

# Zdravotní tělesná výchova

Metabolická oslabení

# OBEZITA

!!Globální celospolečenský problém, její prevalence stále stoupá!!

V ČR: **50% dospělé populace** nadváha  
(22% M, 29% Ž)

6% dospívající populace ve věku 15 – 24 let

Podíl na více než 1/3 příčin smrti

# OBEZITA

- Spjata s dalšími onemocněními a symptomy:
  - vyšší hladina cholesterolu a tuků v krvi
  - vysoký krevní tlak
  - ISCHS, některé nádory, respirační onemocnění, artróza, DM, riziko úrazů....

# Obezita je civilizační onemocnění definice pojmu:

- WHO - Nadměrné množství tuku v organismu (BMI 30 a výše)
- Chorobné ukládání energetických zásob do **tukové tkáně**
- Zvýšení množství **tukové tkáně**
- Narušení energetické bilance mezi příjmem a výdejem

Multifaktoriálně podmíněná metabolická porucha

Podíl vnitřních fa (genetiky) a vnějších fa (**životní styl**) je 1:1

AŽS (**PA, zdravá výživa, duševní rovnováha,**  
sociální prostředí, vzdělávací činnost ..)

***Lze změnit***

# Příčiny vzniku obezity

- interakce genetických (více než 50%) a zevních faktorů (sociologických)
- nepoměr mezi příjmem a výdejem energie
- psychogenní faktory a léky (zvyšuje se chuť k jídlu, hormonální léčba)
- metabolická porucha - snížená oxidace lipidů (snazší ukládání triglyceridů do tukové tkáně)
- endokrinologické onemocnění (funkce štítná žlázy)

# Typy obezity

- *Difúzní* – tuk se ukládá rovnoměrně po celém těle
- *Centrální* – ukládá se do oblasti trupu
- *Lipodystrofický* – dolní polovina těla (rodové)
- *Gynoidní* – oblast stehen a hýždí (hruška)
- *Androidní* – v oblasti břicha (jablko) !!!

# Klasifikace obezity

## ■ Body Mass Index ( $BMI = \frac{TH \text{ v kg}}{TV \text{ v m}^2}$ )

BMI 25 – 29,9	nadváha
BMI 30 - 34,9	obezita I.st.
BMI 35 – 39,9	obezita II. st.
BMI 40 a výše	obezita III. st.

další antropometrické parametry:

- ✓ Obvodové míry (pas, boky)
- ✓ Podíl tělesného tuku (kaliper)

Bioimpedanční analýza



# Klasifikace obezity

Dle rozložení tuku v těle –  
2 typy obezity:

➤ **Androidní** – jablko (M)

➤ **Gynoidní** – hruška (Ž)

pas (abdominální tuk) !!!

Mírné riziko: Ž/ nad 80 cm

M/ nad 88 cm

Výrazné riziko: Ž/ nad 94 cm

M/ nad 102 cm





# Bioimpedanční analýza

## BODYSTAT



Odhalí poměr mezi hmotností tukové tkáně, vody v těle a hmotností beztukové tkáně (svalstvo, kosti, orgány)



IN BODY

# Kaliper

- Zjišťování množství tělesného tuku měřením kožních řas kalibrem. Pomocí Bestova kaliperu se měří 14 kožních řas v předem stanovených oblastech těla – obličeje, hrudníku, břicha a končetin.
- <http://www.szu.cz/uploads/documents/obi/CAV/rasy/METODIKA%20MERENI.pdf>

# Zdravotní rizika obezity

## *Onemocnění pohybového aparátu*

mechanické přetěžování kloubů a páteře, artrózy

VDT – nadměrná bederní lordóza, sval.dysb.(DZS)

## *Onemocnění kardiovaskulárního systému*

(hypertenze, ICHS)

## *Jiná metabolická onemocnění – DM II.typu*

*Deprese*

*Neplodnost*

*Nádorová onemocnění*

# Léčba obezity

## Dlouhodobá změna životního stylu

- úprava stravovacích a pohybových zvyklostí
- pravidelné sledování antropometrických ukazatelů (TH -0,5 kg/týden, % aktivní a pasivní tělesné hmoty, obvodové míry – pas, boky)
- farmakoterapie, chirurgická bandáž žaludku
- *behaviorální* přístup (STOB)

# LÉČBA OBEZITY

- Nízkoenergetická dieta se snížením tuků pod 30%.
- Trvalá změna životního stylu.
- Postupy behaviorální léčby
- PA střední intenzita – 50-60% max. spotřeby kyslíku (zvyšuje schopnost oxidovat tuk)
- Farmakoterapie
- Chirurgická bandáž žaludku

# *Metodika KBT (Málková, STOB)*

## *kognitivní behaviorální terapie*

- ***Technika sebeovládání:*** sebezpozorování, aktivní kontrola vnějších podnětů, sebeposilování, kontrola samotného aktu jedení
- ***Kognitivní techniky:*** naučit identifikovat automatické emočně nabitě myšlenky související s potížemi, pochopit souvislost mezi myšlením, emocemi a chováním, nahradit dysfunkční myšlenky reálnějšími
- ***Relaxační techniky:*** naučit ovládat emoce

# Terapie - PA

**ČLOVĚK**  
(věk a pohlaví)

## Úroveň TH

Nadváha  
Obezita I,II,III. st.

## zdravotní stav/rizika

přítomnost onemocnění  
(PoAp, interní, psych, neurol..)

## úroveň těl. zdatnosti

nedostatečná

Psychika



**Aplikace vhodné PA**  
*(adekvátní kvalita a kvantita zátěže)*

Zatížení 60 - 85 %Hf max (AE) 3-5 x týdně 40 – 60 min.



při dobré úrovni tělesné zdatnosti za cílem jejího zlepšení

**Dynamická zátěž aerobního charakteru** (cyklické po)- chůze rychlostí 5-6km/hod.

**Posilovací cvičení** – stop sv.atrofie a vybudování aktivní sval.hmoty

**Sporty** – Nordic Walking, jízda na kole, rotopedu, plavání, běh na lyžích, Jogging, Aqua aerobik, Indoor rowing, Spinning, modifikovaný aerobik

# Doporučená PA

- pohyb cyklického charakteru AE typu zátěže
- až po 20 min střední zátěže AE typu dochází ke spalování tuků → optimální doba cvičení = 40-60 min.  
3-5x týdně
- chůze rychlostí 5-6km/hod. po dobu 40 min.
- posilování – zastavení atrofie a vybudování aktivní svalové hmoty
- Sporty: Golf, plavání, Aquaaerobik, AE na fitballech, spinning, cykloturistika ...



# Didaktické zásady

- konzultovat vždy s ošetřujícím lékařem, psychologem, dietologem
- sledovat Hf v průběhu cvičební jednotky
- sledovat projevy únavy:
  - barva obličeje
  - pocení
  - pohybová koordinace
  - dýchání

# Didaktické zásady

- Aerobní typ
- Nepřetěžovat klouby
- Ne izometrické cviky
- Způsob mluvy
- Psychologické a osobnostní faktory

# Didaktické zásady

- Při jakékoliv pohybové činnosti je nutno počítat s nadměrnou hmotností jedince a jejím bezprostředním působením na jednotlivé systémy organismu.
- Na rozdíl od běžné populace je nezbytně nutná pozitivní motivace k jakékoliv plánované pohybové aktivitě.

# Didaktické zásady

- Při plánování pohybové jednotky bychom se měli zaměřit na kombinaci a propojení všech pohybových schopností.
- Stejně jako u zdravých jedinců je nutné před zahájením pohybové aktivity na tuto zátěž připravit organismus. Zde je kromě motivačního působení důležité i rozcvičení a zahřátí

# Didaktické zásady

- Při dlouhodobě plánované pohybové aktivitě volíme postupné navyšování tělesné zátěže v závislosti na zdatnosti a zdravotním stavu jedince.
- S principem postupného navyšování zátěže se zaměřujeme i na zvyšování kvality provedení pohybu.

# Didaktické zásady

- Při jakékoliv pohybové aktivitě musíme zvážit a eliminovat možná rizika úrazů způsobených mechanickými vlivy.
- U obézních jedinců více než u zdravé populace respektujeme známky přetížení či přepětí, charakteristické pro patologickou únavu.

# Didaktické zásady

- Nezbytná je i kontrola správného dýchání u cvičenců. V průběhu aerobní části si v prvních hodinách cvičenci měří TF alespoň 2x a pomocí sporttesterů si mohou sami regulovat intenzitu cvičení.
- cyklický pohyb převážně aerobního typu. Optimální doba cvičení je 40–60 minut, a to 3–5x týdně.

# Vhodné PA

- Vhodné pohybové aktivity
- chůze na měkkém povrchu, kondiční chůze, nordic walking, jogging, plavání, jízda na kole či rotopedu
- pomalejší cvičení bez poskoků aerobikového typu, cvičení na velkých míčích, běh na lyžích, tanec, cvičení z oblasti ZTV a psychomotoriky



# Vhodné PA

- Za základ považujeme vytvoření pohybového plánu, v němž každá cvičební jednotka respektuje individuální limitující faktory jedince: věk, pohlaví, zdatnost, hmotnost, psychiku, motorickou úroveň apod.

# *Metabolický syndrom*

## (syndrom inzulinové rezistence)

- Zvýšená koncentrace cukru v krvi (hyperglykemie) a hladina inzulinu, buňky organismu jsou méně citlivé k inzulinu
- současný výskyt několika rizikových faktorů
- Projevy:
  - Diabetes mellitus II. typu (inzulinrezistence)
  - Hypertenze
  - Poruchy metabolismu lipidů (hyperlipoproteinémie)
  - Mužský typ obezity (androidní)

# Neuropsychická oslabení

Záchvatová onemocnění CNS

Cerebrovaskulární onemocnění CNS

Zánětlivá onemocnění CNS

LMD

Poruchy funkční (neurózy)

# Záchvatová onem. CNS

## EPILEPSIE

je projevem mozkové dysfunkce z nadměrné vzrušivosti nervové tkáně

příčiny:

- vlivem poškození mozku v útlém věku
- horečky, záněty, zranění mozku
- dědičnost ???

podoby záchvatu:

- generalizovaná – bezvědomí, křeče (grand mal)
- epilepsie temporálního laloku

# Epilepsie

- Diagnóza na základě EEG vyšetření
- léčba:
  - farmaka
  - dodržovat režim-pravidelný rytmus bdění-spánek
  - eliminovat provokační momenty (blikavé světlo, silné emoční prožitky, hyperhydratace)
  - **I. pomoc!** uložit na vhodné místo, kontrola uložení jazyka
  - **cvičení:** nenáročná PA, pozor na PA ve vodě a ve velkých výškách, ne dlouhodobá relaxace

# DMO a LMD

**DMO** - opožděný vývoj všech funkcí – zejména poruchy hybnosti

- hyponus, hypertonus (spastici)
- Rehabilitační techniky (reflexoterapie)

**LMD (ADHD)** – projevy v motorice

- hyperaktivita
- Impulsivita
- Poruchy pozornosti a koncentrace

vhodná PA – PM, cvičení a hry na rozvoj koordinace, pestrost, motivace

# ADHD SYNDROM

- Postižení mozku, projevy spíše hybné
- Bezpečně rozpoznat až po 3. roce, v hrubé motorice žádné nápadnosti. V popředí poruchy chování a školní prospěch. Výskyt v populaci přes 20%.
- Odchylky různé kombinace – pozornost, afektivita, řeč, paměť, percepce.
- Příčiny: perinatální tzn. těsně před porodem, za porodu nebo po porodu.
- Poškození nervového systému – užívání některých léků během těhotenství, při komplikovaném porodu.

# ADHD SYNDROM

- U nezralého nebo přenošeného dítěte.
- Genetické faktory??. Někdy se příčina nezjistí.
- Příznaky: **hyperaktivita** (pobíhá, leze ve výškách, vyrušuje ve škole, pohrává si s rukama..)

**impulsivita** – reakce bez rozmyslu, **poruchy pozornosti a soustředění** – vedlejší podněty, roztěkané... **percepčně motorické oslabení** – poruchy zrakový, sluchový i hmatový analyzátor



# ADHD SYNDROM

- **emoční labilita** – nadměrně dráždivé, často pláčou, agresivní, bázlivé, ustrašené...
- **poruchy myšlení a řeči** – koktavost...
- **specifické poruchy výukové** – dyslexie, dyskalkulie, dysgrafie....
- **neurologické příznaky** – poruchy pohybové koordinace, neobratnost....dyspraxie – dítě neokáže opakovat předvedený cvik

# ADHD SYNDROM

- Velký prostor pro psychomotoriku a ZTV.
- Správně vedené a včas započaté cvičení, může přivést děti až na pohybovou úroveň zdravých jedinců.

# ZÁSADY PŘI CVIČENÍ

- obtížně zvladatelné (malá skupinka, rodič)
- často neobratné – nejprve elementární pohyby
- pestrost
- střídání činností
- jemná motorika
- opatrnost, pozornost cvičitele – nekázeň, riziko úrazů

# ZÁSADY PŘI CVIČENÍ

- Zaměstnat
- Nepřetěžovat
- Ne stres
- Ztížená schopnost relaxace – zařazovat
- Zachovat klid
- S humorem
- Tolerance
- Osobnost cvičitele
- Motivace povzbuzení

# ZÁSADY PŘI CVIČENÍ

- Zlepšit smyslové vnímání svalového tonusu
- Jemná i hrubá motorika
- Koordinace
- Rovnováha
- Prostorová orientace
- Společenský kontakt
- sebedůvěra

# SENIORŮ - STÁŘÍ

- Je výsledkem stárnutí, je to označení pozdních fází ontogeneze. Je důsledkem a projevem *geneticky* podmíněných involučních procesů modifikovaných dalšími faktory (choroby, způsob života, životní podmínky). Stáří je výsledkem působení i *vnějších faktorů* - strava, přiměřená aktivita, tělesná cvičení. O délce života člověka rozhodují v 65% genetické faktory a z 35% faktory vnější.

# STÁŘÍ

- Stáří je výslednicí působení:
  - Genetických faktorů
  - Životního prostředí
  - Životního stylu

# STÁŘÍ

- Biologické – involuční změny (atrofie, pokles funkční zdatnosti, změna regulačních a adaptačních mechanismů)
- Sociální – je dáno změnou rolí, životního způsobu a ekonomickým zajištěním
- Kalendářní – vymezení dosažení určitého stanoveného věku. Příhoda (1974) považuje období od 60 do 74 let za počínající stáří, období od 75 do 89 let za vlastní stáří a 90 let a více za dlouhověkost. V poslední době se nejčastěji užívá členění seniorského věku na *mladé seniory (65 – 74 let)*, *staré seniory (75 – 84 let)* a *velmi staré seniory*



# STÁŘÍ A POHYB

- Jedním z mnoha faktorů, které ovlivňují délku života, zejména její aktivní část, je *tělesný pohyb*.
- 
- **Tělesný pohyb** je přirozený projev života
  - Ovlivňuje délku aktivního života
  - Zpomaluje tempo stárnutí
  - Zvyšuje kvalitu života

# Pohybová aktivita seniorů

## doporučení

- Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje osobám ve věku 65 let a výše

150 minut fyzické aktivity ve střední intenzitě za týden

nebo minimálně 75 minut pohybové aktivity s vysokou intenzitou za týden

nebo ekvivalentní kombinaci aktivity se střední a vysokou intenzitou za týden.

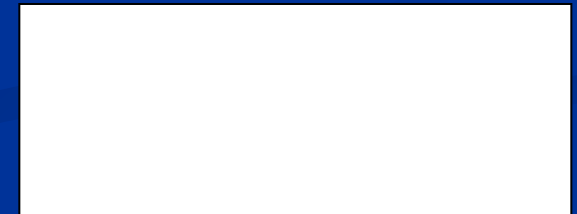
Každá aktivita, aby byla zdraví prospěšná, by měla být prováděna v trvání alespoň 10 minut v kuse.

- Pokud jde o další zdravotní přínosy, měla by se fyzická aktivita se střední intenzitou zvýšit na 300 minut týdně nebo ekvivalentně.
- Osoby se špatnou pohyblivostí by měly provádět fyzickou aktivitu pro zlepšení rovnováhy a prevenci pádů, 3 a více dní v týdnu.
- Zvláštní důležitost by se měla věnovat silovému tréninku prováděnému 2 nebo více dní v týdnu a zahrnující posílení hlavních svalových skupin.





**Vhodná PA**



**Zlepšení  
kvality  
procesu  
stárnutí**

# *Pohybové intervenční programy (indoor, outdoor activity)*

- **Individuální** (ranní cvičení, tréninky na ergometru, chůze, plavání.)
- **Skupinové**

## Zásady při tvorbě a realizaci PIP

1. *Respektovat morfofunkční involuční změny* (pokles funkční kapacity tělesných systémů, adaptability, rychlejší únavnost, delší čas k regeneraci).
  2. *Respektovat zdravotní stav* seniora, medikace, monitorování HF a TK.
  3. *Intenzitu zátěže* volit na základě Spiroergonomického vyšetření lékařem.
  4. *Respektovat věk, úroveň tělesné výkonnosti, zájem o PA (emoce, motivace).*
  5. *Obsah cvičebního programu zaměřit k danému cíli (zdravý, ADL, nezpůsobilý).*
- ✓ Monitorovat HF na začátku, v průběhu a na konci pohybové intervence (sporttester)

# Zásady při pohybovém zatěžování

1. Seznámit jedince s metodikou a technikou provádění PA.
2. Srozumitelně se vyjadřovat, hovořit pomalu a nahlas, po řádném seznámení se s cvičením dané cviky správně a názorně předvést.
3. Dodržovat didaktické zásady – od nejjednodušších poloh a cviků s postupným přechodem do vyšších pozic.
4. Důsledná postupnost zatížení.
5. Preferovat jednodušší cviky bez velkých nároků na koordinaci.
6. Neprovádět cviky se zadržováním dechu, cvičení koordinovat s dýcháním.
7. Na závěr cvičební jednotky zařadit relaxační (ne dlouhé).
8. Vytvářet přátelskou atmosféru.



relaxační

# Typy PA

Pohybové aktivity zaměřené na pohybový aparát

Pohybové aktivity zaměřené na srdečně-cévní a dechový systém

Pohybové aktivity ovlivňující psychiku a centrální nervovou soustavu



## *\*Vhodná cvičení*

Rozvoj:

- Rovnováhových funkcí (i balanční cvičení)
- Manuální zručnosti
- Kloubní pohyblivosti, flexibility
- Svalové síly DK, HK
- Aerobní zdatnosti
- Kognitivních a paměťových schopností, komunikačních sch. (PM cvičení a hry)
- Rytmických schopností
- Harmonická cvičení (dechová, relaxační)



# *Nevhodná cvičení*

- Náhlé změny poloh těla
- Dlouhodobé setrvávání v hlubokých předklonech
- Tvrdé dopady a doskoky
- Dlouhodobé zatěžování kloubů (při nadměrné hmotnosti)
- Razantní švihová cvičení
- Koordinačně náročná cvičení
- Posilovací cvičení se zadržím dechu
- Běh na tvrdém povrchu



# Vhodné PA



1. *Ve vztahu k prostředí* – uvnitř, venku, ve vodním prostředí

2. *Ve vztahu k cíli:*

zdraví, cvičící po celý život – **udržet funkčnost** (rezistentní trénink)

staří, schopni pouze ADL – **zlepšit funkční kapacitu**

staří se sedavým způsobem života, již riziko nezpůsobilosti –  
zvrátit tento stav a **stát se soběstačným**

3. *Ve vztahu ke zdravotnímu stavu* (na základě lékařského doporučení)

# *PA v přírodě – individuální, skupinová*

**Pozitiva:** pohyb na čerstvém vzduchu vliv a působení samotné přírody na psychiku

**Chůze** (intenzita dle doporučení lékařem), severská chůze – nárůst sval.síly, oběhový systém, redukce tukové tkáně

**Tai-Chi** – pomalé cvičení, koncentrace na dech, pozitivní účinek na rovnováhu, kloubní pohyblivost, psychiku

**Míčové hry** – tenis, badminton

**Tanec** – rozvoj rytmických schopností, sociální aspekty

**Turistika** – pěší, vodní

**Najít si takovou PA, která odpovídá schopnostem daného jedince a vyhovuje mu (30 min. denně).**

# *Vodní prostředí*

Voda-součást našeho života (50% v lid.těle).

## Pozitiva:

- umožňuje udržet se na vodě
- pomáhá udržet rovnováhu
- rozvoj dýchacích funkcí, AE kapacity
- klouby, svaly

*Aqua-aerobik* (40-50 min.) + pomůcky

*Hry ve vodě* + pomůcky (PM)

*Plavání* – jakékoliv

*Relaxace* – masážní účinek vody

# *Cvičení v tělocvičně, sportovní hale*

*ZTV, Thai-Chi, jóga* – zmírnit sval.napětí, zvýšit svalovou sílu, zlepšit nervosvalovou koordinaci, kloubní pohyblivost, rovnováhu

*Posilovna* – pod odborným vedením – prevence sarkopenie (síla břišního, zádového svalstva, HK, DK)

*Hry* – PM, sportovní (basketbal, odbíjená, tenis, badminton, ...)

Lékař na základě vyšetření doporučí vhodnou PA a určí limity zátěže

(při zátěži kontrola pomocí sporttesteru)!

**Najít si takovou PA, která odpovídá schopnostem daného jedince a vyhovuje mu (30 min. denně).**