

Nadwaga i Otyłość z praktyki lekarza rodzinnego

Opracował: lek. Mariusz Gawrych



Katedra Medycyny Rodzinnej
Wydział Lekarski
Collegium Medicum w Bydgoszczy
UNIwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu



MODEL BIOPSYCHOSPOŁECZNY

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) definiuje nadwagę i otyłość jako nieprawidłowe, nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej w organizmie człowieka, które jest efektem utrzymującego się przez dłuższy czas dodatniego bilansu energetycznego, tzn. stanu, w którym podaż energii przewyższa wydatek energetyczny.



Strategie prewencji otyłości i określania grup wysokiego ryzyka jej rozwoju:

Jednostka – Utrzymanie zrównoważonego bilansu energetycznego – odpowiednie odżywianie się i zwiększenie aktywności fizycznej skoncentrowanie się na uzyskaniu długotrwałych prozdrowotnych zmian. Wczesne szukanie pomocy.

Rodzina – Relacje w rodzinie wpływają na nawyk i żywieniowe (m.in. u dzieci) i aktywność fizyczną jej członków.

Miejsce pracy – Zapewnienie bezpiecznego środowiska pracy, stwarzającego możliwość aktywności fizycznej i wyboru zdrowych, zbilansowanych pod względem żywieniowym posiłków oraz ograniczenia dostępności automatów z żywnością itd.

Instytucje edukacyjne – Wczesna edukacja dzieci w zakresie zdrowego stylu życia może wpłynąć na stan zdrowia społeczności i utworować drogę do zdrowszego życia w przyszłości.

System opieki zdrowotnej – Identyfikacja i wczesne leczenie osób z nadwagą lub otyłością przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej i specjalistów zajmujących się chorobami związanymi z otyłością. Pacjentów należy pouczać o zasadach modyfikacji stylu życia oraz o korzyściach wynikających z redukcji masy ciała. Osobom otyłym należy ułatwić dostęp do specjalistycznej opieki.

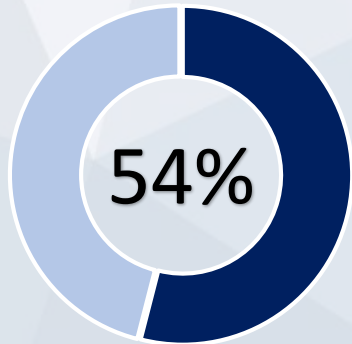
Środowisko lokalne – Najbliższe otoczenie należy projektować tak, by zwiększyć możliwości aktywnego spędzania czasu, a także ułatwić dostęp do poradnictwa i wsparcia w zakresie modyfikacji stylu życia.

Poziom regionalny, ogólnokrajowy – Działania na poziomie regionalnym i krajowym, m.in. Prowadzenie odpowiedniej polityki urbanizacji przestrzeni, projektowanie transportu, wdrożenie polityki zdrowotnej i socjalnej wpływającej na wybory prozdrowotne pacjentów, polityki medialnej (zasady zamieszczania reklam, edukacja prozdrowotna), a także stworzenie odpowiednich regulacji dla przemysłu spożywczego, mogą w dużym stopniu wpłynąć na częstość występowania otyłości.

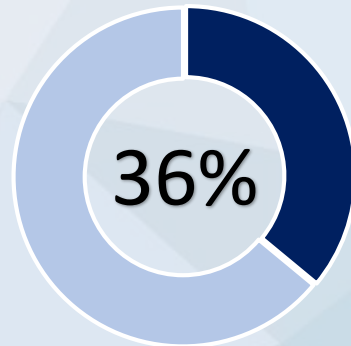
Poziom globalny – Znaczący wpływ na wybory żywieniowe i styl życia ma urbanizacja, przemieszczanie się dużych grup ludności, zmiany na poziomie rasowym, etnicznym, socjoekonomicznym, globalizacja rynków, złożone restrykcje w zakresie importu i dystrybucji środków żywieniowych oraz polityka rolno. Przemysł medialny, zasady reklamowania produktów mogą wpłynąć na wzory zachowań zdrowotnych (alkohol, papierosy) na poziomie populacyjnym.

Utrata masy ciała, n=415 T=24m

pacjenci z otyłością n = 14 502



rozmowa z lekarzem
o masie ciała
w ciągu ostatnich 5 lat



formalnie
zostali zdiagnozowani

1,1%

samodzielnie

5,2%

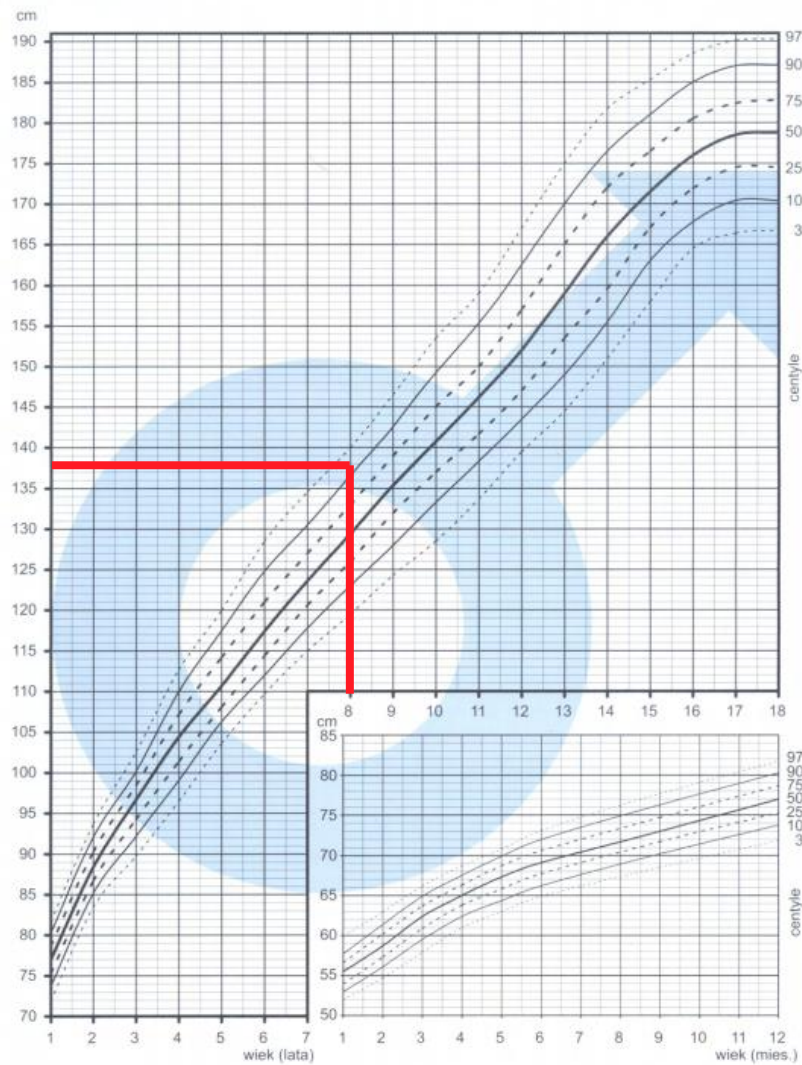
Wsparcie HCP



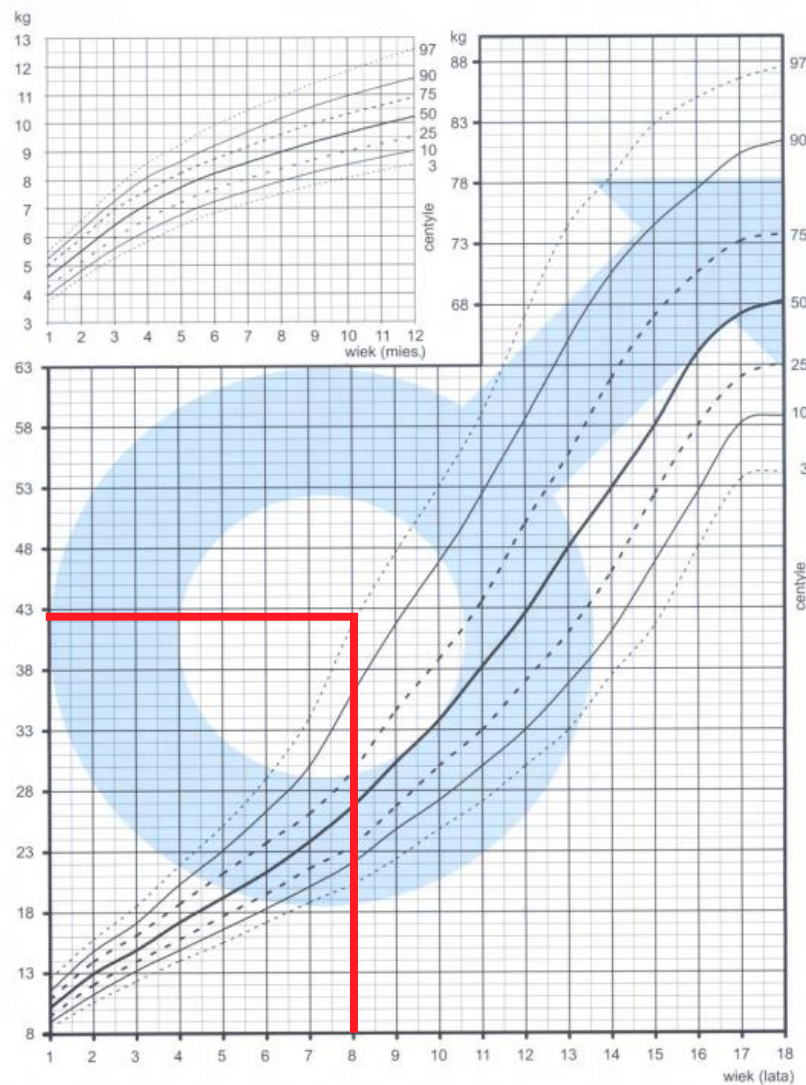
WIZYTA LEKARSKA

$$\text{BMI} = \frac{\text{masa ciała [kg]}}{\text{wysokość ciała [m]}^2}$$

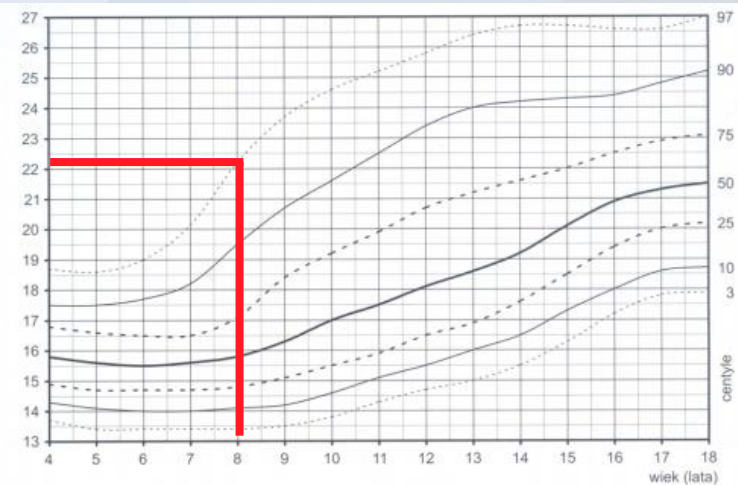
siatka centylowa wysokości ciała chłopców warszawskich



siatka centylowa masy ciała chłopców warszawskich



siatka centylowa wskaźnika względnej masy ciała (BMI) chłopców warszawskich



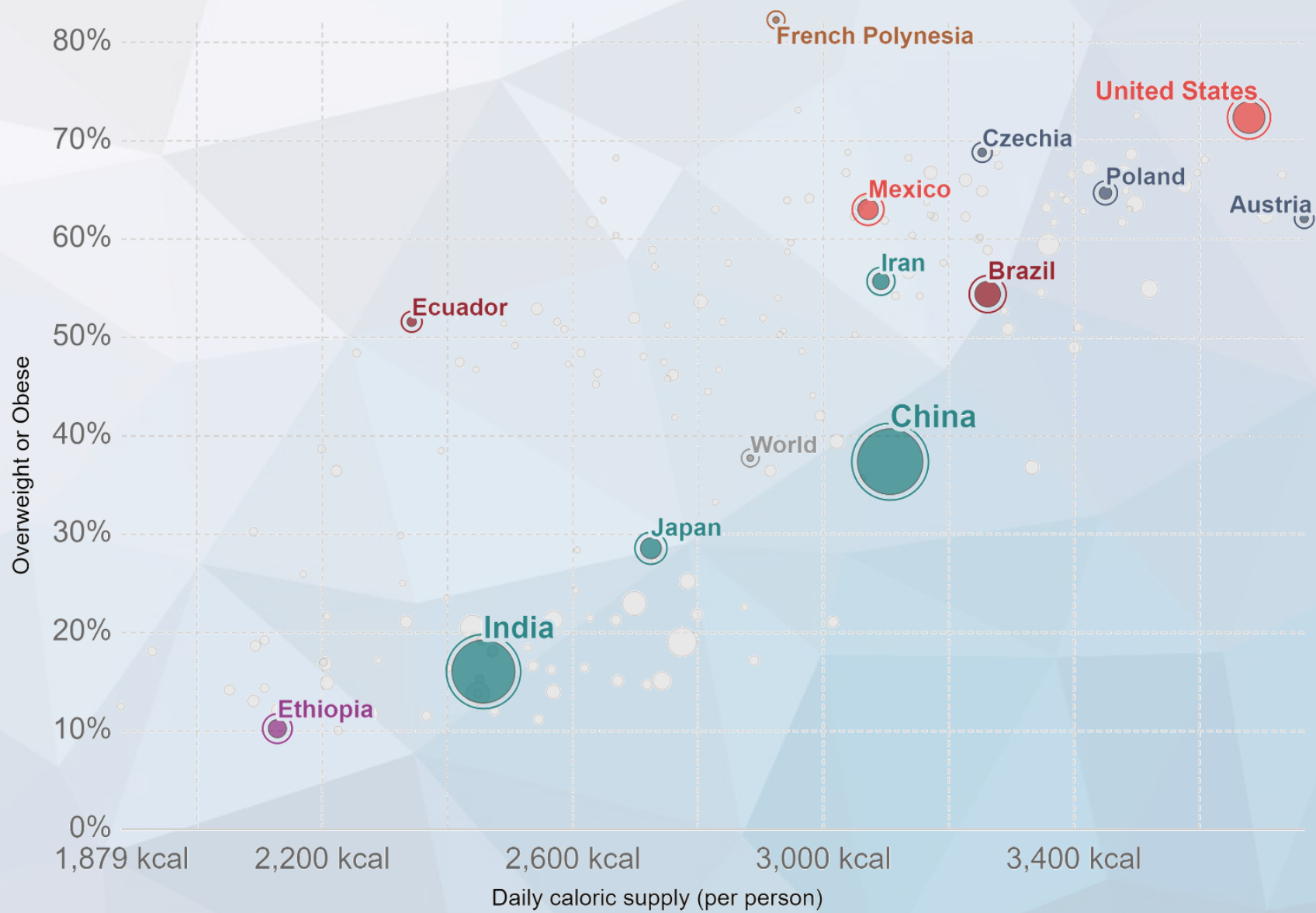
**BMI > 85 c. – zachowaj czujność,
monitoruj, zlecaj badania**

BMI 90-97 c. – nadwaga

BMI ≥97 c. – otyłość

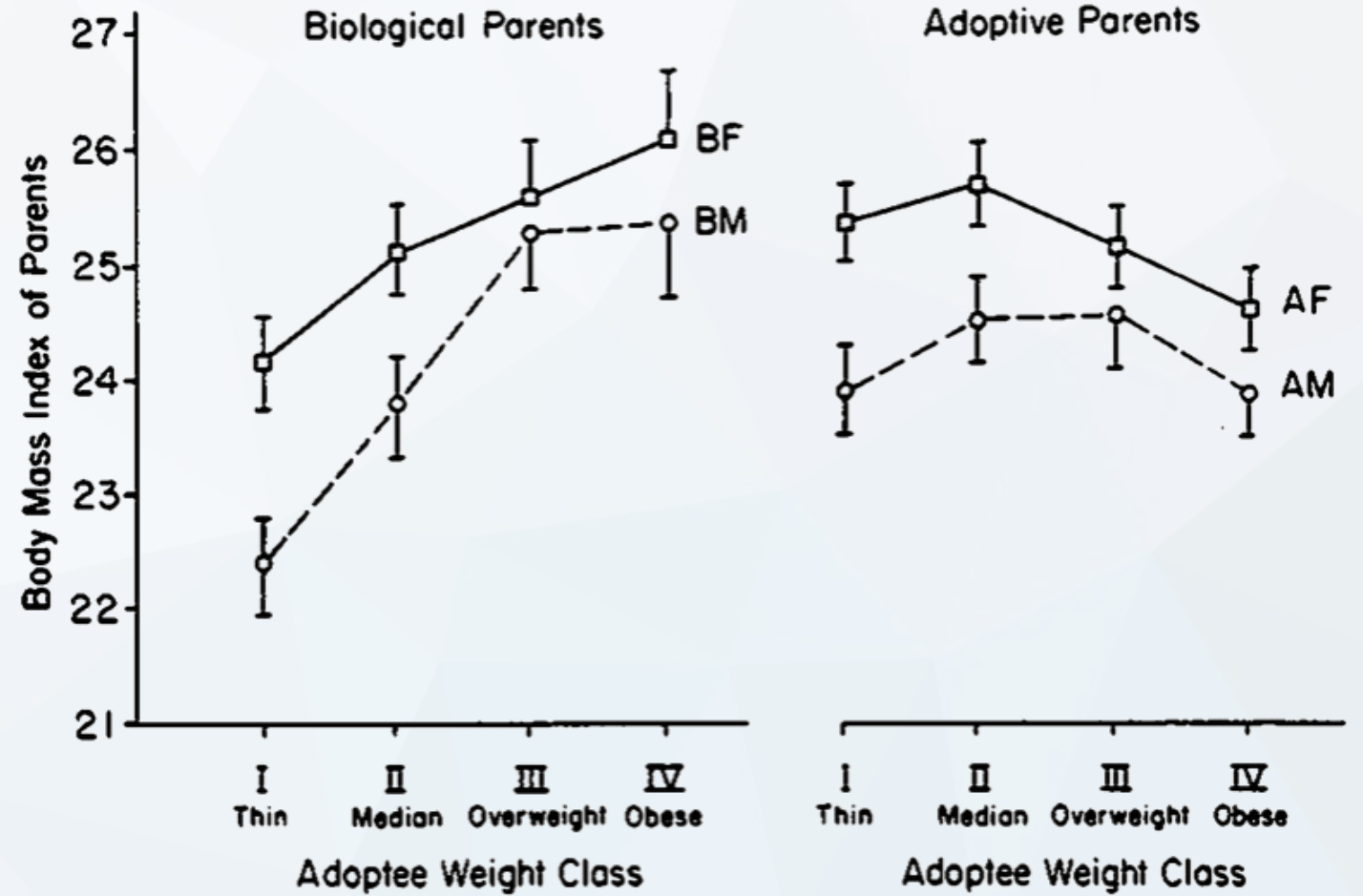
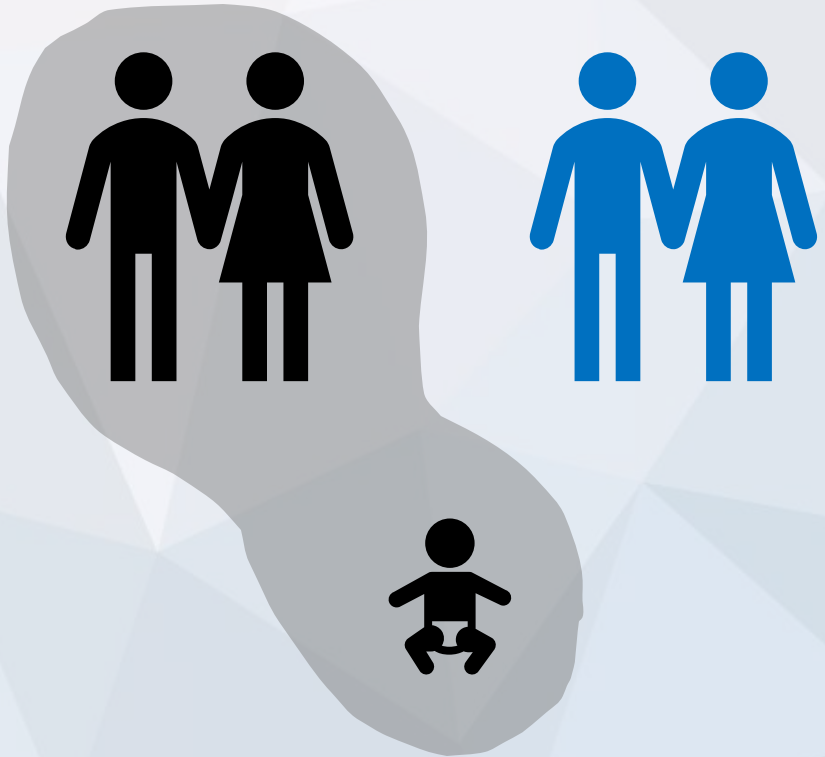
Obwód talii > 90 c.





Źródło: NCDRisC and FAOstat





JEDNOJAJOWE BLIŹNIĘTA

intrapair correlation – 0.66



DWUJAJOWE BLIŹNIĘTA

intrapair correlation – 0,26

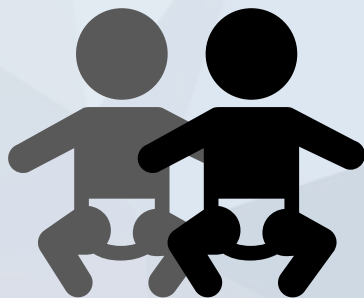


Table 1. Body-Mass Index and Intrapair Correlations in Monozygotic and Dizygotic Pairs of Twins Reared Apart or Together.*

TYPE	MEN			WOMEN		
	NO. OF PAIRS	BODY-MASS INDEX	INTRAPAIR CORRELATION	NO. OF PAIRS	BODY-MASS INDEX	INTRAPAIR CORRELATION
Monozygotic						
Reared apart	49	24.8±2.4	0.70	44	24.2±3.4	0.66
Reared together	66	24.2±2.9	0.74	88	23.7±3.5	0.66
Dizygotic						
Reared apart	75	25.1±3.0	0.15	143	24.9±4.1	0.25
Reared together	89	24.6±2.7	0.33	119	23.9±3.5	0.27

*Plus-minus values are means ±SD.

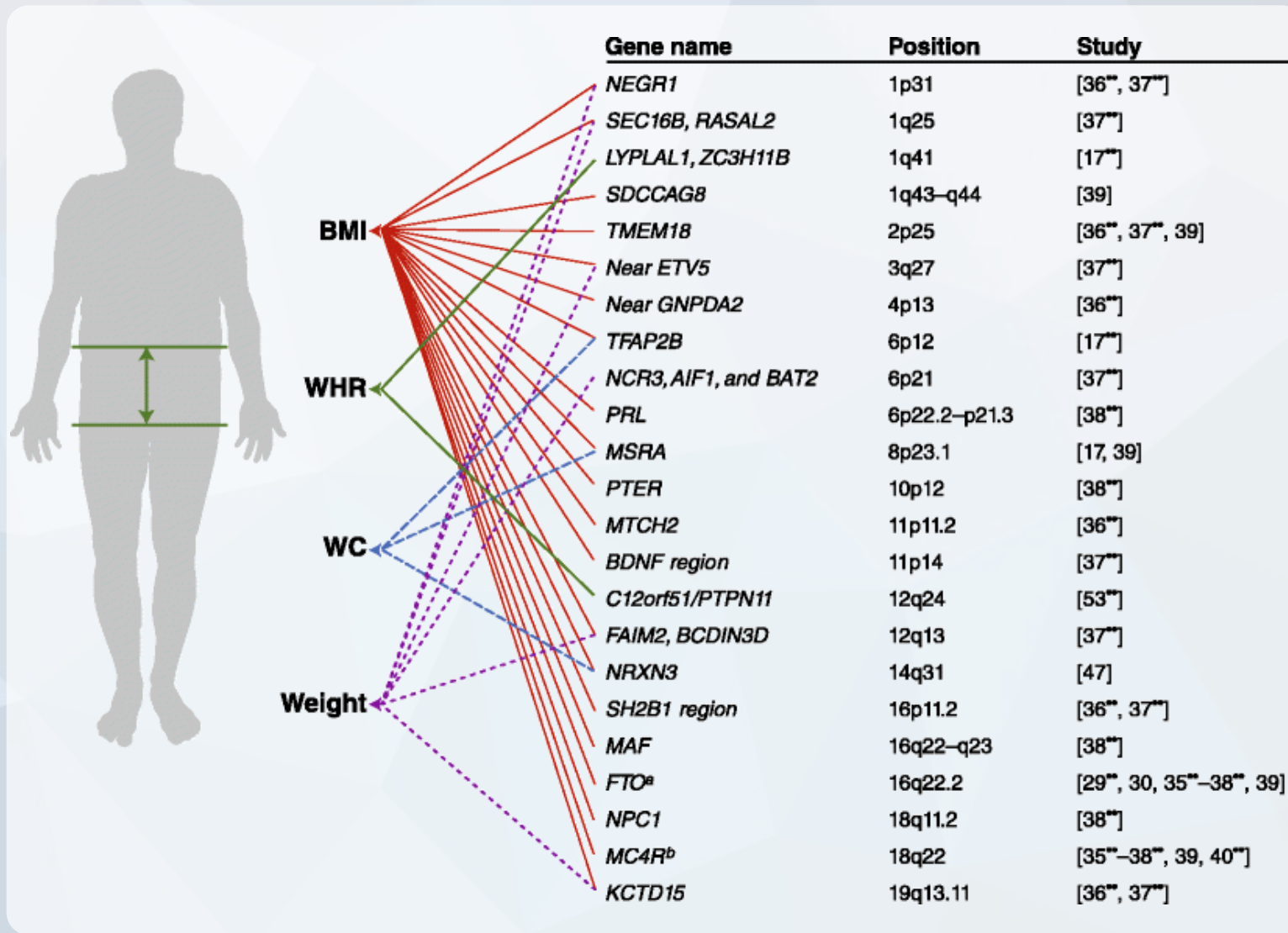
CZYNNIKI GENETYCZNE W ROZWOJU OTYŁOŚCI

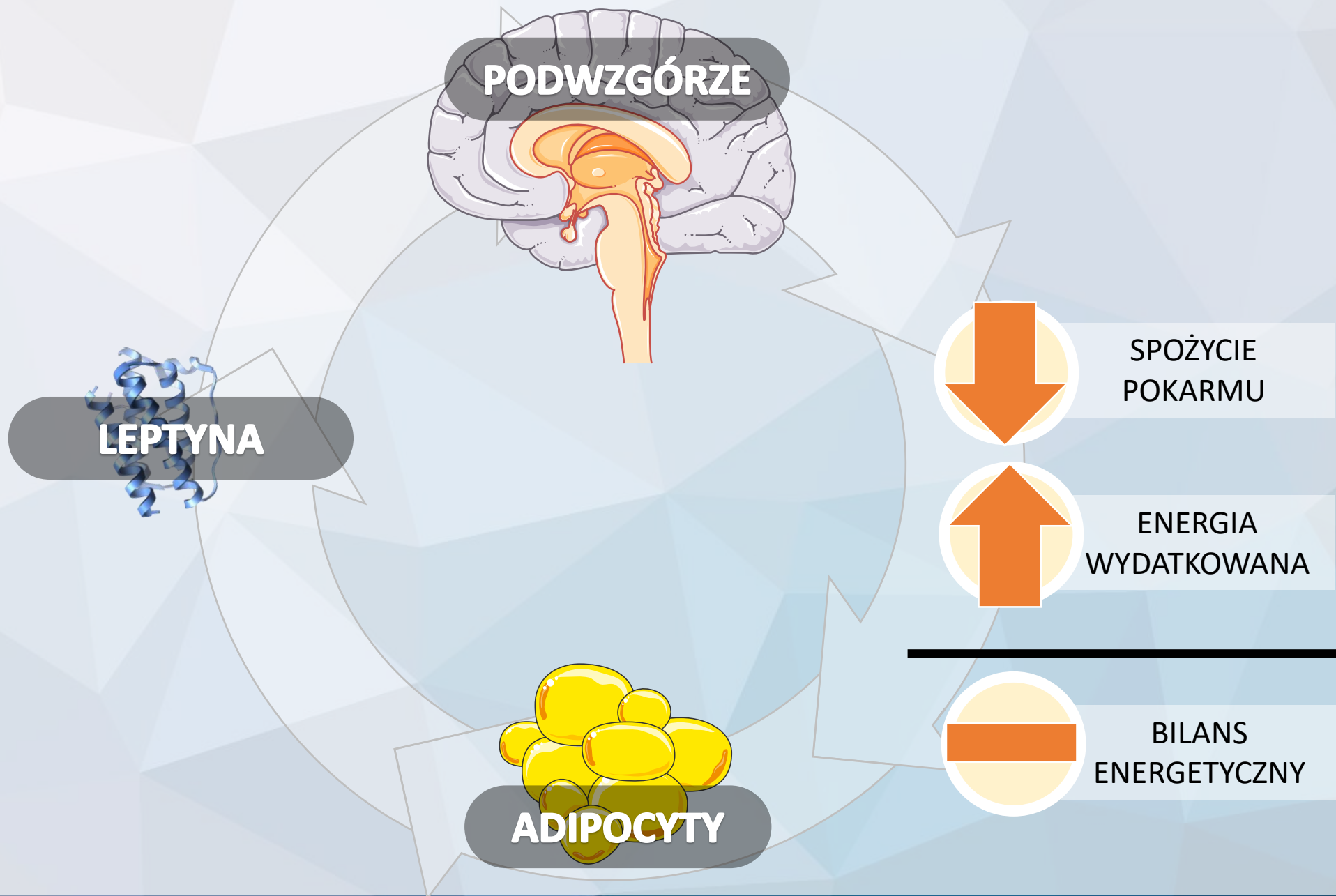


myszy ob/ob, myszy db/db,

FORMY MONOGENOWE:

występują rzadkie mutacje szlaku leptyny i melanokortyny, prowadząc do powstania otyłości już w okresie wczesnego dzieciństwa,
np. **POMC**, **NPY**, **LEP**, **LEPR**, **MC3R**, **MC4R**, **FTO**, **PC1**, receptory greliny,





PODWZGÓRZE



**SPOŻYCIE
POKARMU**



**ENERGIA
WYDATKOWANA**



**BILANS
ENERGETYCZNY**



ADIPOCYTY





OTYŁY



przybranie masy ciała podczas ciąży,
cukrzyca ciążowa,
niedożywienie podczas ciąży,

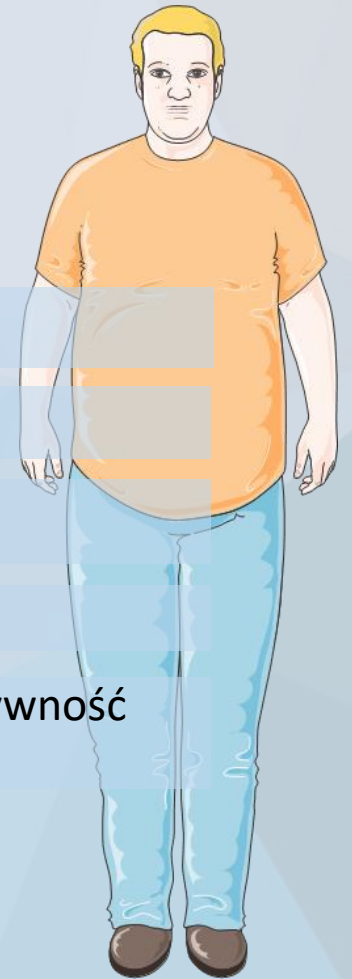
toksyny środowiskowe, mikroflora jelitowa, jamy ustnej, waginy,

ilość i jakość żywności,

psychosocjalne czynniki

niewystarczająca ilość i jakość snu,

apetyt i sytość – zwiększone spożycie kalorii, niewystarczająca aktywność fizyczna,



PLASTYCZNOŚĆ I ODWRACALNOŚĆ

zarodkowy

płodowy

noworodkowy

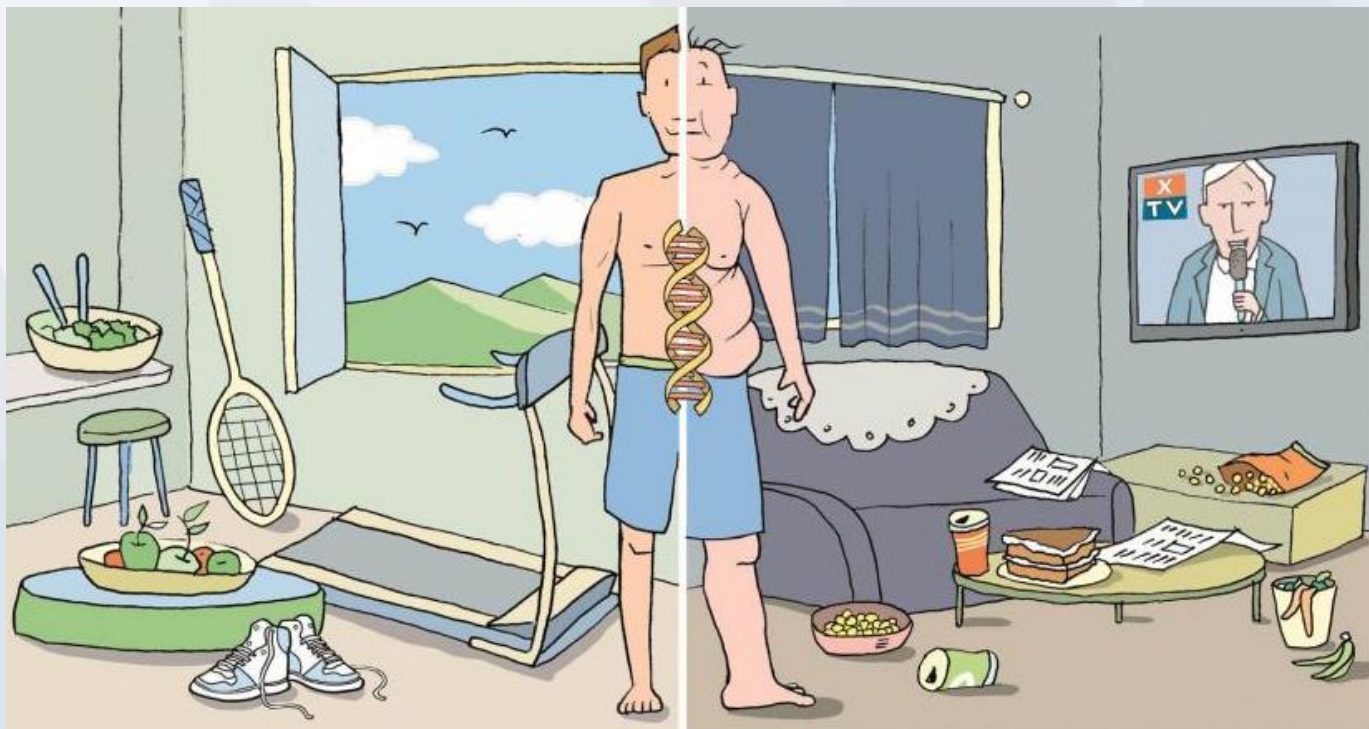
wczesne dzieciństwo

dojrzewania

dorobności



PACJENT CHORUJĄCY NA OTYŁOŚĆ...



WEIGHT BIAS w różnych dziedzinach życia:

- **Relacje Międzyludzkie** (dokuczanie, znęcanie się, wykluczenie, zawstydzanie)
- **Edukacja** (niższe oczekiwania, gorsze wyniki w nauce, dokuczanie, nauczyciele kierujący się stereotypami)
- **Praca** (nierówność zatrudnienia, niższe wynagrodzenie, wypowiedzenie pracy, piętno ze strony współpracowników)
- **Opieka Zdrowotna** (uprzedzenia pracowników ochrony zdrowia, niższa jakość opieki, odmowa procedur, obwinianie, osądzanie pacjentów)
- **Stereotypy w mediach** (rozrywka i media informacyjne, telewizja, filmy, media społecznościowe)





OBWÓD TALII

mały	< 94	< 80
duży	94 - 102	80-88
bardzo duży	> 102	> 88

WHR

brzuszna	> 0,9	> 0,85
udowo-pośladkowa	≤ 0,9	≤ 0,85

ZASADY ROZPOZNAWANIA ZWIĘKSZONEGO RYZYKA METABOLICZNEGO

obwód talii

≥ 102

≥ 88

ciśnienie tętnicze

$\geq 130 / 80$ mmHg / nadciśnienie tętnicze

stężenie TG

≥ 150 mg/dl / dyslipidemia

stężenie HDL-C

< 40 mg/dl

< 50 mg/dl

stężenie glukozy

na czczo: 100-125 mg/dl

– nieprawidłowa glikemia na czczo

OGTT: 140-199 mg/dl

– nieprawidłowa tolerancje glukozy



SKIEROWANIE NA BADANIA LABORATORYJNE

N	O	W	A	K															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nazwisko

M	K
---	---

Płeć

P	I	O	T	R															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Imię:

7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PESEL

Kod materiały:

Lekarz zlecający

Mariusz Gawrych
lekarz PWN: 3134527

Data i godz. pobrania:

- glikemia na czczo,
- doustny test tolerancji 75 g glukozy (OGTT)
- profil lipidowy
- stężenie kwasu moczowego
- stężenie hormonu tyreotropowego (TSH)
- aktywność aminotransferazy alaninowej (ALT) i asparaginianowej (AST)
- stężenie kreatyniny w surowicy z oszacowaniem wartości przesączania kłębuszkowego (eGFR)
- stężenie białka C-reaktywnego (CRP)
- morfologia krwi obwodowej
- badanie ogólne moczu.

Powikłanie	Cel terapeutyczny	Cel kliniczny
zespół metaboliczny	↓10%	profilaktyka cukrzycy typu 2
stan przedcukrzycowy	↓10%	profilaktyka cukrzycy typu 2
cukrzyca typu 2	↓≥5-15%	zmniejszenie odsetka HbA1c, redukcja liczby i/lub dawek leków zmniejszających stężenie glukozy, remisja cukrzycy, zwłaszcza gdy czas trwania cukrzycy jest krótki
dyslipidemia	↓≥5-15%	zmniejszenie stężenia TG, zmniejszenie stężenia LDL-C, zmniejszenie stężenia nie-HDL-C
nadciśnienie tętnicze	↓≥5-15%	obniżenie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego, zmniejszenie liczby i/lub dawek leków hipotensyjnych
NAFLD	↓≥5-40%	zmniejszenie nasilenia stłuszczenia, zmniejszenie nasilenia zapalenia i włóknienia
PCOS	↓≥5-15%	owulacja, uregulowanie cyklu miesięczkowego, zmniejszenie hirsutyzmu, poprawa wrażliwości na insulinę, zmniejszenie stężenia androgenów we krwi, zajście w ciążę i żywe urodzenie
niepłodność u kobiet	↓≥10%	owulacja, ciąża i żywe urodzenie
hipogonadyzm męski	↓≥5-10%	zwiększenie stężenia testosteronu we krwi
obturacyjny bezdech senny	↓≥7-11%	obniżenie wskaźnika bezdech-niedotlenienie
astma / nadreaktywność oskrzeli	↓≥7-8%	poprawa natężonej objętości wydechowej pierwszosekundowej
choroba zwyrodnieniowa stawów	↓≥5-10%	zmniejszenie nasilenia objawów choroby zwyrodnieniowej stawów, poprawa sprawności fizycznej
wysiłkowe nietrzymanie moczu	↓≥5-10%	zmniejszenie nasilenia objawów
choroba refluksowa przełyku	↓≥10%	zmniejszenie nasilenia objawów
depresja	niepewny	zmniejszenie nasilenia objawów

BMI 18,5-24,9 kg/m ²	BMI 25-26,9 kg/m ²	BMI 27-29,9 kg/m ²	BMI 30-34,9 kg/m ²	BMI 35-39,9 kg/m ²	BMI ≥40 kg/m ²
			DM/ZM	z powikłaniami	chirurgia
		z powikłaniami	farmakoterapia		
modyfikacja behawioralna, psychoterapia					
zbilansowany sposób odżywiania się i regularna aktywność fizyczna					
redukcja energii przyjmowanej i zwiększenie energii wydatkowanej					

METODY OCENY ZAWARTOŚCI TKANKI TŁUSZCZOWEJ



metoda impedancji
bioelektrycznej

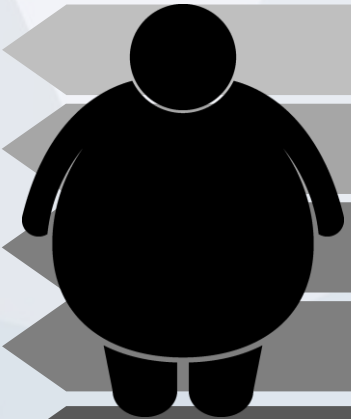


dwuwiązkowa
absorpcjometria
rentgenowska (DXA)



rezonans magnetyczny (MR)





MASA CIAŁA JEST WRAŻLIWYM TEMATEM

POPROŚ O ZGODĘ!

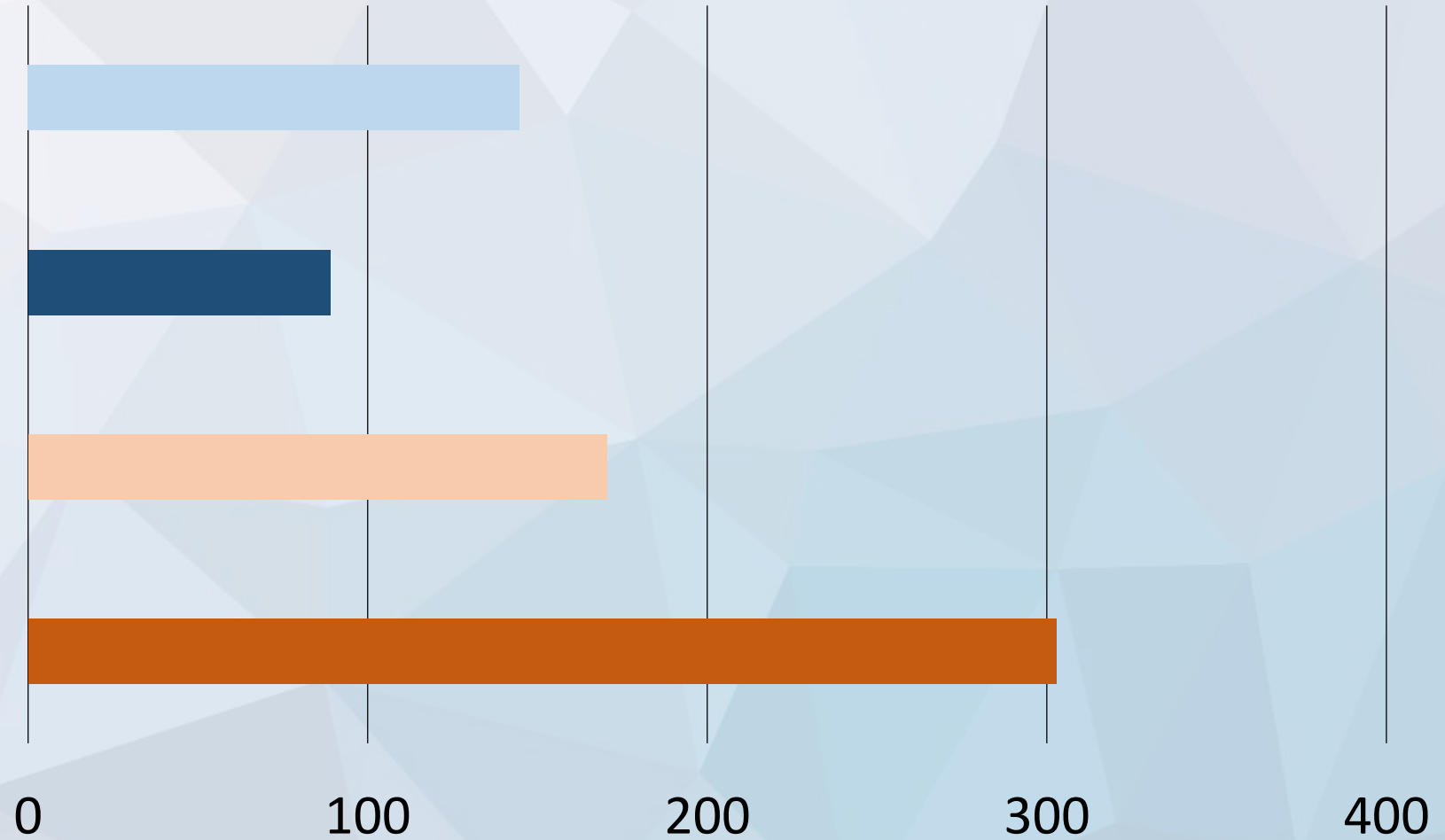
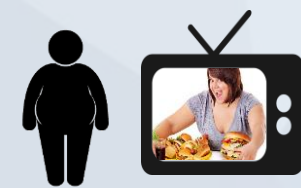
DOWIEDZ SIĘ CO KRYJĘ SIĘ ZA OTYŁOŚCIĄ!

OCEŃ GOTOWOŚĆ PACJENTA

nieoceniająca i akceptująca postawa wobec pacjenta

osoba, która poczuje się oceniana, czy pouczana będzie miała mniejszą szansę na wprowadzenie zmian





KONSEKWENCJE STYGMATYZACJI:

- zaburzenia psychiczne

- stres fizjologiczny

- niska aktywność fizyczna

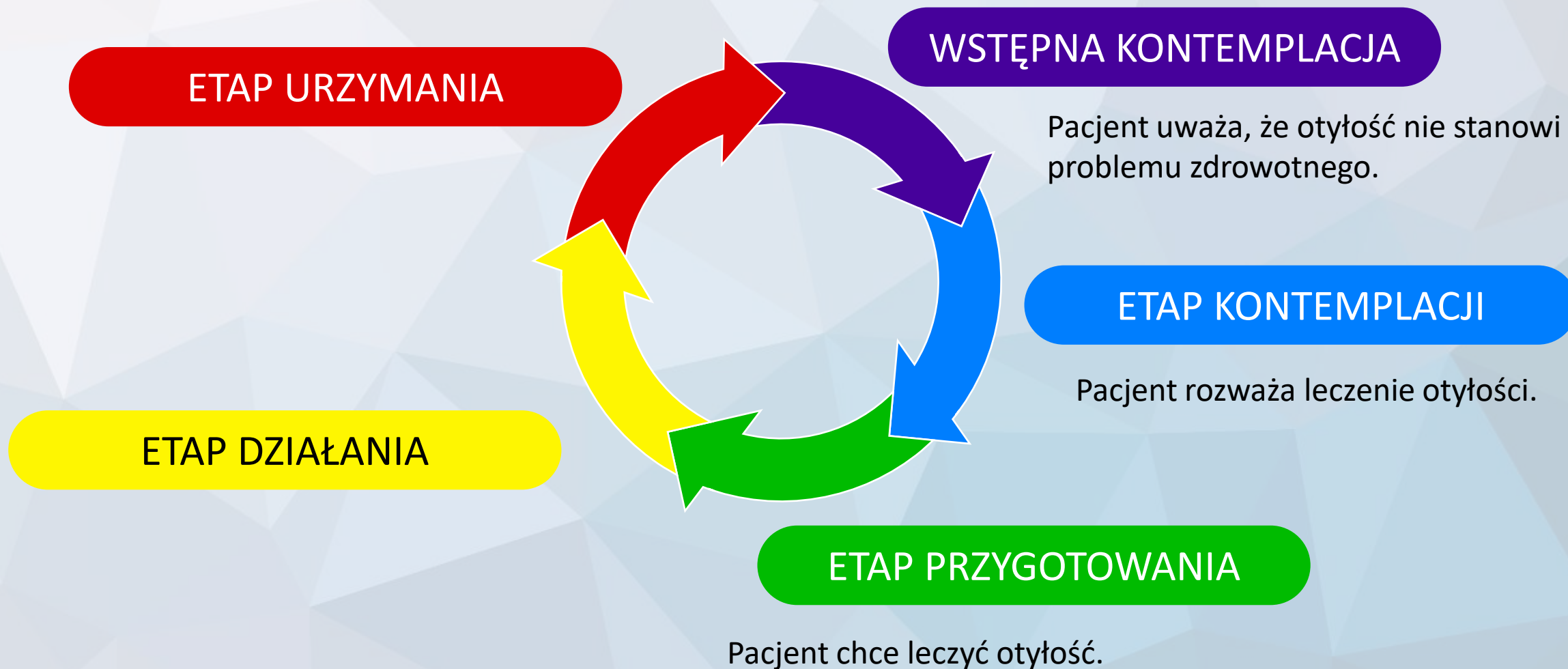
- otyłość i przyrost masy ciała

- zwiększone spożycie kalorii

- obniżona jakość życia



TRANSTEORETYCZNY MODEL ZMIANY PROCHASKI I DICLEMENTE





wartość energetyczna
pożywienia



metabolizm



hormony sytości



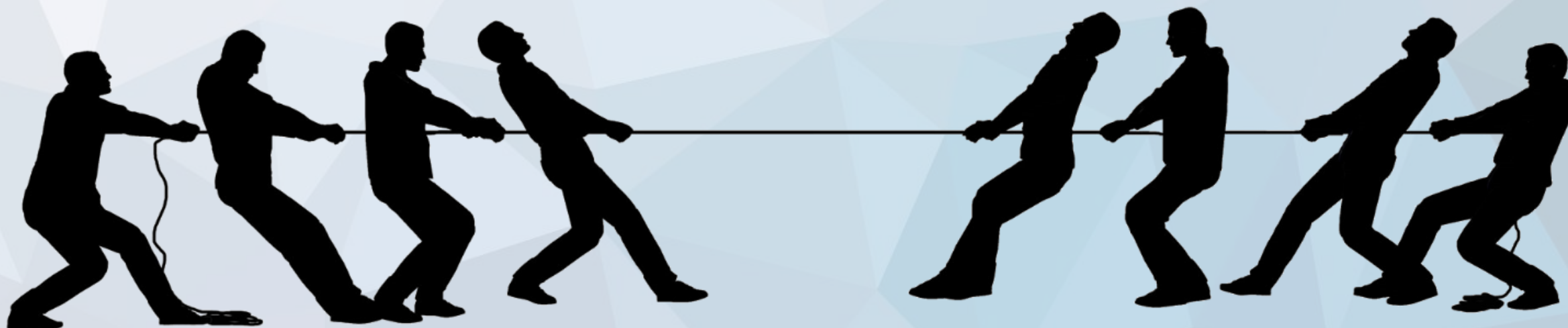
aktywność fizyczna

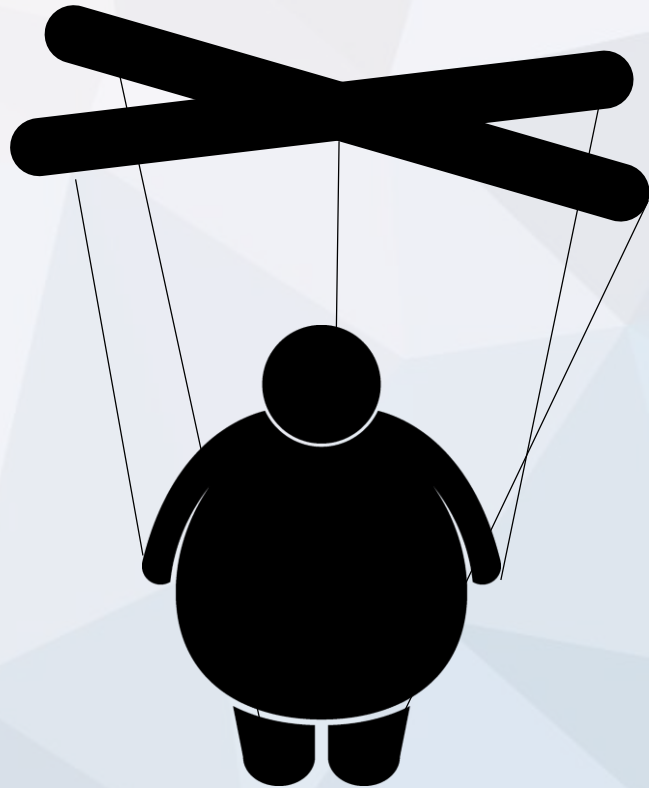


hormony głodu



układ nagrody





BILANS
ENERGETYCZNY



wartość energetyczna pożywienia



aktywność fizyczna



metabolizm



hormony głodu



hormony sytości



układ nagrody



stres



sen



BADANIE LEKARSKIE U PACJENTA CHORUJĄCEGO NA OTYŁOŚĆ

- Kiedy **po raz pierwszy** doszło do istotnego przyrostu masy ciała? (np. w okresie dzieciństwa, dojrzewania, po ciąży, po przejściu na emeryturę)
- Należy określić **amplitudę zmian masy ciała**: najwyższą masę ciała w dorosłym życiu (kiedy?) i najniższą masę ciała w dorosłym życiu (kiedy?)
- Próby leczenia zwiększonej masy ciała - **jakie leczenie?** (np. samodzielne zastosowanie diety, zmniejszenie ilości jedzenia i zwiększenie ilości ruchu, wizyta u dietetyka i stosowanie przygotowanej przez niego diety, stosowanie suplementów diety, leczenie pod kierunkiem lekarza z zastosowaniem leków)
 - Efekty leczenia
 - Czas utrzymania się obniżonej masy ciała
- Występujące **choroby przewlekłe**
- Aktywne szukanie powikłania otyłości:
 - zaburzenia gospodarki węglowodanowej – glukoza na czczo, HbA1c
 - obturacyjny bezdech senny – obwód szyi (>40 cm), kwestionariusze np. STOP-BANG, Epworth
 - niewydolność nerek czy wątroby – ocena kreatyniny, ALAT, ASPAT
 - choroby układu sercowo-naczyniowego – ocena ciśnienia tętniczego, obwód talii, Pol-SCORE, profil lipidowy,
 - zaburzenia psychiczne – PHQ-9,



BADANIE LEKARSKIE U PACJENTA CHORUJĄCEGO NA OTYŁOŚĆ

Leki stosowane przewlekłe

- Wywiad dietetyczny** – liczba posiłków zjadanych przy stole, podjadanie pomiędzy posiłkami (częstotliwość, rodzaj posiłku, okoliczności), pora najsilniejszego odczucia głodu, wywiad rodzinny (otyłość w rodzinie, wzroce żywieniowe i aktywność fizyczna)
- Wywiad psychologiczny** – epizody nadmiernego objadania się, uczucie zaniepokojenia, uczucie utraty kontroli, jedzenie pomimo nasycenia, zawstydzenie ilością zjedanego posiłku, poczucie winy,
 - Ocena motywacji do wprowadzenia zmian, realność reedukacji masy ciała, okres uzyskania efektu, przyczyny motywacji (poprawa stanu zdrowia, snu, samopoczucia, wyglądu),
- Wywiad środowiskowy** – ocena aktywności fizycznej (mała, średnia, duża), rodzaj aktywności fizycznej, częstotliwość, kwestionariusz aktywności fizycznej – International Physical Activity Questionnaire – IPAQ)
- Używki: alkohol** – częstotliwość, rodzaj, ilość, papierosy, narkotyki

LEKI OBISOGENNE

- neuroleptyki
- leki przeciwdepresyjne
- leki przeciw lękowe
- leki przeciw padaczkowe
- hormony steroidowe
- antagonisty serotoniny
- leki przeciwcukrzycowe
- leki hipotensyjne





MEDYCZNE

Mechaniczne:

- Obturacyjny bezdech senny
- Zmiany zwyrodnieniowe stawów
- Przewlekły ból,
- Choroba refluksowa przełyku
- nietrzymanie moczu
- zakrzepica
- odparzenia
- zapalenie powięzi podszwowej

Metaboliczne:

- cukrzyca
- dyslipidemia
- NT
- dna
- stłuszczenie wątroby
- kamica pęcherzyka żółciowego
- PCOS
- nowotwory

PSYCHICZNE

Psychiczne aspekty:

- zdolności poznawcze,
- depresja
- brak koncentracji uwagi,
- uzależnienia

- psychozy
- zaburzenia odżywiania
- traumy
- bezsenność

ŚRODOWISKOWE

Monetarne:

- edukacja
- praca
- przychody
- niepełnosprawność

- ubezpieczenie
- korzyści
- program leczenia otyłości
- zaopatrzenia bariatryczne



CHIRURGICZNE LECZENIE OTYŁOŚCI – PRZECIWSKAZANIA BEZWGLĘDNE

- nieuleczalne choroby prowadzące do wyniszczenia;
- choroby stanowiące zagrożenie dla życia w krótkim czasie;
- choroby endokrynologiczne stanowiące podłoże dla otyłości;
- ciężkie zaburzenia krzepnięcia;
- brak współpracy ze strony chorego lub brak akceptacji efektu zabiegu spowodowany przez:
 - czynne uzależnienie od alkoholu lub narkotyków - kwalifikację do operacyjnego leczenia otyłości można rozważyć w przypadku trwającego co najmniej rok udokumentowanego okresu abstynencji;
 - choroby psychiczne niepoddające się kontroli mimo leczenia i farmakoterapii;
 - upośledzenie umysłowe ciężkiego stopnia;
 - brak możliwości udziału w stałej, długoterminowej kontroli po leczeniu operacyjnym;
 - okres 12 miesięcy poprzedzający planowaną ciążę, ciąża i karmienie (do czasu rozwiązania i zakończenia laktacji). Po upływie 24 miesięcy od daty wykonania zabiegu bariatrycznego brak przeciwwskazań do zajścia w ciążę;
- brak zgody chorego, jak również brak pełnego przekonania co do słuszności wyboru leczenia operacyjnego;
- stany uniemożliwiające samodzielne życie, gdy rodzina lub opieka społeczna nie jest w stanie zapewnić odpowiedniego, długoterminowego nadzoru;
- zaburzenia odżywiania się w przypadku chorych, którzy nie uczestniczą w terapii psychologicznej.

CHIRURGICZNE LECZENIE OTYŁOŚCI – PRZECIWSKAZANIA WZGLĘDNE

- BMI 35-40 i cukrzyca z dodatnim poziomem przeciwciał (anti-GAD oraz anty-ICA), poziomem peptydu-C <1 ng/ml, bądź wtórna do innych jednostek chorobowych lub stosowanego leczenia przy braku innych chorób współistniejących;
- wzrost masy ciała w okresie bezpośrednio poprzedzającym zabieg operacyjny świadczący o braku współpracy z pacjentem;
- znaczne ograniczenie wydolności fizycznej, ciężka niewydolność.
- czynna choroba wrzodowa wymaga leczenia przed zabiegiem operacyjnym. W bezobjawowych przypadkach z infekcją *H. pylorii* eradykacja przed zabiegiem operacyjnym jest zalecana, ale nie bezwzględnie konieczna;
- w przypadku chorych leczonych onkologicznie w przeszłości konieczna jest konsultacja onkologiczna dokumentująca skuteczne wyleczenie choroby nowotworowej;
- nadciśnienie wrotne w przebiegu marskości wątroby.

CHIRURGICZNE LECZENIE OTYŁOŚCI – RODZAJE ZABIEGÓW

Do zabiegów operacyjnych mających dobrze udokumentowany wpływ na redukcję masy ciała oraz efekty metaboliczne należą:

- A | resekcja rękawowa żołądka (sleeve gastrectomy - SG);
- B | wyłączenie żołądkowe z zespoleniem na pętli Roux-en-Y (Roux-en-Y gastric bypass - RYGB);
- C | wyłączenie żołądkowe z zespoleniem pętlowym (mini gastric bypass/ omega loop gastric bypass - MGB/OLGB);
- D | regulowana opaska żołądkowa (adjustable gastric banding - AGB);
- E | wyłączenie żółciowo-trzustkowe sp. Scopinaro (biliopancreatic diversion - BPD);
- F | wyłączenie żółciowo-trzustkowe z ominięciem dwunastnicy (biliopancreatic diversion/duodenal switch - BPD-DS).

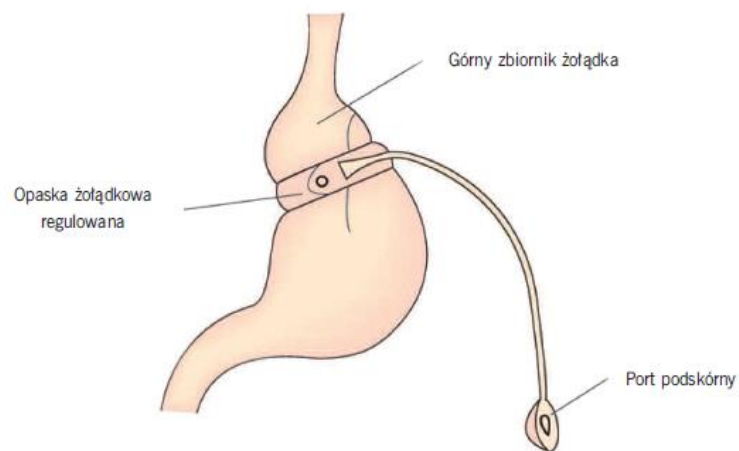
Metody chirurgicznego leczenia otyłości, w przypadku których brak jeszcze obserwacji długoterminowych:

- laparoskopowa plikacja żołądka laparoscopic greater curvature plication (LGCP);
- wyłączenie dwunastniczo-krętnicze z pojedynczym zespoleniem (single anastomosis duodeno-ileal bypass - SADI);
- przełożenie jelitowe (ileal interposition).

Endoskopowe metody leczenia otyłości:

- balon żołądkowy - głównym zastosowaniem wydaje się być przygotowanie do operacji chorych o szczególnie wysokim BMI oraz dużym ryzyku okołoperacyjnym.

CHIRURGICZNE LECZENIE OTYŁOŚCI – RODZAJE ZABIEGÓW

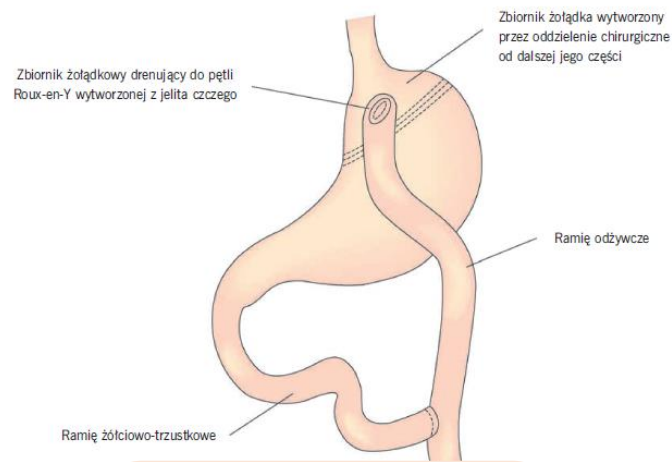


**UTRATA
MASY CIAŁA**

46,2%

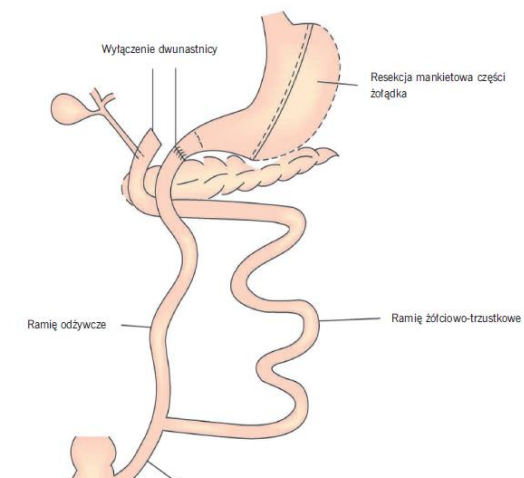
ŚMIERTELNOŚĆ

0,06%



59,7%

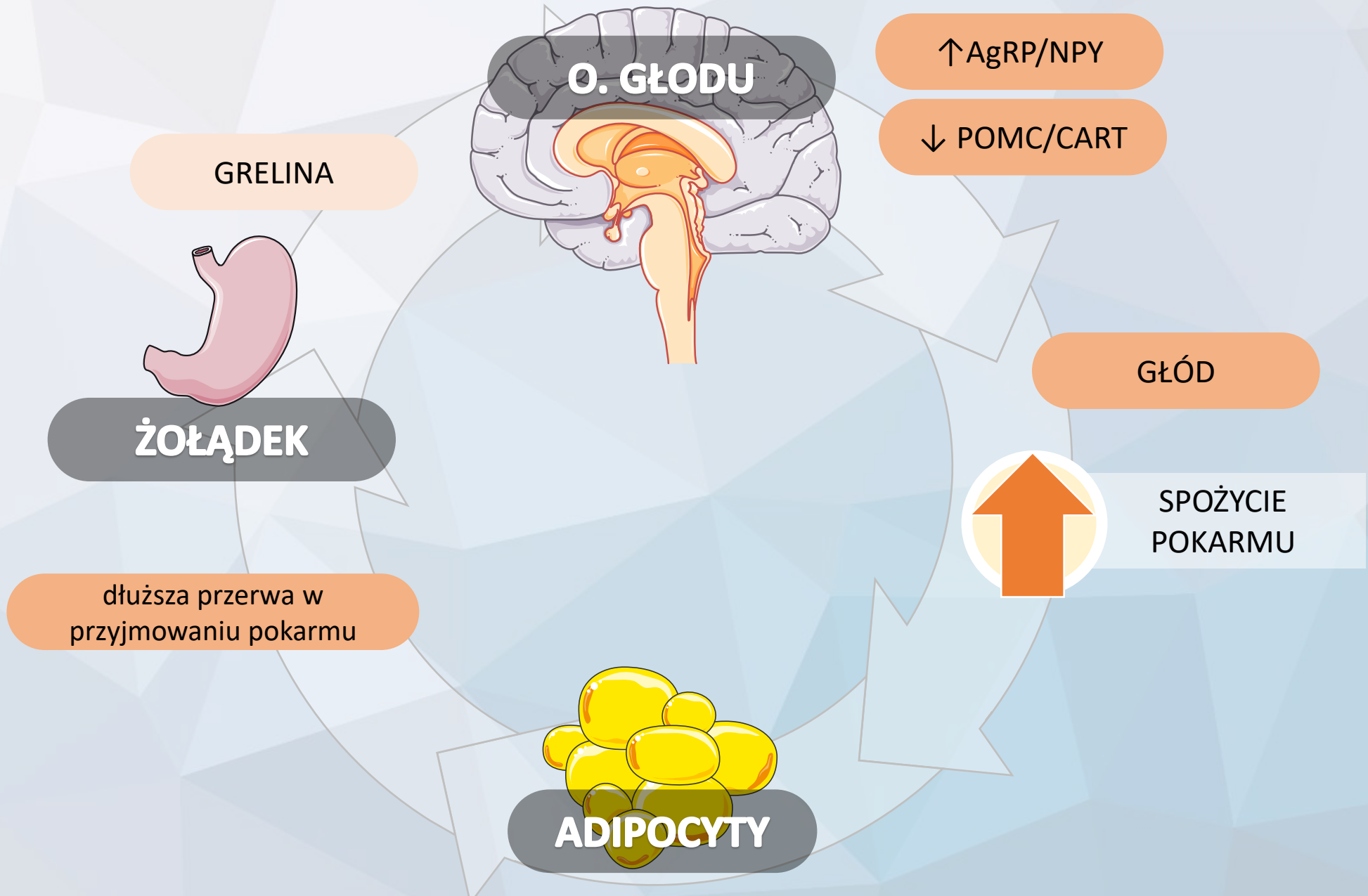
0,16%

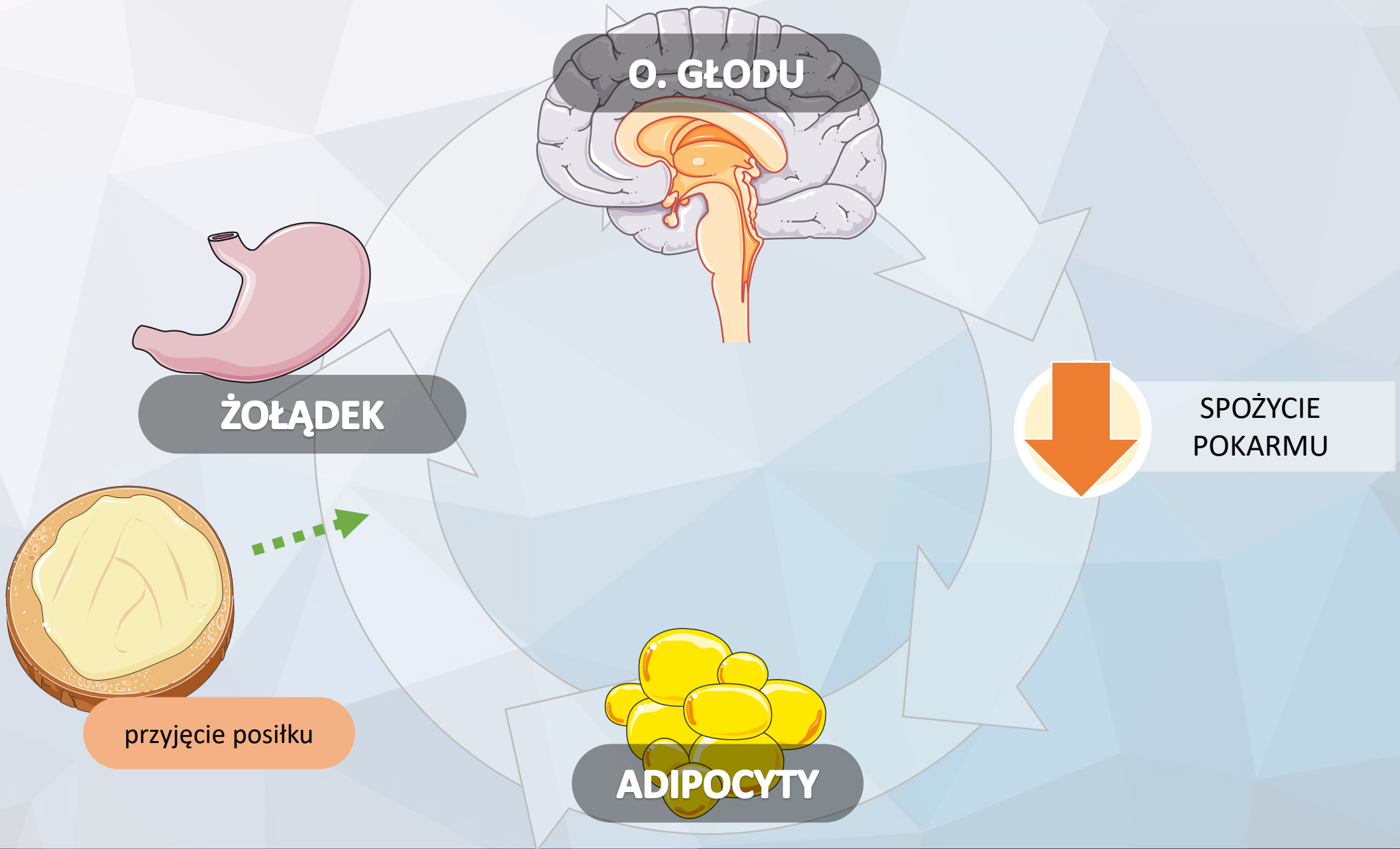


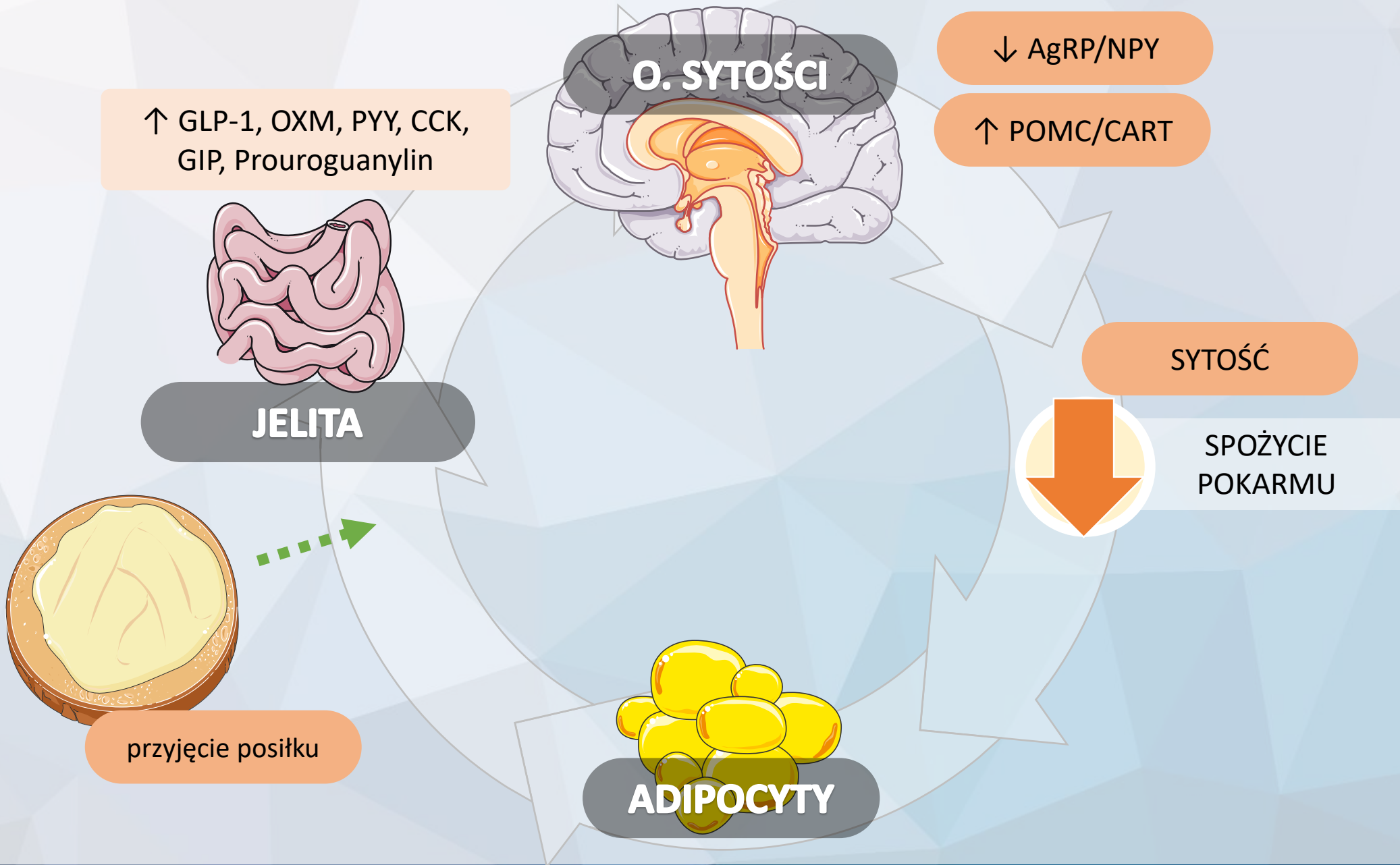
63,6%

1,11%







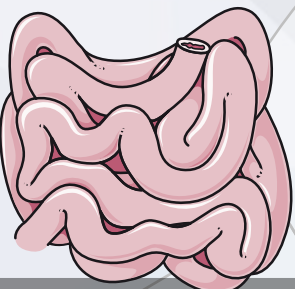


↑ GLP-1, OXM, PYY, CCK, GIP, Prouroguanylin

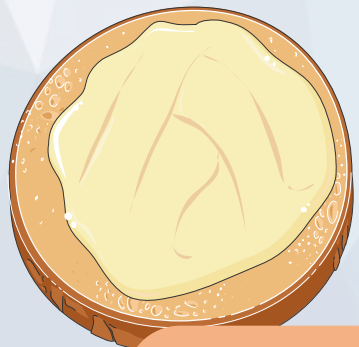
O. SYTOŚCI

↓ AgRP/NPY

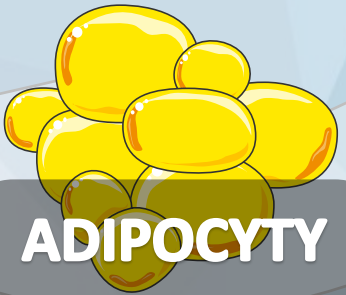
↑ POMC/CART



JELITA



przyjęcie posiłku



ADIPOCYTY

SYTOŚĆ



SPOŻYCIE POKARMU



PPM

PPM kobiety = $655,1 + (9,56 \times \text{masa ciała w kg}) + (1,85 \times \text{wysokość ciała w cm}) - (4,67 \times \text{wiek w latach})$

PPM mężczyzny = $66,5 + (13,75 \times \text{masa ciała w kg}) + (5,0 \times \text{wysokość ciała w cm}) - 6,75 \times \text{wiek w latach}$

$$\text{EER} = \text{PPM} \times \text{PAL}$$

spółczynnik aktywności fizycznej (PAL)	Czas aktywności fizycznej	Aktywność zawodowa
1,2	Brak aktywności fizycznej	Brak aktywności zawodowej, chory, leżący
1,4	Lekka aktywność (aktywność – ok. 140 minut tygodniowo)	Pracownik biurowy, którego aktywność związana jest wyłącznie z obowiązkami domowymi
1,6	Średnia aktywność (aktywność – ok. 280 minut tygodniowo)	Pracownik biurowy, trenujący 2-3 razy w tygodniu przez minimum godzinę
1,8	Wysoka aktywność (aktywność – ok. 420 minut tygodniowo)	Pracownik biurowy, trenujący 3-4 razy w tygodniu przez minimum godzinę
2,0	Bardzo wysoka aktywność fizyczna (aktywność – ok. 560 minut tygodniowo)	Zawodowy sportowiec, trenujący minimum 6 godzin tygodniowo lub osoba ciężko pracująca fizycznie

Tabela 3. Dieta o umiarkowanym (500–750 kcal/d) deficycie kalorycznym, zbilansowana pod względem zawartości składników odżywczych – dzienne zapotrzebowanie na główne składniki odżywcze^a

typ diety	dieta śródziemnomorska	dieta niskotłuszczowa	dieta DASH
białko	15–18% kcal/d	15–17% kcal/d	18% kcal/d
tłuszcze	35–45% kcal/d (głównie jednonienasycone kwasy tłuszczowe z oliwy z oliwek i orzechów)	<30% kcal/d (<10% tłuszczów nasyconych)	ogółem: 27% kcal/d (głównie jednonienasycone kwasy tłuszczowe z oliwy z oliwek i orzechów) nasycone: <6% kcal/d
węglowodany	35–45% kcal/d	50–60% kcal/d	55% kcal/d
	preferowany średni i niski indeks glikemiczny		
błonnik	18–38 g/d	18–38 g/d	18–38 g/d
	w tym 5–10 g błonnika rozpuszczalnego		

^a na podstawie 15. poz. piśmiennictwa



Tabela 4. Zalecany procentowy rozkład energii dostarczanej organizmowi w posiłkach spożywanych w ciągu doby

Rodzaj posiłku	4 posiłki dziennie (% TEE)	5 posiłków dziennie (% TEE)
I śniadanie	25%	25%
II śniadanie	10%	10%
obiad	40%	35%
podwieczorek	—	10%
kolacja	25%	20%



DIETA O NISKIM INDEKSIE GLIKEMICZNYM



Zjedzenie produktu o wysokim IG doprowadza do gwałtownego wzrostu stężenia glukozy we krwi wywołującego w odpowiedzi duży wyrzut insuliny.

Poziom glukozy we krwi ulega wtedy obniżeniu, często nie tylko do wartości wyjściowej lecz niższych prowadząc do tzw. Reaktywnej hipoglikemii. Objawem hipoglikemii jest uczucie głodu.



TALERZ TRADYCYJNY

ŹRÓDŁA TŁUSZCZÓW

- Orzechy
- Pestki
- Awokado
- Oliwa i oleje roślinne

ŹRÓDŁA WĘGLOWODANÓW

- Makarony pełnoziarniste
- Ryż brązowy
- Rośliny strączkowe
- Zboża pełnoziarniste

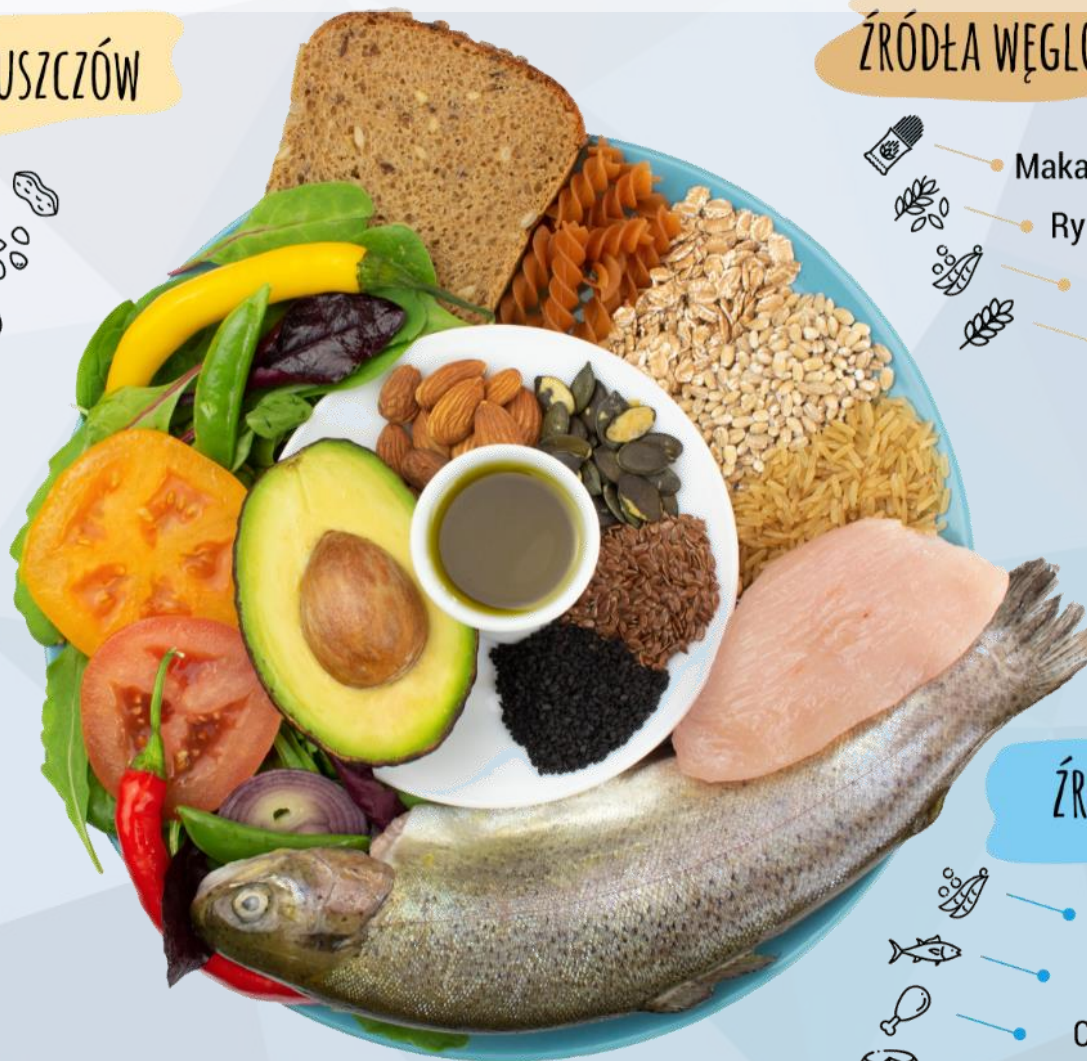


WARZYWA

- ✓ surowe
- ✓ gotowane al dente
- ✓ pieczone

ŹRÓDŁA BIAŁKA

- Rośliny strączkowe
- Ryby
- Chude mięso
- Chudy nabiał



TALERZ WEGETARIAŃSKI

ŹRÓDŁA TŁUSZCZÓW

- Orzechy
- Pestki
- Awokado
- Oliwa i oleje roślinne

ŹRÓDŁA WĘGLOWODANÓW

- Makarony pełnoziarniste
- Ryż brązowy
- Rośliny strączkowe
- Zboża pełnoziarniste



WARZYWA

- ✓ surowe
- ✓ gotowane al dente
- ✓ pieczone

ŹRÓDŁA BIAŁKA

- Rośliny strączkowe
- Jaja
- Chudy nabiał

TALERZ WEGAŃSKI

ŹRÓDŁA TŁUSZCZÓW

- Orzechy
- Pestki
- Awokado
- Oliwa i oleje roślinne

ŹRÓDŁA WĘGLOWODANÓW

- Makarony pełnoziarniste
- Ryż brązowy
- Rośliny strączkowe
- Zboża pełnoziarniste



WARZYWA

- ✓ surowe
- ✓ gotowane al dente
- ✓ pieczone

ŹRÓDŁA BIAŁKA

- Rośliny strączkowe



Dieta planetarna i jej założenia

Głównym źródłem **białka powinny być pokarmy pochodzenia roślinnego**. Kilka razy w tygodniu powinno uwzględnić się w jadłospisie ryby i alternatywne źródła kwasów tłuszczowych omega-3. Umiarkowana ilość drobiu i jaj z równocześnie niskim spożyciem czerwonego mięsa, zwłaszcza mięsa przetworzonego, lub jego eliminacją.

Przynajmniej 5 porcji warzyw i owoców (500 g) dziennie (nie włączając w tę pulę ziemniaków i innych warzyw skrobiowych), w tym około 200 (100–300) g owoców i 300 (200–600) g warzyw na dobę.

Przynajmniej 50 (0–75) g orzechów i 75 (0–100) g suchych nasion roślin strączkowych (np. soczewicy, ciecierzycy, fasoli, soi) w ciągu doby.

Nie więcej niż 75 (0–100) g mięsa czerwonego (wieprzowina, wołowina, jagnięcina), 203 g drobiu i 196 g ryb tygodniowo.

Tłuszcz powinien pochodzić głównie z roślinnych źródeł nienasyconych kwasów tłuszczowych, z niskim spożyciem nasyconych kwasów tłuszczowych i z eliminacją częściowo uwodornionych olejów; 40 (20–80) g olejów nienasyconych na dobę i nie więcej niż 11,8 g tłuszczu nasyconego dziennie.

Węglowodany powinny pochodzić głównie z pełnych ziaren zbóż, z zachowaniem niskiego spożycia rafinowanych (oczyszczonych) ziaren zbóż i poniżej 5 proc. energii z cukru; 232 g produktów pełnoziarnistych dziennie, włączając w to ryż, pszenicę, kukurydzę, i przynajmniej 50 (0–100) g warzyw skrobiowych włączając ziemniaki i maniok.

Umiarkowane spożycie mleka i produktów mlecznych, w ilości około 250 (0–500) g na dobę.

powyżej 5 razy w tygodniu

F

CZĘSTOTLIWOŚĆ

najpierw umiarkowana – 40-60% rezerwy wysiłkowej, następnie
można rozważyć zwiększenie intensywności
– 50-70% rezerwy wysiłkowej

I

INTENSYWNOSĆ

30-60 min/dzień wysiłku o umiarkowanej intensywności (150-300
min/tydz.) bądź 150 min/tydz. o dużej intensywności lub kombinacja obu
rodzaju wysiłków

T

CZAS

dynamiczny, tlenowy, obejmujący duże partie mięśniowe,
uzupełniony ćwiczeniami oporowymi

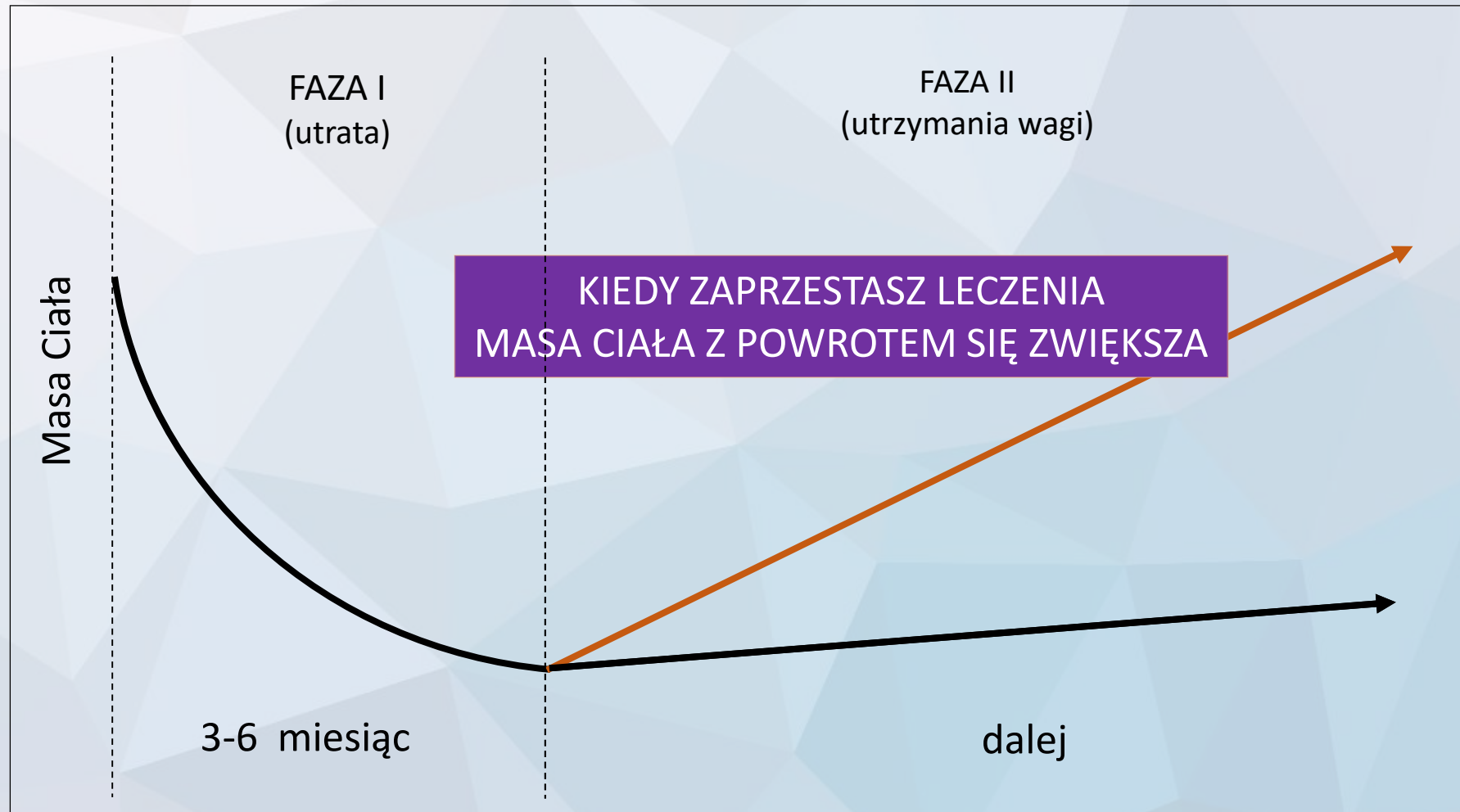
ćwiczenia (na siłowni bądź w domu) z wykorzystaniem obciążeń,
np. ciężarków, gum oporowych lub specjalnych przyrządów treningowych

T

TYP



FAZY LECZENIA OTYŁOŚCI



NADWAGA

OTYŁOŚĆ I°

OTYŁOŚĆ II°

OTYŁOŚĆ III°

LECZENIE DEPRESJI W ZALEŻNOŚCI OD STOPNIA NASILENIA:

- zalecane: bupropion, reboksetyna, trazodon, agomelatyna, fluoksetyna, sertralina, wortioteksyna, mokobemid
- niezalecane: mirtazapina, mianseryna, TLPD

CHIRURGIA BARIATRYCZNA

LECZENIE FARMAKOLOGICZNE OTYŁOŚCI

- zalecane: bupropion + naltrekson

DIETA REDUKCYJNA + AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA + PSYCHOTERAPIA

LECZENIE NAWAGI I OTYŁOŚCI PRZY WSPÓLISTNIEJĄCEJ DEPRESJI



WSPRACIE PSYCHOLOGICZNE

TERAPIA BEHAWIORALNA



USTALENIE CELI



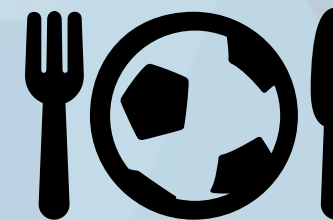
ZARZĄDZANIE STRESEM



SAMOKONTROLA



WSPARCIE SPOŁECZNE



ALTERNATYWNE NAWYKI



Redukacja masy ciała o 10 kg w 6 miesięcy, aby ważyć 70 kg,

poprzez:

zastosowanie diety o niskim indeksie glikemicznym
i spacerach 5 razy w tygodniu po 30 minut by przejść 2,5 km.

S



Specific

M



Measurable

A



Attainable

R



Relevant

T



Time-based



JEDZENIE POD WPŁYWEM EMOCJI

Jedzenie pod wpływem emocji nie musi spełniać kryteriów rozpoznania zaburzeń odżywiania i występuje u większej grupy chorych na otyłość niż zaburzenia odżywiania (musi być spełnione którekolwiek kryterium)

- ssanie w żołądku w sytuacjach stresowych lub lękowych
- jedzenie w czasie sytuacji stresowej
- jedzenie po sytuacji stresowej
- jedzenie, jako nagroda po osiągnięciu sukcesu
- jedzenie w sytuacji, kiedy coś nie wyszło
- jedzenie podczas odczuwania nudy
- jedzenie w czasie innych czynności np. czytanie, oglądanie telewizji, praca na komputerze
- jedzenie w celu zmniejszenia odczucia zmęczenia

Bulimia Psychiczna

A. Powtarzające się epizody objadania się, które charakteryzują się cechami:

- jedzenie w określonym czasie, np. dwóch czy trzech godzin, takiej ilości jedzenia, która zdecydowanie przekracza to, co większość ludzi spożyłaby w tym samym czasie w podobnych okolicznościach
- poczucie braku kontroli nad jedzeniem w czasie trwania epizodu, niemożność zaprzestania jedzenia lub zapanowania nad jego ilością.

B. Powtarzające się, niewłaściwe zachowania kompensacyjne podejmowane w celu zapobiegania przyrostowi masy ciała, takie jak: prowokowanie wymiotów, nadużywanie środków przeczyszczających, moczopędnych lub innych leków, głodowanie lub nadmierne ćwiczenia fizyczne.

C. Objadanie się i niewłaściwe zachowania kompensacyjne występują co najmniej raz w tygodniu przez trzy miesiące.

D. Samoocena pozostaje pod nadmiernym wpływem kształtu i masy ciała.

E. Zaburzenie nie występuje wyłącznie podczas epizodów anoreksji psychicznej.

Zespół kompulsywnego jedzenia (musi być spełniony poniższy punkt)

- powtarzające się epizody niepohamowanego jedzenia, co najmniej raz w tygodniu przez 3 miesiące?

(oraz przynajmniej 3 z wymienionych objawów)

- jedzenie dużo szybsze niż normalnie
- jedzenie aż do nieprzyjemnego uczucia pełności
- jedzenie dużych porcji pokarmu mimo nieodczuwania fizycznego głodu
- jedzenie w samotności z powodu wstydu/zakłopotania jedzeniem
- odczuwanie wstrętu do siebie, depresji lub winy po przejedzeniu
- wyraźne cierpienie dotyczące sposobu jedzenia i brak związanych z tym czynności kompensacyjnych (wywoływanie wymiotów, stosowanie środków moczopędnych, znaczne zwiększanie aktywności fizycznej)

Zespół nocnego jedzenia (musi być spełniony poniższy punkt)

- spożywanie minimum 25% dziennej porcji pokarmu po wieczornym posiłku lub w nocy z zachowaną świadomością, co najmniej 2 razy w tygodniu przez przynajmniej 3 miesiące?

(oraz przynajmniej 3 z wymienionych objawów)

- pomijanie śniadań z powodu braku apetytu minimum 4 razy w tygodniu
- silna potrzeba jedzenia między wieczornym posiłkiem, a zaśnięciem lub w nocy
- trudności z zaśnięciem lub wybudzanie się ze snu minimum 4 noce w tygodniu
- przeświadczenie o konieczności jedzenia, jako warunku rozpoczęcia lub powrotu do snu
- częste pogarszanie się nastroju wieczorem, a także znaczne cierpienie lub pogorszenie funkcjonowania
- brak kryteriów rozpoznania bulimii psychicznej i zespołu z napadami objadania się

Nałogowe jedzenie

(muszą być spełnione wszystkie kryteria)

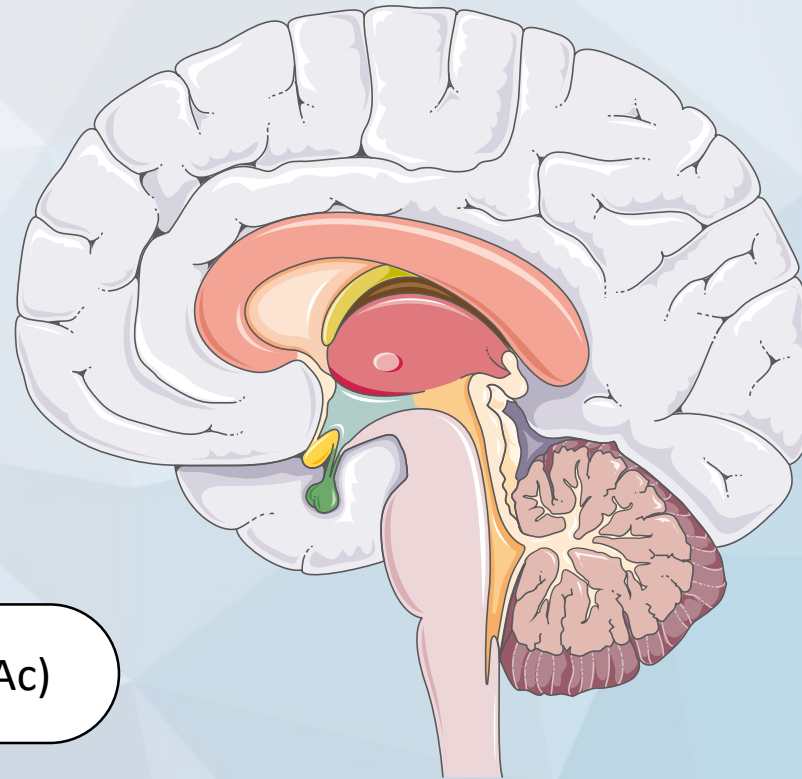
- spożywanie częściej lub więcej niż zamierzano
- uporczywe pragnienie spożywania lub nieudane próby ograniczania spożycia pokarmu
- poświęcanie dużej ilości czasu na aktywności związane z jedzeniem
- zaniedbywanie obowiązków i aktywności społecznych na rzecz jedzenia
- spożywanie pokarmu mimo negatywnych konsekwencji fizycznych, psychicznych i społecznych
- ograniczanie lub porzucanie z powodu spożywania pokarmu ważnych aktywności społecznych, zawodowych lub rekreacyjnych
- występowanie objawów zespołu abstynencyjnego

KONTROLA PRZYJMOWANIA POKARMU W OUN

świadomość (PFC)

emocja, pamięć
(amygdala, hipokamp)

uwaga (kora potyliczna,
ciemieniowa)



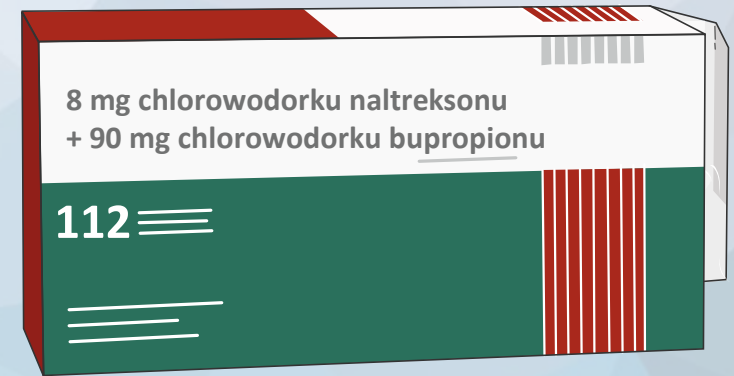
nagorda (VTA, NAc)

homeostaza
(podwzgórze)



PRZECIWSKAZANIA

- niewyrównane nadciśnienie tętnicze
- padaczka obecnie lub napady drgawek w wywiadzie
- guz nowotworowy w ośrodkowym układzie nerwowym
- okres bezpośrednio po nagłym odstawieniu alkoholu lub benzodiazepin u osoby uzależnionej
- choroba afektywna dwubiegunowa w wywiadzie
- przyjmowanie bupropionu lub naltreksonu w innym wskazaniu aniżeli obniżenie masy ciała
- żarłoczność psychiczna (bulimia) lub jadłowstręt psychiczny (anoreksja) – występujące obecnie lub w przeszłości
- uzależnienie od długotrwale przyjmowanych opioidów lub agonistów receptora opioidowego (np. metadonu)
- okres bezpośrednio po nagłym odstawieniu opioidów u osoby uzależnionej
- przyjmowanie inhibitorów monoaminoooksydazy w ciągu ≥ 14 dni
- ciężkie zaburzenia czynności wątroby
- schyłkowa niewydolność nerek
- ciąża



DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE

bardzo często:

nudności, wymioty, zaparcie(zwykle przemijające, łagodne lub umiarkowanie nasilone)

często:

zawroty głowy, drżenie, zaburzenia koncentracji uwagi, ospałość, szumy uszne, uderzenia gorąca, kołatania serca, wzmożona potliwość, zaburzenia odczuwania smaku, suchość w jamie ustnej, świąd, ból w nadbrzuszu, łysienie








niezbyt często:

odwodnienie, dziwne sny, nerwowość, pobudzenie psychoruchowe, wahania nastroju, drżenie zamiarowe, zaburzenia równowagi, częstoskurcz, ból w podbrzuszu, zapalenie pęcherzyka żółciowego, nieregularne miesiączkowanie, zaburzenia wzrodu, ogólne osłabienie, wzmożone pragnienie, zwiększone stężenie kreatyniny we krwi, zwiększona aktywność enzymów wątrobowych we krwi, zmniejszony hematokryt

rzadko:

drgawki (uogólnione napady kloniczno-toniczne), nasilenie depresji, myśli samobójcze i zachowania samobójcze, wzrost ciśnienia tętniczego^h

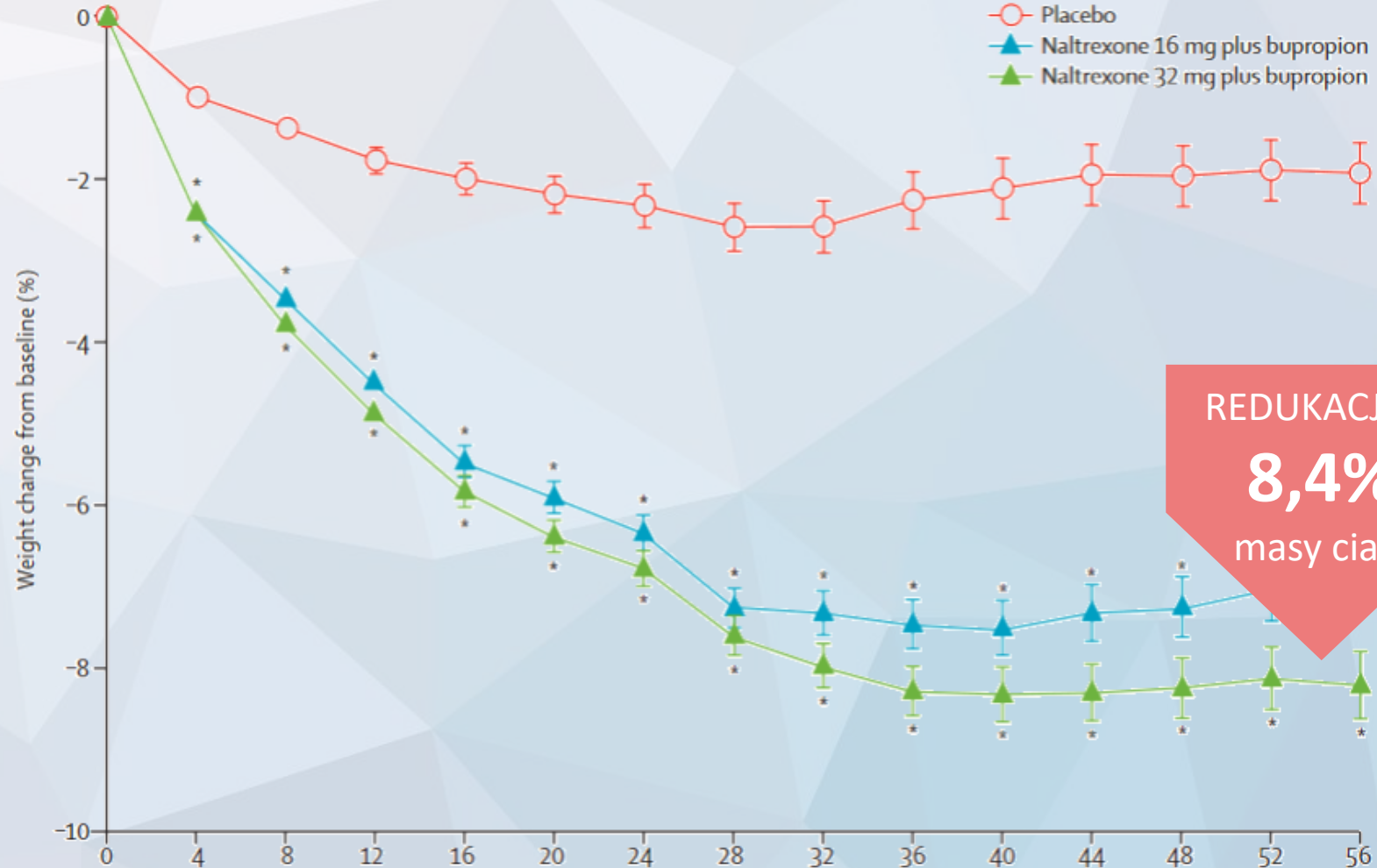
DAWKOWANIE

TYDZIEŃ 1		
TYDZIEŃ 2		
TYDZIEŃ 3		
TYDZIEŃ 4		



- $\geq 5\%$ zmniejszenie początkowej masy ciała po 16 tyg. leczenia
- ocena leczenia co 12 miesięcy

Wpływ bupropionu i naltreksonu na zmianę masy ciała



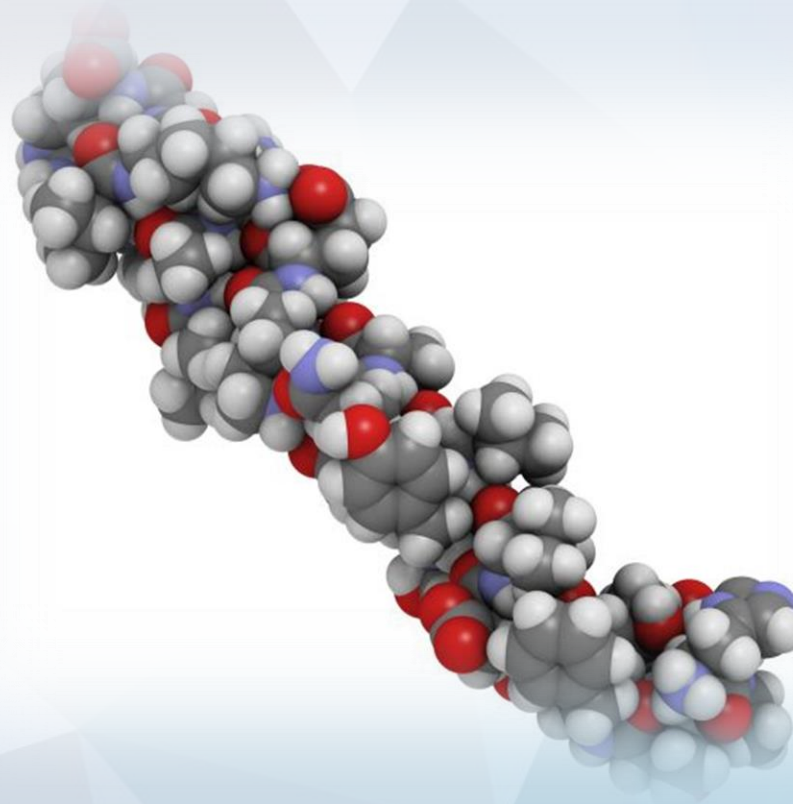
REDUKACJA o
8,4%
masy ciała

Trzustka:

- poprawa funkcjonowania komórek β
- hamuje apoptozę komórek β
- \uparrow synteza insuliny
- \uparrow zależny od glukozy sekrecji insuliny
- \downarrow zależne od glukozy wydzielania glukagonu

Serce:

- \downarrow ryzyko sercowo-naczyniowe
- \downarrow metabolizm kwasów tłuszczowych
- \uparrow funkcji serca
- \downarrow skurczowego ciśnienia krwi
- \downarrow zapalenia



OUN:

- \downarrow masa ciała
- \downarrow ilość przyjmowanego pokarmu
- \uparrow sytość

Żołądek:

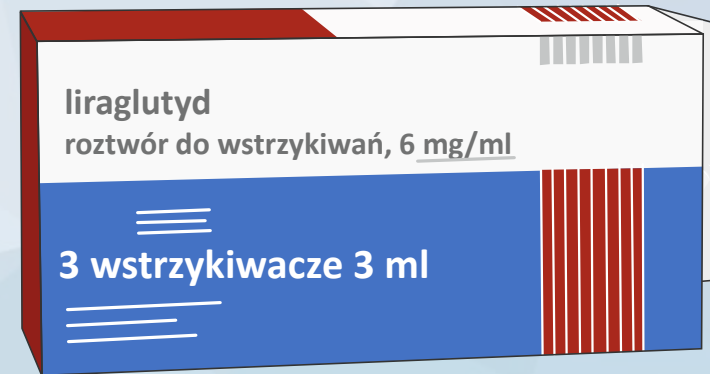
- \downarrow spowolnienie opróżniania żołądka

Wątroba:

- \downarrow produkcji endogennej glukozy
- \downarrow de novo lipogenezy
- \uparrow insulinowrażliwość wątroby
- \downarrow stłuszczenia
- \downarrow lipotoksyczności

PRZECIWSKAZANIA

- nadwrażliwość na którykolwiek składnik preparatu
- przebyte zapalenie trzustki
- ciężkie zaburzenia czynności wątroby
- schyłkowa niewydolność nerek
- **karmienie piersią**
- **ciąża**



DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE

bardzo często:

nudności, wymioty, biegunka, zaparcie (zwykle przemijające, łagodne lub umiarkowanie nasilone)

często:

hipoglikemia (u chorych na cukrzycę może być potrzeba zmniejszenia dawek innych leków hipoglikemizujących), bezsenność, zawroty głowy, zaburzenia smaku, suchość w jamie ustnej, ból w nadbrzuszu, zapalenie żołądka, refluks żołądkowo-przełykowy, nadmierna produkcja gazów jelitowych (wzdęcie brzucha), kamica żółciowa, reakcje zapalne w miejscu wstrzyknięcia, astenia, zmęczenie

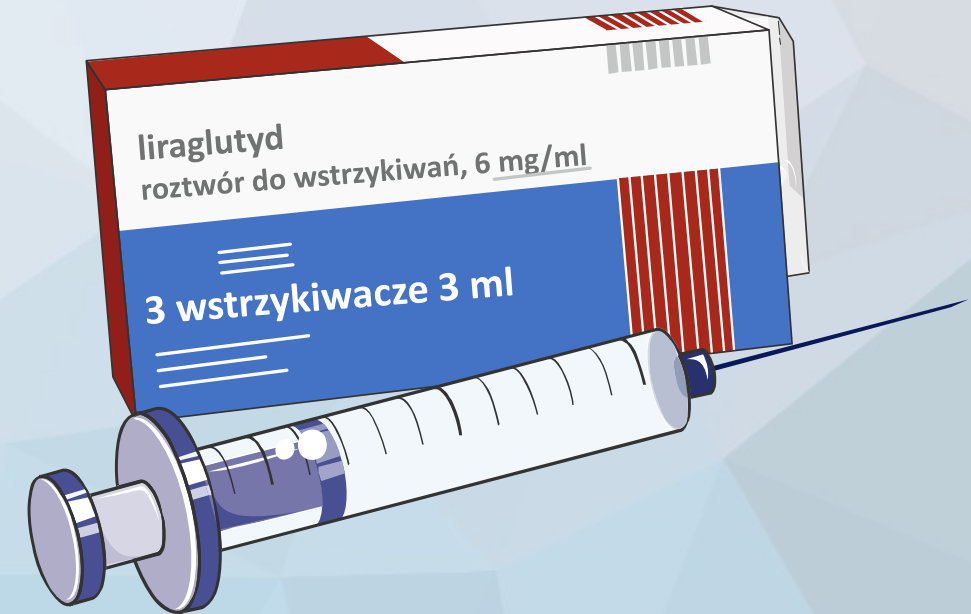
niezbyt często:

odwodnienie, tachykardia, zapalenie trzustki, zapalenie pęcherzyka żółciowego, pokrzywka, złe samopoczucie

rzadko:

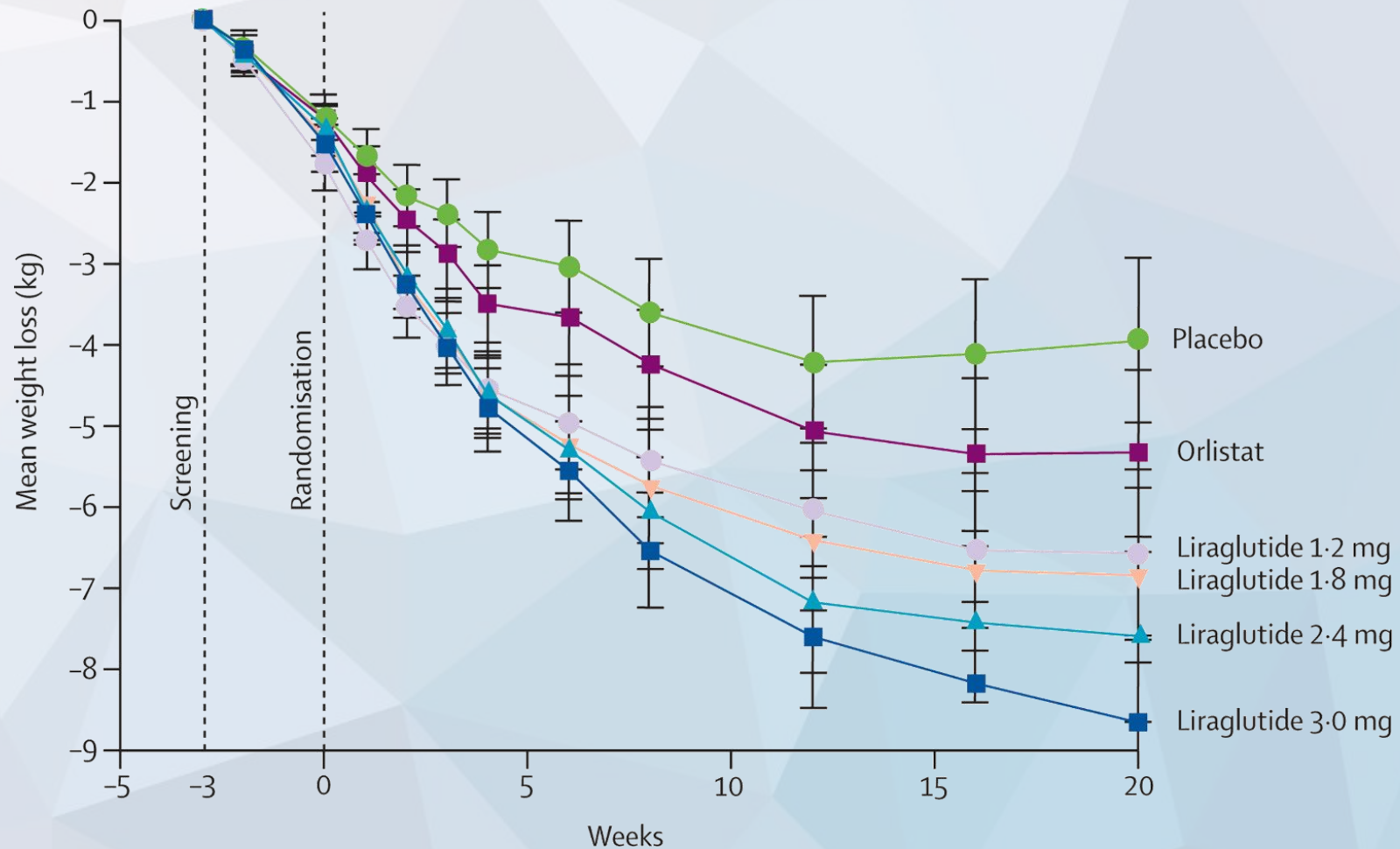
reakcja anafilaktyczna, zaburzenia czynności nerek, ostra niewydolność nerek

TYDZIEŃ 1	0,6 mg s.c.
TYDZIEŃ 2	1,2 mg s.c.
TYDZIEŃ 3	1,8 mg s.c.
TYDZIEŃ 4	2,4 mg s.c.
TYDZIEŃ 5	3,0 mg s.c.



- $\geq 5\%$ zmniejszenie początkowej masy ciała po 12 tyg. leczenia

WPŁYW LIRAGLUTYDU NA MASĘ CIAŁA:



Lokalizacja	Stymulacja uczucia głodu (sygnały anoreksygeniczne)		Sygnały stymulujące uczucie sytości (sygnały oreksygeniczne)	
Mózg	NPY, AgRP, MCH, oreksyny A i B, galanina, β -endorfina, dynorfina, somatoliberyna (GHRH),	endokannabinoidy, nesfatyna, inhibitor konwertazy 1 paratharmonu, noradrenalina (r. α_{2a}), serotonina (r. serotoniny 2), dopamina (r. D_1)	POMC, CART, CRH, α -MSH, TRH, OXY,	BNP, BDNF, neurotensyna, noradrenalina (r. α_1 i β_2), serotonina (r. serotoniny 2c), dopamina (r. D_2)
Przewód pokarmowy	grelina, C-peptyd		insulina, CKK, PYY, GLP-1, PP, GRP,	obestatyna, bombezyna, enterostatyna, oksyntomodulina, amylina
Tkanka tłuszczowa	wisfatyna/ NAMPT, białko wiążące retinol typu 4 (RBP-4)		leptyna	
Inna	glikokortykosteroidy, progesteron		estrogeny	

INTERWENCJA ZMIANY STYLU ŻYCIA

DIETA REDUKCYJNA + AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA + PSYCHOTERAPIA

- plan dietetyczny z ograniczeniem kaloryczności diety
- deficyt energetyczny 500-750 kcal

F

I

T

T

- cel terapeutyczny krótkoterminowy
- cel terapeutyczny długoterminowy
- cel kliniczny

S

M

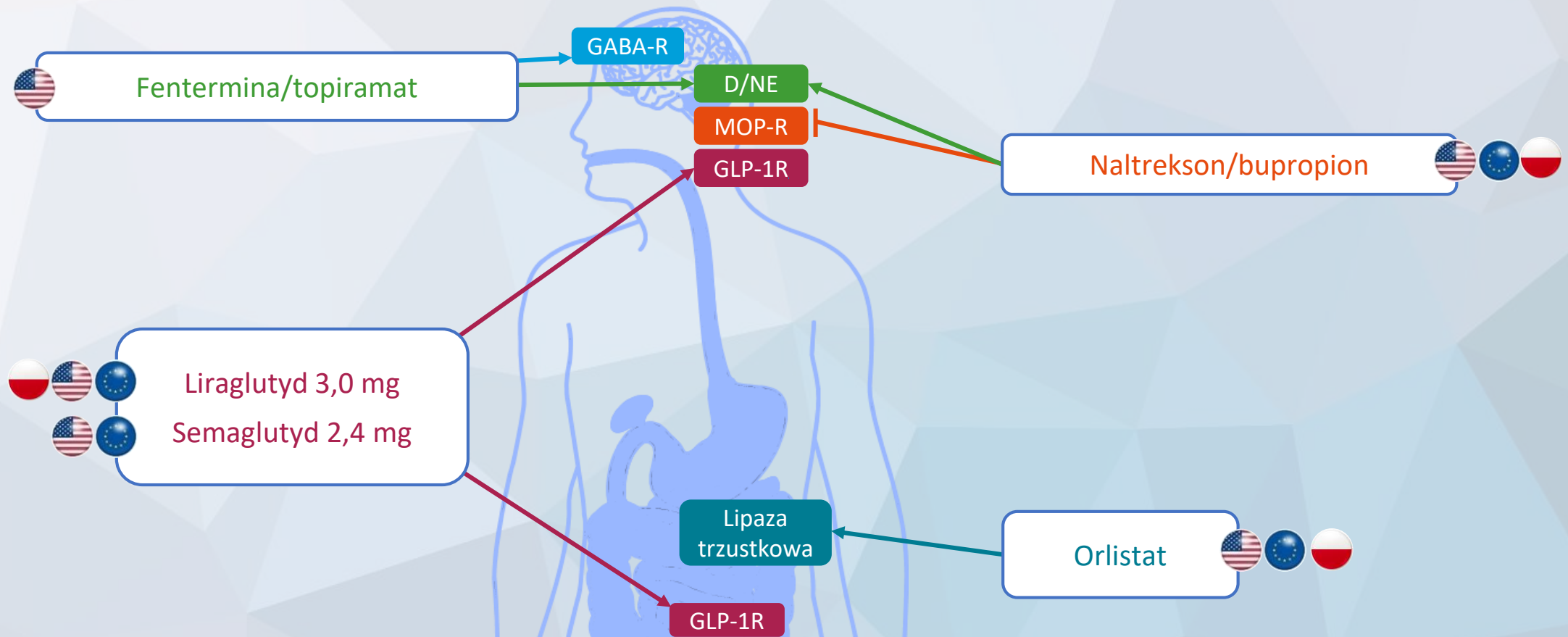
A

R

T



MECHANIZM DZIAŁANIA OBECNYCH LEKÓW STOSOWANYCH W OTYŁOŚCI



LECZENIE FARMAKOLOGICZNE

	chlorowodorek naltreksonu i chlorowodorek bupropionu	liraglutyd	orlistat
Działanie:	ośrodkowo działający lek wspomagający odchudzanie	analog GLP-1	inhibitor lipaz wytwarzanych w przewodzie pokarmowym
Szczególne wskazania:	depresja, zaburzenia odżywiania	DM, stan przedcukrzycowy	dieta wysokotłuszczowa
Przeciwwskazania	niewyrównane nadciśnienie tętnicze, padaczka, guz OUN, nagłe odstawienie alkoholu, anoreksja, bulimia, ChAD, uzależnienia od opiodów, iMAO, ciężkie zaburzenia wątroby, ciężkie zaburzenia nerek,	gastropareza, nieswoiste zapalenie jelit, zapalenie trzustki,	przewlekły zespół złego wchłaniania, cholestaza,
	nadwrażliwość na którykolwiek składnik preparatu, ciąża, karmienie piersią,		
Dawkowanie	p.o., najlepiej podczas posiłku; tabletki połykać w całości. 1 tabl. 1 ×/d rano przez 7 dni, następnie 1 tabl. więcej, podając do dawki maksymalnej 2 tabl. 2 ×/d (rano i wieczorem).	s.c., w brzuch, udo lub ramię, 1 ×/d, o tej samej porze dnia, początkowo 0,6 mg/d, stopniowo zwiększać o 0,6 mg/d co tydzień aż do 3 mg/d.	p.o. 120 mg 3 ×/d bezpośrednio przed każdym głównym posiłkiem, w czasie posiłku lub w ciągu 1 h po jego spożyciu.



LECZENIE CHIRURGICZNE



efekt bariatryczny
i metaboliczny

BPD

BPD-DS

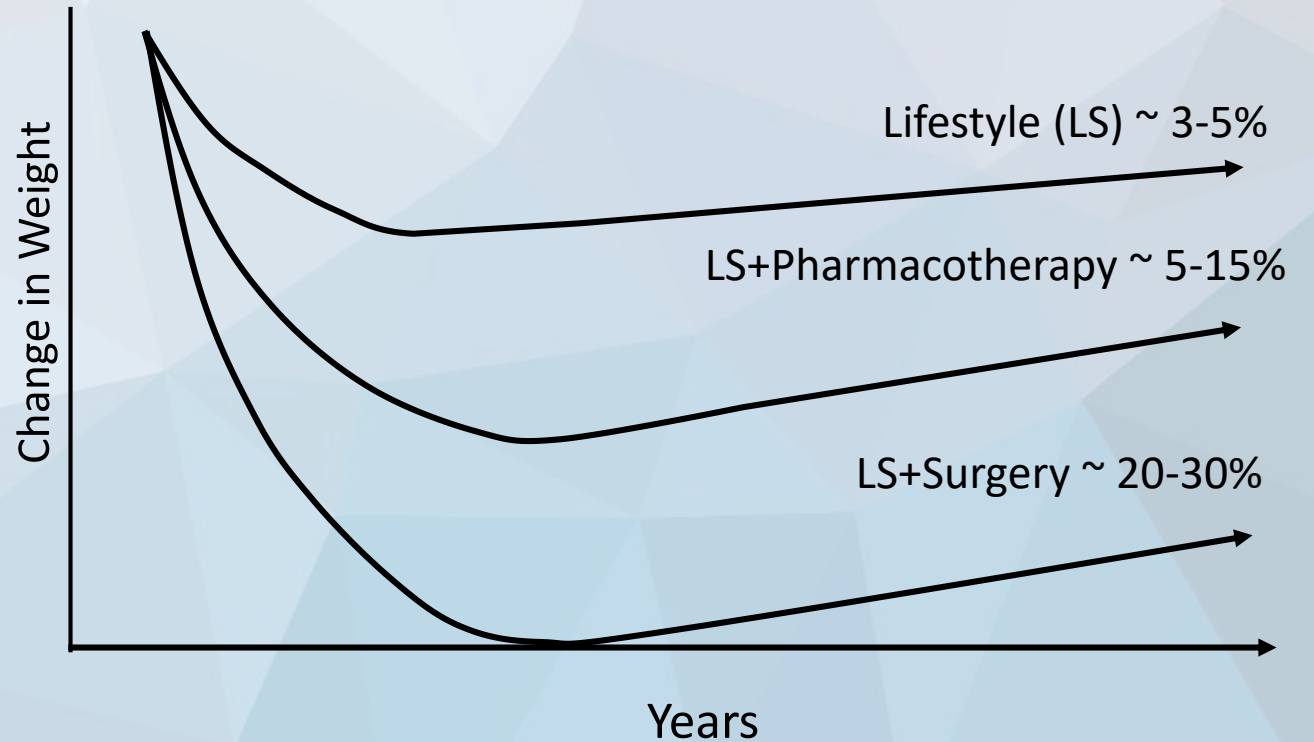
LRTGB

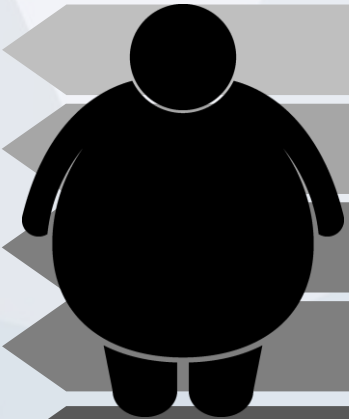
LSG

AGB



ryzyko powikłań





w leczeniu otyłości chodzi o **poprawę stanu zdrowia i samopoczucia**, a nie zmniejszenie cyferek na wadze

dobrze leczenie otyłości zaczyna się od **znalezienia przyczyn otyłości**

najlepsza waga to ta która jest przy utrzymaniu zdrowego stylu życia

najlepszy **plan dietetyczny** to ten, który pacjent będzie stosować

ważne są **regularne wizyty lekarskie**, zwiększenie masy ciała może nawrócić przy braku prawidłowego leczenia,

otyłość jest chorobą przewlekłą wymaga długoterminowego leczenia



LECZENIE OTYŁOŚCI TO PRZEDE WSZYSTKIM



SKRÓCONA DŁUGOŚĆ ŻYCIA

OTYŁOŚĆ II°

2-4

lata

OTYŁOŚĆ III°

8-10

lat



mniejsze ryzyko zachowania na cukrzycę typu 2

mniejsze ryzyko zachowania na choroby serca

poprawa profilu lipidowego

poprawa ciśnienia tętniczego

zmniejszenie dolegliwości bólowych stawów

zmniejszenie dolegliwości OBS

wydłuża i poprawia jakości życia