

---

# ÚNAVA, PŘETRÉNOVÁNÍ, REGENERACE

# POŠKOZENÍ TĚLNÍCH SYSTÉMŮ VLIVEM SPORTU

---

*Pozitivní vliv*



*Negativní vliv*

# ÚNAVA

---

- × Změny v organizmu, které nastávají v důsledku jeho zatížení

# ÚNAVA

---

## × Fyziologická únava

- Obranný mechanismus organismu, který brání přetížení
- Nedochází k porušení funkcí organismu a poškození orgánů
- Pouze nepříjemné pocity, ev. snížení výkonu
- Člověk je schopen pokračovat ve výkonu

# ÚNAVA

---

## × Patologická únava

- Pokud zátěž pokračuje i přes fyziologickou únavu
- Velmi intenzivní nepříjemné pocity, dochází k poruchám funkcí organismu a poškození orgánů
- Schopnost pokračovat ve výkonu končí

# ÚNAVA

---

## × Příčiny únavových změn

- Lokální i celkové (centrální=mentální)
- Vyčerpání zdrojů energie (ATP, CP, glu, MK,...)
- Hromadění produktů metabolismu (vodíkové kationty z ATP, laktát, ...kyslíkové radikály)
- Nedostatek enzymů
- Přesuny a ztráty iontů, vody

# ÚNAVA

---

## × Akutní únava

- Vzniká v průběhu nebo těsně po skončení PA
- Trvá minuty až dny (event. týdny)

## × Chronická únava

- Rozvíjí se v řádu týdnů, měsíců až let po PA

# ÚNAVA

---

- Přejchod mezi únavou akutní a chronickou je neostrý, záleží na druhu, intenzitě, frekvenci a celkovému objemu zátěže



# ÚNAVA

---

## × Místní únava

- Tj.v místě nejvíce zatěžovaných svalů
- Dochází k dráždění volných nervových zakončení a receptorů bolesti v souvislosti s ischemií, acidózou a dalšími metabolity

# ÚNAVA

---

## × Celková únava

- I mimo svaly nejvíce zatěžované
- Mozkové funkce (slabost, bolest, poruchy vnímání okolí,...)
- Krevní oběh (tachykardie, změny TK,...)
- Dýchání (nedostatek dechu, hyperventilace)
- Kůže (pocení, vazodilatace, vazokonstrikce,...)

# ÚNAVA

---

- × Subjektivní projevy únavy

- To, co cítí sám sportovec (bolest, dušnost, aj.)

- × Objektivní projevy únavy

- To, co vidí jiná osoba nebo změří přístroj (nižší výkon, porucha koordinace pohybů, pocení, změna barvy kůže, dysrytmie, tachykardie,...)

# ÚNAVA

---

- × Projevy fyziologické únavy
  - Prakticky vždy projevy únavy akutní (místní, celková = přepětí)

## Přepětí:

Subjektivně: slabost, nechut' pokračovat ve výkonu, bolest hlavy, nevolnost, zvracení,...)

Objektivně: tzv. **kompensovaný šok** =  
organismus je ještě schopen udržet průtok krve  
mozky

# ÚNAVA

---

Přepětí:

Objektivně: tzv. kompenzovaný šok

Projevy: bledost, tachykardie, zhoršení motoriky, výkonu, síly, techniky pohybu, porucha komunikace s okolím

PP: klidový režim, observace, obtíže brzy vymizí

# ÚNAVA

---

## × Projevy patologické únavy

### 1.) Akutní

Příčina: pokud dochází k pokračování v max.výkonu; je zátěž při závažném akutním onemocnění; při použití dopingů na odstranění únavy

# ÚNAVA

---

## ✘ Projevy patologické únavy

### 1.) Akutní

Projevy:

**schvácení**: prohloubení přepětí, jedná se o projev celkové patologické únavy

= subjektivně projevy jako u přepětí, ale ve vyšší intenzitě, může nastat až bezvědomí

= objektivně tzv. **dekompenzovaný šok** = tachykardie, hypotenze, porucha vědomí...smrt!

PP: odstranění zátěže, tekutiny, add

# ÚNAVA

---

✘ Projevy patologické únavy

2.) Chronické = **přetrénování** (vliv neuroendokrinní osy hypotalamo-hypofyzární)

Projevy:

subjektivní: nechut' k tréninku, porucha koncentrace, slabost, malátnost, cefalgie, artralgie, myalgie, poruchy spánku, úzkost, deprese, podrážděnost, palpitate, arytmie, bolesti břicha, průjmy, snížení imunity,...



# ÚNAVA

---

✘ Projevy patologické únavy

2.) Chronické = **přetrénování** (vliv neuroendokrinní osy hypotalamo-hypofyzární)

Projevy:

objektivní:

- výkon stagnuje nebo se horší
- adaptace se zastaví nebo vývoj maladaptace
- W170, 1RM se zhoršují

# ÚNAVA

---

## ✘ Projevy patologické únavy

Projevy:

objektivní:

- Poruchy ANR (fáze s vyšší aktivitou sympat.)
- Variabilita TF, TK
- Vyšší využití kyslíku na středních zátěžích
- Laktátový práh se posouvá doleva (do nižší intenzity zátěže)
- Hb je nižší, CK a LDH jsou vyšší, více kortizolu

# ÚNAVA

---

- ✘ Léčba přetrénování
- ✘ - kooperace sportovce, trenéra, rodiny, specializovaného lékaře
- ✘ Odstranění příčin a faktorů, které stav zhoršují
- ✘ Potlačení patologických stavů různými prostředky (psychoterapie, medikamenty,...)

# ÚNAVA

---

## × Prevence

= úkol pro trenéra a sportovce

- × - správné dávkování a načasování zátěže a odpočinku
- × - sledování únavy
- × - komplexní regenerace sil sportovce

# REGENERACE SIL SPORTOVCE

---

- ✘ **Součástí přípravy na výkon sportovce!!!**
- Průběžně odstraňuje únavu
- Přispívá k naplnění tréninkového principu superkompenzace
- Prevence patologické únavy

# REGENERACE SIL SPORTOVCE

---

- ✘ Sportovně-rekreační aktivita pomáhá odstraňovat únavu a brání vzniku patologické chronické únavy (syndromu vyhoření, únavový syndrom)
- ✘ Rekreační sport je prevence nemocí z hypokinézy

# ZÁSADY REGENERACE SIL SPORTOVCE

- ✘ Rozumná regulace tělesné zátěže, střídat zátěž s odpočinkem, dostatek času na odpočinek
- ✘ Věnovat čas i jiným činnostem jako hudba, koníčky, apod.
- ✘ Naučit se používat duševní i tělesné uvolnění (sugesce, autosugesce, jóga, tai-či,...)
- ✘ Dostatečný spánek

# ZÁSADY REGENERACE SIL SPORTOVCE

---

- ✘ Dostatek tekutin, rozumná strava, preventivní lékařské prohlídky
- ✘ Dostatečná komunikace se sportovcem
- ✘ Fyzioterapeutické procedury



# FYZIOTERAPEUTICKÉ PROCEDURY

## Fyzikální terapie

- *Různé účinky (mechanoterapie, termické, elektrické, světelné, reflexní, ...)*
- ❑ *Elektro-terapie – elektrostimulace, diadynamické proudy (lokální – protizánětlivá, zlepšení prokrvení)*
- ❑ *Aqua-terapie – obklady, koupele, plavání*
- ❑ *Kryo-terapie – lokální, celková – relaxace, zlepšení prokrvení*
- ❑ *Magnetoterapie – antiedématozní, analgetický*
- ❑ *Masáž – přístrojová, podvodní, manuální*

# KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ

---

## × Posilovací cvičení

- statické a dynamické
- s větším odporem, pomalu, méně opakování
- elastické terabandy a šňůry, posilovací stroje, tělo v gravitaci

## × Protahovací cvičení

- pomalu, ne do bolesti
- ne těsně po intenzivním tréninku
- ne v chladu

---

Děkuji za vaši pozornost!!!