# METABOLICKÉ PORUCHY A POHYBOVÁ AKTIVITA METABOLICKÝ SYNDROM





Studijní materiály byly vytvořeny s podporou ESF II projektu Západočeské univerzity v Plzni, CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013239.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# METABOLICKÝ SYNDROM

- syndrom X, Reavenův syndrom, syndrom inzulínové rezistence či smrtící kvarteto
- zaštiťuje řadu rizikových faktorů nebo nemocí, které se často vyskytují společně a které vedou k předčasným komplikacím zdravotního stavu

SLOŽKY MS:

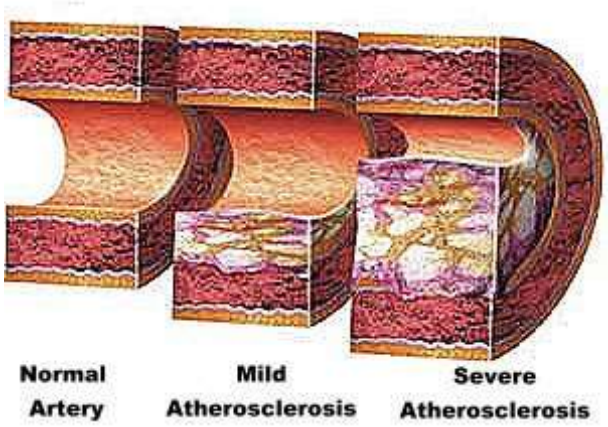
- abdominální obezita Za rizikové hodnoty se považuje obvod pasu větší než 80 cm/ženy a 94 cm/muži. Vysoké riziko metabolických komplikací značí 88 cm/ženy a 102 cm/muži.
- vysoký krevní tlak Hodnota krevního tlaku by u pacienta s MS neměla přesahovat 130/85 mmHg.
- vysoká hladina triacylglycerolů Tyto základní složky živočišných tuků a rostlinných olejů by v organismu neměly mít vyšší hodnotu než 1,7 mmol/l. Také platí, že čím nižší věk, tím by i hladina triacylglycerolů měla být nižší.
- nízká hladina HDL cholesterolu ženy pod 1,3 mmol/l, muži pod 1,0 mmol/l
- diabetes mellitus 2. typu Hladiny glukózy se nalačno musí pohybovat do 5,6 mmol/l.

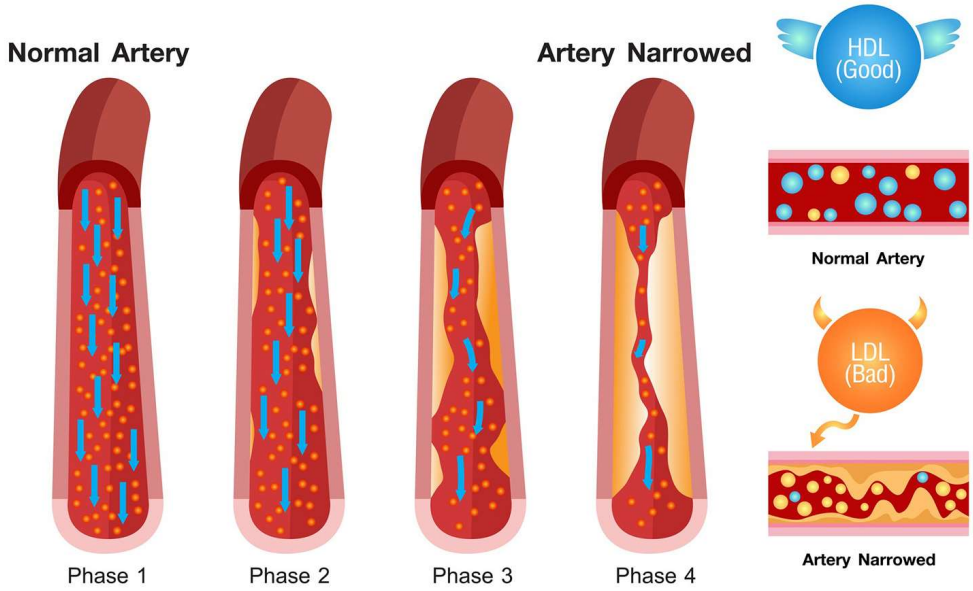
# CHOLESTEROL




- součástí každé buňky v lidském těle
- důležitou stavební jednotkou nervů, mozkových b hormonů
- nepostradatelný

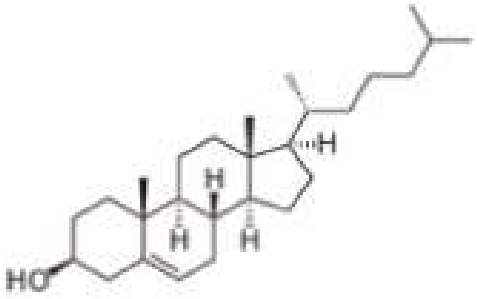
- HDL = „HODNÝ, GOOD“
- LDL = „ZLÝ, BAD“



# Cholesterol

látka tukové povahy, která je přirozenou součástí buněk lidského těla




## HDL
zdravý cholesterol

obsahuje více bílkovin než tuků

bílkoviny > tuky

je přenášen z cév do jater



## LDL
škodlivý cholesterol

obsahuje více tuků než bílkovin

bílkoviny < tuky

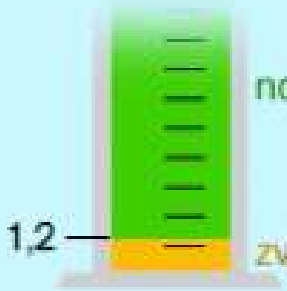
je přenášen z jater do cév

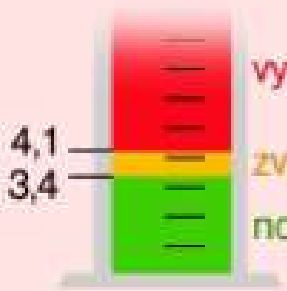



Lidem s takto vysokým cholesterolem hrozí vznik srdečně-cévních onemocnění, proto by měli být v péči lékaře.

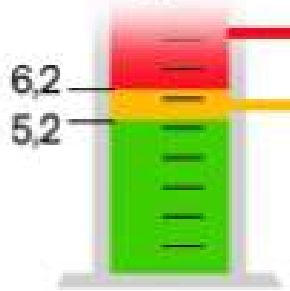
Lidé s touto hladinou cholesterolu by si měli více všímat svého jídelníčku a upravit svůj životní styl.

koncentrace v krvi (v mmol/l)




celkový cholesterol



Institut Metabolického Syndromu

# metabolický syndrom



**Pro diagnostiku metabolického syndromu je nutná přítomnost alespoň tří z uvedených kritérií:**

**Abdominální obezita**
> 102 cm v pase u mužů
> 88 cm v pase u žen

**Tg:**
> 1,7 mmol/l

**HDL-C:**
< 1,0 mmol/l u mužů
< 1,3 mmol/l u žen

**Krevní tlak**
> 130/85 mmHg

**Glykemie na lačno**
≥ 6,1 mmol/l

# OBEZITA = nadměrné ukládání podkožního tuku, zmnožení zásobního tuku v organismu

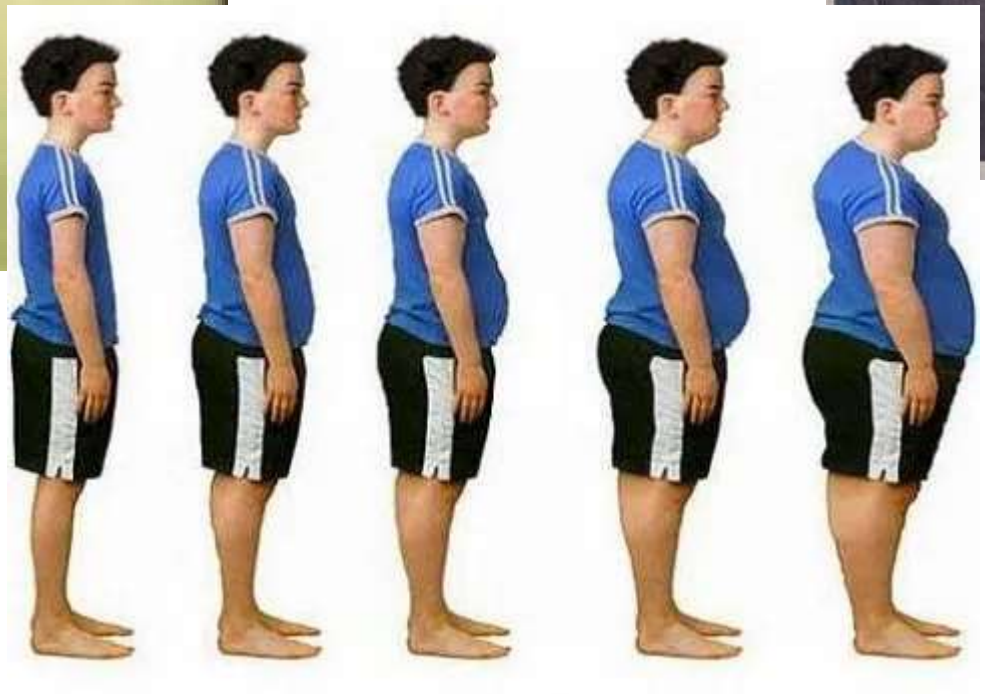
- faktory:

- dědičné dispozice (zejména po matce), min. 50%, pokud oba rodiče obézní = 80% u dítěte
- rodinné prostředí (chuťové záliby, výživové zvyklosti rodiny)
- překrmování kojenců, příp. neadekvátní strava těhotných žen (těhotenská cukrovka)
- nedostatečná PA, nízký stupeň fyzické aktivity ve formě svalové práce
- nadměrný příjem --- nedostatečný výdej
- psychologické faktory (stres, strach)
- hormonální / metabolické vlivy

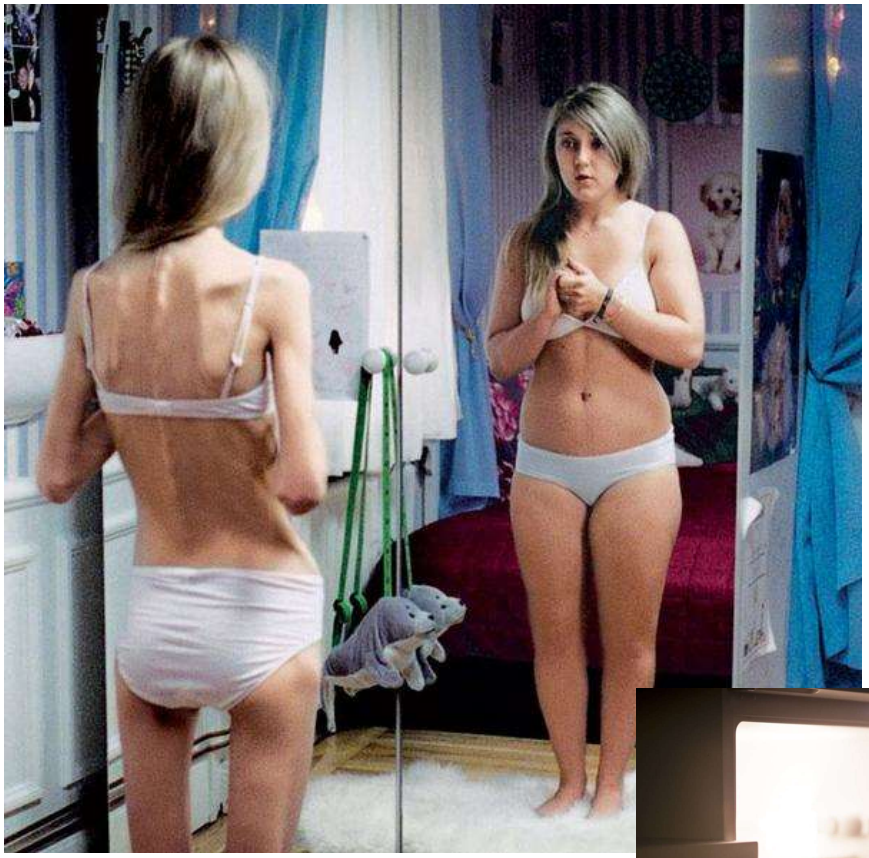

I BEAT
ANOREXIA

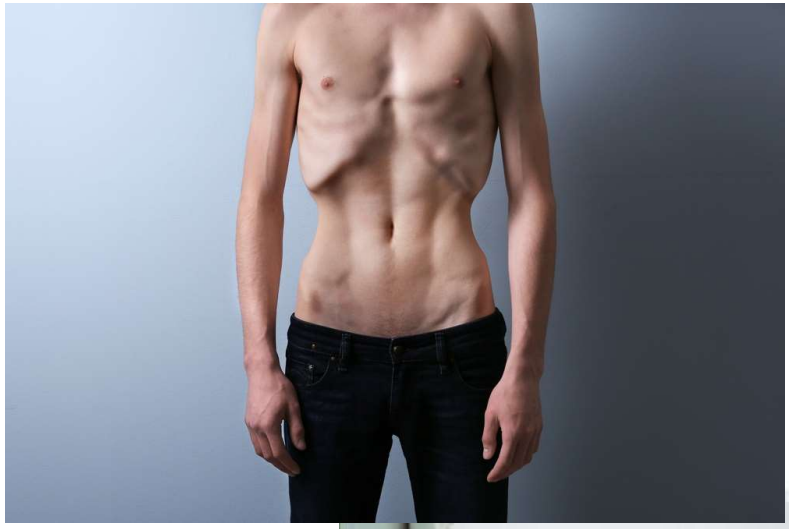


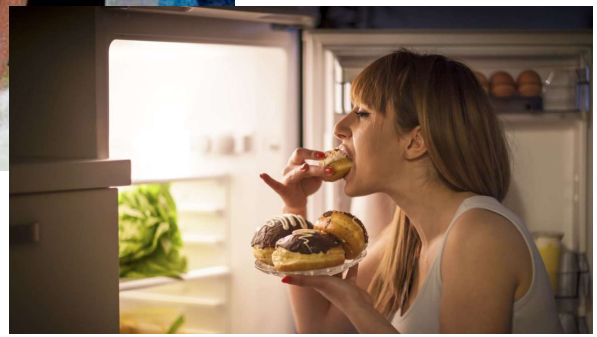

By Dave Stoeber for USA TODAY

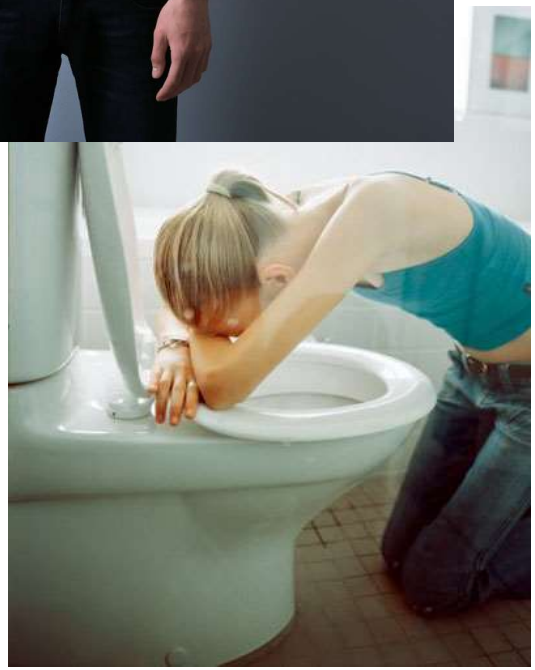


# POZOR - MENT. ANOREXIE, BULIMIE, ZÁCHVATOVITÉ PŘEJÍDÁNÍ!!!



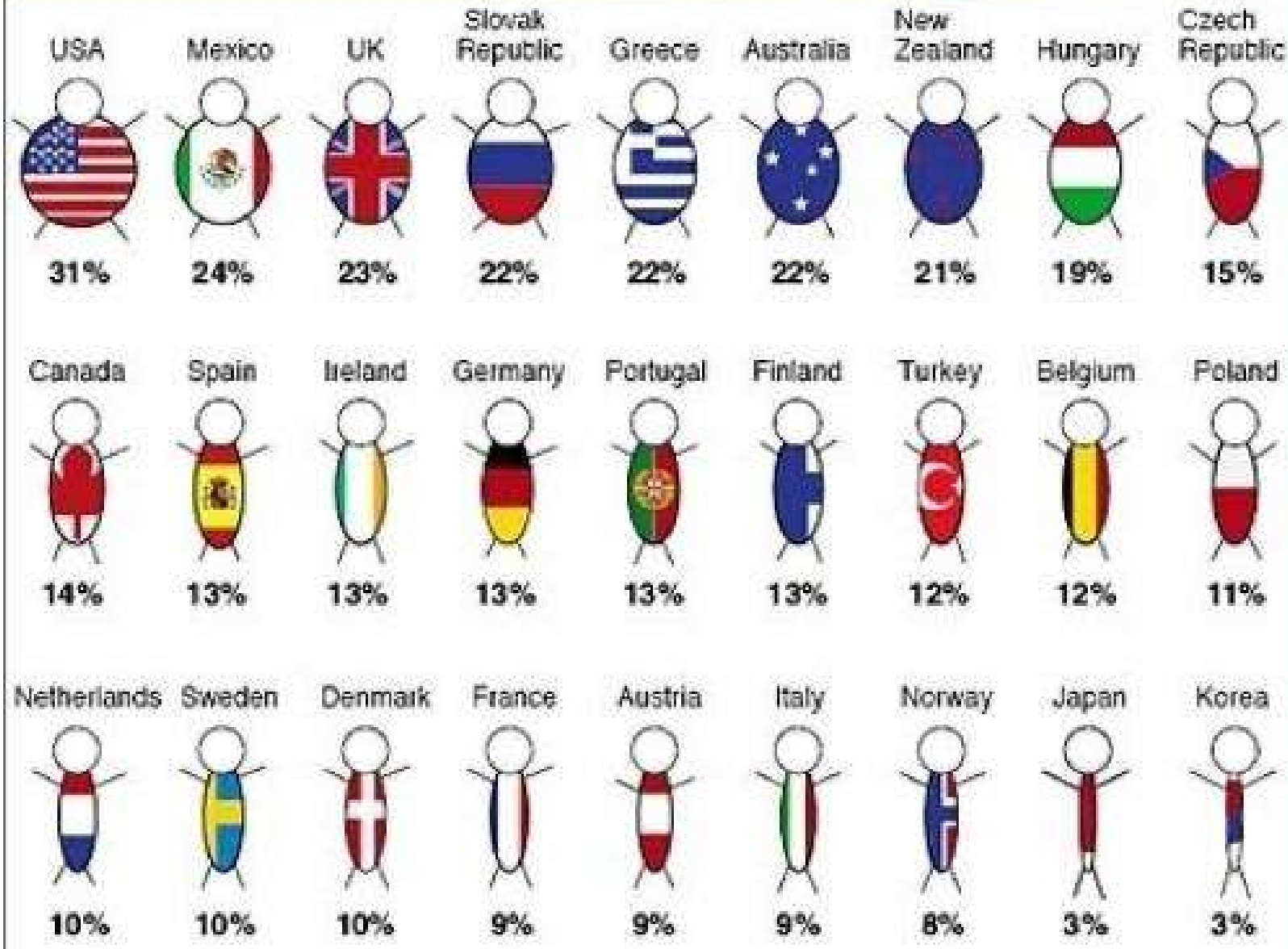






# Procento lidí s obezitou....

Trololol.cz




Source - http://www.WellingtonGrey.net

- ukazatele obezity a její projevy:

## 1. **Brocův index (BI)**

BI = (kg/cm-100)

(optimum 0,9 – 1)

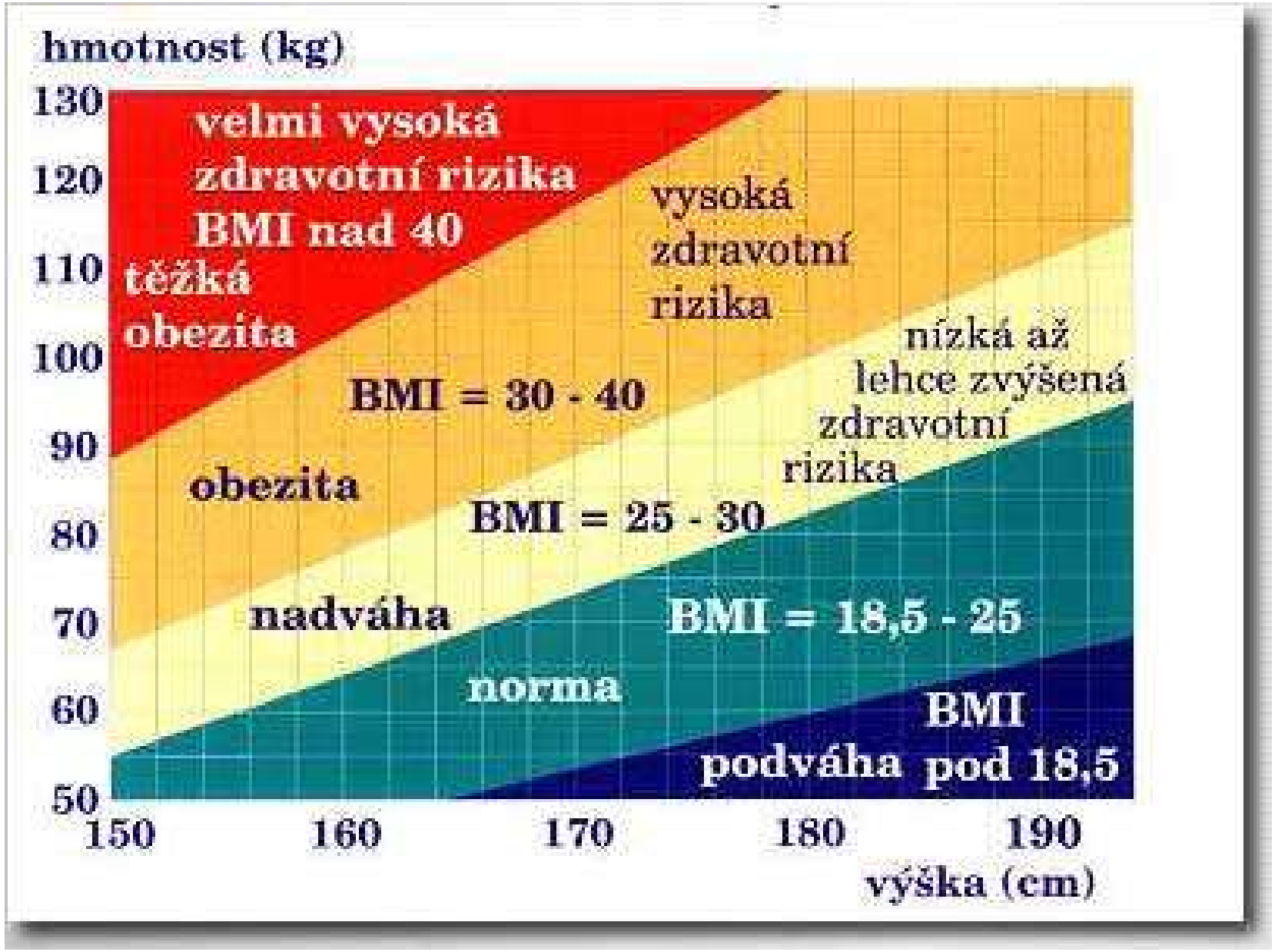
$$BMI = \frac{hmotnost\,[kg]}{výška\,[m]^2}$$

## 2. **Body mass index (BMI)**

BMI = $kg/m^2$



| Kategorie | Rozsah BMI |
|---|---|
| těžká podvýživa | BMI ≤ 16,5 |
| podváha | 16,5 – 18,5 |
| ideální váha | 18,5 – 25 |
| nadváha | 25 – 30 |
| mírná obezita | 30 – 35 |
| střední obezita | 35 – 40 |
| morbidní obezita | BMI > 40 |


hmotnost (kg)
130
120
110
100
90
80
70
60
50
velmi vysoká
zdravotní rizika
BMI nad 40
těžká
obezita
vysoká
zdravotní
rizika
BMI = 30 - 40
obezita
nízká až
lehce zvýšená
zdravotní
rizika
BMI = 25 - 30
nadváha
BMI = 18,5 - 25
norma
BMI
podváha pod 18,5
150
160
170
180
190
výška (cm)

# DIAGNOSTIKA – BIOIMPEDANCE, IN-BODY







PŮVOD VZNIKU OBEZITY:

a) primární – porušená energetická bilance

b) sekundární – vznik ovlivněn jinou chorobou (cukrovka, porucha fce štítné žlázy)

TYPY OBEZITY:

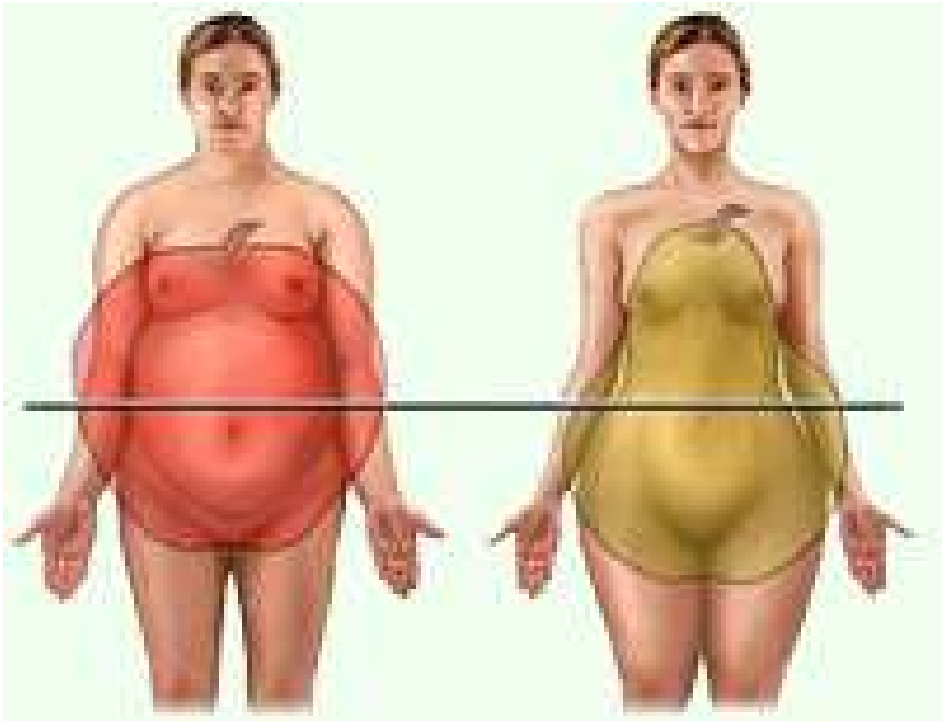
1. manifestní (zřejmá, zjevná)

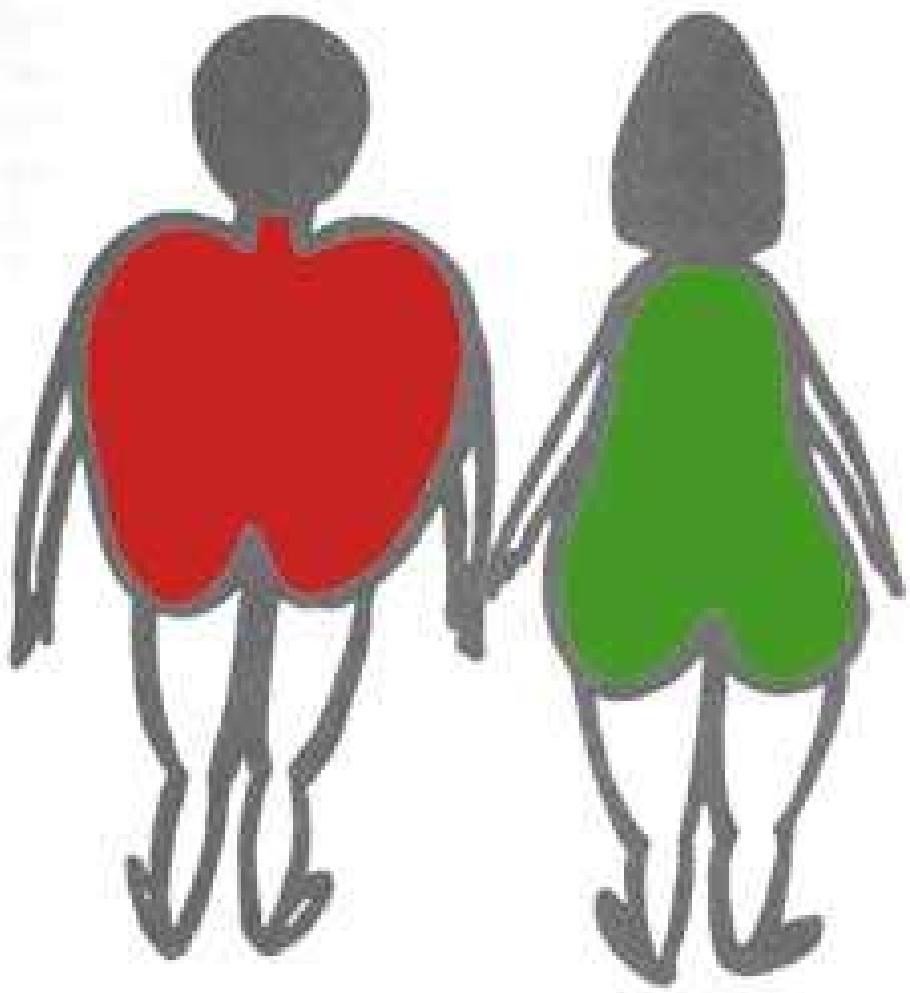
a) symetrická

- gynoidní = hruškovitá – tuk na hýždích a stehnech (u žen)
- androidní = jablkovitá – tuk na hrudníku a břiše (u mužů)

b) dysplazická = nerovnoměrné hromadění tuku

2. latentní (skrytá) – u hmotnostně normálních osob, vysoký obsah tuku v těle





- <u>zdravotní komplikace u obezity:</u>

- opotřebování kloubních chrupavek
- degenerativní změny na nosných kloubech, artrózy
- snížení podélné i příčné nožní klenby
- přetížení páteře, bolesti v bedrokřížové oblasti
- hypertenze, vyšší hodnoty cholesterolu v krvi, vznik aterosklerózy, ICHS
- srdeční a dechová nedostatečnost


Kožní
více ochlupení,
ekzémy, strie,
celulitida
Klouby a kosti
degenerativni
nemoci kloubů, páteře
vybočná holeň
Jiné
otoky, delší hojení ran
časté úrazy, kýly
Dýchací systém
potíže s dýcháním,
poruchy spánku
Gynekologické
nádory
-dělohy
- vaječníků
- prsů
OBEZITA
Urologickké
nádory
- prostaty
- ledvin
Kardiovaskulární
náhlá smrt,
vysoký krevní tlak,
nedokrvenost
a poruchy srdce,
cévní mozkové
příhody,
křečové žíly
Žaludeční a střevní
nádory
- tlustého střeva
- žlučníku
- jater
-slinivky břišní
Psychosociální
společ. diskriminace
malé sebevědomí
sebeobviňování,
deprese, úzkost,
poruchy příjmu potravy

- ovlivňování obezity:

- !!! P = V !!!
- u obézních zvýšit výdej, snížit příjem = negativní energetická bilance
- proces dlouhodobý, dostatek vhodné fyzické aktivity, obecné zásady zdravého životního stylu, úprava stravovacích návyků
- u obézních dětí – podpora rozvoje všech pohybových vlastností a schopností, integrace, pravidelnost, dostatečná intenzita

# DIABETES MELLITUS = CUKROVKA

- závažná civilizační choroba
- faktory podílející se na jejím rozvoji:

- dědičnost
- zvyšování nároků na nervovou činnost
- hypokineze = nedostatek PA
- vysoké životní tempo s častým stresem
- kvalitativně i kvantitativně nesprávná strava vedoucí k obezitě
- časově i obsahově nevhodný denní režim

| Rok | Počet osob léčených na konci roku | Počet nově zjištěných onemocnění | Počet úmrtí za období |
|---|---|---|---|
| 1980 | 317 144 | 41 247 | 18 152 |
| 1985 | 396 007 | 45 208 | 23 292 |
| 1990 | 479 125 | 59 737 | 26 045 |
| 1995 | 552 236 | 43 831 | 19 637 |
| 2000 | 654 164 | 52 649 | 22 852 |
| 2005 | 739 305 | 56 545 | 23 326 |
| 2010 | 806 230 | 64 997 | 22 286 |

*Tab. č. 1 – růst počtu diabetiků v České republice*

## I. TYPU

-dědičný podklad, oslabení na celý život

-dědičná vloha se nemusí projevit

-zejména u dětí a mládeže, osob středního věku, ale nemusí být pravidlem

-absolutní inzulinární nedostatečnost, k krvi chybí inzulín = klíč pro vstup glukózy do buněk

<u>příznaky:</u> prudký váhový úbytek (s cukrem se ztrácí energie), velká žízeň a odvodnění (pacienti vypijí 5-6 litrů za den), časté močení (glukóza přestupuje z krve do moče a táhne s sebou vodu), únava, snížená výkonnost

## II. TYPU

- obvykle až v dospělosti, diabetici zralého věku, většinou obézní pacienti
- vysoce pozitivní energetická bilance
- snížená citlivost tkání k působení inzulinu
- nedostatečná inzulinární funkce nestačí pokrýt potřeby organismu
- bez medikamentózní léčby (diabetes nezávislý na inzulinu)
- počátek nemoci nenápadný

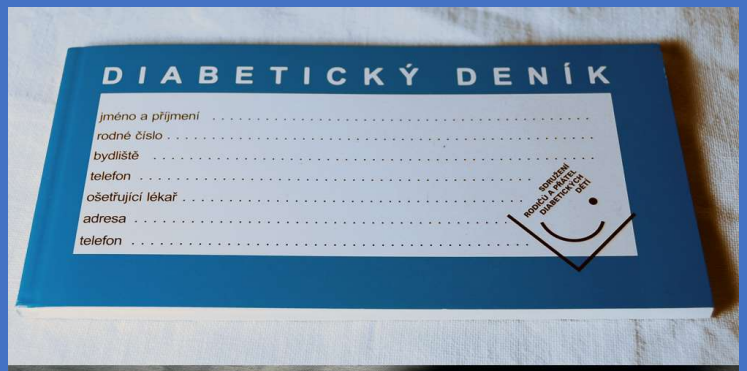


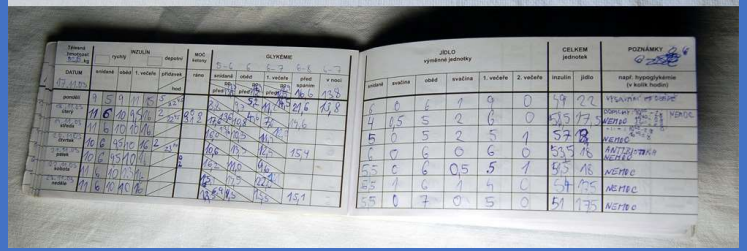

5.1






Jsem Diabetik


DIABETICKÝ DENÍK
jméno a příjmení
rodné číslo
bydliště
telefon
ošetřující lékař
adresa
telefon




Contour TS
4.8

# ZÁSADY POHYBOVÉ AKTIVITY DIABETIKŮ

INTENZITA

- svalová činnost s intenzitou 50 – 65% maxima;
  min. 5 min. na začátku a konci cvičební jednotky na zahřátí a uklidnění

FREKVECE

- denně 30 minut, nejméně 3xtýdně = pravidelnost

DOBA TRVÁNÍ A ČAS PROVÁDĚNÍ

- svalovou aktivitu zahájit asi 45 min. po příjmu potravy
- u déletrvající aktivity – odpočinek + doplnění tekutin a živin

ZPŮSOB

- postupná aktivace svalů, s rovnoměrným využitím celého svalového systému

zdraviakrasa.cz MAGAZÍN 2016

## TYPICKÉ PŘÍZNAKY

# CUKROVKY


STÁLÝ HLAD


STÁLÁ ŽÍZEŇ


ZÁVRAŤ


NEVYSVĚTLITELNÝ ÚBYTEK HMOTNOSTI


ČASTÉ MOČENÍ


ZNECITLIVĚNÍ NEBO BRNĚNÍ RUKOU NEBO NOHOU


CANDIDA KVASINKOVÁ INFEKCE


PŘIBÝVÁNÍ NA VÁZE


KOŽNÍ PROBLÉMY


POMALÉ HOJENÍ RAN


SEXUÁLNÍ PROBLÉMY


ROZMAZANÉ VIDĚNÍ


ZÁCHVATY VZTEKU



VYSOKÁ HLADINA CUKRU V KRVI



PROBLÉMY S TLAKEM

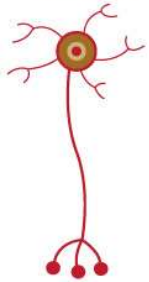

EXTRÉMNÍ ÚNAVA

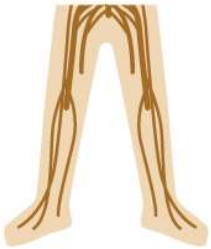
## KOMPLIKACE


CEREBROVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ


ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ


DIABETICKÁ NEFROPATIE


PERIFERNÍ NEUROPATIE


ONEMOCNĚNÍ PERIFERNÍCH TEPEN


POŠKOZENÍ OČÍ


DIABETICKÁ NOHA

## PREVENCE


UDRŽOVÁNÍ NORMÁLNÍ TĚLESNÉ HMOTNOSTI


ZDRAVÁ ŽIVOTOSPRÁVA


KOTROLA CUKRU V JÍDLE


PRAVIDELNÉ CVIČENÍ


NEKOUŘIT