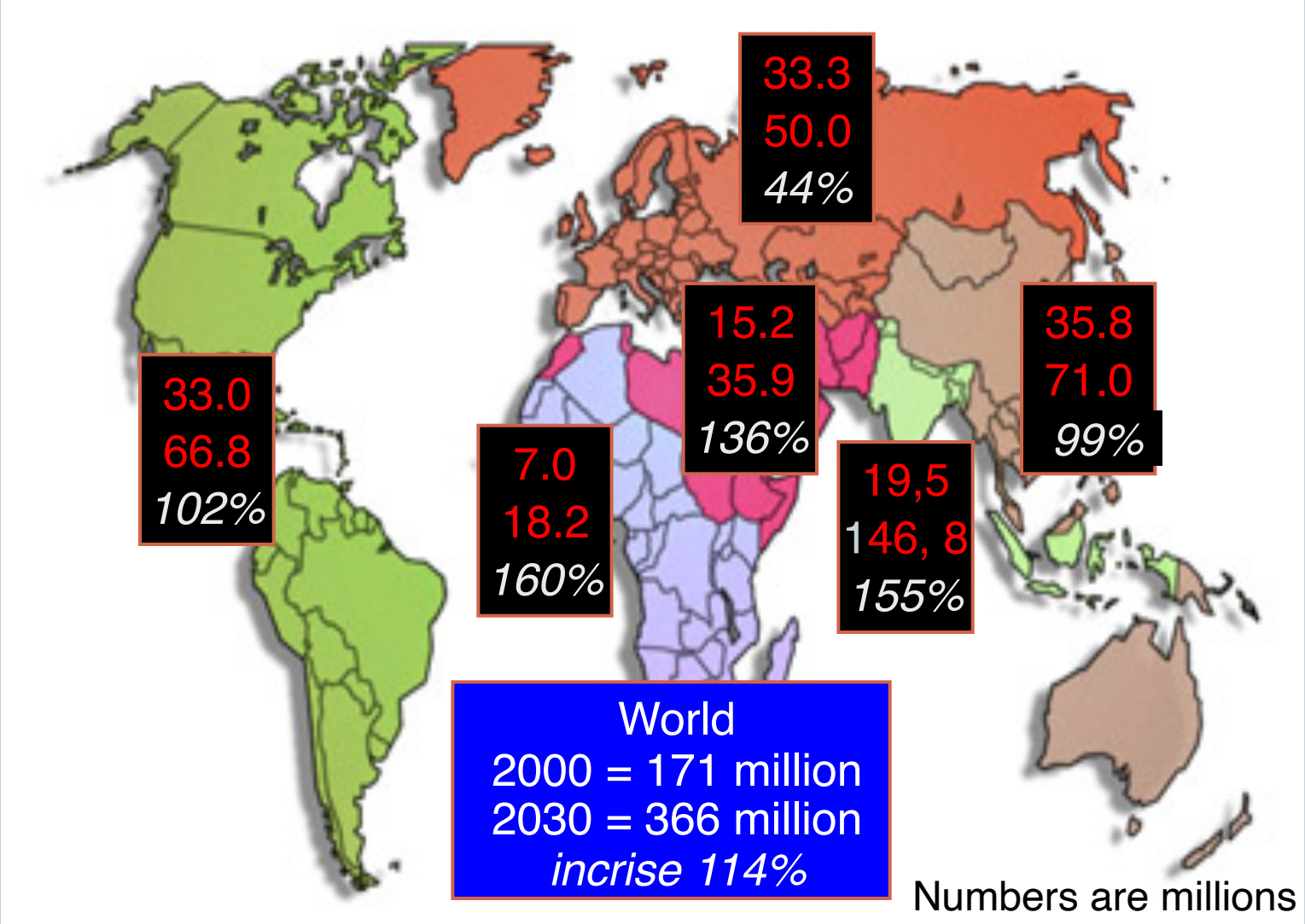
Edukacja diabetologiczna i żywieniowa

Dr nauk med Joanna Kusowska
Uniwersytet Medyczny
2020

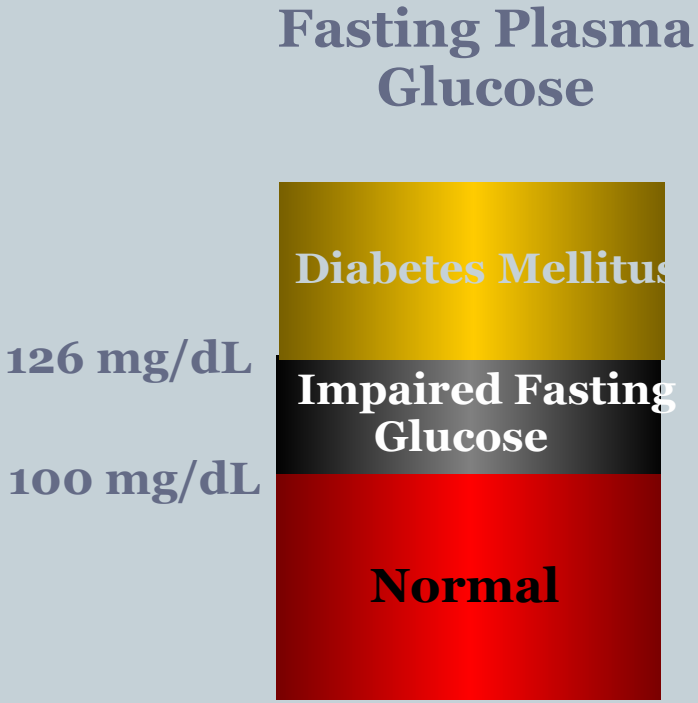
Nadwaga i otyłość

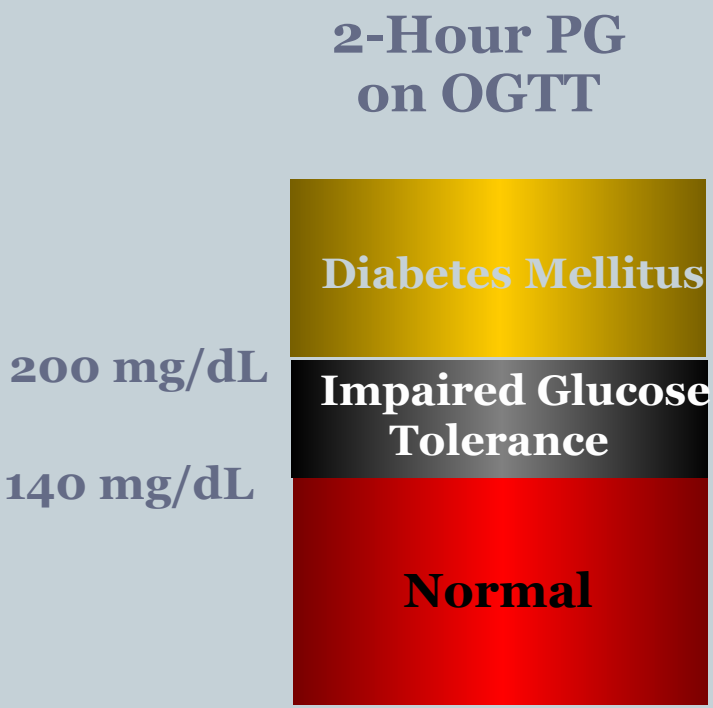
- **Zespół metaboliczny**
- **Cukrzyca typ 2 i MODY**
- **Choroba niedokrwienna serca**
- **Incydenty sercowo-naczyniowe**
- **Rak sutka, jelita grubego, przełyku, trzustki, nerki**
- **Depresja**



Wild S et al: Diabetes Care 27:1047-1053; 2004

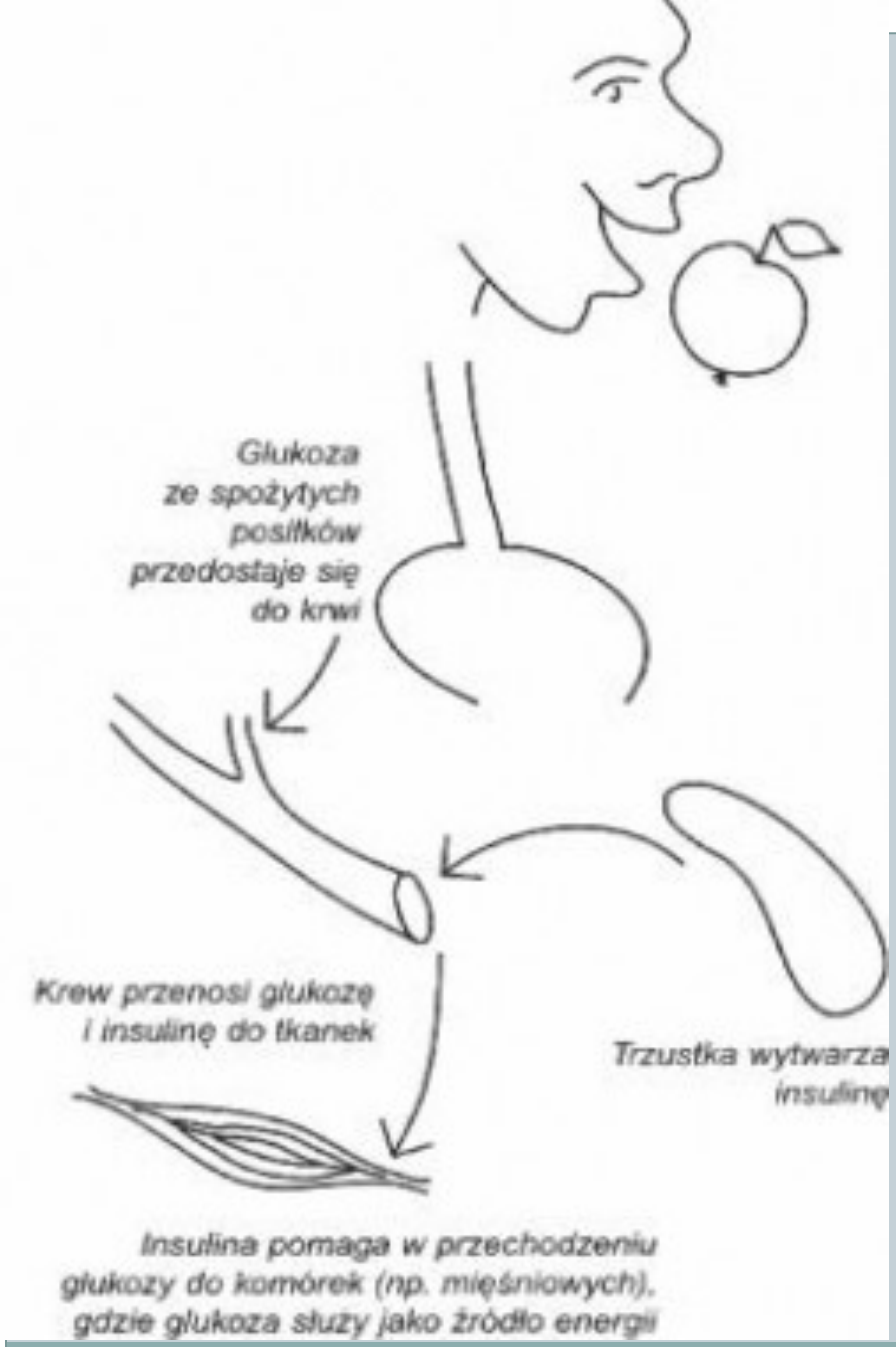
Glucose Tolerance Categories

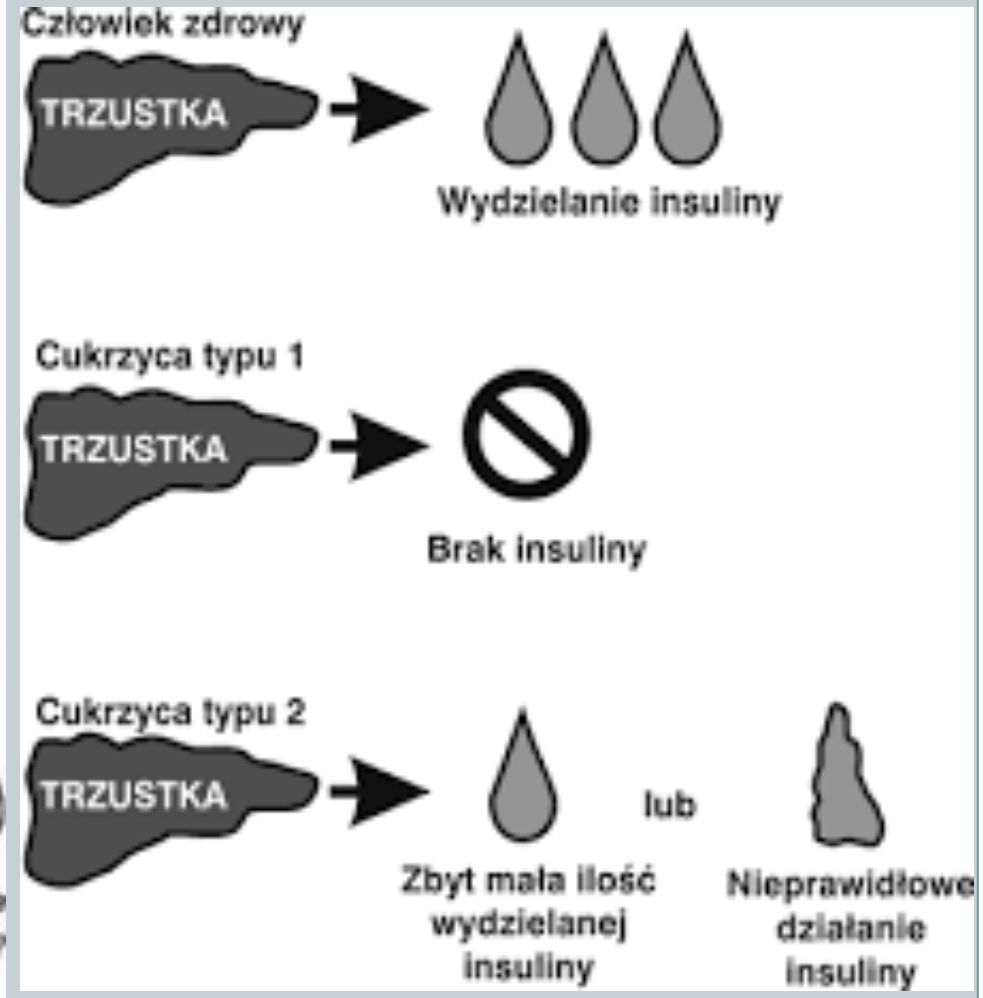




Cukrzyca insulinoniezależna typ 2
Cukrzyca insulinoniezależna typ2

- **Choroba metaboliczna charakteryzująca się hiperglikemią**
- **Brak insuliny (cukrzyca typ 1 lub LADA insulinozależna)**
- **Defekt działania insuliny (cukrzyca typ 2 lub MODY)**
- **Długotrwałe wysokie stężenie glukozy we krwi powoduje uszkodzenie naczyń, zaburzenie czynności i niewydolność wszystkich narządów**


Glukoza
ze spożytych
posiłków
przedostaje się
do krwi
Krew przenosi glukozę
i insulinę do tkanek
Trzustka wytwarza
insulinę
Insulina pomaga w przechodzeniu
glukozy do komórek (np. mięśniowych),
gdzie glukoza służy jako źródło energii


Człowiek zdrowy
TRZUSTKA
Wydzielanie insuliny
Cukrzyca typu 1
TRZUSTKA
Brak insuliny
Cukrzyca typu 2
TRZUSTKA
lub
Zbyt mała ilość
wydzielanej
insuliny
Nieprawidłowe
działanie
insuliny

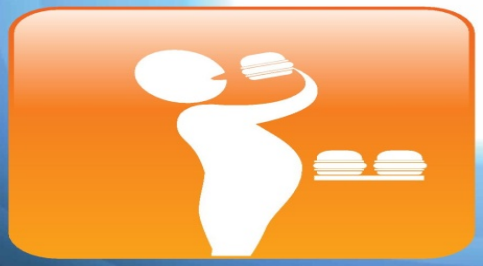
światowy dzień walki z cukrzycą
14 listopada

ZROZUM CUKRZYCĘ TYPU II
CZY JESTEŚ W GRUPIE RYZYKA?

choroba w rodzinie

brak ruchu

niezdrowa dieta



nadwaga

Cukrzyca może dotknąć każdego.
Nieleczona jest śmiertelna.

Cukrzyca typu II jest diagnozowana u siedmiu milionów ludzi rocznie.
Jeśli uważasz, że jesteś w grupie ryzyka, zbadaj się.

International Diabetes Federation

www.worlddiabetesday.org

World Health Organization

światowy dzień walki z cukrzycą
14 listopada

ZROZUM CUKRZYCĘ
ZNAJ SYGNAŁY OSTRZEGAWCZE

częste oddawanie moczu

utrata wagi

brak energii

nadmierne pragnienie

Cukrzyca może dotknąć każdego.
Nieleczona jest śmiertelna.

Jeśli masz te objawy, od razu udaj się do lekarza.
Objawy mogą być łagodne lub nie występować wcale
u osób z cukrzycą typu II

International Diabetes Federation

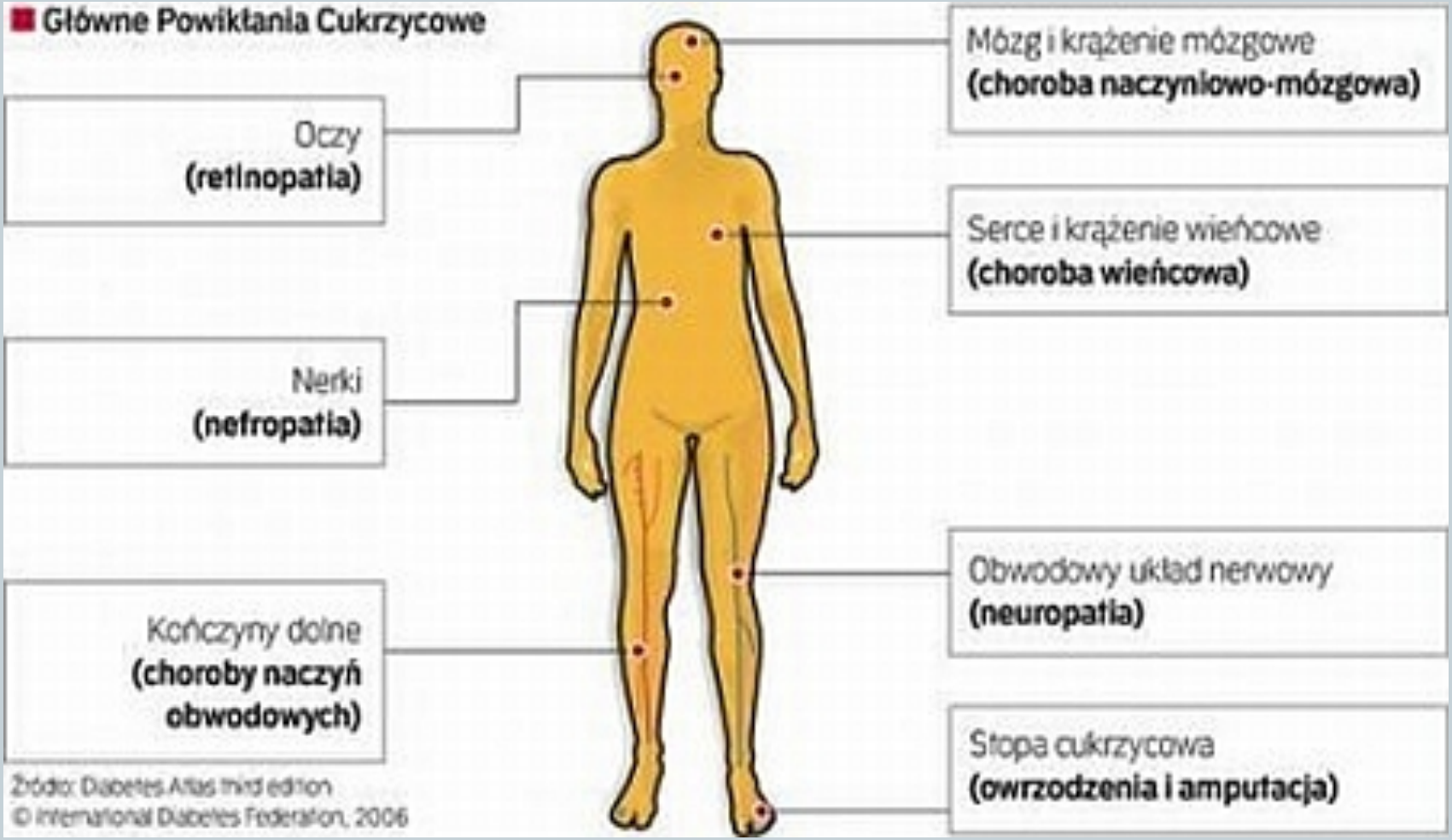
www.worlddiabetesday.org

World Health Organization

Cele modyfikacji stylu życia

- **Uzyskanie i utrzymanie prawidłowej masy ciała BMI < 30**
- **Normalizacja stężenia glukozy we krwi**
- **Prawidłowe wartości ciśnienia tętniczego krwi, stężenia lipidów i lipoprotein**
- **Profilaktyka powikłań cukrzycy (mikro i makroangiopatia cukrzycowa)**

Prawidłowe żywienie w zapobieganiu oraz leczeniu powikłań cukrzycy



Leczenie dietetyczne

- **Prawidłowa liczba posiłków**
- **Odpowiednia kaloryczność posiłków**
- **Naturalne produkty spożywcze**
- **Skład jakościowy i ilościowy diety**

Prawidłowa liczba posiłków

- **TYLKO 3 posiłki dziennie !**
- **Leczenie insuliną długodziałającą nie wymaga większej liczby posiłków**
- **Pacjenci na intensywnej insulinoterapii: 5 posiłków dziennie (3 główne i 2 małe)**
- **Dowolna ilość posiłków w przypadku pompy insulinowej np. u dzieci (dostosowanie dawki insuliny do zapotrzebowania)**

Kaloryczność posiłków

- Umiarkowane zmniejszenie bilansu energetycznego (o 500- 1000 kcal
- Stopniowa utrata masy ciała- ok.1 kg na tydzień
- Ilość kalorii zależy od wieku, płci i masy ciała, aktywności fizycznej

Body Mass Index (BMI) = waga ciała w kg : wzrost w m2

- 18-25 wartość prawidłowa
- >25- nadwaga
- >30- otyłość

Skład jakościowy diety

Węglowodany:

40–50% wartości energetycznej diety

Tłuszcze:

30–35% wartości energetycznej diety

Białka:

15–20% wartości energetycznej diety

Węglowodany

- **Spożywamy TYLKO węglowodany złożone, o niskim indeksie i ładunku glikemicznym!**
- **Zakaz cukrów prostych!**

Leczenie zespołu metabolicznego

Piramida żywieniowa

metabolic balance
Kompleksowy program przemiany materii

!Odpowiednio dużo wody!

Mało słodyczy

Produkty zbożowe, ziemniaki

Nabiał, ryby, mięso, drób, jajka, tofu

Świeże warzywa i owoce, sałatki ze zdrową oliwą, chleb pełnoziarnisty, ziemniaki w mundurkach

Węglowodany zalecane

- Warzywa!
- Chleb pełnoziarnisty, razowy, żytni, orkiszowy
- Kasze gruboziarniste, płatki owsiane, ryż dziki, makaron z mąki durum lub pełnoziarnisty - nie rozgotowujemy tych produktów!
- Owoce - do 200g dziennie (niski IG)

Węglowodany - Podział

Monosacharydy (1 komponent)

glukoza
(miód)

fruktoza
(owoce)

galaktoza
(w mleku)

Disacharydy (2 komponenty)

Sacharoza
Glukoza+fruktoza
(cukier spożywczy)

Laktoza
Glukoza+galaktoza
(mleko)

Maltoza
Glukoza+glukoza
(kukurydza / piwo)

Polisacharydy (długie łańcuchy)

skrobia

(zboża, rośliny strączkowe)

amyloza
amylopektyna
(spiralna)
(rozgałęziona)

Polisacharydy; celuloza, hemiceluloza, pektyna, substancje pęczniejące itp. nie są asymilowane przez organizm, tzw., substancje balastowe (błonnik zawarty w amylopektynie, owies,

Indeks glikemiczny węglowodanów

- Indeks glikemiczny to klasyfikacja węglowodanów w zależności od szybkości trawienia i wchłaniania
- Wskazuje jak produkty wpływają na poziom glukozy we krwi

WYSOKI IG

- Gwałtowny wzrost poziomu glukozy i wyrzut insuliny
- Szybkie spadek glikemii i napady wilczego głowdu
- Nie używamy w diecie!

NISKI IG

- Powolny wzrost poziomu cukru we krwi
- Małe wahania glikemii, długotrwałe uczucie sytości
- Podstawa diety!

Indeks glikemiczny węglowodanów

- **IG zależy od ilości i rodzaju spożytych węglowodanów, stopnia dojrzałości owoców oraz metod zastosowanych do przetwarzania żywności**

- **Produkty spożywcze rozdrobnione lub rozgotowane posiadają wyższy indeks glikemiczny, np. marchewka. owoce i soki**

Indeks Glikemiczny (IG)

Błędne koło

mechanizm cukrowego uzależnienia

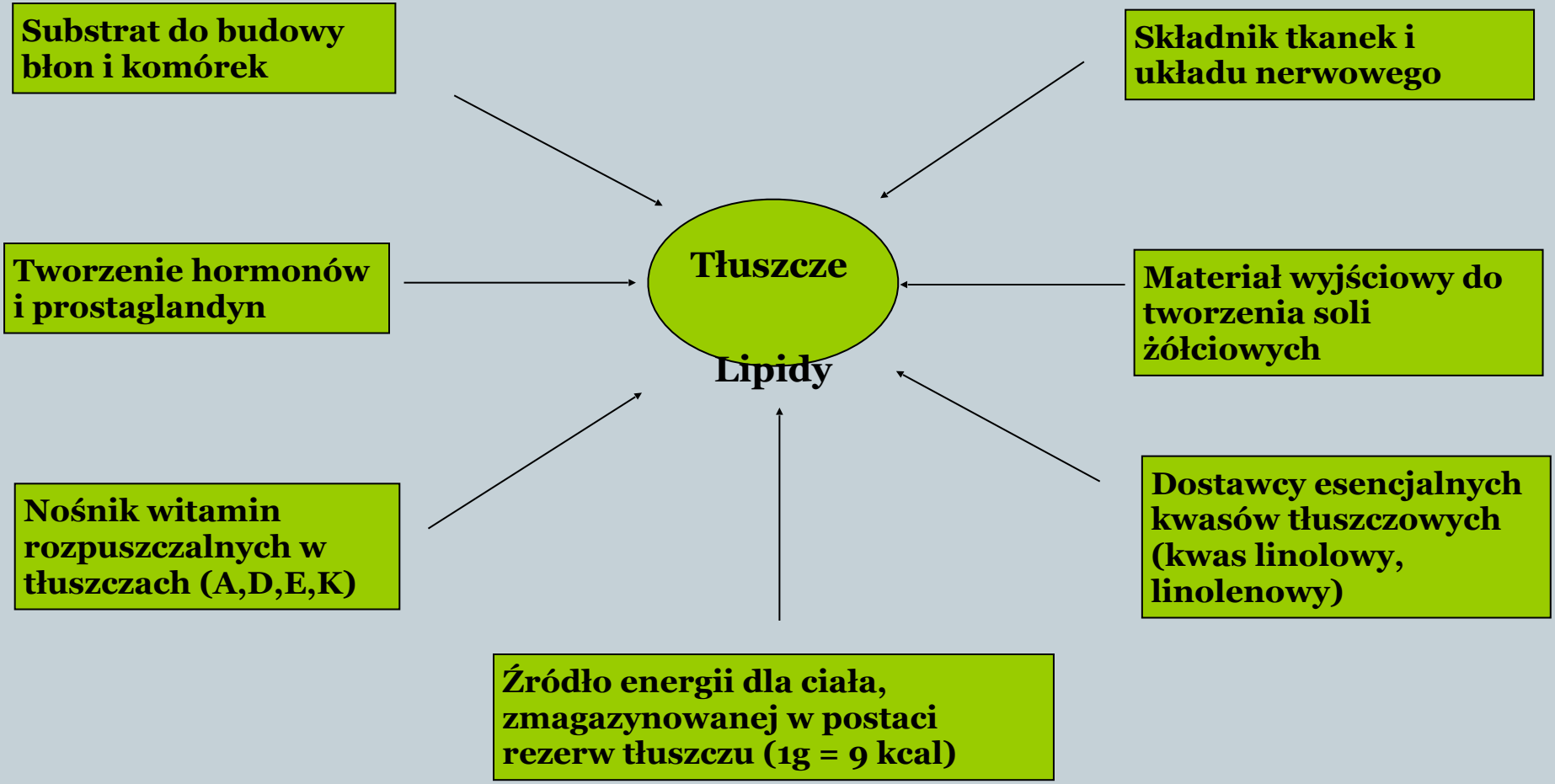
Zjadasz cukier.
Smakuje ci.
Chcesz więcej.

Poziom cukru we krwi szybuje w górę. Uwalniana jest dopamina - mózg wkracza w tryb nałogu. Gwałtowny wyrzut insuliny w celu obniżenia poziomu cukru.

Poziom cukru we krwi gwałtownie spada. Wysoki poziom insuliny uruchamia magazynowanie tłuszczu. Organizm domaga się ponownego 'odlotu' wysokiego poziomu cukru.

Niski poziom cukru wywołuje wzmożony apetyt i zachcianki. Błędne koło zaczyna się nowa...

Zadania tłuszczów / lipidów



Podział tłuszczów / lipidów

Kwasy tłuszczowe nasycone

np.

Kwas stearynowy

Kwas palmitynowy

Kwas masłowy

W tłuszczach stałych, kiełbasie, serach, słodyczach i pieczywie

Kwasy tłuszczowe jednonienasycone

Kwas oleinowy

Kwas tłuszczowy Ω-9

Olej oliwkowy, olej rzepakowy (nie denaturuje się)

Kwasy tłuszczowe wielonienasycone

Kwasy tłuszczowe Ω-3

z kwasu α-linolenowego = LLA

kw. eikozapentaenowy = EPA

kw. dokozaheksaenowy = DHA

Kwasy tłuszczowe Ω-6

z kwasu linolowego = LA

kwas γ-linolenowy =GLA

kwas arachidonowy = AA

LLA i LA są zawarte w roślinach

Kwasy tłuszczowe wielonienasycone są to kwasy esencjalne i muszą być dostarczane z pokarmem.

Tłuszcze zalecenia

- Kwasy tłuszczowe wielonienasyconych omega-3 i omega-6(ryby 2 x w tygodniu)
- Używamy olej np. rzepakowy do smażenia i oliwa z oliwek do sałatek
- Produkty z dużą ilością nasyconych kwasów tłuszczowych (kiełbasy, tłuste mięsa, sery pieczywo cukiernicze, batony) NIE!
- ZAKAZ spożywania izomerów trans kwasów tłuszczowych

Zaciszezdrowia

TŁUSZCZE TRANS
niebezpieczne dla zdrowia
w czym się znajdują?

pączki

fast foody

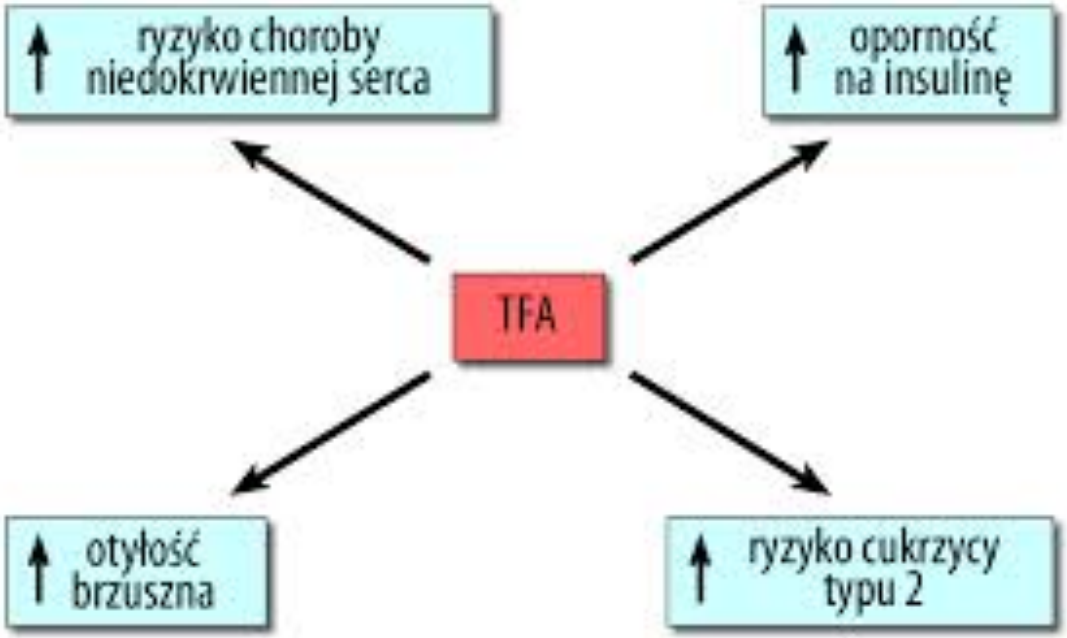
chipsy, paluszki, krakersy

margaryny

drożdżówki, ciasta

frytki (ze smażalni i mrożone)

panierowane kawałki kurczaka



Źródła kwasów OMEGA-3 w pożywieniu

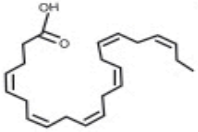
grupa OMEGA-3

wielonienasycone kwasy pełniące ważną rolę w odżywianiu człowieka

ALA

kwas α-linolenowy

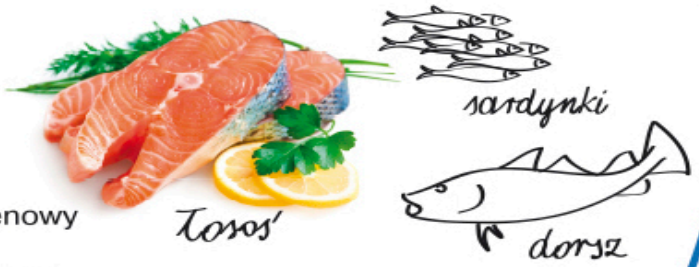
DHA

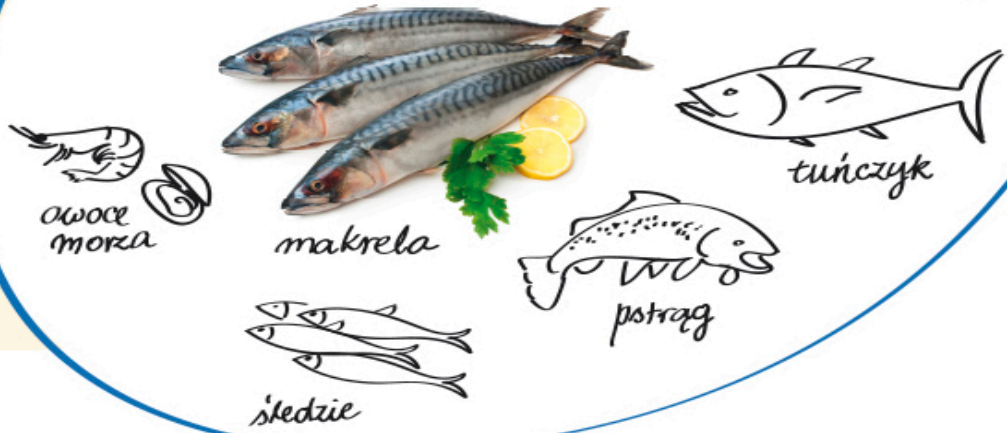


Kwas dokozaheksaenowy

EPA

Kwas eikozapentaenowy





Białko

Stosunek białka zwierzęcego do białka roślinnego powinien wynosić około 50/50%

Zalecane źródła białka:

- **Chude mięso (drób bez skóry, chuda wołowina, cielęcina, królik, dziczyzna)**
- **Ryby, owoce morza**
- **Nasiona roślin strączkowych (fasola, groch, soczewica, ciecierzyca)**
- **Jaja**
- **Nabiał: twaróg, jogurt naturalny**
- **Orzechy, migdały, ziarna słonecznika i dyni**

ZAKAZANE

- Mięso panierowane i smażone
- Drób ze skórą (kura, kaczka, gęś)
- Podroby, wędliny (kiełbasa, parówki, pasztet, konserwy mięsne)
- Tłusty nabiał- sery żółte, produkty sero-podobne, topione, śmietana kremówka, śmietanki i zagęszczacze do kawy

A co z alkoholem?

Zakaz spożywania alkoholu?

- **Kieliszek wytrawnego czerwonego wina do obiadu lub kolacji**
- **Alkohol w ilości nie większej niż 20 g/dobę przez kobiety i 30 g/dobę przez mężczyzn.**
- **Alkohol hamuje uwalnianie glukozy z wątroby; spożycie alkoholu u chorych na insulinoterapii może sprzyjać hipoglikemii**

Piwo, wino, wódka zawierają ten sam alkohol tylko w różnych stężeniach.

1 porcja standardowa

to ok. 10 g czystego alkoholu etylowego czyli:

szklanka 250 ml
5% piwa

=

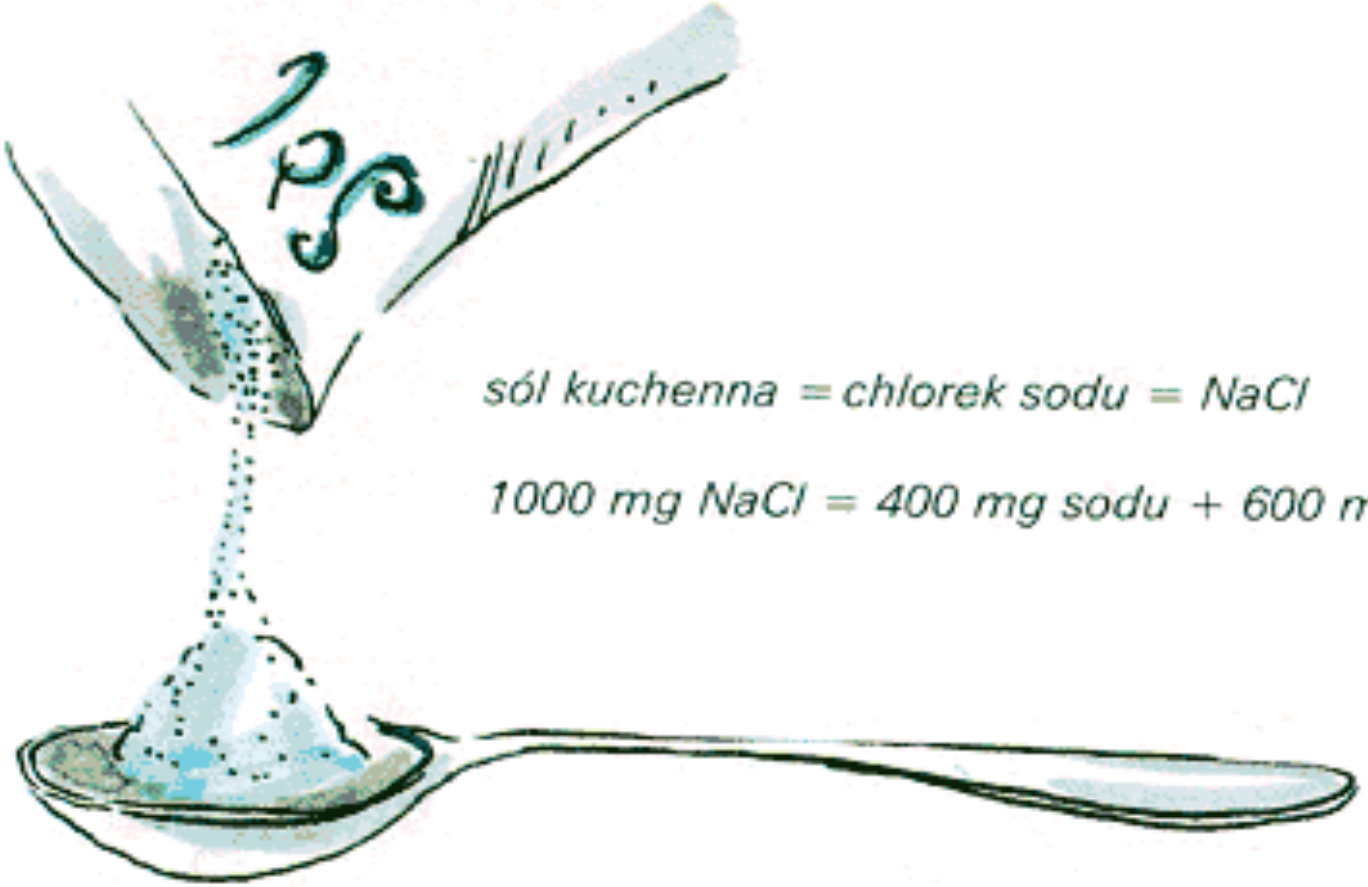
lampka 100 ml
12% wina

=

kieliszek 30 ml
40% wódki

Sód

- Dzienne spożycie soli kuchennej nie powinno przekraczać 5-6 g/dobę
- Potrawy przyprawiamy ziołami oraz własnoręcznie przygotowanymi mieszankami przypraw
- Zakaz stosowania przypraw typu Vegeta, kostek rosołowych, żywności konserwowanej i produktów gotowych (garmażeryjnych)



sól kuchenna = chlorek sodu = NaCl

1000 mg NaCl = 400 mg sodu + 600 mg chloru

1 łyżeczka soli kuchennej = 5 g NaCl = 2 g sodu

Rozkład i przyrządzanie posiłków

- **Zalecany lekki niedosyt! Nie przejadać się!**
- **TYLKO 3 posiłki/dobę**
- **Produkty gotujemy w wodzie, na parze, grill, pieczenie w folii, duszenie**
- **Smażenie i panierowanie NIE!**
- **Nie zabielamy i nie zagęszczamy zup i sosów**

światowy dzień walki z cukrzycą
14 listopada

ZROZUM CUKRZYCĘ TYPU II
ZREDUKUJ RYZYKO

szybkie spacery

taniec

pływanie

jazda na rowerze

Cukrzyca może dotknąć każdego.
Nieleczona jest śmiertelna.

30 minut ćwiczeń dziennie może zredukować ryzyko zachorowania na cukrzycę typu II o 40%

International Diabetes Federation

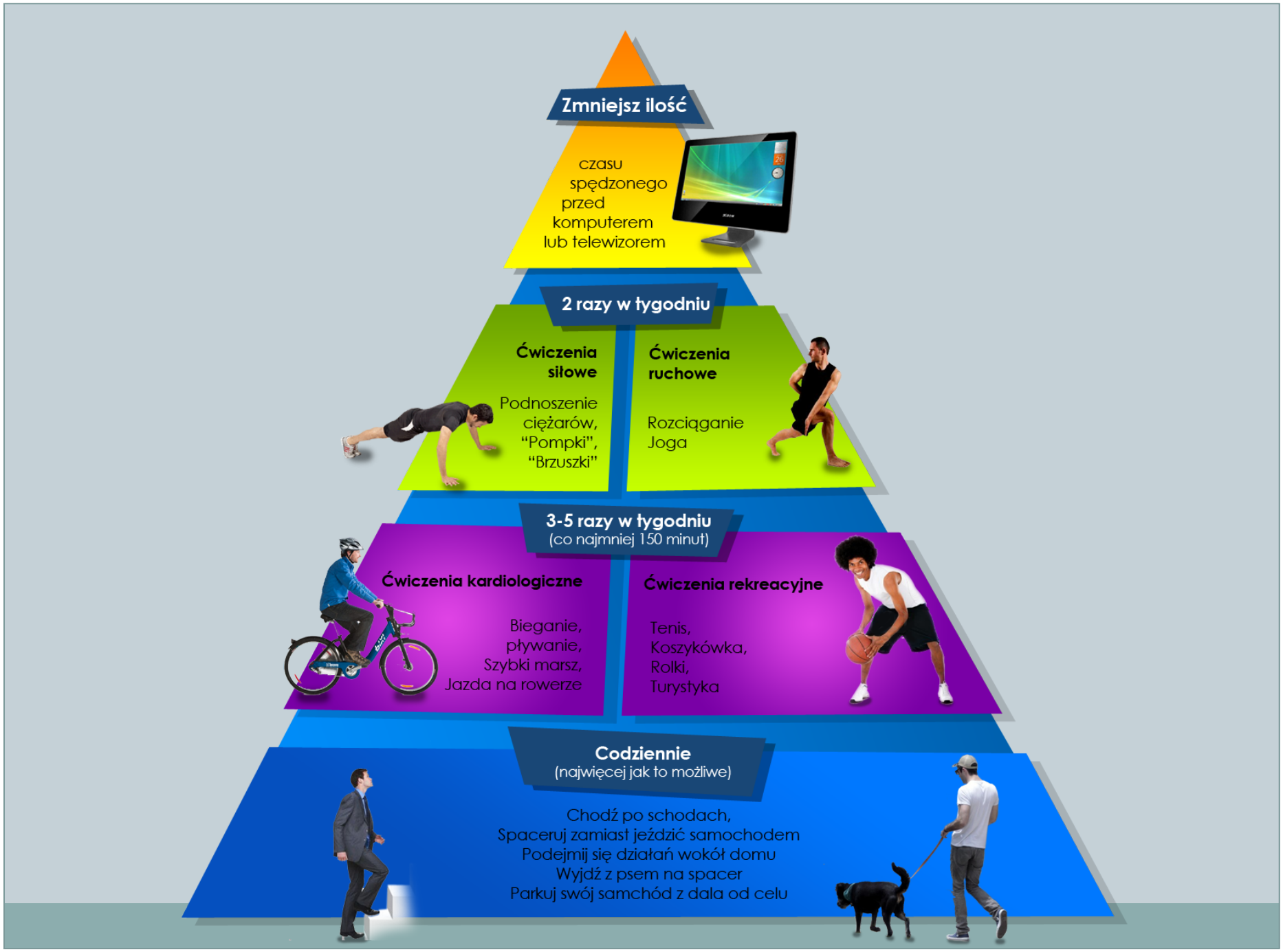
www.worlddiabetesday.org

World Health Organization

Aktywność fizyczna

Wysiłek fizyczny — jest integralną częścią prawidłowego, kompleksowego postępowania w leczeniu cukrzycy.

Wysiłek fizyczny zwiększa wrażliwość na insulinę, poprawia kontrolę glikemii, profil lipidowy oraz zmniejsza masę ciała.

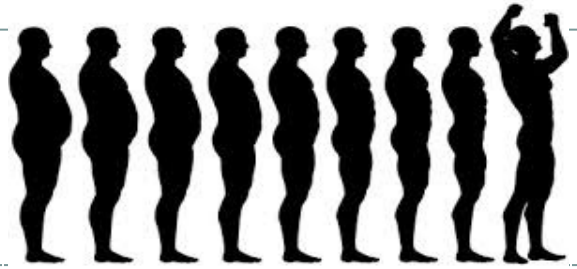

Zmniejsz ilość
czasu spędzonego przed komputerem lub telewizorem
2 razy w tygodniu
Ćwiczenia siłowe
Podnoszenie ciężarów, "Pompki", "Brzuszki"
Ćwiczenia ruchowe
Rozciąganie
Joga
3-5 razy w tygodniu
(co najmniej 150 minut)
Ćwiczenia kardiologiczne
Bieganie, pływanie, Szybki marsz, Jazda na rowerze
Ćwiczenia rekreacyjne
Tenis, Koszykówka, Rolki, Turystyka
Codziennie
(najwięcej jak to możliwe)
Chodź po schodach,
Spaceruj zamiast jeździć samochodem
Podejmij się działań wokół domu
Wyjdź z psem na spacer
Parkuj swój samchód z dala od celu

Podsumowanie

- **Jedz tylko 3 posiłki dziennie.**
- **Po każdym posiłku 5 godzin przerwy.**
- **Posiłki nie powinny trwać dłużej niż 60 minut.**
- **Każdy posiłek zaczynaj od 1-2 kęsów porcji białka.**
- **Każdy posiłek zawiera tylko jeden rodzaj białka**
- **Po godzinie 21 najlepiej już nic nie jeść.**
- **Przez należy wypijać odpowiednią ilość wody.**
- **Owoce zjadamy do posiłków jako deser.**

Operacyjne leczenie otyłości

WSKAZANIA



- **Otyłość III stopnia: BMI≥40**
- **Otyłość II stopnia: BMI≥35 z współistniejącymi powikłaniami otyłości (cukrzyca, nadciśnienie)**
- **Osoby, które w wyniku leczenia dietetycznego, zwiększenia aktywności fizycznej i zastosowania innych metod nie uzyskały zmniejszenia masy ciała i poprawy stanu zdrowia***

***Wg: Fried M., Hainer V., Basdevant A. i wsp.; Bariatric Scientific Collaborative Group Expert Panel: Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. Obes. Surg., 2007; 17: 260–270**

Rodzaje operacji bariatrycznych

Operacje ograniczające-

- Cel: ograniczenie objętości posiłku

Przewiązanie żołądka regulowaną opaską

Rękawowa resekcja żołądka

Pionowa opaskowa plastyka żołądka

Operacje wyłączające-

Cel: zmniejszenie wchłaniania składników pokarmowych

Wyłączenie żółciowo-trzustkowe

Wyłączenie żółciowo-trzustkowe z przełączeniem dwunastniczym

Operacje mieszane-wyłączająco-ograniczające

Wyłączenie żołądkowe typu Roux-en-Y (ominięcie żołądkowe)

Przeciwwskazania

- Brak leczenia otyłości innymi metodami (dieta aktywność fizyczna)
- Brak akceptacji wieloletniej współpracy po operacji
- Zaburzenia psychiczne i odżywiania, ciężka depresja, zaburzenia osobowości
- Uzależnienie od alkoholu, leków, substancji psychoaktywnych
- Choroby zagrażające życiu (nowotwory)
- Niesprawność fizyczna
- Brak wsparcia rodziny i otoczenia*

*Wg: Fried M., Yumuk V., Oppert J.M. i wsp.: Interdisciplinary European Guidelines on metabolic and bariatric surgery. Obes. Facts., 2013; 6: 449–468

Wady i niepowodzenia operacyjnego leczenia otyłości

- **Ponowny przyrost masy ciała, nawrót chorób przewlekłych**
- **Niedobory pokarmowe; białka, Ca, Fe witamin.**
- **Powikłania pooperacyjne (zator płucny, zatrzymanie krążenia, zakażenie rany, owrzodzenia przewodu pokarmowego, niedrożność, nieszczelność zespoleń, zsunięcie się opaski, choroba refluksowa).**
- **Re-operacja 40-60% przypadków metody z wykorzystaniem opaski!**
- **Zespół po posiłkowy; bóle brzucha, nudności, wymioty, biegunka, zawroty głowy, kołatanie serca, objawy hipoglikemii***

***Wg: Buchwald H., Avidor Y., Braunwald E. i wsp.: Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA, 2004; 292: 1724–1737**

Surgery
Pharmacotherapy
Lifestyle Modification
Diet
Physical Activities