

**Úloha: Bi-VII-2 Krevní tlak**

**Třída: septima**

**Úkol: Měření krevního tlaku**

- 1) Provedte měření krevního tlaku v klidu.
- 2) Provedte měření krevního tlaku po mírné fyzické zátěži (10 dřepů).
- 3) Srovnejte hodnotu tlaku v klidu a porovnejte s hodnotami v tabulce.
- 4) Do závěru zhodnoťte naměřené výsledky tlaku i tepové frekvence.

**Pomůcky:** LabQuest, notebook, senzor tlaku krve BPS-BTA



**Teorie:** **Krevní tlak** patří k nejdůležitějším ukazatelům funkčního stavu kardiovaskulárního systému člověka. **Krevní tlak** je vlastně síla, **kterou krev působí na stěnu tepen**. Je charakterizován dvěma hodnotami, které souvisí s rytmickou činností srdce, při níž se střídá srdeční stah – **systola** a uvolnění – **diastola**. Tlak je nejvyšší v okamžiku, kdy se srdce stahuje a vypuzuje krev do tepen. Tento tlak se nazývá **systolický (horní)**. Mezi dvěma stahy srdce krátce odpočívá a tlak klesá, jedná se o **diastolický tlak (dolní, spodní)**. Proto je **krevní tlak** udáván dvěma čísly, tj. jako tlak systolický a diastolický. Obě hodnoty jsou důležité. Mezi ně se nejčastěji vkládá lomítko, např. 120/80. Jednotkou jsou milimetry rtuťového sloupce (mmHg).

| Krevní tlak                | Rozmezí hodnot (v mm Hg) |
|----------------------------|--------------------------|
| Optimální                  | pod 120/80               |
| Normální                   | 120–129/80–84            |
| Vysoký normální            | 130–139/85–89            |
| Hypertenze mírná           | 140–159/90–99            |
| Hypertenze středně závažná | 160–179/100–109          |
| Hypertenze závažná         | 180/110 a vyšší          |

**Postup:**

1. Zapojte senzor tlaku krve do LabQuestu a LabQuest do počítače.
2. Na levou paži navlékněte manžetu (2 cm nad loktem), dbejte na správnou polohu, která je určena šipkou (↓ *doprostřed předloktí*) a optimální stažení.
3. Napojte konec hadičky z manžety na senzor tlaku, mírným otočením vpravo utáhněte.
4. Zaujměte polohu sed, předloktí levé paže opřete volně o lavici, dlaní vzhůru.
5. Stisknutím mezerníku zahájíte měření, pracujte pravou rukou.
6. Pomocí gumového balónku nafoukněte manžetu na hodnotu tlaku 160 mmHg.
7. Sledujte graf na monitoru a hodnoty tlaku.
8. Při poklesu tlaku pod 50 mmHg ukončete měření stisknutím mezerníku.
9. Z manžety vypustíme zbytek vzduchu stisknutím šedého plastového ventilu.
10. Do protokolu запиšte naměřené hodnoty tlaku a tepové frekvence v klidu.
11. Záložky: **experiment** → **vymazat poslední měření**.
12. Zopakujte měření po 10 dřepích, dejte pozor na zapojení, запиšte naměřené hodnoty tlaku a srdeční frekvence.
13. Záložky: **automatické měřítko grafu** .
14. Záložky: **soubor** → **tisk** (zvolte 1. stránku), název **krevní tlak – zátěž**.
15. Doplňte závěry.

