

# Fyziologie tělesných cvičení

## 1. Kontakt a doporučená literatura

**Jméno vyučující:** Prollová

**tel.:** 387 730 289

775 073 149

**email:** [adaivana@seznam.cz](mailto:adaivana@seznam.cz)

**Doporučená literatura:**

- Fyziologie tělesné zátěže 1 (FTVS)
- Fyziologie tělesného cvičení
- Tělovýchovné lékařství

## 2. Reakce a adaptace na zátěž obecně

**Reakce**

- bezprostřední odpověď na vnější podnět
- u všech stejného druhu stejný
- geneticky zakotvené

**Adaptace**

- přizpůsobení se zátěži
- získaná vlastnost
- cíl: zachování a chránění druhu
- 3 úrovně:
  - ◆ buněčná (během týdnů)
    - zmnožení svalových buněk
    - zvětšení hypertrofie
  - ◆ orgánové (zvětšení systému)
    - vznik sportovního srdce
  - ◆ vznik pohybových stereotypů (měsíce až roky)

**Maladaptace** – vznik při neadekvátním zatěžování, vady

**Fáze učení:**

- Generalizace zatěžování i nepotřebných svalů
- Kontrace (diferenciace) už se zatěžují jen správné části
- Stabilizace vytváří se paměťová stopa v mozku
- Automatizace poslední fáze, vytváření a úpravy vlastní techniky

### 3. Reakce a adaptace kardiovaskulárního systému na zátěž

součástí tzv. **Transportního systému**

- rozvádí kyslík k činným svalům a odvádí dusík
- výsledek koordinační činnosti dýchacího a oběhového ústrojí

**Rozdíl mezi saturací (nasycení) kyslíkem mezi tepnami a žilami**

Q- minutový objem srdeční

CaO<sub>2</sub>- koncentrace kyslíku v tepnách

CvO<sub>2</sub>- koncentrace kyslíku v cévách

Qs- systolický objem srdeční

fh- frekvence srdce

$$Vo_2 = Q(CaO_2 - CvO_2) = Qs \cdot fh (CaO_2 - CvO_2)$$

**Vagotonie:**

- tepové frekvence pod 50 tepů
- funkční porucha vegetativní ho nervového systému, zvýšená dráždivost [parasympatického](#) nervstva, zejm. bloudivého nervu

**Sympatokonik (? nevím přesně) -**

**CaO<sub>2</sub>- CvO<sub>2</sub>:**

- arteriovenózní ( tepně- žilní) kyslíková diference (výměna)
- při zátěži dochází ke zvětšení

**Při zátěži:**

- zvětšuje se prokrvení kůže, kvůli zvětšení pocení (přirozené ochlazování)
- stoupá systolický krevní tlak (ten vyšší)
  - při dynamické zátěži maximálně 240
  - statická zátěž max 180(mláděž), 170 (nad 50 let)- Hand grip test
- Dystolická (?) reakce krevního tlaku
  - tlak klesá k 0 = maximální trénovanost

**Oxihemoglobin = [hemoglobin](#) (krevní barvivo) + O<sub>2</sub>**