

**Otázka:** Svalová soustava

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Iveta

**ZÁKLADNÍ FUNKCE** - umožňuje pohyb těla, zabezpečuje polohu těla a jeho částí, hl. zdroj tepla, umožňuje činnost mnoha vnitřních org.(cév, srdce, dělohy dělohy, jícnu, střeva, moč. měchýř)

**OBEČNÁ STAVBA** - tvořena svaly, asi 600 svalů v lidském těle

**TYPY SVALOVÉ TKÁNĚ: příčně pruhovaná** (kosterní svalstvo) - ovládáno vůlí, unavitelná

**hladká** (útrobní svalstvo) - neovládána vůlí, prakticky neunavitelná, ve stěně vnitřních orgánů

**příčně pruhovaná srdeční** (srdeční sval) - pracuje automaticky (nezávisle na naší vůli), pracuje bez únavy, pouze v srdci (myokard)

**KOSTERNÍ SVALSTVO (příčně pruhované)**

- STAVBA - zákl. jednotka - SVAL. VLÁKNO - pružné => odolné proti přetržení při náhlém pohybu

stažlivé struktury ve svalu = myofibrily

-> svazek sval. vláken = SNOPEC à více snopců = BŘÍŠKO SVALU - nejširší část svalu

kryté vazivovým obalem = POVÁZKOU (fascií)

bříško svalu na obou svých koncích přechází v bílou ŠLACHU - s její pomocí se svaly upínají na kost (sval. úpon)

kost. sval většinou připojen ke 2 kostem, které mezi sebou spojeny kloubem => to umožňuje pohyb v kloubu

- FUNKCE SVALU - zákl. funkce - smrštění (kontrakce)sval. vláken => zkrátí se délka svalu =>šlachy táhnou za kosti, ke kterým sval připojen => pohyb

většinou se určitého pohybu účastní víc svalů najednou, kontrakce jednoho svalu => protažení druhého svalu (biceps x triceps)

svaly umožňující pohyb - flexory (ohýbače), extenzory (natahovače)

i při úplné nečinnosti svaly v určitém napětí = udržují SVALOVÝ TONUS

pro práci svalu je nutný přísun glc a O<sub>2</sub>

## **HLADKÉ SVALSTVO**

- STAVBA - neobsahuje myofibrily

- FUNKCE - udržuje svalové napětí ve stěnách vnitřních orgánů

## **SRDEČNÍ SVAL** (příčně pruhovaná srd. sval. tkáň)

- STAVBA - sval. bb neobsahují myofibrily, příčné pruhování
- FUNKCE - struktura srd. svaloviny umožňuje rychlé předání el. impulzu => smršťování srd. svalu

## **HLAVNÍ SVALOVÉ SKUPINY**

- **SVALY HLAVY** - žvýkácí svaly: žvýkácí sval (m. masseter), spánkový sval (m. temporalis)  
mimické svaly: kruhový sval oční, kruhový sval ústní
- **SVALY KRKU** - zdvihač hlavy (m. sternocleidomastoideus)
- **HRUDNÍ SVALY** - velký prsní sval (m. pectoralis), pilovitý sval
- **SVALY BŘICHA** - šikmý sval břišní (m. obliquus), přímý sval břišní (m. rectus)
- **ZÁDOVÉ SVALY** - sval trapézový, šikmý sval zádový
- **SVALY HORNÍ KONČETINY** - sval deltový (m. deltoideus), dvojhlavý sval pažní (m. biceps brachii), trojhlavý sval pažní (m. triceps brachii), natahovače ruky a prstů (asupinátory), ohybače ruky a prstů (pronátory)
- **SVALY DOLNÍ KONČETINY** - sval krejčovský (m. sartorius), velký hýžďový sval (m. gluteus maximus), čtyřhlavý sval stehenní (m. quadriceps femoris), trojhlavý sval lýtkový (m. triceps surae): upíná se Achillovou šlachou k hrbolu patní kosti, svaly nohy

## **NATAŽENÍ SVALU**

\* když přetížíme svaly, hl. u sportovců

- PŘÍČINY - nedostatečné rozcvičení, chlad, únava, nadměrná zátěž
- PŘÍZNAKY - bolest (hl. při pohybu, může i v klidu), někdy otok, sval citlivý na dotek, kůže nad post. svalem teplejší
- LÉČBA - okamžitě přerušit činnost (dál nezatěžovat, neprotahovat), klid, chlazení

### **NATRŽENÍ SVALU**

- \* při neočekávaném prudkém pohybu nebo extrémním zatížení svalu, přetržení většího počtu sval. vláken
- PŘÍČINY - prudké došlápnutí nebo doskok, podklouznutí nohy na kluzké podlaze nebo náledí, hod oštěpem, vrh koulí
- PŘÍZNAKY - prudká a pálivá bolest (často tak silná, že znemožní pohyb), otok, výron krve
- LÉČBA - přerušit činnost, led, konč. dát výš, klid, protizánětlivé nebo protiotokové masti

### **PŘETRŽENÍ ACHILLOVY ŠLACHY**

- \* hl. při sportu s rychlými změnami pohybu (badminton, squash, fotbal)
- PŘÍČINA - náhlé přetěžování šlachy např. po nedostatečném rozehrání před sportem
- LÉČBA - dlouhodobá, RHB (3 - 12 měsíců), konz. - noha se zafixuje, roztřepené konce šlach se nechají srůst, op. - sešití šlachy

### **SVALOVÉ KŘEČE**

- \* při nadměrném nebo dlouhodobém stahu svalu - \* proti vůli (mimovolně)

- PŘÍČINY - nadměrná fyzická aktivita (většinou po chvilce odezní), nedostatek hořčíku v těle, onem. nerv. systému (epileptický záchvat)
- LÉČBA - podle příčiny, myorelaxantia, antikonvulziva

### **DĚTSKÁ OBRNA** (poliomyelitida)

- virové inf. onem.
- mírná forma: zvýšená TT, nevolnost, bolest hlavy a břicha, občas ztuhlost zad a nohou à zasáhne CNS => doživotní následky
- těžší forma: paralytická dětská obrna - ochrnutí DKK, když vir napadne mozek => mohou selhat životně důležité orgány, např. ochrnou dých. svaly a polykací svaly à smrt
- povinné očkování
- PŘENOS - nedostatečná hygiena, kontaminovaná voda a potraviny
- ID - 1-2 týdny
- nevléčitelná

1. [Svaly - maturitní otázka](#)
2. [Svalová soustava - maturitní otázka z biologie \(3\)](#)
3. [Svalová soustava - maturitní otázka z biologie \(2\)](#)