

---

# **POHYB ČLOVĚK A ZDRAVÍ**

**(OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM, PŘETÍŽENÍ, CIVILIZAČNÍ NEMOCI)**

# POŠKOZENÍ TĚLNÍCH SYSTÉMŮ VLIVEM SPORTU

---

*Pozitivní vliv*



*Negativní vliv*

# PŘÍZNIVÉ ÚČINKY POHYBU

---

- ✘ Kognitivní funkce mozku (kyslík, krev, glu,...)
- ✘ Rovnováha autonomního nervového systému, neuroendokrinních funkcí (GIT, KVS, plíce...)

# PŘÍZNIVÉ ÚČINKY POHYBU

---

× Zlepšení funkce:

- Pohybový aparát

× svalů (síla, vytrvalost)

× šlach a vazů (pružnost, pevnost)

× kloubů (stabilita, rozsah pohybu)

# PŘÍZNIVÉ ÚČINKY POHYBU

---

× Zlepšení funkce:

- **Kardiovaskulární systém**

× srdce a cév (systolický a minutový výdej, pružnost, transportní kapacita pro O<sub>2</sub>)

- **Respirační systém**

× plic a průdušek (ventilace)

# PŘÍZNIVÉ ÚČINKY POHYBU

---

- ✘ Zlepšení funkce:
- ✘ Rovnováha autonomního nervového systému, neuroendokrinních funkcí (GIT, KVS, plícem...)
- ✘ energetického metabolismu v periferních tkáních (svaly, mozek, ...)
- ✘ vodného metabolismu
- ✘ minerálního metabolismu
- ✘ termoregulace

# PŘÍZNIVÉ ÚČINKY POHYBU

---

- × Zlepšení funkce:
- × imunity
- × krevní tlak
- × psychika

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

- × **Nedostatek pohybu = HYPOKINEZE**
- × součást sedavého životního stylu
- × projevuje se ve všech tělesných systémech, nejen v pohybovém aparátu!!!



# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

- × Důsledky HYPOKINEZE
- × **CIVILIZAČNÍ NEMOCI**

# CIVILIZAČNÍ NEMOCI

---

- × **Civilizační choroby – nemoci vzniklé v důsledku hypokineze, psychického stresu a změnách životního prostředí**
- × **diabetes mellitus (cukrovka)**
- × **kardiovaskulární onemocnění (ateroskleróza, HT, arytmie)**
- × **Obezita**
- × poruchy imunity (rakovina, zánětlivá revmatická onemocnění)
- × předčasné porody a potraty
- × deprese, poruchy spánku, neuróza,...
- × chronický únavový syndrom
- × Alzheimerova a Parkinsonova choroba

---

## × Rizikové faktory civilizačních chorob

- × Mezi ovlivnitelné příčiny vzniku civilizačních chorob patří především nezdravý způsob stravování. Nejde jenom o to, co jíme, ale také jakým způsobem.

---

## × **Nevhodná strava**

- × tučná jídla
- × přeslazená jídla
- × přepálená jídla
- × přesolená jídla
- × příliš mnoho živočišných tuků

## × **Způsob stravování**

- × nepravidelné stravování
- × příliš velké porce

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Hypotrofie svalů**

= úbytek objemu svalové tkáně

× **Sarkopenie**

= úbytek množství svalové tkáně (senioři)

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Svalová dysbalance**

= nerovnováha svalové soustavy (přetížení, zkrácení, oslabení jednotlivých skupin svaloviny)

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Oslabené svaly**

= jejich nedostatečné zapojení do činnosti vede k jejich omezení (tzv. fázické svaly – svaly pro pohyby končetin: „fixátoři“ lopatek, hýžd'ové svaly, atd.)

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Zkrácené svaly**

= nejčastěji flexory kolena (hamstringy), kyčle, prsní svaly, posturální svaly jejich nedostatečné zapojení do činnosti vede k jejich omezení (tzv.fázické svaly – svaly pro pohyby končetin: „fixátoři“ lopatek, hýžd'ové svaly, atd.)



# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Zkrácené svaly**

= „horní zkřížený syndrom“ = zkrácení v oblasti ramenního pletence (oslabené fixátory lopatek, zkrácené prsní svaly)

= „dolní zkřížený syndrom“ = zkrácení v oblasti kyčelního pletence (oslabené hýžd'ové svaly a břišní svaly, zkrácení ohýbačů kyčle)

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Porucha statiky a dynamiky páteře**

= důsledek výše uvedeného – viz samostatná přednáška

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

---

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Desadaptace**

= důsledek přerušení dostatečné pohybové aktivity

= funkční a morfologické změny člověka jako výraz snížené odolnosti vůči zevním podnětům

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

---

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Desadaptace –  
neuroendokrinní**

= dojde ke zvýšení sekrece A i NA  
(podrážděnost, unavenost), pokles  
sekrece endorfinů (snížení prahu bolesti,  
deprese), pokles parasimpatikotonie  
(zvýšená TF v klidu), snížená účinnost  
inzulínu,...

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

- × Důsledky HYPOKINEZE

- × **Desadaptace – transportní systém**

= snížení kapacity transportního systému  
(snížení dechového objemu, zvýšení  
dech.frekvence, nižší příjem kyslíku, nižší  
sycení krve kyslíku, nižší stažlivost  
srdečního svalu

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

- × Důsledky HYPOKINEZE

- × **Desadaptace – metabolismus**

= nižší kapacita, horší využití tuků jako zdroje energie, vyšší využití anaerobních zdrojů energie, ...

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

- × Důsledky HYPOKINEZE

- × **Desadaptace – pohybový systém**

= snížení svalové síly i stavby, oslabení struktury a odolnosti šlach, vazů, kostí, omezení pohybové výkonnosti

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

---

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Detrénink**

= důsledek přerušení tréninku

= ztráta funkčních a morfologických změn,  
které se rozvinuly jako adaptace na  
fyzický trénink



# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

---

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Detrénink**

- pokles výkonnosti
- pokles transportního systému pro O<sub>2</sub> (snížení objemu plazmy, zvýšení TF, zmenšení tep.objemu srdce, změna tloušťky stěny levé srdeční komory, pokles maximální ventilace,...)
- vyšší využití cukrů jako zdroj energie, menší využití tuků
- nižší citlivost inzulinových receptorů,...

# PORUCHY ZDRAVÍ Z NEDOSTATKU POHYBU

---

× Důsledky HYPOKINEZE

× **Abstinenční syndrom**

= soubor zdravotně nepříznivých projevů psychického stavu a vegetativní nestability po náhlém přerušení intenzivního tréninku (nevolnost, pocení, slabost, palpitace, nechutenství, cefalgie, deprese, nespavost,...)

= delší trvání může vyústit v morfologické změny v pohybovém aparátu, funkci krve, metabolismu, ...

# OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM

---

## × Kombinace:

- každodenní PA
- aerobní (vytrvalostní) cvičení
- silový trénink
- protahovací cviky
- dechová a psychorelaxační cvičení

# OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM

---

- ✘ Doporučení pohybu:
  - Výběr vhodné pohybové aktivity (dle možností osobních, společenských, zevní prostředí)
  - Individuální přiměřené dávkování (dle zdravotního stavu, úrovně zdatnosti)
  - Postupné zatěžování (po odeznění únavy)
  - Pravidelnost a soustavnost!!!

# OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM

---

- × Doporučení pohybu:
  - Prevence úrazů
  - Správné oblečení (termoregulace)
  - Správná obuv
  - Výživové doplňky a nápoje (hydratace)

# OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM

---

× Ideální stav:

- Kombinace vytrvalostní aktivity se silovým tréninkem doplněné o protahovací a kompenzační cviky alespoň 3-4x týdně na intenzitě dle tepové rezervy, VO<sub>2</sub> max či Borgovy škály únavy 20min (lépe 30-45minut)

# OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM

---

× Je však nutné určit:

- Intenzitu cvičení (dle TF, VO<sub>2</sub>max, aj.)
- Dobu trvání cvičení
- Frekvenci cvičení

# OPTIMÁLNÍ POHYBOVÝ REŽIM

---

- × Tyto hodnoty jsou odlišené u vytrvalostního sportovce, kde doporučím trénink v hladině 80-90%  $VO_2\text{max}$  a nebo u nemocného kardiologického pacienta (40-60%  $VO_2\text{max}$ )



