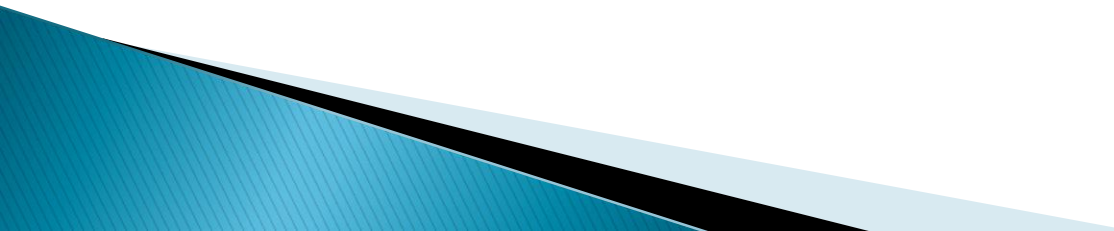


- ▶ 1. Zapoznaj się z poniższą prezentacją.
- ▶ 2. Sporządź notatkę w zeszycie przedmiotowym.
- ▶ 3. Wykonaj zadania z prezentacji.

Ocena stanu odżywienia – narzędzia i metody badań antropometrycznych

PPŻ
M.Boguszevska

- ▶ Ważnym elementem każdego postępowania dietetycznego jest określenie **sposobu żywienia i ocena stanu odżywienia** pacjenta.
 - ▶ Aktualnie dysponujemy **wieloma metodami umożliwiającymi ocenę stanu odżywienia.**
 - ▶ Wśród nich wymienić można pomiary **antropometryczne**
 - ▶ **oraz szczegółowe badania składu ciała.**
- 

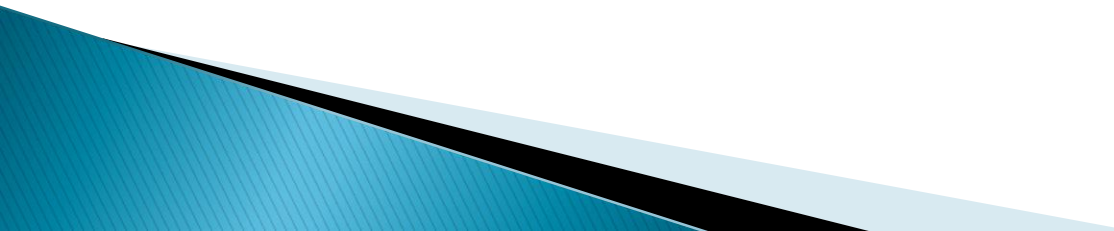
- ▶ Odpowiednio zebrany zestaw parametrów i ich właściwa interpretacja pozwala zrozumieć **potrzeby i problemy pacjenta** oraz ułatwia podjęcie właściwych działań związanych z dietoterapią.

- ▶ Zaburzenia stanu odżywienia są bardzo ważnym problemem zdrowotnym, ponieważ zarówno nadmierna masa ciała, jak i niedowaga, prowadzą do rozwoju wielu groźnych chorób.
- ▶ Przeprowadzenie **oceny stanu odżywienia** wskazuje, czy **potrzeby fizjologiczne** badanej osoby w odniesieniu do zapotrzebowania **na składniki żywieniowe są spełnione.**
- ▶ Jeśli nie, istnieje możliwość ukierunkowania postępowania leczniczego, w tym potencjalnej dietoterapii.

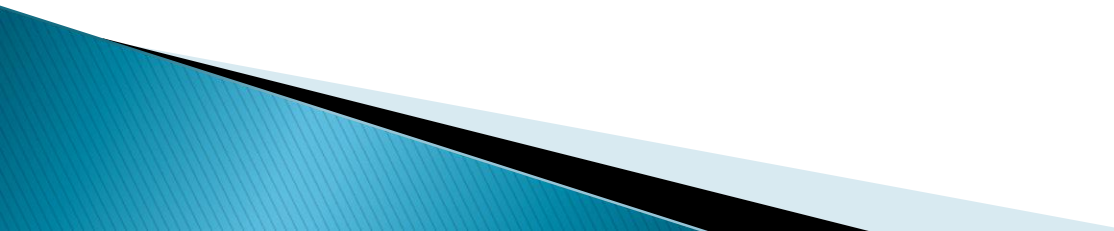


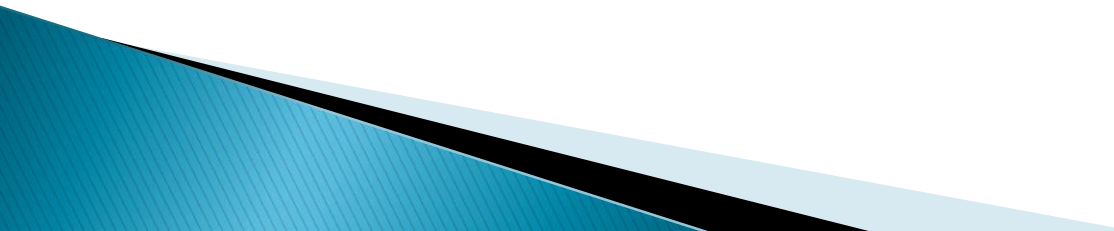
Ocena stanu odżywienia

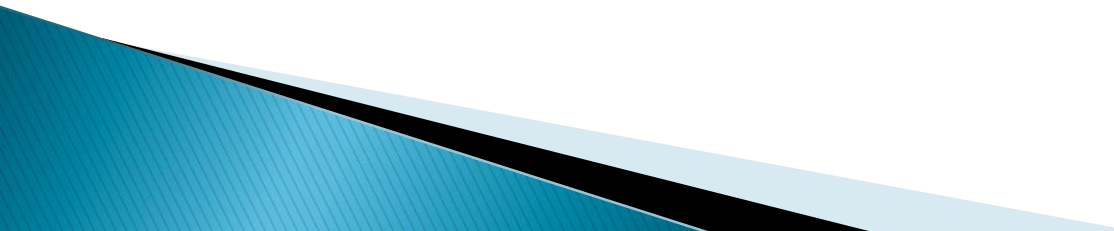
- ▶ **Stan odżywienia**– stan zdrowia oraz wszystkie cechy funkcjonalne, strukturalne i biochemiczne organizmu, które powstały jako efekt reakcji na określony sposób żywienia.

- ▶ Stan odżywienia określa się za pomocą mierników tj:
 - ▶
 - ▶ wysokość ciała,
 - ▶ masa ciała,
 - ▶ grubość podskórnej tkanki tłuszczowej,
 - ▶ stopień rozwoju mięśni,
 - ▶ wskaźnik BMI,
 - ▶ wskaźnik WHR,
 - ▶ Skład; płynów ustrojowych,
 - ▶ wydzielin
 - ▶ i wydalin.
- 

Rodzaje badań stanu odżywienia

- ▶ **A) Badania lekarskie** połączone z wywiadem dot. Zdrowia, historii choroby, sytuacji ekonomiczno-społecznej
 - ▶ **B) Badania antropometryczne**
 - ▶ **C) Badania biochemiczne** wskazujące na zawartość wybranych składników w płynach ustrojowych.
- 

- ▶ A)Badania lekarskie:
 - ▶ Dotyczą stanu odżywienia mają na celu wychwycenie osób, u których występują kliniczne objawy niedoborów żywieniowych lub inne odchylenia w stanie zdrowia z powodu wadliwego żywienia.
 - ▶ Najczęściej prowadzi się je w określonych zbiorach ludności np. przedszkole, szkoła, wojsku.
- 

- ▶ Szczególnym badaniom i oględzinom poddaje się:
 - ▶ Włosy, język, zęby, dziąsła, paznokcie, oczy, ślinianki, układ kostny, mięśnie.
 - ▶ Nałogi– alkoholizm, palenie tytoniu, narkomania zmieniają metabolizm niektórych składników odżywczych, co w konsekwencji wpływa na stan odżywienia.
- 



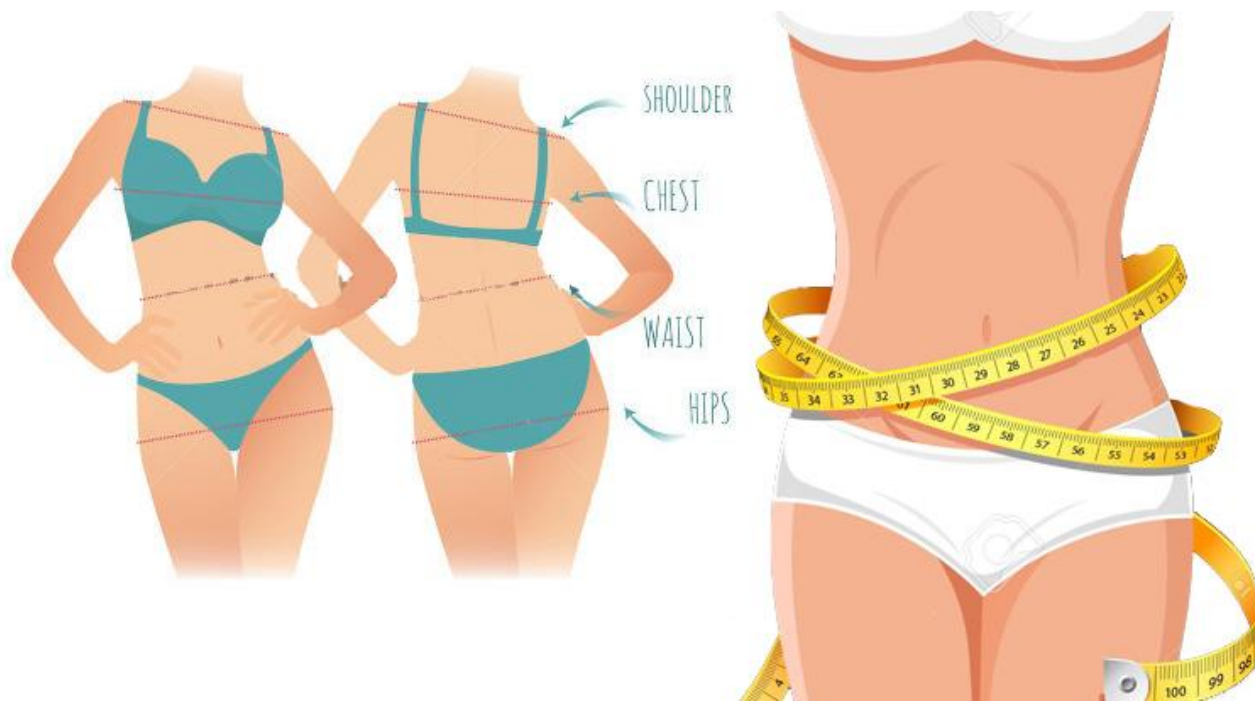
kosmetyki-kasior.blogspot.com





B) Antropometryczne:

- ▶ Masa ciała, wzrost, obwód bioder, talii, głowy, ramion, pomiar grubości fałdów skórno-tłuszczowych.
- ▶ Mogą one świadczyć o zbyt małym lub zbyt dużym nagromadzeniu tkanki tłuszczowej





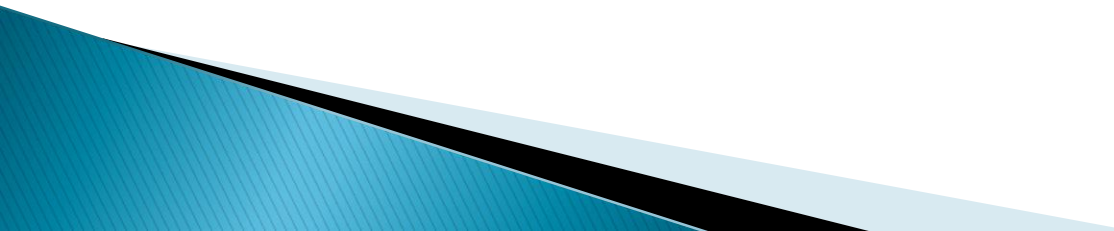
- ▶ Prawidłową masę ciała ocenia się najczęściej na podstawie wskaźnika masy ciała
- ▶ **BMI (Body Mass Index).**
- ▶ Obecnie wskaźnik ten jest głównym najczęściej stosowanym parametrem diagnozującym niedowagę, nadwagę i otyłość (wykorzystywany jest również w praktyce klinicznej).

$$BMI = \frac{masa}{(wzrost)^2}$$

- ▶ BMI (kg/m²) = m.c. (kg) : (wzrost w m)²
- ▶ Przykład: aktualna masa ciała pacjenta wynosi 64 kg, wzrost 1,68 m (1,68²=2,82).
- ▶ BMI = 64 kg : 2,82 m² = 22,7 kg/m²

ZADANIE

- ▶ OBLICZ SWOJE BMI

- ▶ **Przyjmuje się, że jeżeli BMI wynosi:**
 - ▶ Powyżej 40 kg/m^2 – otyłość dużego stopnia
 - ▶ $30\text{--}40 \text{ kg/m}^2$ – otyłość,
 - ▶ $25\text{--}29,9 \text{ kg/m}^2$ – nadwaga
 - ▶ $18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$ – wartość optymalna (wskazane leczenie żywieniowe),
 - ▶ $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ – niedożywienie energetyczno-białkowe (konieczne leczenie żywieniowe).
- 



BMI
18.5-24.9
PRAWIDŁOWA
WAGA



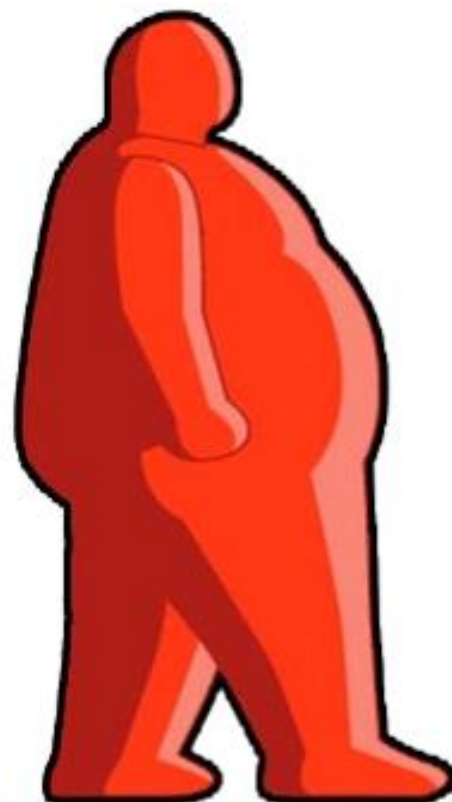
BMI
25.0-29.9
NADWAGA



BMI
30.0-34.9
I STOPIEŃ
OTYŁOŚCI



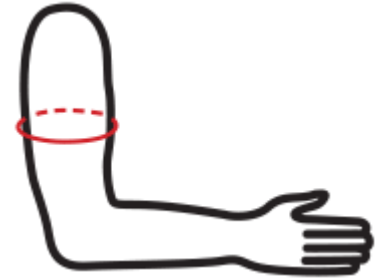
BMI
35.0-39.9
II STOPIEŃ
OTYŁOŚCI

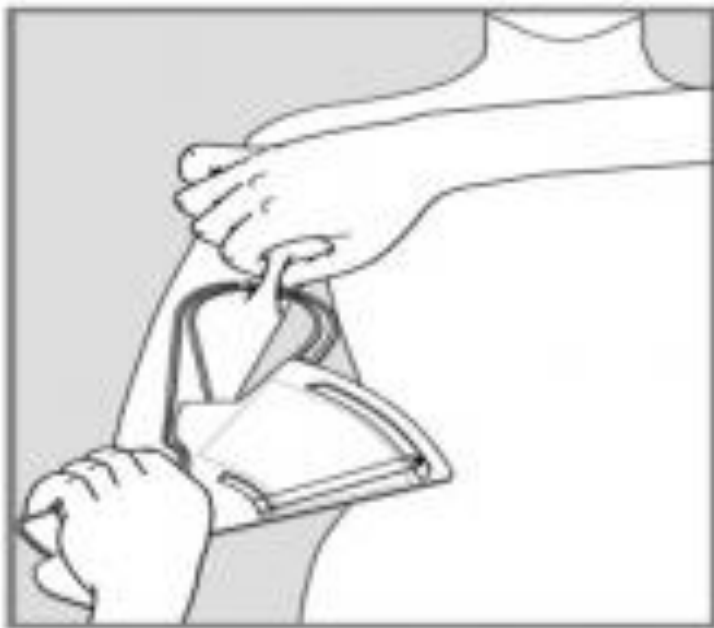


BMI
40.0-49.9
III STOPIEŃ
OTYŁOŚCI

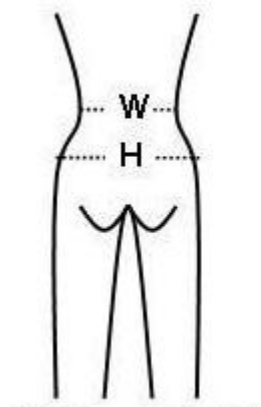
- ▶ Przyjmuje się również, że BMI poniżej 19 kg/m² wskazuje na niedożywienie i zagrożenie powikłaniami, np. po operacji lub urazie.
- ▶ U chorych w **wieku powyżej 65 lat** zaleca się rozpoznawanie niedożywienia wymagającego interwencji żywieniowej już przy **BMI < 24 kg/m²** i **utracie masy ciała $\geq$ 5% w ciągu 1–6 miesięcy** ze względu na znacznie gorszą tolerancję niedożywienia przez ludzi starych.

- ▶ Z innych pomiarów antropometrycznych w ocenie stanu odżywienia pomocne bywają:
- ▶ obwód tali i bioder,
- ▶ obwód niedominującego ramienia
- ▶ i grubość czterech fałdów skórno-tłuszczowych (nad mięśniem dwugłowym, nad mięśniem trójgłowym, pod dolnym kątem łopatki, nad talerzem kości biodrowej).

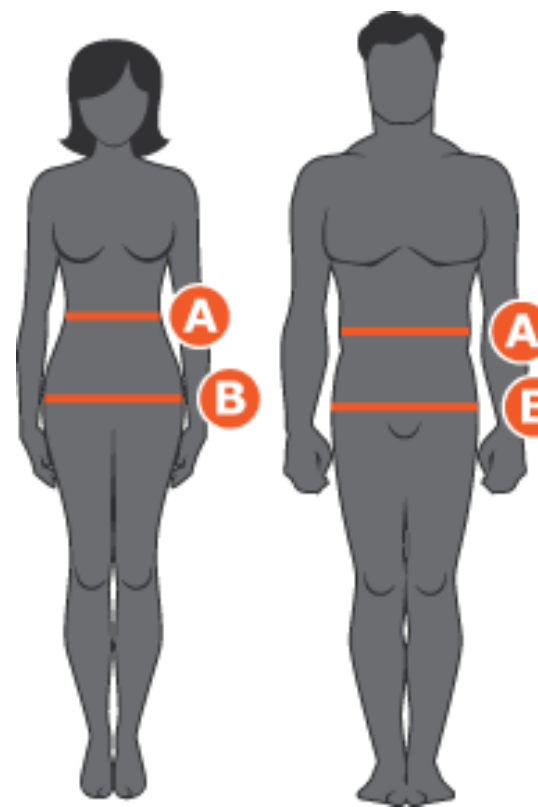




- ▶ Tak zebrane parametry pozwalają wyliczyć m.in. **współczynnik WHR** stanowiący wskaźnik dystrybucji tkanki tłuszczowej w organizmie oceniający rodzaj sylwetki (pomocny bywa w określeniu typu otyłości). Natomiast suma grubości fałdów pozwala ocenić skład ciała np. masę mięśniową i tłuszczową ciała pacjenta. [1,2]



$$\text{WHR} = \frac{\text{obwód talii [cm]}}{\text{obwód bioder [cm]}}$$



Wskaźnik WHR dotyczy głównie osób otyłych .
Dokonyuje się tu pomiaru talii w stosunku do
obwodu bioder.

Mamy 2 typy otłuszczenia:

TYP I

≥ 1 dla mężczyzn

$\geq 0,8$ dla kobiet

Mamy do czynienia z **otyłością androidalną**,
centralną typu jabłko– nagromadzenie tkanki
tłuszczowej wewnątrz jamy brzusznej.

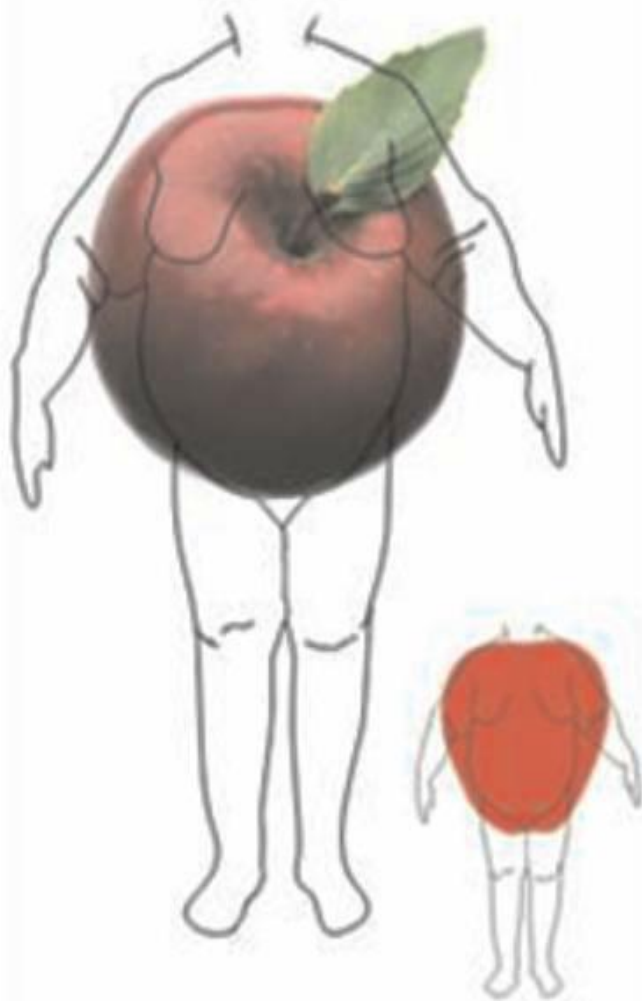
TYP II

≤ 1 dla mężczyzn

$\leq 0,8$ dla kobiet

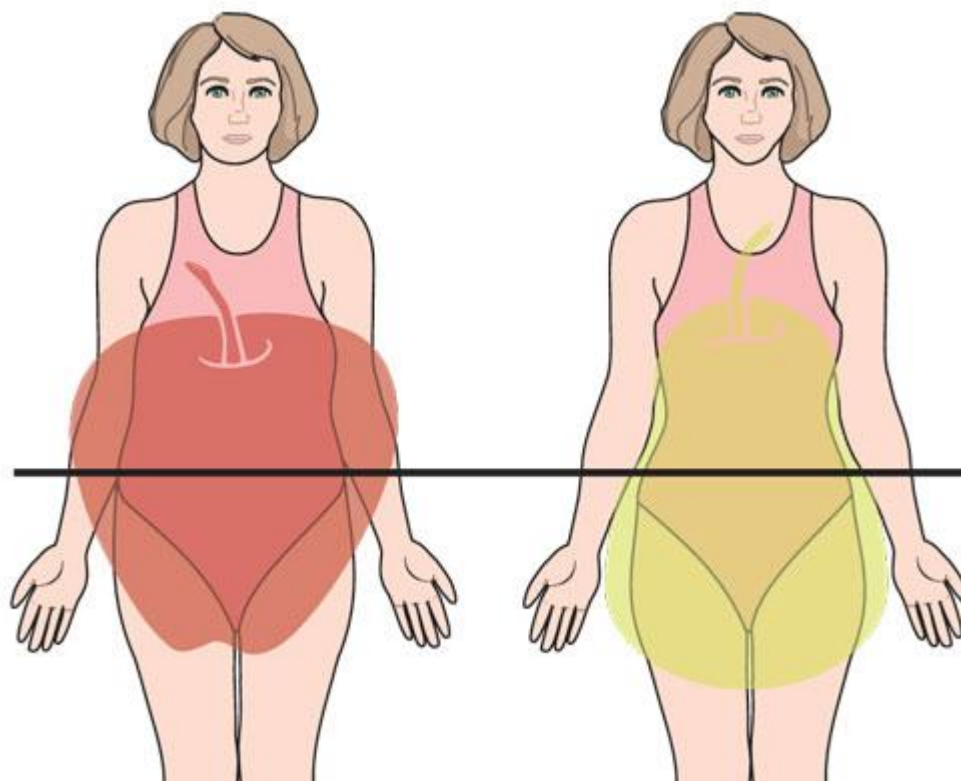
Mamy do czynienia z otyłością gynoidalną
czyli typu gruszka, gdzie nagromadzenie
tkanki tłuszczowej jest w częściach
pośladkowo udowych.

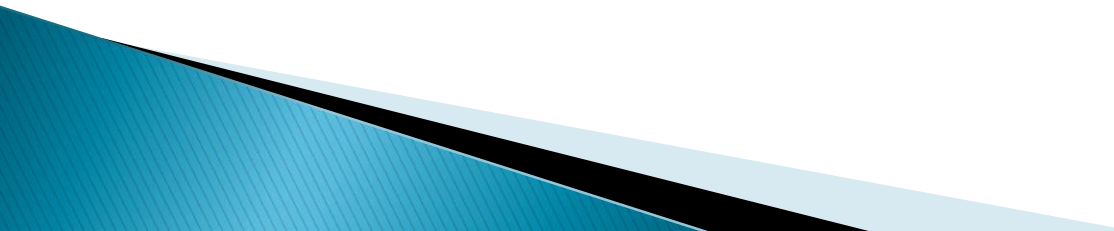
Typu jabłko (androidalna) Typu gruszka (gynoidalna)



ZADANIE

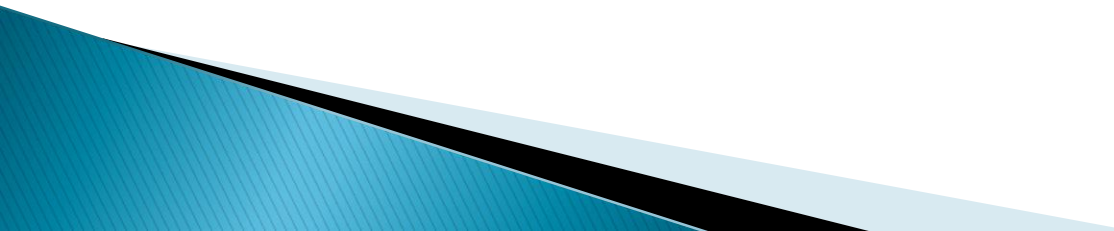
► OBLICZ SWOJE WHR



- ▶ Poza przedstawionymi wyżej badaniami antropometrycznymi można wykorzystać inne metody pomiarowe ciała:
 - ▶ bioelektryczną metodę impedancji (BIA),
 - ▶ absorpcjometrię rentgenowską (DEXA),
 - ▶ tomografię komputerową
 - ▶ oraz metody nuklearne (np. analiza aktywnych neutronów In vivo).
- 

C)Badania biochemiczne

- ▶ Kosztowne, paraco- i czasochłonne
- ▶ Wykorzystuje się je do wybranych grup za pomocą badań lekarskich i antropometrycznych.
- ▶ **ZADANIE** – opisz krótko te badania

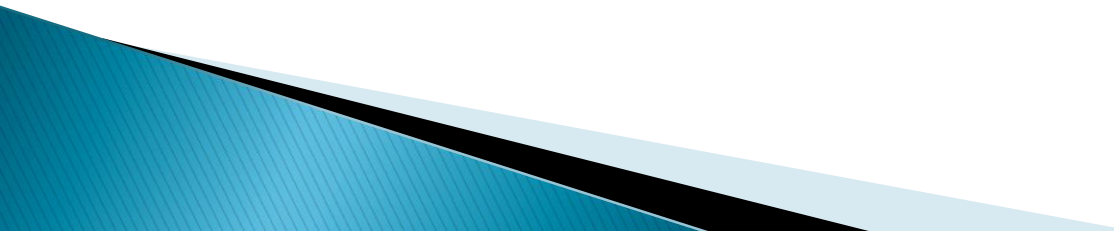
- ▶ **Rodzaje testów:**
 - ▶ Testy zawartości różnych składników w płynach ustrojowych (krwi, moczu, ślinie, włosach, paznokciach)
 - ▶ Testy informujące o ilości wydalanej substancji z moczem
 - ▶ Testy informujące o zmianach w organizmie na skutek niedoborów pewnych składników odżywczych
- 

ZADANIE 1

OBLICZ BMI:

- A) kobiety – 168cm wzrostu, 72 kg wagi
- b) kobiety – 170cm wzrostu, 60 kg wagi
- c) Mężczyzna – 186cm wzrostu, 110 kg wagi
- d) Mężczyzna – 178cm wzrostu, 95 kg wagi

Zadanie 2

- ▶ oblicz WHR
 - ▶ a) kobiety– talia–112 cm , biodra– 98 cm
 - ▶ b) kobiety– talia–106 cm , biodra– 129 cm
 - ▶ C) Mężczyzna – talia–120cm, biodra– 140 cm
 - ▶ D) Mężczyzna – talia–130cm, biodra– 110 cm
- 

Ciekawostka

- ▶ Naukowcy z kalifornijskiego medycznego ośrodka Cedars–Sinai Medical Center proponują lepszy od BMI wskaźnik, który nazwali RFM – od angielskiego Relative Fat Mass (czyli względna ilość tkanki tłuszczowej). Jego zaletą jest to, że nie jest specjalnie skomplikowany. Panowie od liczby 64 powinni odjąć dwudziestokrotność stosunku wzrostu do obwodu w talii (czyli wzór ma postać $64 - 20 \times \text{wzrost} : \text{obwód w talii}$), a panie odejmować od liczby 76 (czyli $76 - 20 \times \text{wzrost} : \text{obwód w pasie}$).

Dziękuję za uwagę