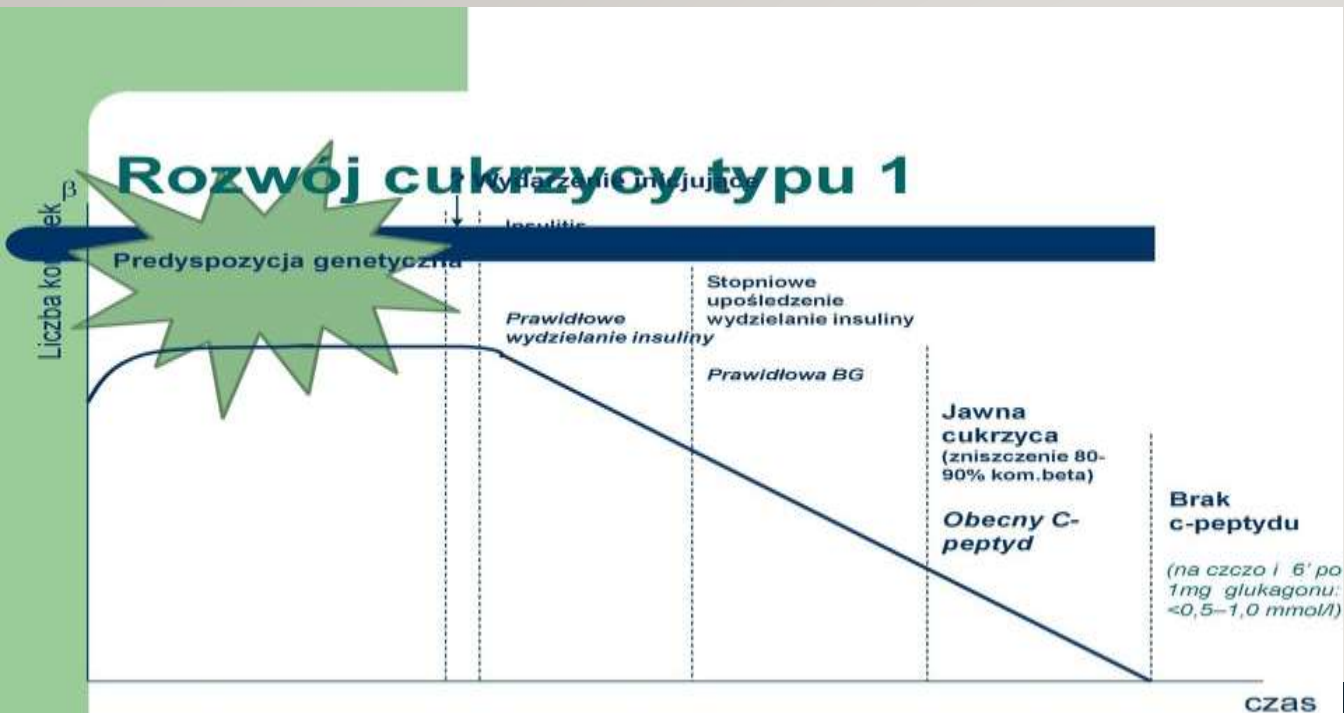
Jeśli osoba z cukrzycą straciła przytomność i nie jest w stanie przyjąć glukozy, należy jej podać glukagon. W pierwszej kolejności należy wezwać pogotowie, a następnie sięgnąć po pomarańczowe pudełko z lekiem, które zawiera dwa pojemniki – fiolkę z suchym proszkiem wraz ze strzykawką wypełnioną rozpuszczalnikiem.

Lek szybciej zadziała podany domięśniowo, niż podskórnie. Osobę nieprzytomną należy ułożyć na boku, w pozycji bezpiecznej, aby uniknąć zadławienia, jeśli pojawią się wymioty.

Po odzyskaniu przytomności, należy natychmiast podać glukozę w postaci żelu, soku lub w innej łatwo przyswajalnej formie (oczywiście jeśli osoba poszkodowana jest w stanie przełykać), żeby uzupełnić zapasy glikogenu w wątrobie i uniknąć ponownej hipoglikemii.

Jeśli ratownicy medyczni nie przybyli w ciągu 15 minut od wezwania, a pacjent nie odzyskał świadomości po zastrzyku z glukagonu, należy podać kolejny zastrzyk.





Koszt życia z cukrzycą typu 1:

1. *Insulina*
2. *Baterie do pompy*
3. *Paski*
4. *Igły do pena*
5. *Dieta*





CUKRZYCA TYPU 2



Cukrzyca
typ II

insulina

glukoza

komórka



fizycznego nie wystarcza, musisz przyjmować tabletki, które pobudzają twoją trzustkę do wydzielania insuliny, a tym samym obniżają cukier we krwi. Czasem to nie wystarcza i następnym etapem leczenia jest podawanie insuliny w zastrzykach.

Skąd się bierze cukrzyca typu 2?

Dziedziczymy jedynie skłonność do cukrzycy typu 2. To znaczy, że w dużej mierze od nas samych zależy, czy zachorujemy na cukrzycę. Ogromną rolę w powstaniu cukrzycy odgrywają tzw. **czynniki środowiskowe**.

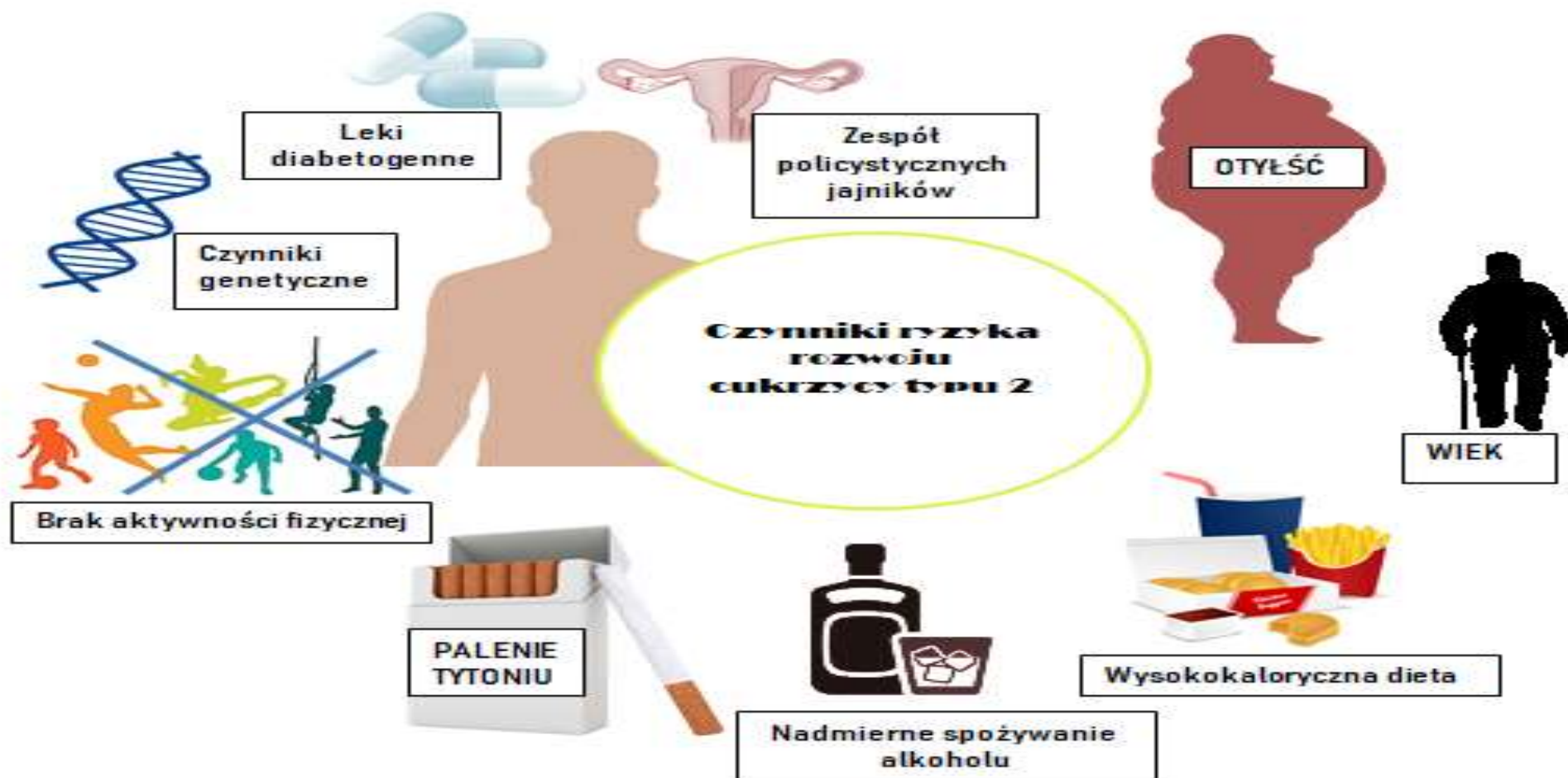
Są to:

- wysokokaloryczna dieta, czyli objadanie się ponad miarę
- **nadwaga i otyłość!!!**
- brak lub niewielka aktywność fizyczna
- wiek (typ 2 dotyczy zwykle osób powyżej 35. roku życia).



Jeśli na nasz styl życia składają się wymienione powyżej czynniki, to jesteśmy zagrożeni cukrzycą typu 2.

Żyjemy w czasach, które sprzyjają powstawaniu otyłości i cukrzycy typu 2. Półki w sklepach spożywczych są pełne. Taniej jest kupić większe opakowania i większe ilości jedzenia, więc nasze lodówki też są pełne. Pełna lodówka skutkuje tym, że częściej do niej zaglądamy.



Cukrzyca z powodu niedoboru witaminy D



Niedobór witaminy D może pięciokrotnie zwiększyć
ryzyko cukrzycy typu 2.

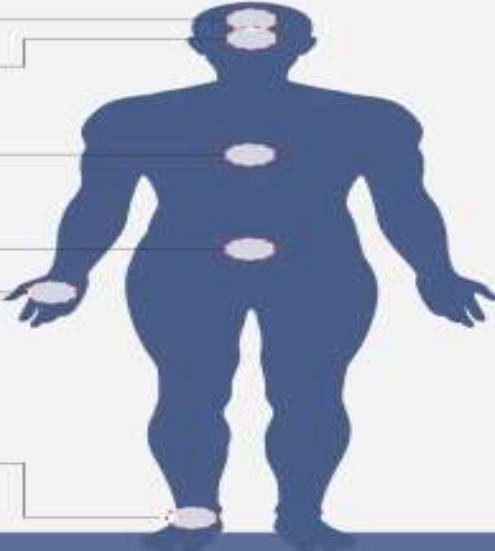
Cukrzyca – co warto o niej wiedzieć?

Blisko 3 mln osób w Polsce ma cukrzycę. Zobacz jakie są objawy i powikłania najczęściej występującego rodzaju cukrzycy, typu 2.

OBJAWY

- | | | |
|---|---|------------------------|
| 1 |  | suchość w ustach |
| 2 |  | częste oddawanie moczu |
| 3 |  | bóle głowy |
| 4 |  | nieostre widzenie |
| 5 |  | zmęczenie |

POWIKŁANIA

- | | |
|---------------------------------------|---|
| udar mózgu |  |
| retinopatia cukrzycowa, utrata wzroku | |
| zawał, niewydolność serca | |
| niewydolność nerek | |
| neuropatie | |
| stopa cukrzycowa | |

JAK RADZIĆ SOBIE Z CUKRZYCĄ?

- | | | |
|--|--|---|
| 1

Przyjmuj zalecane leki
Wypełniaj zalecenia lekarza, nawet gdy czujesz się dobrze. | 2

Dbaj o zęby
Wysoki poziom cukru we krwi sprzyja próchnicy i chorobom przyzębia. | 3

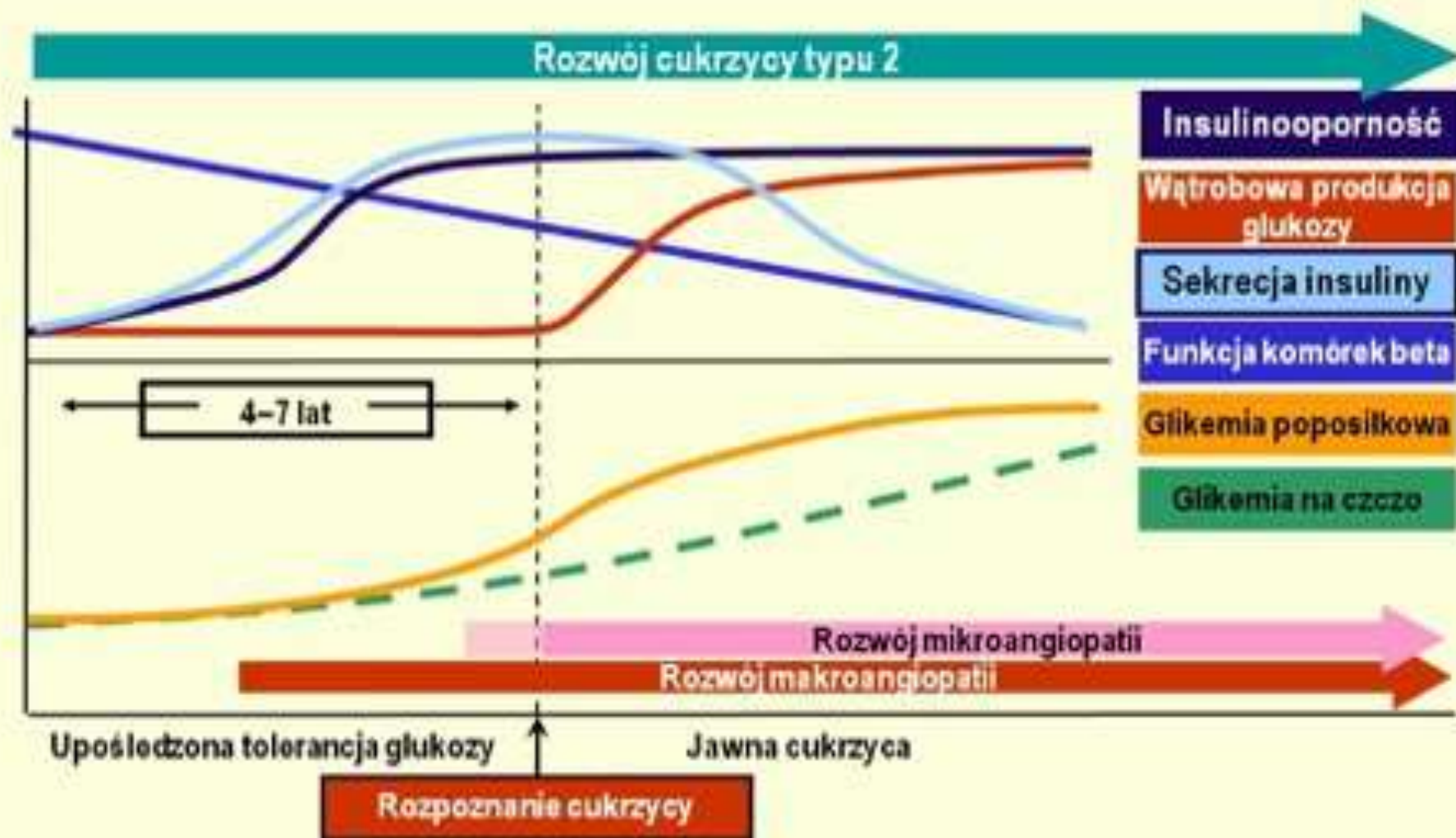
Dbaj o dietę
Unikaj soli, cukru, węglowodanów prostych, tłustych mięs. |
| 4

Pielegnuj stopy
Codziennie kontroluj stan swoich stóp. Jeśli masz rany, owrzodzenia, obrzęki i się nie goją, idź do lekarza. | 5

Nie pal
Palenie uszkadza układ krążenia. | 3

Bądź aktywny fizycznie
Ćwicz 5 razy w tygodniu, zrzuć nadwagę. |

Naturalny przebieg cukrzycy typu 2

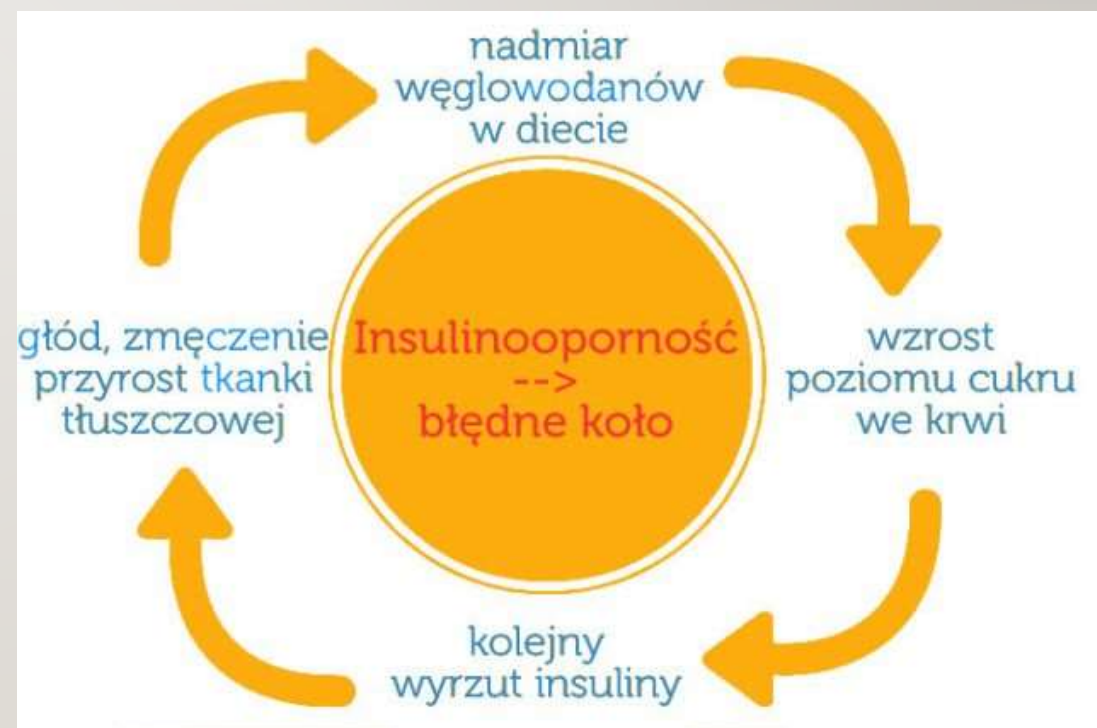


PRZYCZYNY CUKRZYCY TYPU 2

- * otyłość
- * zaawansowany wiek
- * niezdrowy tryb życia
- * dieta z dużą ilością słodczy
i tłuszczu

CZY TO CIEBIE DOTYCZY?







Cukrzyca typu 2 – objawy:

- ◆ zwiększone pragnienie
- ◆ wzmożone wydalenie moczu
- ◆ chudnięcie i osłabienie
- ◆ podwyższona zawartość cukru we krwi
- ◆ obecność acetonu w moczu
- ◆ trudno gojące się rany
- ◆ nawracające zakażenia skóry
- ◆ nawracające infekcje dróg moczowych
- ◆ ogólne złe samopoczucie, drażliwość
- ◆ zaburzenia wzroku

Patofizjologia cukrzycy typu 2 warunkuje kierunki terapii



CUKRZYCA

Leczenie



INSULINOTERAPIA

dla chorych na cukrzycę typu 1
oraz niektórych osób
z cukrzycą typu 2

DOUSTNE LEKI PRZECIWCUKRZYCOWE

stosowane w przypadku

cukrzycy typu 2

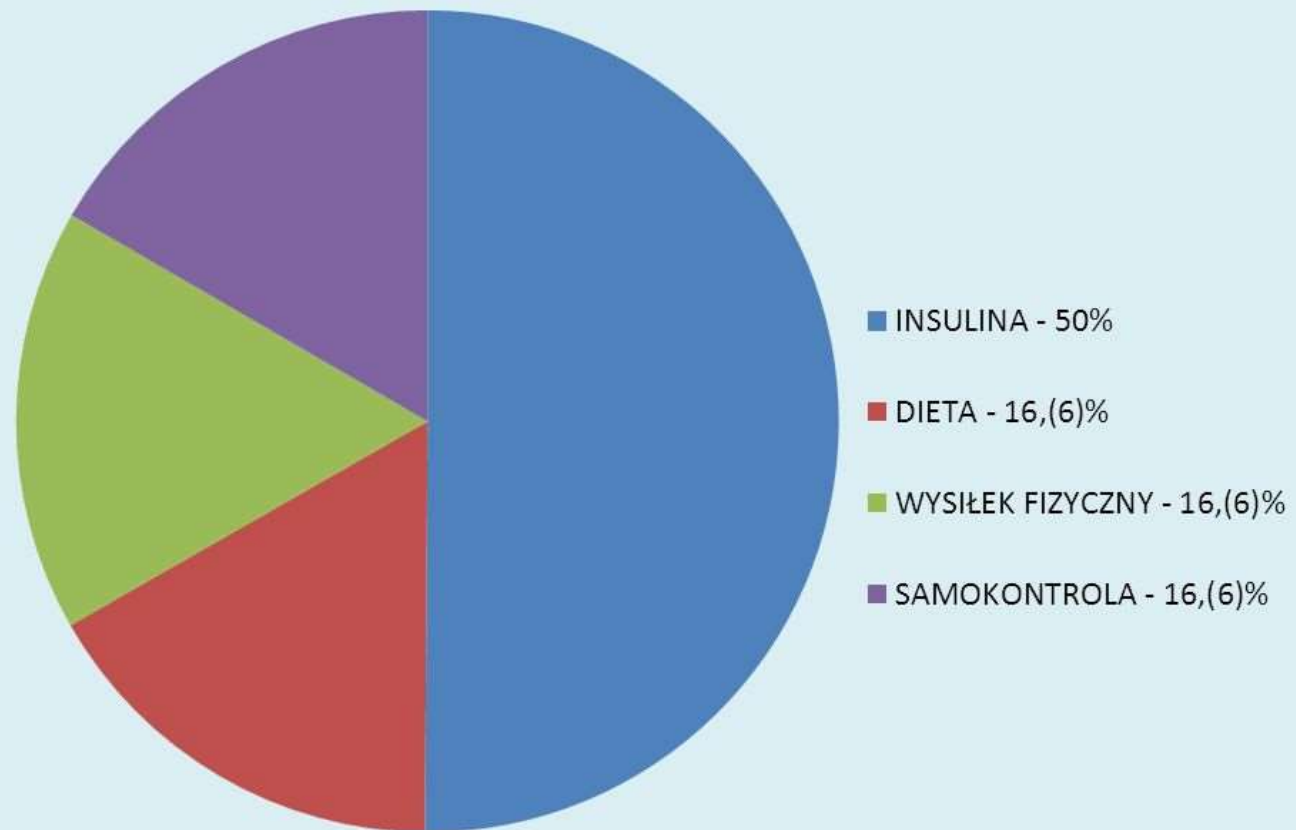


MEDICOVER
S E N I O R

Leczenie cukrzycy



Leczenie cukrzycy typu I





CUKRZYCA

Lista leków refundowanych od 1 listopada 2019

farxiga
(dapagliflozin) 5mg tablets

Jardiance
(empagliflozin) tablets
10 mg/25 mg

Invokana
canagliflozin tablets



Leczenie cukrzycy typu 2

- Prawidłowe odżywianie się
- Odpowiednio dobrany program ćwiczeń fizycznych
- Leczenie farmakologiczne
- Prowadzenie „Dzienniczka Samokontroli”
- Systematyczna kontrola lekarska



Metformina – podstawa terapii cukrzycy typu 2.



Zazwyczaj metforminę w postaci tabletek powlekanych przyjmuje się w dawkach podzielonych 2 lub 3 razy dziennie w trakcie lub po posiłku.

Leczenie rozpoczyna się od dawek mniejszych, które stopniowo ulegają zwiększeniu.

Należy jednak pamiętać, że to lekarz decyduje o dawce i częstotliwości przyjmowanego leku.

Schemat leczenia cukrzycy typu 2

Elementami zdrowego stylu życia są:

1. Zdrowa dieta
2. Aktywność fizyczna
3. Zapobieganie i redukowanie otyłości
4. Wyrównanie zaburzeń lipidowych
5. Zaprzestanie palenia tytoniu
6. Nienadużywanie alkoholu



Analiza przyczyn niewyrównania cukrzycy typu 2



Modyfikowalne przyczyny hiperglikemii

- problem z „compliance”
- zachowania zdrowotne
 - błędy dietetyczne
 - zmniejszona akt.fizyczna
- niewłaściwe dawki lub wybór leków doustnych
- infekcje
- inne choroby towarzyszące
- leki o dział. hiperglikemizującym



Etap choroby
wymagający
dołączenia
insuliny



Zalecenia dietetyczne

„*Dieta cukrzycowa*” to archaiczne określenie **zasad zdrowego odżywiania**.

Celem prawidłowego odżywiania się w cukrzycy jest utrzymanie prawidłowych poziomów cukrów.

Podstawową zasadą prawidłowego odżywiania się – to przede wszystkim zachowanie **umiaru** w jedzeniu.



Zalecenia dietetyczne

Częstotliwość spożywania posiłków

- W leczeniu cukrzycy typu 2 leczonej dietą i lekami doustnymi wystarczy spożywanie 3 posiłków dziennie.
- W leczeniu insulinami wymagane jest spożywanie 5-6 posiłków dziennie.
- W leczeniu analogami insulin można ograniczyć się do spożywania 3 posiłków dziennie.



Aktywność fizyczna

- Najbardziej odpowiednią formą wysiłku fizycznego w cukrzycy typu 2 w podeszłym wieku i/lub z nadwagą jest nieforsowny spacer – 3-5 x w tygodniu (około 150 minut tygodniowo)
- **Nie należy ćwiczyć** kiedy poziom glikemii przekracza 300 mg% i pojawiają się ciała ketonowe w surowicy/moczu



Dieta na zdrową trzustkę

Aby trzustka pracowała prawidłowo, musimy zapewnić jej odpowiednią dietę.

Powinna być zdrowa, zbilansowana i wolna od używek. Powinniśmy jak najczęściej ograniczać alkohol i papierosy, ponieważ to one w dużej mierze uszkadzają strukturę tego narządu.

Warto także zredukować ilość spożywanych cukrów prostych. Są one niezbędne do prawidłowego funkcjonowania, ponieważ zapewniają energię, ale nie można z nimi przesadzać.

Nadmiar cukrów prostych w diecie zwiększa ryzyko cukrzycy.

Cukier, którego sobie dostarczamy powinien pochodzić ze zdrowych naturalnych źródeł. Znajdziemy go przede wszystkim **w owocach i miodzie**.

Do diety warto także dołączyć **aktywność fizyczną**, która pomaga dbać o prawidłową sylwetkę i wspiera spalanie nadmiernych kalorii.

Dieta cukrzycowa

TAK

Węglowodany

NIE



ciemne pieczywo, razowe makarony, brązowy ryż



dżemy, słodycze, ciasta, miód

TAK

Tłuszcze

NIE



wielonienasycone kwasy tłuszczowe
(ryby morskie, oleje roślinne)



tłuszcze pochodzenia zwierzęcego

TAK

Białko

NIE



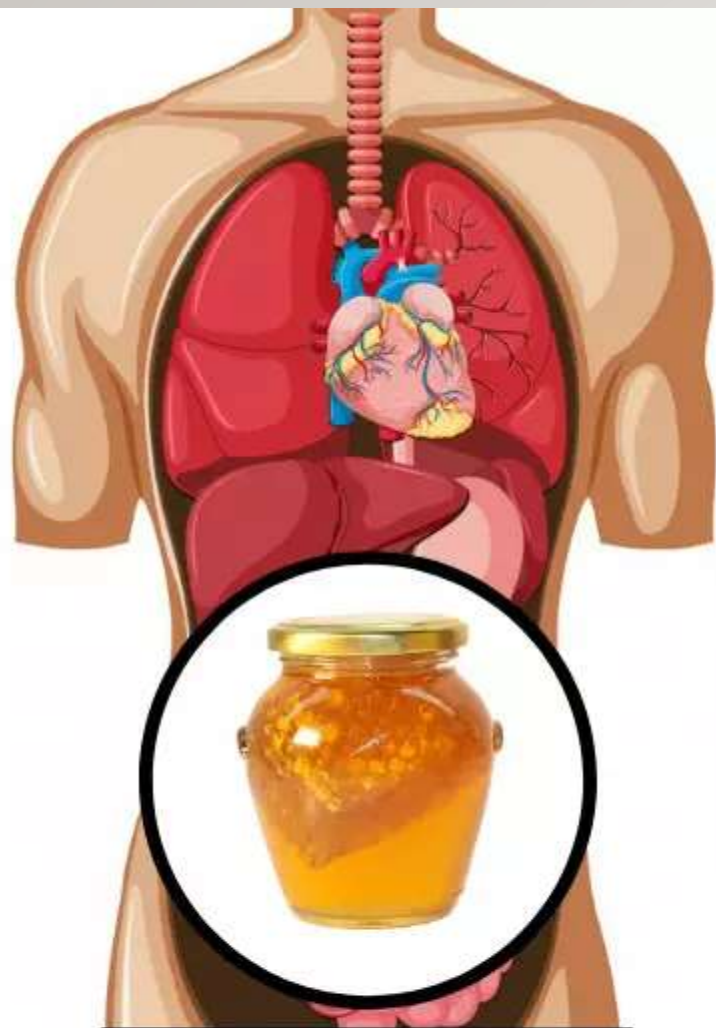
chude produkty nabiałowe, chude mięso



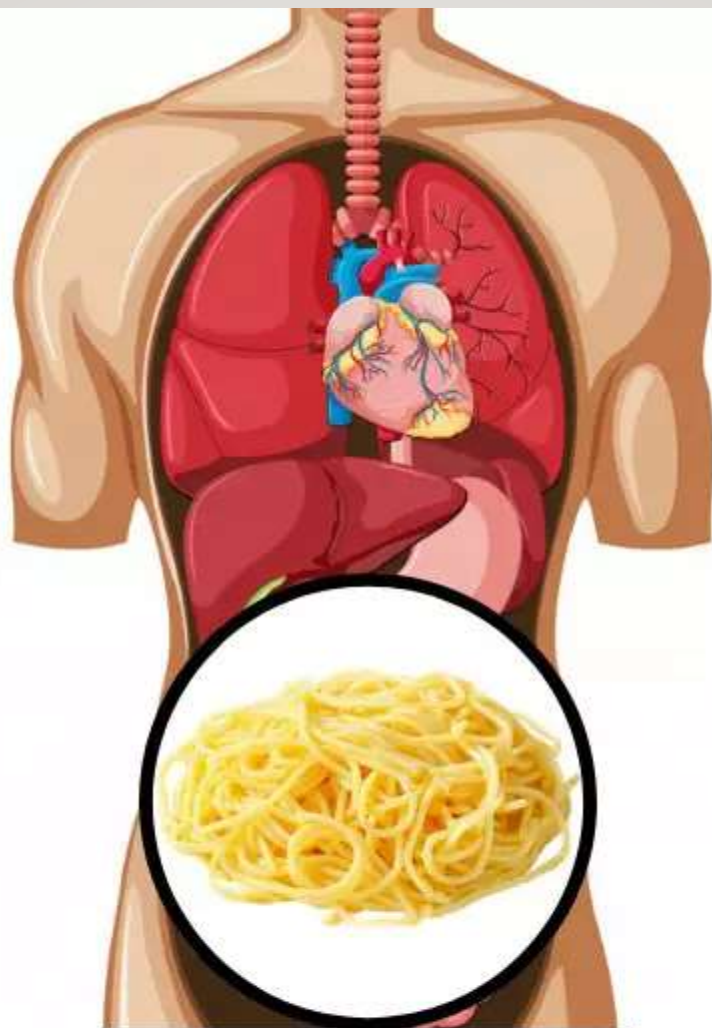
tłuste sery, śmietana, produkty nabiałowe owocowe



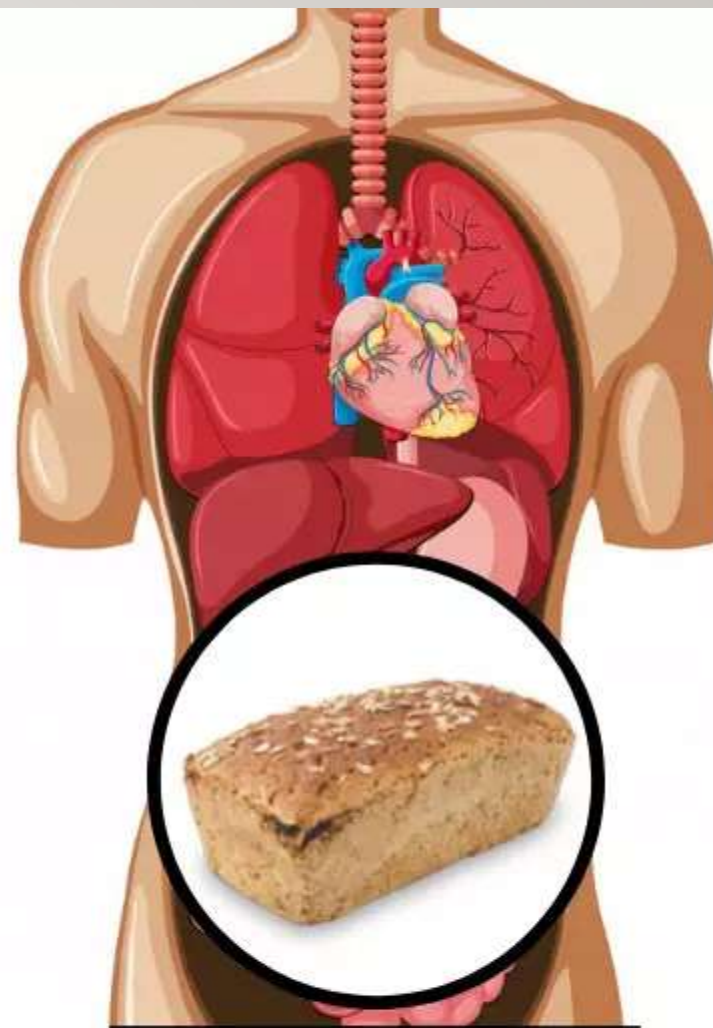
KUCHNIA WRZOSKA



NIE WOLNO



NIE WOLNO



NIE WOLNO

Założenia diety i suplementacja w cukrzycy typu 2



ŻYWIENIE W CUKRZYCY TYPU 2

chroni przed powikłaniami





1 na 7 matek
w ciąży miała cukrzycę

5-10 lat

Połowa pacjentek z cukrzycą
ciążową zachoruje na
cukrzycę typu 2

>30

Połowa przypadków hiperglikemii w ciąży
dotyczy kobiet poniżej 30 roku życia.

Czynniki ryzyka cukrzycy ciążowej



Wiek
matki



Genetyczne
obciążenie cukrzycą



Nadwaga,
otyłość



Wcześniejsza
cukrzyca ciążowa

Skąd cukrzyca ciążowa?



Hormony
w ciąży
wywołują
insulino-
oporność



Częściej
występuje
przy
deficycie
witaminy D

Ryzyko dla dziecka:



Duża masa
urodzeniowa



Hipoglikemia
po porodzie



Żółtaczka
noworodków

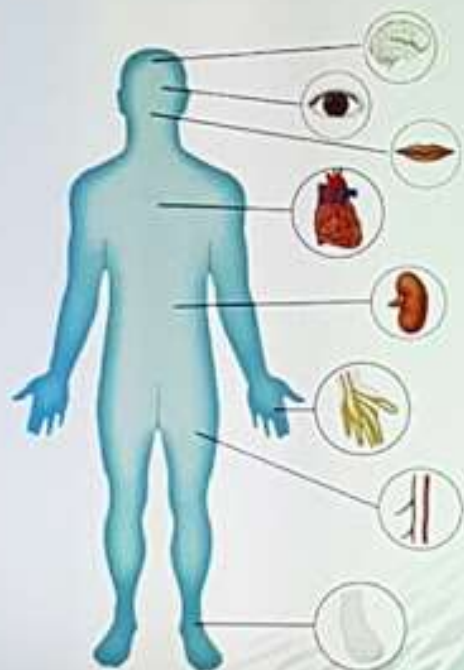


Cukrzyca
typu 2.

Cukrzyca ciążowa – najczęstszy problem zdrowotny w ciąży

* Na podstawie danych IDF

Cukrzyca - dlaczego dobrze leczyć?



Źle leczona
cukrzyca
powoduje
groźne
powikłania
przewlekłe



POWIKŁANIA W CUKRZYCY

Według danych IDF w Polsce żyje ponad 2 miliony osób z cukrzycą.¹
Rocznie z powodu jej powikłań umiera 21 329 osób w naszym kraju.²

Cukrzyca kosztuje Polaków co najmniej 7 miliardów złotych rocznie, a na leczenie jej powikłań wydajemy połowę tych kosztów.³ Wydatki w związku z cukrzycą można ograniczyć poprzez zmniejszenie ryzyka powikłań. **Które z nich są najczęstsze?**



Choroby sercowo-naczyniowe

Osoby z cukrzycą są 2-3 razy bardziej narażone na zachorowanie na choroby sercowo-naczyniowe.⁴

Leczenie powikłań sercowo-naczyniowych pochłania rocznie 1,5 mld zł (70% łącznych kosztów bezpośrednich z udzielaniem świadczeń na leczenie powikłań cukrzycy).⁵

Do chorób serca wynikających z cukrzycy można zaliczyć:

- chorobę niedokrwienną serca
- udar mózgu
- zawał serca



Nefropatia cukrzycowa

W programach przewlekłego leczenia dializami z powodu niewydolności nerek znajduje się na stałe ponad 3,5 tys. chorych na cukrzycę w Polsce.⁶

Osoby z cukrzycą oraz nefropatią generują o 50% wyższe wydatki związane z leczeniem w porównaniu do osób z cukrzycą, ale bez powikłań nerkowych.⁶



Udar mózgu

Cukrzyca zwiększa ryzyko udaru 2-8 razy. W przypadku współistnienia cukrzycy z nadciśnieniem tętniczym ryzyko to wzrasta 12-krotnie.⁷

Szacuje się też, że czas przeżycia chorych na cukrzycę po przebytym udarze jest 3-krotnie krótszy niż u pozostałych.⁸

Koszty za świadczenia udzielane na skutek udarów u pacjentów z cukrzycą generują 14% łącznych kosztów leczenia powikłań w ramach opieki specjalistycznej.⁹



Retinopatia cukrzycowa

Choroba dotyka ponad jedną trzecią wszystkich osób z cukrzycą i jest główną przyczyną utraty wzroku u dorosłych w wieku produkcyjnym.¹⁰

Do pozostałych powikłań ocznych u osób chorych na cukrzycę należą m.in.:

- jaskra wtórna
- zaćma
- zaburzenia refrakcji
- opadnięcie powiek
- niedowłady lub porażenia nerwów okoruchowych



Zespół stopy cukrzycowej

Dane statystyczne wskazują, iż w Polsce zespół stopy cukrzycowej występuje u 2% chorych na cukrzycę typu 1 i aż u 18% chorych na cukrzycę typu 2.¹¹

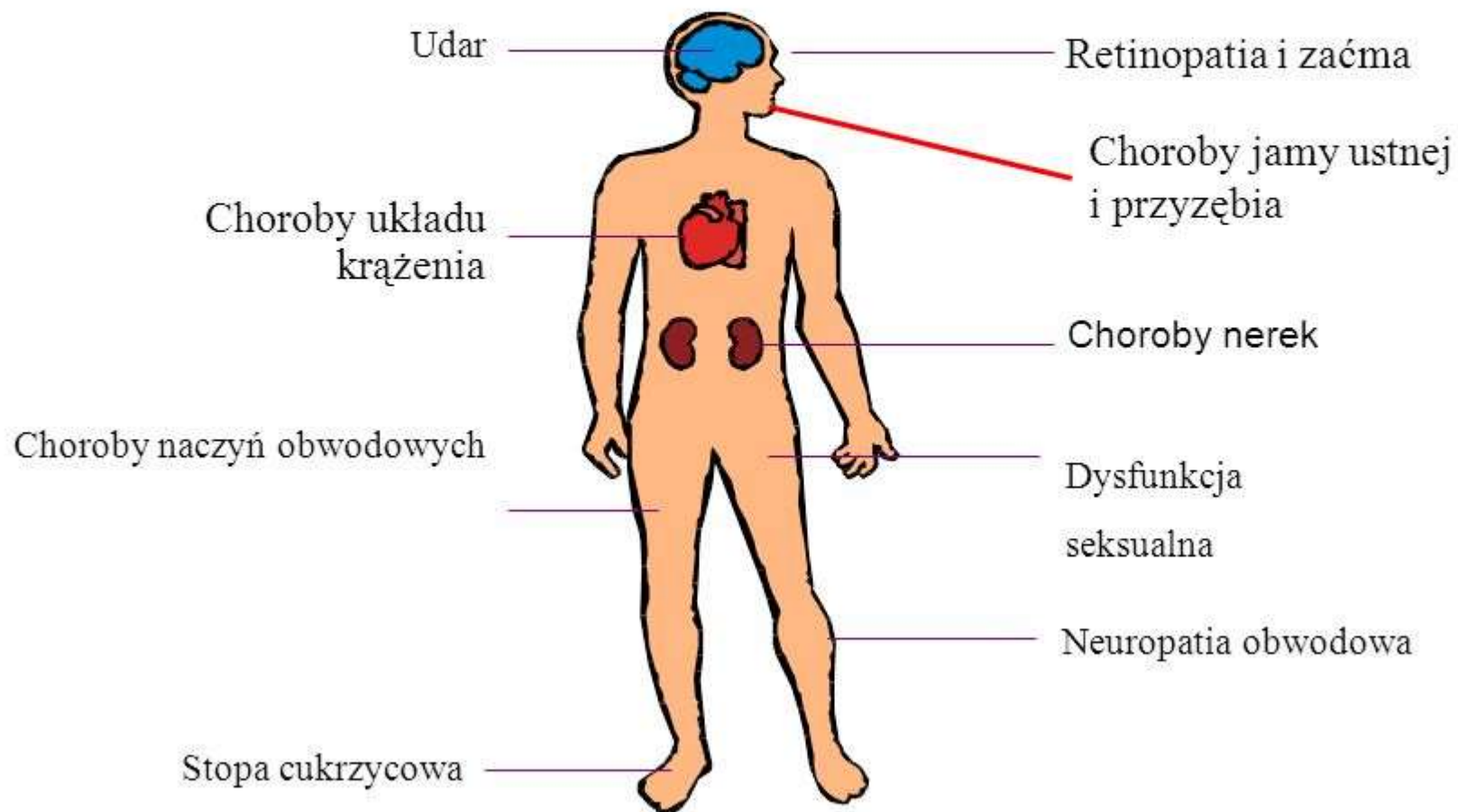
Co 30 sekund z powodu cukrzycy na świecie wykonuje się amputację kończyny dolnej lub jej części.¹²

ścigamy się
z cukrzycą

Powikłania cukrzycy

Makronaczyniowe

Mikronaczyniowe





Cukrzyca - przewlekłe owrzodzenie podudzi - efekt zastosowania biopeptydów rybich.

18.10.2014 po 7 dniu po 3 tygodniach po 4 miesiącach

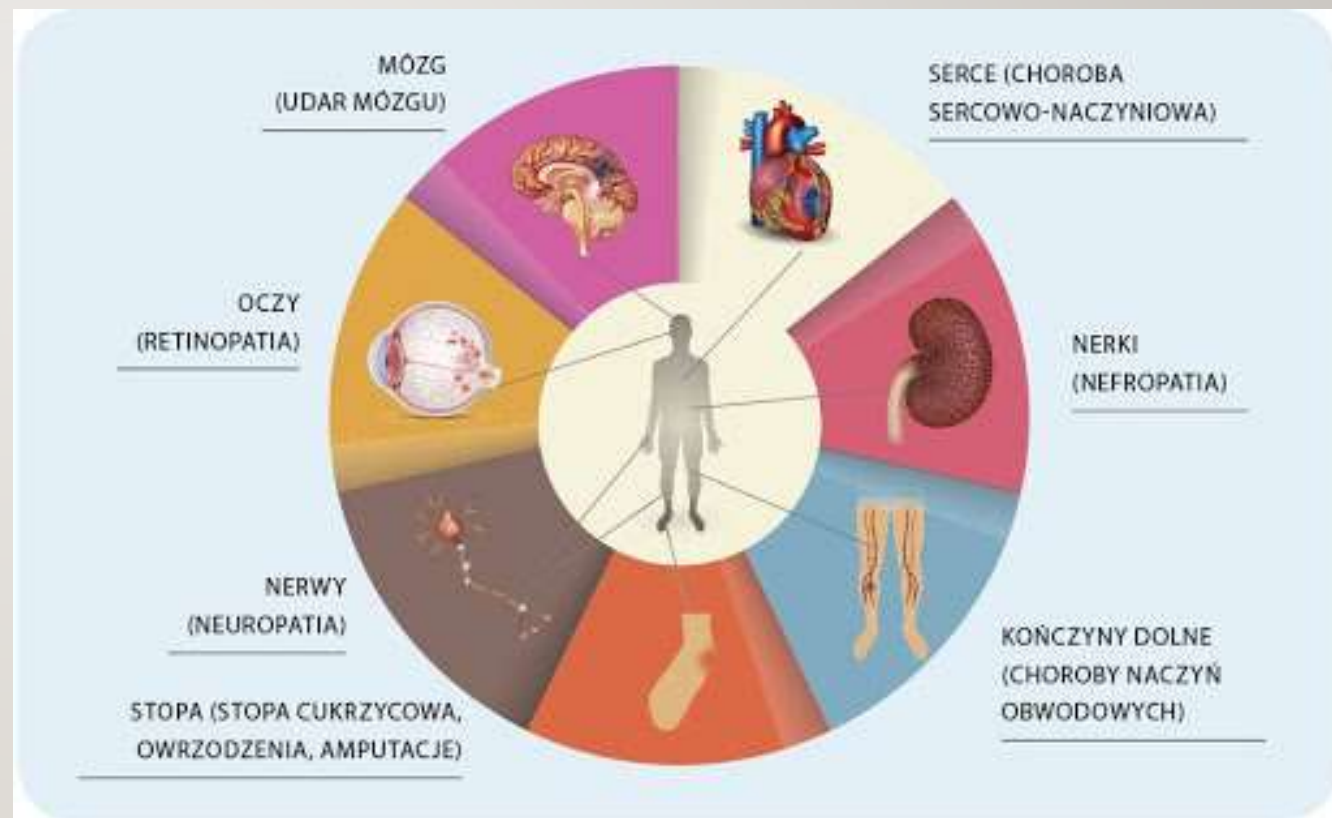
Wskazania:

- Drink Peptydowy - Sól miedzi
- Revitol Omega Plus - 2 kapsle
- Witamina C - 6 kapsle/dobrze

Zmniejszenie:

- SOS
- Papoderm - Serum
- Silver Sol

Biopeptydy. Rewolucja bez skalpela



Powikłaniom cukrzycy można zapobiec

Wymaga to dobrej kontroli poziomu glukozy we krwi, ciśnienia tętniczego oraz poziomu cholesterolu LDL i triglicerydów.

Jest to możliwe dzięki:



- wiedzy chorego o cukrzycy



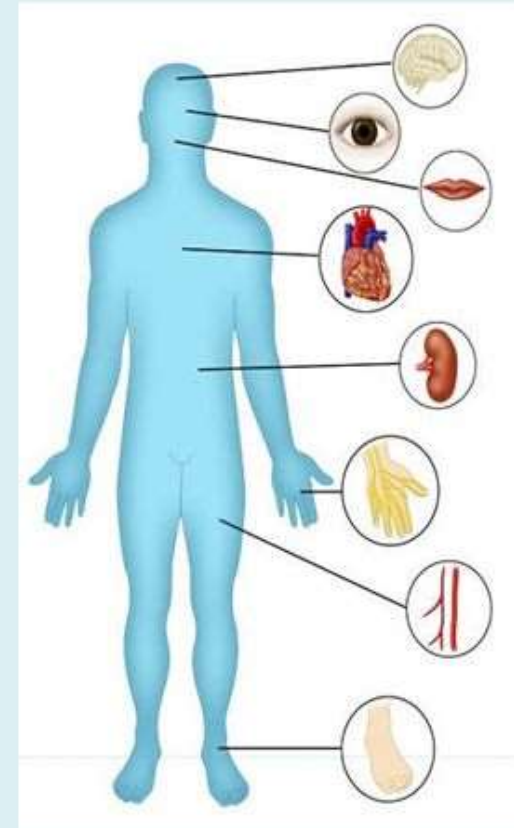
- dostępowi do indywidualnie dobranej terapii za pomocą leków przeciwcukrzycowych, insuliny i urządzeń monitorujących poziom glukozy we krwi



- samokontroli i zdrowemu stylowi życia chorego – diecie i codziennej aktywności fizycznej dostosowanej do wieku

Jak zapobiegać powikłaniom?

- Najistotniejszym czynnikiem odpowiedzialnym za rozwój późnych powikłań cukrzycy jest hiperglikemia, aktywuje ona bowiem w organizmie różne niekorzystne procesy chemiczne.
- Zapobieganie późnym powikłaniom cukrzycy: prawidłowe wyrównanie cukrzycy, HbA1c < 7%, stabilne poziomy cukru, stosowanie się do zasad zdrowego żywienia, wysiłek fizyczny, zakaz palenia papierosów, leczenie ewentualnego nadciśnienia tętniczego i podwyższonego cholesterolu.



Przewlekłe powikłania cukrzycy – liczy się czas



Na świecie

- co 15 minut umiera człowiek z powodu powikłań cukrzycy
- co 19 minut ktoś amputacja z powodu powikłań cukrzycy
- co 1,5 godziny ktoś traci wzrok z powodu powikłań cukrzycy
- co 4 godziny kolejny pacjent rozpoczyna dializoterapię z powodu powikłań cukrzycy

Objawy i powikłania cukrzycy

Objawy i powikłania cukrzycy

USZKODZENIE NACZYŃ

Cukrzyca niszczy za sobą szczególnie wysoki ryzyko miażdżycy tętnic, której konsekwencją jest nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, zawał mięśnia sercowego lub udar mózgu. Cukrzyca może także prowadzić do niedokrwienia kończyn dolnych, co w połączeniu z neuropatią, skłaniającą do suchoty i trudnościami z gojeniem ran, zwiększa ryzyko amputacji kończyn.

WZMOŻONE PRAGNIENIE

Jest jednym z głównych objawów cukrzycy typu 1. Chory może wypić nawet 5-8 litrów płynów dziennie.

NEUROPATIA AUTONOMICZNA

Jest przyczyną zaburzeń gastroperystaltyki, biegunki, zaparcia.

PRZEWLEKŁA CHOROBA NEREW

Przewodzi do niej zmiany w małych nerwach nerwów. Skutkiem neuropatii cukrzycowej bywa drętwienie i przesłanie nerwów oraz trawienia.

PROBLEMY SKÓRNE

Choroba sprzyja uszkodzeniom skóry, np. oparzeniom, gryźliwym. Utrudnia gojenie się ran, zwłaszcza przy współistniejącej neuropatii.

CHOROBA OCZU

W cukrzycy warstwa nie tylko ryzyko pogorszenia istniejącej wady wzroku, ale także wystąpienie zaćmy, jaskry, retinopatii i zwyrodnienia płaskiej siatkówki. Powikłania cukrzycy są jedną z najczęstszych przyczyn utraty wzroku.

Produkcja insuliny

CZŁOWIEK ZDROWY



CUKRZYCA TYPU 1



CUKRZYCA TYPU 2



ZMIANA MASY CIAŁA

Chudnięcie dotyczy części chorych z cukrzycą typu 1. Otyłość częściej towarzyszy cukrzycy typu 2.

ZWIĘKSZONE ODDAWANIE MOCZU

Jest jednym z objawów cukrzycy. Cukrycy sprzyja także uszkodzeniu układu moczowego. Infekcje te mogą stać się nawet punktem wyjścia sepsy.

ZABURZENIA FUNKCJI SEKSUALNYCH

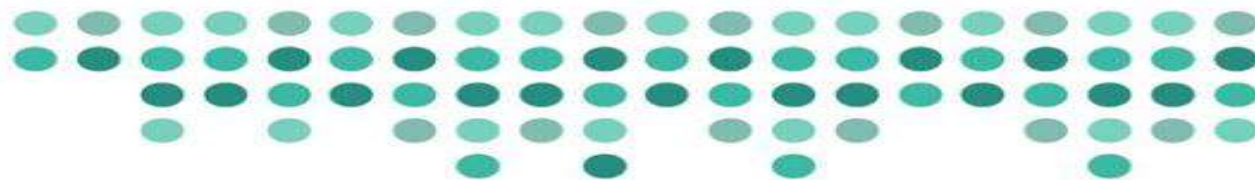
Problem dotyczy zarówno chorych na cukrzycę kobiet, jak i mężczyzn. Ryzyko występowania zaburzeń wzrasta wraz z czasem trwania choroby oraz brakiem wyrównania metabolicznego.

NEUROPATIA CUKRZYCOWA

Na skutek uszkodzenia nerwów obwodowych dochodzi do zaburzeń takich jak: drętwienie, ból, temperatury lub drętwienie, mrowienie, palenie lub płaczenie. Może wystąpić zespół niespokojnych nóg.

STOPIA CUKRZYCOWA

To występowanie infekcji, owrzodzenia lub destrukcji głębokich tkanek stopy w połączeniu z obecnością zaburzeń neurologicznych i choroby naczyń obwodowych.



Celem leczenia cukrzycy jest nie tylko codzienne dobre samopoczucie pacjenta, ale też zapobieganie przewlekłym powikłaniom.



Retinopatia



Nefropatia



Neuropatia



Powikłania
cukrzycy



Zawład serca



Stopa cukrzycowa



Udar mózgu



Jak żyć z cukrzycą?

Kraje na świecie z największą liczbą diabetyków:

1. Chiny – 114 mln
2. Indie – 73 mln
3. Stany Zjednoczone – 30 mln
4. Brazylia – 12,5 mln
5. Meksyk – 12 mln
6. Indonezja – 10 mln
7. Rosja – 8,5 mln
8. Egipt – 8 mln
9. Niemcy – 7,5 mln
10. Pakistan – 7,5 mln

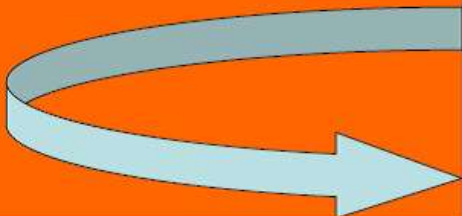
Częste stereotypy wśród chorych



Metody edukacji i kontrargumenty

➡ "Jak się zacznie
leczenie insuliną - to
już nie można go
przerwać"

rozumiane często jako
równoznaczne z
„uzależnieniem od insuliny”



➡ Przedstawienie naturalnego
przebiegu cukrzycy typu 2,
omówienie, kiedy
i dlaczego będzie konieczne
podanie insuliny.

➡ Wy tłumaczenie, że insulina
„nie uzależnia” – jest wiele
sytuacji, które powodują
konieczność czasowego jej
podania (jak np. zabieg
operacyjny, ostra choroba
infekcyjna itp), a następnie
powrót do leczenia lekami
doustnymi.

Ciekawostki

Wśród chorych na cukrzycę znalazło się **wielu znanych sportowców**; ich sukcesy pokazały, że z dobrze wyrównaną cukrzycą można nie tylko prawidłowo funkcjonować w społeczeństwie, ale także uprawiać wyczynowo sport. Chory na cukrzycę Will Cross zdobył w 2003 roku biegun południowy – miał wówczas 26 lat. Wcześniej zdobył biegun północny, najwyższe szczyty obu Ameryk (McKinley i Aconcagua) i przeszedł Saharę.

Chorując na cukrzycę typu 1 zdobywali medale olimpijskie: brytyjski wioślarz Steve Redgrave (5 złotych medali i 1 brązowy na pięciu kolejnych Igrzyskach Olimpijskich: 1984 Los Angeles – Sydney 2000), amerykański pływak Gary Hall, a także złoty medalista olimpijski z Pekinu w wioślarskiej czwórce podwójnej Michał Jeliński.

Światowy Dzień Walki z Cukrzycą obchodzimy 14 listopada, w rocznicę urodzin odkrywcy insuliny - Fredericka Bantinga.



Światowy Dzień Cukrzycy

14 listopada

KOBIETA I MĘŻCZYŻNA CZY CUKRZYCA MA PŁEĆ?

PROBLEM

OBECNIE NA ŚWIECIE ŻYJE **415 MILIONÓW**
OSÓB Z CUKRZYCĄ

W ROKU 2040 BĘDZIE TO PONAD
640 MILIONÓW

WIĘKSZOŚĆ ZACHOROWAŃ STANOWI CUKRZYCA TYPU 2

WYZWANIE

NAWET **70% PRZYPADKÓW ZACHOROWAŃ**
NA CUKRZYCĘ TYPU 2 MOŻNA ZAPOBIEC
POPRZEZ MODYFIKACJĘ STYLU ŻYCIA.

ROZWIĄZANIA

KOMPLEKSOWE PROGRAMY
DOTYCZĄCE STYLU ŻYCIA,
MAJĄCE NA CELU POPRAWĘ
SPOSOBU ODŻYWIANIA
I AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ,
SĄ TANIE Z PUNKTU WIDZENIA
SYSTEMU OPIEKI ZDROWOTNEJ,
A PRZYNOSZĄ OSZCZĘDNOŚCI
CAŁEMU SPOŁECZEŃSTWU

PRZYJĘCIE
ZDROWEGO STYLU ŻYCIA
WPŁYWA
NA POPRAWĘ ZDROWIA
PRZYSZŁYCH POKOLEŃ

ŁATWY DOSTĘP DO EDUKACJI
POPRAWIA ZDOLNOŚĆ
ZAPOBIEGANIA CUKRZYCY
TYPU 2
ZARÓWNO **WŚRÓD OSÓB**
NIA ZAGROŻONYCH,
JAK RÓWNIEŻ ICH RODZIN

DZIAŁAJMY JUŻ DZIŚ, ABY ZMIEŃĆ JUTRO

www.diabetyk.org.pl



International
Diabetes
Federation



Światowy Dzień Walki z Cukrzycą
14. listopada

Jak zapobiegać cukrzycy?

Niestety, nie potrafimy zatrzymać procesu niszczenia komórek beta, który już się rozpoczął.

Aczkolwiek możemy próbować nie dopuścić do procesu niszczenia komórek beta. Powinniśmy zniwelować czynniki ryzyka wystąpienia cukrzycy typu 2, takie jak: nadwaga, otyłość, niewłaściwe odżywianie się, brak ruchu, a wtedy ryzyko wystąpienia cukrzycy znacznie zmaleje.



Zapobieganie cukrzycy

- **Ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 1** zależy od genetycznej predyspozycji oraz nieznanych czynników środowiskowych (przypuszczalnie zakażenia), a także niekontrolowanej odpowiedzi autoimmunologicznej, która atakuje insulinę produkowaną przez komórki beta. Badania prowadzone od lat 1980. sugerują, że karmienie piersią może obniżać ryzyko cukrzycy insulinozależnej.
- **Ryzyko wystąpienia cukrzycy typu 2** może być zredukowane w wielu przypadkach poprzez **dokonanie zmian w diecie oraz zwiększenie aktywności fizycznej**. Amerykańskie Towarzystwo Diabetologiczne zaleca utrzymywanie normalnej masy ciała, podejmowanie przynajmniej 2,5 godzin ćwiczeń fizycznych tygodniowo (szybki, nieprzerwany spacer wydaje się wystarczający), spożywanie umiarkowanej ilości tłuszczów, przyjmowanie w pokarmie odpowiedniej ilości błonnika oraz całych ziaren.



Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w m.st. Warszawie
ul. Kochanowskiego 21, 01-864 Warszawa
Oddział Promocji Zdrowia ul. Cyrulików 35, 04-467 Warszawa

Zapobieganie cukrzycy

Aby móc zapobiec cukrzycy typu II i jej powikłaniom,
wszyscy powinni :

- Osiągnąć i zachować prawidłową masę ciała;
- Być aktywnymi –co najmniej 30 minut regularnych ćwiczeń, przez większość dni w tygodniu;
- Jeść zdrowo, 3-5 porcji owoców i warzyw dziennie i ograniczyć cukier i tłuszcze nasycone
- Unikać tytoniu–palenia zwiększa ryzyko chorób serca (dorośli z cukrzycą mają wyższe wskaźniki chorób ukł. krążenia 2 do 3 razy wyższe niż dorośli bez cukrzycy).



5 ZDROWYCH ZAMIENNIKÓW

MLEKO
ZWIERZĘCE



MLEKO
ROŚLINNE

SŁODYCZE



OWOCE

MLECZNA
CZEKOLADA



GORZKA
CZEKOLADA

MARGARYNA



AWOKADO

PIECZYWO
PRZEMYSŁOWE



GRYCZANE
PIECZYWO
NA ZAKWASIE

POD JAKIMI NAZWAMI KRYJE SIĘ CUKIER?

/MOTYWATOR.TV

miód
zagęszczony sok owocowy
słód jęczmienny
sztuczny miód
karmel
melasa

cukier buraczany
cukier brązowy
cukier kokosowy
cukier inwertowany
cukier owocowy
cukier palmowy
cukier trzcinowy

maltoza
sacharoza
maltodekstryny
laktoza
ksyloza
glukoza
fruktoza
dekstroza
dekstryny

syrop fruktozowy
syrop glukozowo-fruktozowy
syrop trzcinowy
syrop sorgowy
syrop słodowy
syrop ryżowy
syrop kukurydziany
syrop klonowy
syrop jęczmienny
syrop brzozy
syrop z agawy



DOBRE TŁUSZCZE



ŁOSOŚ

201 kcal/ 100 g
19,9 g białka
13,6 g tłuszczu
0,0 g węglowo.



MIGDAŁY

572 kcal/ 100 g
20,0 g białka
52,0 g tłuszczu
20,5 g węglowo.



ORZECHY

645 kcal/ 100 g
16,0 g białka
60,3 g tłuszczu
18,0 g węglowo.



AWOKADO

160 kcal/ 100 g
2,0 g białka
15,3 g tłuszczu
7,4 g węglowo.



SIEMIEŃ LNIANE

499 kcal/ 100 g
28,9 g białka
31,0 g tłuszczu
17,0 g węglowo.



TŁUSZCZE ROŚLINNE

882 kcal/ 100 g
0,0 g białka
99,6 g tłuszczu
0,2 g węglowo.



ZŁE TŁUSZCZE



FRYTKI

252 kcal/ 100 g
3,0 g białka
12,0 g tłuszczu
33,0 g węglowo.



CHIPSY

549 kcal/ 100 g
6,0 g białka
40,0 g tłuszczu
50,4 g węglowo.



PARÓWKI

259 kcal/ 100 g
10,8 g białka
22,4 g tłuszczu
4,2 g węglowo.



POPCORN

387 kcal/ 100 g
12,9 g białka
4,5 g tłuszczu
77,9 g węglowo.



FAST FOOD

243 kcal/ 100 g
10,3 g białka
11,2 g tłuszczu
26,2 g węglowo.



MLECZNA CZEKOLADA

549 kcal/ 100 g
9,8 g białka
32,8 g tłuszczu
54,7 g węglowo.

PRODUKTY ZE ZDROWYM TŁUSZCZEM

 /MOTYWATOR.TV

na 100g

AWOKADO



169 KCAL

2g białka
15,3g tłuszczu
41g węgli
3,3g błonnika

OLIWKI



132 KCAL

1,4g białka
12,7g tłuszczu
1,7g węgli
2,4g błonnika

ORZECHY WŁOSKI



666 KCAL

18g białka
60g tłuszczu
11g węgli
6,5g błonnika

SIEMIE LNIANE



481 KCAL

28g białka
31g tłuszczu
17g węgli
18g błonnika

MIGDAŁY



604 KCAL

24g białka
52g tłuszczu
7,6g węgli
13g błonnika

HALIBUT



211 KCAL

16g białka
16g tłuszczu
0g węgli
0g błonnika

ŻÓŁTKA



317 KCAL

15g białka
8,2g tłuszczu
0,3g węgli
0g błonnika

ZDROWE OLIWY

lniany, kokosowy, oliwa



900 KCAL

0g białka
99,5g tłuszczu
0g węgli
0g błonnika

PESTKI DYNI



589 KCAL

29g białka
46g tłuszczu
13g węgli
5g błonnika

SŁONECZNIK ŁUSKANY



577 KCAL

28g białka
43g tłuszczu
18g węgli
6g błonnika

NAJZDROWSZE WĘGLOWODANY

na 100g

 / MOTYWATOR.TV

KASZA JAGLANA



378 KCAL

11g białka
4,2g tłuszczu
73g węgli
9g błonnika
wzmacnia kości

KASZA GRYCZANA



346 KCAL

11g białka
2,7g tłuszczu
74g węgli
10g błonnika
wspomaga układ
nerwowy

BATATY



85 KCAL

1,6g białka
0,1g tłuszczu
20g węgli
3g błonnika
Potas dla serca
337 mg

ZIEMNIAKI



76 KCAL

2g białka
0,1g tłuszczu
17g węgli
2,2g błonnika
lekkostrawne

RYZ PARBOILED



118 KCAL

2,6g białka
0,3g tłuszczu
26g węgli
1g błonnika
łatwo dostępny

PŁATKI OWSIANE



366 KCAL

12g białka
7,2g tłuszczu
70g węgli
7g błonnika
wspiera jelita

MANIOK



119 KCAL

3,1 białka
0,4g tłuszczu
25g węgli
2,5g błonnika
wspiera nerki

TOPINAMBUR



73 KCAL

2g białka
0g tłuszczu
17g węgli
2g błonnika
Wspiera wątrobę

WARZYWA I OWOCE



DOBRE



WĘGLOWODANY

VS

ZŁE



 /MOTYWATOR.TV

WARZYWA



OWOCE



NAZIONA I ORZECY



PRZYPRAWY



DZIAŁAJĄ PRZECIWZAPALNIE



DZIAŁAJĄ ANTYOKSYDACYJNE



POZBAWIONE BŁONNIKA



WZBOGAĆCONE TŁUSZCZAMI TRANS



POZBAWIONE WITAMIN I MINERAŁÓW



BRAK ZWIĄZKÓW BIOL. AKTYWNYCH



WZBOGAĆCONE SYROPEM G. FRUKTOZOWYM



WZBOGAĆCONE KONSERWANTAMI



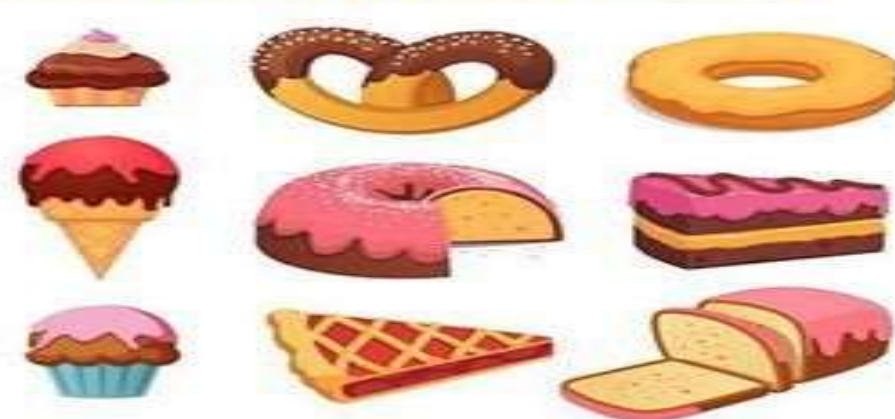
RYZ, KASZA, ZIEMNIAKI

TOPINAMBUR, BATATY, BANANY

PŁATKI OWSIANE, KOMOSA RYZOWA

JABŁKA, ANANAS, DAKTYLE, MIÓD, PIECZYWO

SUSZONE ŚLIWKI, RODZYNKI, TAPIOKA



CUKIER STOŁOWY, CIASTA, BISZKOPTY, DŻEM

CZEKOLADA, KRÓWKI, CUKIERKI, TOFFI

CUKIERKI Z MASY GOTOWANEJ

SŁODYCZE Z MIĘTĄ, LUKRECJA

MAKARON BIAŁY, CHLEB BIAŁY

Zdrowe zamienniki białego cukru



Syrop Klonowy



Ksylitol



Syrop z Agawy



Stewia



Suszone Owoce



Miód Pszczeli



Cukier Trzcinowy



Melasa



Syrop z Daktyli



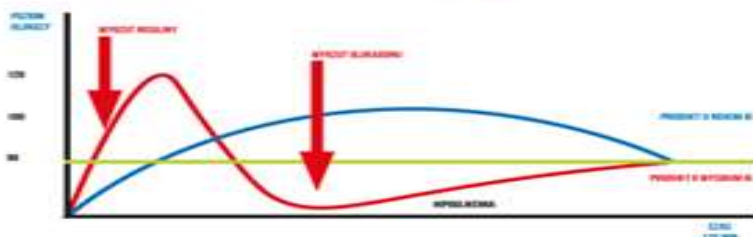
facebook.com/Zdrowi-Ludzie

Udostępnij

Tajemnica szczupłej sylwetki

czyli czym jest **indeks glikemiczny**?

IG



dla osób zdrowych

dla chorych na
cukrzycę typu 2

dla osób
cierpiących na
choroby sercowo-
naczyniowe

dla kobiet w ciąży

dla osób z
nadmierną masą
ciała

w zapobieganiu
wystąpienia
nowotworów

INDEKS GLIKEMICZNY

NISKI <55

większość warzyw i owoców



agrest



borówki



jabłka



maliny



brzoskwinie



porzeczki



pomarańcza



kiwi



brokuły



cukinia



ciecierzyca



pomidor



kapusta



kalafior



ogórek



brukselka



kasza
gryczana



czekolada
gorzka

ŚREDNI 55-70



ananas



banan



mango



bób



buraki



kukurydza



ziemniaki w mundurkach



chleb żytni



musli tradycyjne



płatki owsiane



ryż długoziarnisty



/MOTYWATOR.TV

WYSOKI >70



arbuz



bułka pszenna



marchew
gotowana



słodkie płatki
śniadaniowe



maka pszenna



dynia



chleb biały



chipsy



wafle ryżowe



piwo



kasza manna



daktyle



kasza kukurydziana



glukoza



cukier biały
i brązowy



ryż
krótkoziarnisty

$$\text{indeks glikemiczny} = \frac{\text{stężenie glukozy we krwi po spożyciu produktu zawierającego 50g węglowodanów}}{\text{stężenie glukozy we krwi po spożyciu 50g glukozy}} \cdot 100$$

NAPOJE

Niski IG

Sok grejpfrutowy,
jabłkowy, pomarańczowy,
marchewkowy,
pomidorowy

Średni IG

Pozostałe soki owocowe

Wysoki IG

Słodzone napoje, piwo

POZOSTAŁE

Niski IG

Orzechy i nasiona,
biszkopty, czekolada
gorzka, musztarda

Średni IG

Cukier (sacharoza),
herbatniki, ciastka,
ketchup, nutella

Wysoki IG

Chipsy, popcorn, batoniki
czekoladowe, mąka
ziemniaczana

OWOCE

Niski IG

Wiśnie, śliwki, grejpfrut, gruszki, jabłka,
pomarańcze, mandarynki, truskawki,
porzeczki, maliny, brzoskwinie, morele,
nektarynki, mango, kiwi, figi, awokado, agrest

Średni IG

Banan, ananas, winogrona, owoce w syropie,
owoce suszone

Wysoki IG

Banan dojrzały, arbuzy, daktyl suszony

Czynniki podwyższające IG

- niski stosunek amylozy do amylopektyny
- glukoza
- niska zawartość beta-glukanu i gumy guar
- prażenie, ekstrudowanie, gotowanie
- wysoka dojrzałość
- niska zawartość lektyny i fitynianów
- niska zawartość białek, tłuszczów, kwasów organicznych
- wysokie rozdrobnienie



CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA WARTOŚĆ IG PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH



- wysoki stosunek amylozy do amylopektyny
 - fruktoza, galaktoza
- wysoka zawartość beta-glukanu i gumy guar
 - zimna ekstruzja, chłodzenie
 - niska dojrzałość
- wysoka zawartość lektyny i fitynianów
- wysoka zawartość białek, tłuszczów, kwasów organicznych
 - niskie rozdrobnienie

Czynniki obniżające IG

INDEKS GLIKEMICZNY

WŁAŚCIWOŚCI

Maltodekstryna (oligosacharydy) wytworzony przemysłowo suplement diety	bardzo wysoki	• dostarcza energię szybko i długo, • nie zawiera fruktozy, dobrze trawiona, • idealna do napojów zmieszanych, ponieważ jest neutralna w smaku i nie klei się
Glukoza (monosacharydy), np. w rodzynekach i marmoladzie	wysoki	• dostarcza energię szybko, ale tylko na krótki czas, • przy mniejszej dawce dobrze trawiona
Sacharoza/cukier kryształowy (disacharydy), np. cola i płatki kukurydziane	średni do wysokiego	• dostarcza relatywnie szybko energię, ale tylko na krótki czas, • stosunkowo słodka
Fruktoza/cukier owocowy (monosacharydy), np. wiele rodzajów owoców	średni do niskiego	• dostarcza energię powoli, ale utrzymującą się dłużej, • przy większej dawce może być gorzej trawiona, więc lepiej łączyć ją z glukozą
Izomaltuloza (disacharydy) wytworzony przemysłowo suplement diety	niski	• dostarcza energię bardzo powoli, przez długi okres • bywa ciężkostrawna

Liczenie posiłków

Wymiennik węglowodanowy (WW)

1 WW = 10 gramów węglowodanów

1WW podwyższa glikemię o 30-50mg%

Wymiennik białkowo-tłuszczowy (WBT)

1 WBT = 100 kcal z białek i tłuszczów



Rodzaj węglowodanów a tempo narastania glikemii

Żywienie a matematyka.....☺

Kilokalorie.....

1g węglowodanów 4 kcal

1g białka 4 kcal

1g tłuszczu 9 kcal

1 WW to.....10g węglowodanów, czyli 40kcal

1 WBT.....100 kcal z białek i tłuszczu:

Ilość białka w gramach x 4

Ilość tłuszczu w gramach x 9

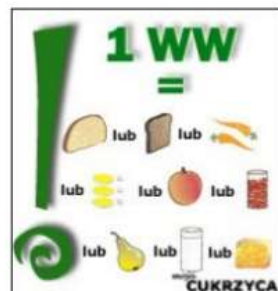
WAGA JEST NASZYM PRZYJACIELEM

Wymienniki węglowodanowe

Przykład:

pierwsze śniadanie - 7 WW,
drugie śniadanie - 4 WW,
obiad - 8WW,
podwieczorek - 3 WW,
kolacja - 6 WW,
druga kolacja - 2 WW.

W ramach ustalonej liczby WW można stosować zamiennie różne produkty korzystając z tabeli WW. Należy pamiętać by wymieniać produkty w obrębie tej samej grupy.



Wymienniki białkowo – tłuszczowe (WBT)

Jeden wymiennik białkowo – tłuszczowy (WBT) jest to porcja produktu białkowo - tłuszczowego lub tłuszczowego stanowiąca 100 kcal.

Przykłady:

- 100 g piersi z kurczaka
- 100 g cielęciny
- 100g dorsza
- 100g polędwicy z białego mięsa (6 plasterków)
- 50g udką z kurczaka
- 50g wołowiny
- 50g szynki wieprzowej (3plasterki)
- 50g pasztetu drobiowego
- 30g sera żółtego (1 plaster!!!)

Wymienniki węglowodanowe i białkowo-tłuszczowe

Osoba chora na cukrzycę musi wiedzieć ile węglowodanów (wymienników węglowodanowych), białek i tłuszczów (wymienników białkowo-tłuszczowych) zjadła, aby dobrać odpowiednie dawki insuliny – dlatego musi liczyć wymienniki.

1 WW = 10 g węglowodanów przyswajalnych
1 WW = 40 kcal z węglowodanów
1 g węglowodanów = 4 kcal
1 WBT = 100 kcal z białka i z tłuszczu
1 g białka = 4 kcal
1 g tłuszczu = 9 kcal

WW obliczenia
ale o co chodzi?
przelicz, policz, wylicz
wymienne

Przydaje się tutaj znajomość matematyki 😊

Co to jest WBT? - przykład

- Ser smażony (Top Tomyśl), pudełko ma 200 g
- 100 g zawiera:
 - białko 20,5 g
 - węglowodany 4,2 g
 - tłuszcz 7,5 g
- Ilość WW i WBT w ¼ pudełka = 50 g?
- WW – ok. 0,2 - możemy pominąć
- WBT

Białko dostarcza w zaokrągleniu $10 (1/2 \text{ z } 20) \times 4 = 40 \text{ kcal}$

Tłuszcz dostarcza w zaokrągleniu $4 (1/2 \text{ z } 7,5) \times 9 = 36 \text{ kcal}$

W sumie 50 g sera dostarcza 76 kcal = ok. $\frac{3}{4}$ WBT



Obliczanie WBT z procentów

- WBT można obliczyć z procentów, jeżeli podane jest, jaki procent całkowitej wartości energetycznej produktu pochodzi z białka, tłuszczu i węglowodanów
- 100 g pizzy ma wartość energetyczną 330 kcal, z czego $22 + 35 = 55\%$ pochodzi z białka i tłuszczu
- W 100 g pizzy jest $55\% \text{ z } 330 \text{ kcal} = 181 \text{ kcal} = 1,8 \text{ WBT}$



Obliczanie WBT

- 100 g kielbasy, wartość energetyczna 300 kcal, czyli 3 WBT
 - Ile WBT jest w 40 g kielbasy?

- Proporcja:

- 100 g kielbasy – 300 kcal
- 40 g kielbasy – x



$$x = \frac{300 \times 40}{100}$$

$$x = 120 \text{ kcal} = 1,2 \text{ WBT}$$



Obliczanie WBT z gramów

Mnożenie:

- Zamieniam gramy węglowodanów na kalorie (x 4):
 $40 \text{ g} \times 4 = 160 \text{ kcal}$

Odejmowanie:

- Od kalorii całkowitych (460kcal) odejmuję kalorie z węglowodanów (zabieram węglowodany)
 $460 \text{ kcal} - 160 \text{ kcal} = 300 \text{ kcal} = 3 \text{ WBT}$

Szacowanie na 70 g – tyle chcę zjeść (proporcja):

- 100 g – 3 WBT
- 70 g – x

$$x = \frac{70 \times 3}{100} = 2 \text{ WBT}$$



Ładunek glikemiczny

- Ładunek glikemiczny dla pojedynczej porcji pożywienia można obliczyć wg wzoru:

$$\text{ŁG} = (\text{IG} \times \text{ilość węglowodanów w gramach}) / 100$$

gdzie:

W – ilość węglowodanów w danej porcji (w gramach)

IG – indeks glikemiczny

LG (ŁG) – ładunek glikemiczny

- Produkty o wysokim IG spożywane w małych ilościach dają taki sam efekt w wyrzucie **insuliny** do krwi, jak produkty o niskim IG, za to spożywane w dużych ilościach

$$\text{ładunek glikemiczny} = \frac{\text{ilość (g) węglowodanów przyswajalnych w danej porcji} \times \text{indeks glikemiczny}}{100}$$



TO JEST DUŻY PLASTER ARBUZA, KTÓRY WAŻY **300 G**,
ZAWIERA **21 G PRZYSWAJALNYCH*** WĘGLOWODANÓW,
A JEGO INDEKS GLIKEMICZNY WYNOSI **72**

$$\text{ładunek glikemiczny dużego plastra arbuza} = \frac{21\text{g węglowodanów przyswajalnych} \times 72}{100} = \mathbf{15,12}$$

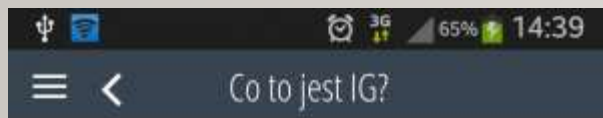
* przyswajalne węglowodany obliczamy pomniejszając całkowitą ilość węglowodanów o ilość błonnika

Zdrowo jem, więcej wiem!

INDEKS GLIKEMICZNY RÓŻNYCH PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH

WYSOKI INDEKS GLIKEMICZNY	
Glukoza	100
Płatki śniadaniowe	84
Miód	73
Pieczywo białe	70
Pieczywo pełnoziarniste	69
Biały ryż	70
Gotowana ziemniaki	70
Makaron	65

NISKI INDEKS GLIKEMICZNY	
Płatki owsiane	50
Chleb żytni pełnoziarnisty	40
Groszek zielony	40
Świeże owoce	35
Soczewica	30
Dziki ryż	35
Cieciorka	30
Soja	15
Zielone warzywa	<15



Co to jest IG?

IG to indeks glikemiczny. Oznacza on średni procentowy wzrost stężenia glukozy (cukru) we krwi po spożyciu 50 gramów danego produktu. Dzięki znajomości IG można uszeregować produkty wg ich wpływu na poziom cukru we krwi, co ma niebagatelne znaczenie dla osób chorych na cukrzycę, jak również w przypadku stosowania niektórych diet.

[Zobacz tabelę IG](#)

Przydatność IG

Im wyższa wartość IG produktu, tym wyższy poziom cukru we krwi po jego spożyciu. Produkty o wysokim indeksie powodują zarówno wysoki szczytowy poziom cukru we krwi, jak i szybki jego spadek.

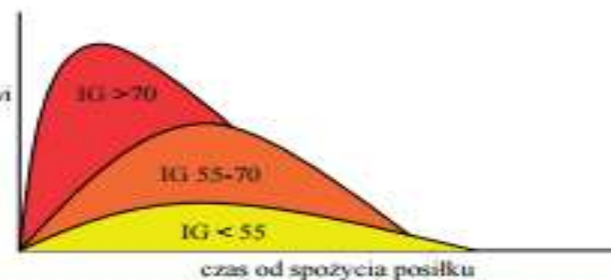
Indeks Glikemiczny (IG)

Niski IG
< 55

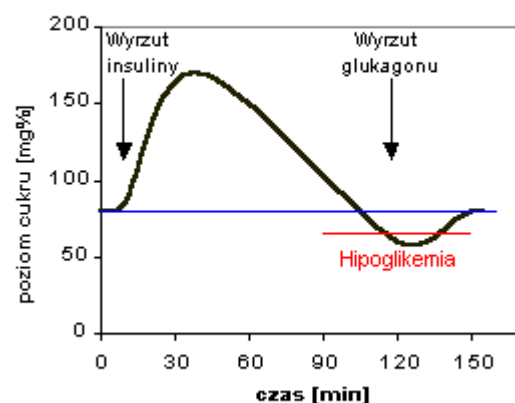
Średni IG
55 - 69

Wysoki IG
> 70

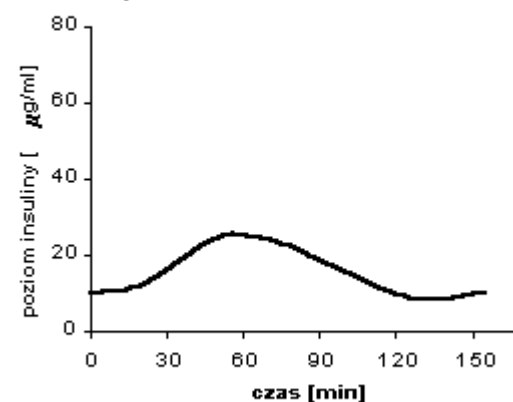
wzrost glukozy we krwi



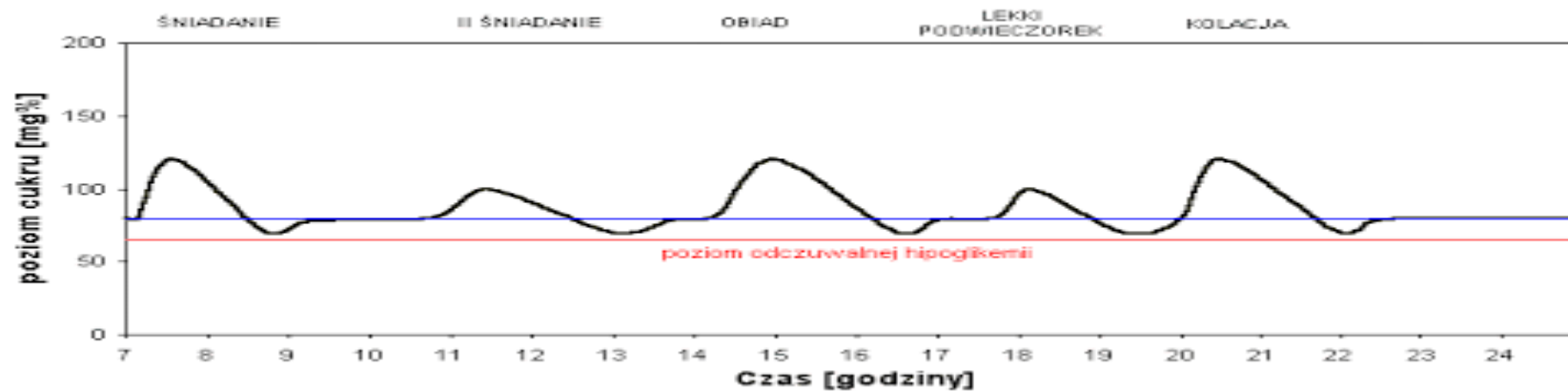
Poziom cukru we krwi po zjedzeniu produktów o wysokim IG.



Poziom insuliny we krwi po zjedzeniu produktów o niskim IG.



Dobowe wahania poziomu cukru we krwi osoby spożywającej produkty o niskim IG.



ŚCIAĞA - GDY NIE WIESZ GDZIE ZNAJDUJĄ SIĘ

 /MOTYWATOR.TV

WĘGLOWODANY



KASZA



DAKTYLE



JABŁKO



ZIEMNIAKI



GRUSZKA



RYŻ



MIÓD

BIAŁKA



DRÓB



OWOCE MORZA



RYBY



WOŁOWINA



JAJA



NABIAŁ



NIEKTÓRE
STRĄCZKI

TŁUSZCZE



BRAZylijskie



MASŁO



Włoskie



SIEMIE LNIANE



AWOKADO



MASŁO KOKOSOWE



SŁONECZNIK

SUPERFOODSY



SZPINAK



RUKOŁA



ROSZPONKA



JARMUŻ



BOĆWINA



BROKUŁY



OSTROPEST



DO ZACHOWANIA OPTYMALNEGO ZDROWIA POTRZEBUJEMY:

pH



**70-
75%**

PRODUKTÓW ZASADOWYCH np.: warzywa zielone (szpinak, jarmuż, seler naciowy, natka pietruszki, brokuły, ogórki, szczaw, sałaty, rukola, roszponka), owoce cytrusowe (cytryny, grejpfruty, limonki, pomarańcze), kiwi, winogrona, arbuz, jabłka, wiśnie, awokado, fasolka szparagowa, brukselka, szparagi, cukinia, groszek, kalafior, kapusta, czosnek, por, cebula, papryka, pomidory, bakłażan, warzywa korzeniowe (rzepa, marchew, buraki, rzodkiewka, brukiew), tłuszcze tłoczone na zimno (olej lniany, oliwa z oliwek), zioła, kielki, pestki dyni, sezam, migdały, dziki ryż, kasza jaglana, mleko kozie

**25-
30%**

PRODUKTÓW KWASOWYCH np.: jajka, mleko, jogurt, sery, fasole i rośliny strączkowe (groch, cieciorka, soczewica, fasola kidney, czarna, czerwona), ryż (pełnoziarnisty/ brązowy, basmati), zboża, orzechy, pestki, makarony pełnoziarniste, pieczywo pełnoziarniste, ryby, drób eko

OBYDWIE GRUPY PRODUKTÓW SĄ NAM POTRZEBNE!!!

CZYM SIĘ RÓŻNI **DIETA** OD ZMIANY NAWYKÓW ŻYWIENIOWYCH ?

PRZECHODZISZ NA DIETĘ



**ZERO
CZEKOLADY**



**ZERO
CIASTA**



**ZERO
SŁODYCZY**



**ZERO BIAŁEGO
PIECZYWA**



**ĆWICZENIA 5 X
W TYGODNIU**



**TYLKO ZDROWE
POSIŁKI**

Po miesiącu masz dosyć restrykcyjnych zasad oraz zakazu jedzenia wszystkiego co lubisz. Wracasz do starych nawyków żywieniowych, efekt jojo murowany.

ZMIENIASZ NAWYKI



**PRAWDŁOWE
NAWODNIENIE**



**ODPOWIEDNI
A IŁOŚĆ SNU**



**JEDZENIE W 90 %
NIEPRZETWORZONEJ
ŻYWNOŚĆ**



**CZYTAJ SKŁAD
ŚWIADOMOŚĆ
SPOŻYWANYCH
KALORII**



/MOTYWATOR.TV

**10000 KROKÓW
DZIENNIE**



**ULUBIONY TRENING
2 X W TYGODNIU**

Po miesiącu wyglądasz lepiej a samopoczucie jest rewelacyjne. Stwierdzasz, że chcesz nauczyć się jak wpływa jedzenie na twoje ciało.

12

PODSTAWOWYCH WSKAZÓWEK, KTÓRE POPRAWIAJĄ TWOJE ZDROWIE I CIAŁO

+ ELEMENTY FIZJOLOGII

**JEDZ WIĘCEJ
WARZYW**

1

**WYELIMINUJ
PRZETWORZONĄ
ŻYWNOSĆ**

2



**PRZEŻUWAJ
DOKŁADNIE**

3

**PIJ WIĘCEJ
WODY**

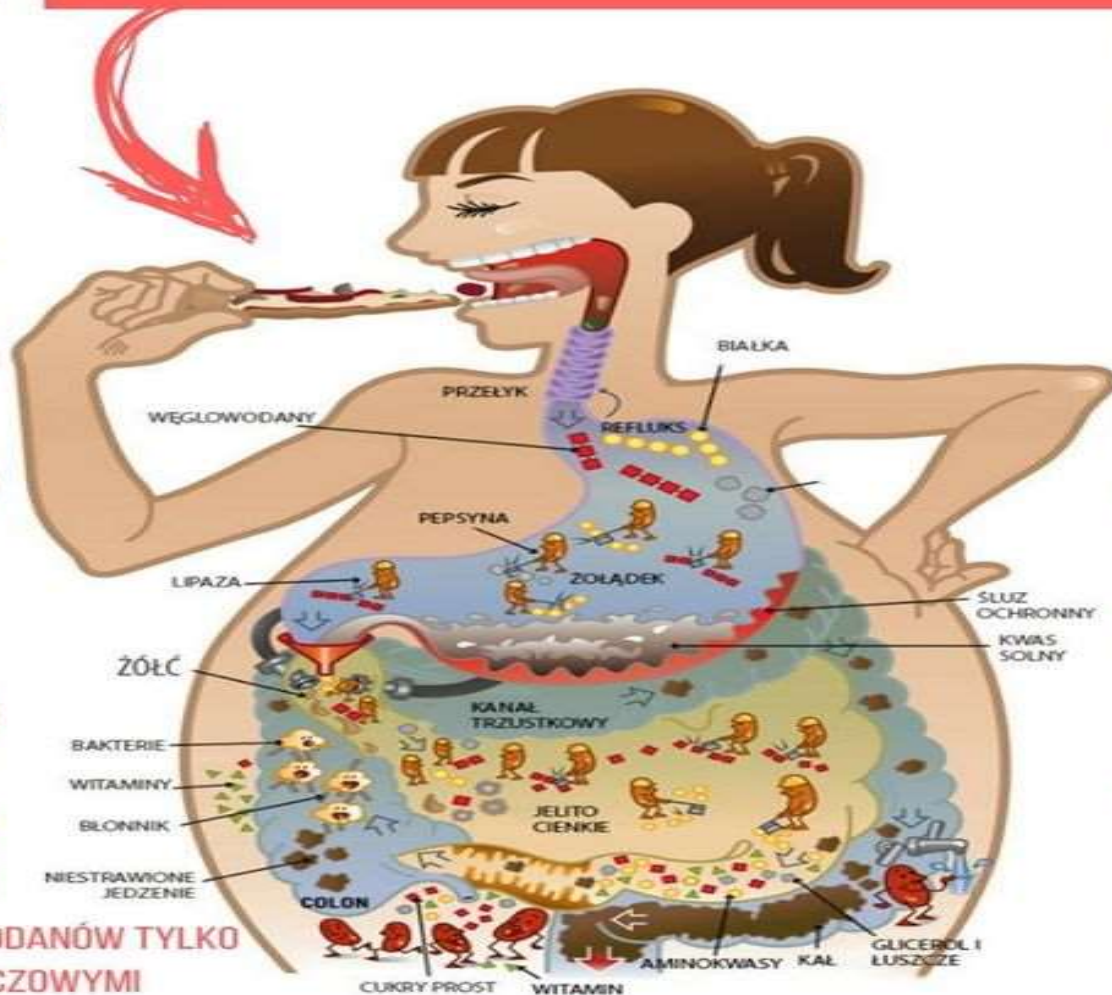
4



**JEDZ ŚNIADANIA
BOGATE W
ZDROWE TŁUSZCZE**

5

NIE CHODZI O ELIMINACJĘ WĘGLOWODANÓW TYLKO
ZBILANSOWANIE POŚIŁKU K. TŁUSZCZOWYMI



**WYKONUJ
ĆWICZENIA
FUNKCJONALNE**

6

**ZBUDUJ
MIĘŚNIE**

7

8



**JEDZ PROTEINY
DOBREJ JAKOŚCI**

9

**POPRAWIAJ
ŚWIADOMOŚĆ NA
TEMAT JEDZENIA**

10

**SPACERUJ
KAŻDEGO DNIA**

11

**JEDZ WIĘCEJ
OWOCÓW**



12

**NIE PIJ
SŁODZONYCH
NAPOJÓW**



/ SZKOLENIA

PROMOCJA LINK W BIO

Ile jest cukru?

w 100g



Pomarańcze **9g**



Jabłka **10g**



Wiśnie **8g**



Truskawki **5g**



Arbuz **6g**



Gruszki **10g**



KUCHNIA WRZOSKA



ILE CUKRU W POPULARNYCH NAPOJACH ?

w 500ml



/MOTYWATOR.TV

10,5 ŁYŻECZKI
210 KCAL



9 ŁYŻECZEK
180 KCAL



5 ŁYŻECZEK
95 KCAL



4,6 ŁYŻECZKI
94 KCAL



4,4 ŁYŻECZKI
96 KCAL



2 ŁYŻECZKI
46 KCAL



IŁOŚĆ CUKRÓW W NAPOJACH



Woda ilość cukrów w 250 ml: 0 g



Powerade napój izotoniczny



ilość cukrów w 250 ml: 9,8 g



Kubus Waterrr o smaku maliny



ilość cukrów w 250 ml: 12 g



Ice Tea Lemon Lipton napój niegazowany



ilość cukrów w 250 ml: 17 g



Hortex Vitaminka Marchewka



ilość cukrów w 250 ml: 19,25 g



Sok pomarańczowy Fortuna



ilość cukrów w 250 ml: 24,25 g



Napój Tymbark jabłko wiśnia



ilość cukrów w 250 ml: 24,25 g



Kubus banan marchew jabłko



ilość cukrów w 250 ml: 26,25 g



Coca-Cola napój gazowany



ilość cukrów w 250 ml: 26,5 g



Burn napój energetyczny



ilość cukrów w 250 ml: 33 g







Ilość cukru w 1



Dolmio Bolognese Sauce



6 cubes

1 Apple



4.5 cubes

OREO COOKIE



1 cube

Muller Light strawberry yogurt



2.5 cubes

1 Mars Bar



6.5 cubes

1 Red Bull



5.5 cubes

1 mango



9 cubes

Granola per serving



4.5 cubes

1 banana



3.5 cubes

1 can of Coke



7.5 cubes

1 Starbucks hot chocolate with whipped cream



9.5 cubes

Ben & Jerry's Phish Food ice cream



25.5 cubes

Bagel (white)



1.5 cubes

2 carrots



1 cube

500ml Orange Juice



10 cubes

Bulmers Cider



5 cubes

Heinz Tomato Soup



5 cubes

McDonalds chocolate milkshake



12 cubes

Flavoured Water



3 cubes

Fruit 'n Fibre



2 cubes

**TABELA ZAWARTOŚCI TŁUSZCZU
W PRZYKŁADOWYCH PRODUKTACH¹**

SER GOUDA TŁUSTY	22,9
SEREK TOPIONY, EDAMSKI	27
SEREK TWAROGOWY, ZIARNISTY	4,5
PIERŚ Z KURCZAKA	1,3
UDO Z KURCZAKA	16,8
SZYNKA WIEPRZOWA	21,3
GORZKA CZEKOLADA	34,3
CUKIERKI KRÓWKI	10,7
CIASTKA KRUCHE	23,6
ORZECHY LASKOWE	60,8
ORZECHY WŁOSKIE	65,4
NASIONA SŁONECZNIKA	43,7
NASIONA SEZAMU	59,9

WODA N/GAZ VS WODY SMAKOWE



0 g cukru
0 kcal



26 g cukru
105 kcal



19,5 g cukru
80 kcal



19,5 g cukru,
80 kcal



17,5 g cukru,
72 kcal



24 g cukru
95 kcal



Skład wody smakowej

butelka 1,5 litra to często ponad 200 kcal

cukier/syrop glukozowo-fruktozowy

sok zagęszczony

kwask foliowy, witaminy B6 i B12

kwask cytrynowy E330

benzoesan sodu E211

Cholester 
opracowanie diety

FITNESS
SPORT.PL

CO SIEDZI W WODZIE SMAKOWEJ?

**CUKIER LUB SYROP
GLUKOZOWO-FRUKTOZOWY**

Dosładzanie wody sprawia, że dostarczasz sobie pustych kalorii. To prowadzi do rozwoju próchnicy, nadwagi i cukrzycy.

**SOK TRUSKAWKOWY
Z ZAGĘSZCZONEGO
SOKU (0,1%)**

Znikoma ilość soku, dodatkowo z soku zagęszczonego, czyli dosładzanego cukrem i z regulatorami kwasowości.

**KWAS FOLIOWY,
WITAMINY B6, B12**

Kwas foliowy, w połączeniu z innymi witaminami z grupy B, znacznie lepiej się wchłania. Mimo obecności witamin, warto tę wodę pić w ograniczonych ilościach.

**KWAS CYTRYNOWY
(E330)**

Reguluje kwasowość i wydłuża okres przydatności do spożycia. W dużych dawkach może zaburzać wchłanianie wapnia i zakwaszać organizm, ale w dawce w jakiej znajdziemy go w wodzie smakowej jest nieszkodliwy.

**BENZOESAN SODU
(E211)**

Zapobiegania rozwojowi drobnoustrojów. Jego nadmierne spożycie zatrzymuje wodę w organizmie, powodując obrzęki. Utrudnia prawidłową pracę przewodu pokarmowego i trawiennego, bo podrażnia śluzówkę żołądka.



**BUTELKA 1,5 L - 240 KCAŁ (60 G WĘGLOWODANÓW)
= 12 ŁYZECZEK CUKRU**

Cukier w diecie Polaków

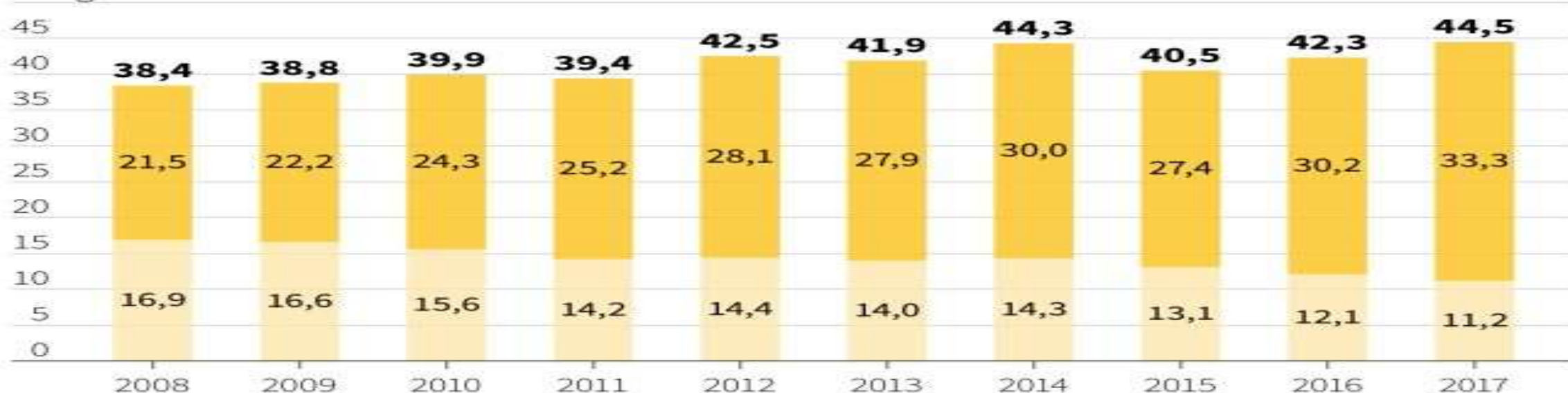
Przeciętny Polak spożywa rocznie aż o 12 kg więcej cukru przetworzonego zawartego w słodkich przekąskach i gotowych potrawach niż 10 lat temu. Trzech na pięciu dorosłych Polaków ma nadwagę, a co czwarty jest otyły.

PRZECIĘTNE SPOŻYCIE CUKRU W POLSCE

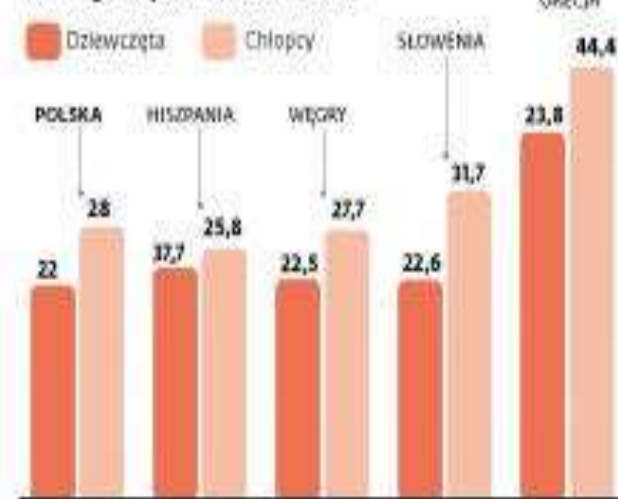
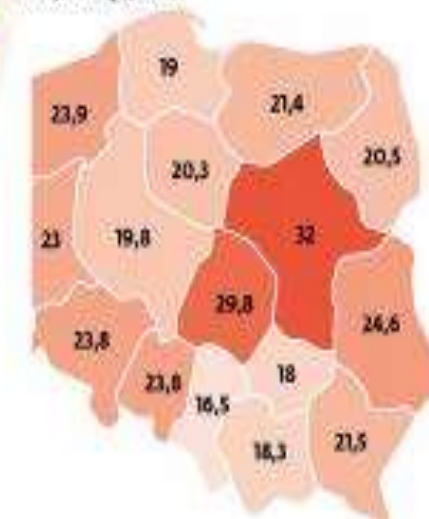
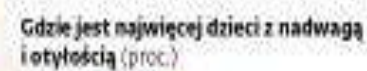
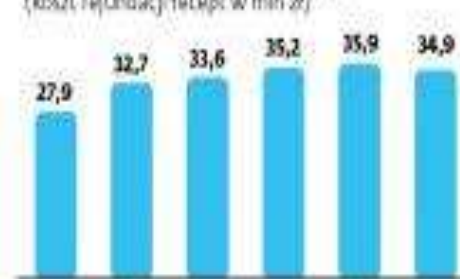
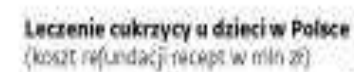
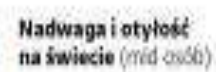
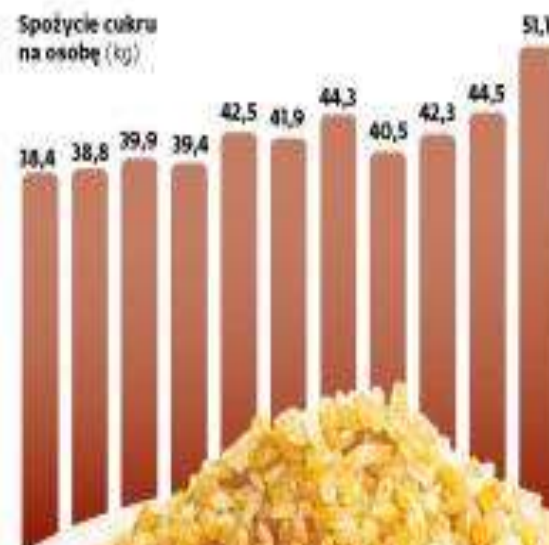
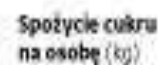
Dane w kilogramach rocznie na jednego mieszkańca

- cukier przetworzony, zawarty w kupowanych produktach
- cukier nieprzetworzony, nabywany bezpośrednio przez gospodarstwa domowe

50 kg



Źródło: GUS



Cukrzyca

**CHOROBA
XXI WIEKU**

„Świat zmógł w obliczu przyblizającego się zła, epidemii cukrzycy.
Ale zaburzone serce jest silniejszą siłą, która odwróciła jej bieg...”



**CHOROBA
PRZEWLEKŁA**

**CHOROBA
NIEZAKAŻNA**