Pohybová sústava

**Svalová sústava** je funkčne spojená s kostrou a tvorí aktívny pohybový aparát -

sval (musculus)

– funkčná jednotka, spojená s obehovou a nervovou sústavou

- v tele človeka – 600 svalov, z nich je väčšina párová

- u mužov tvorí 36% a u žien 32% z celkovej hmotnosti tela

- svalové tkanivo sa vyznačuje dráždivosťou, kontraktilitou a pružnosťou

- reakciou svalu je sťah (kontrakcia) alebo zmena napätia

- každý sval v pokoji sa nazýva svalový tonus

-**podľa tvaru delíme svaly** na dlhé, krátke, ploché, kruhové, vretenovité, pierkovité a zbiehavé

-**na svale morfologicky rozlišujeme:** hlavu, bruško a chvost

- **poznáme svaly:** dvojhlavé, trojhlavé a štvorhlavé

- **podľa funkcie rozlišujeme tieto druhy svalov:**

· ohýbače (flexores)· Vystierače (extensores) · priťahovače (adductores) · odťahovače (abductores) · stlačovače (depressores) · napínače (tensores) · zvierače (sphincteres)

**- v organizme sú tri druhy svalov:**

1) hladké

2) srdcový sval

3) kostrové (priečne pruhované)

**- stavba kostrového svalu:**

- základnou jednotkou je mnohojadrové svalové vlákno

- na povrchu je obal (sarcolemma)

- svalové vlákna sú dlhé 1-40 mm (max. 12-30 cm)

- sú spojené riedkym väzivom do makroskopicky viditeľných snopčekov, kde je 10-100 svalových vlákien

- v snopčekoch sa spájajú do snopcov, povrch svalu kryje väzivový obal

- priečne pruhovanie je spôsobené tým, že myofibrily sa skladajú zo svetlejších

– aktínových a tmavších

– myozínových úsekov, pravidelne sa striedajúcich

- svalové skupiny pôsobia antagonisticky

– keď jedna skupina vykonáva ťah,

**druhá relaxuje**

- synergisty – svaly spolupracujúce na jednom pohybe

- **kostrové svaly sa delia na svaly:** · hlavy · krku · trupu · končatín

- **Svaly hlavy - Mimické svaly** – uložené pod kožou, začínajú sa väčšinou na kostiach a upínajú sa do kože hlavy a tváre.   
Motoricky ovládajú otvory okolo zmyslových orgánov a začiatku tráviacich a dýchacích ciest.

**Patria medzi ne napríklad:**

- očný kruhový sval

- obkružuje vchod do očnice, zatvára mihalnice pevne(pri spánku či žmurkaní)

- ústny kruhový sval- otvára a zatvára ústa

- zvrašťovač obočia

- nosový sval

- rozširuje nozdry

- smiechový sval

- hýbe perami a kútikmi(pri smiechu)

- záhlavnočelový sval- je upnutý v koži čela a na záhlavnej kosti.

**Zdvíha obočie a pohybuje kožou na lebkovej klenbe**

- stláčač ústneho kútika

- zdvíhač hornej pery

- väčší jarmový sval

-ťahá ústne kútiky hore a dobokov

- bradový sval- podmieňuje jamky na brade

- trubačský sval- plochý, upnutý na čelustí a sánke, umožnuje cicať

**Žuvacie svaly**

– uložené v okolí sánkového kĺbu a ich hlavnou funkciou je priťahovanie sánky a jej pohyby pri žuvaní.   
**Patria medzi ne napríklad:**

žuvací sval,

spánkový sval

**Svaly krku**

- kožný krčný sval

– tvorí povrchovú vrstvu svalov, u človeka je redukovaný - nadjazylkové a podjazylkové svaly

– pohyby jazyka

- šikmé svaly – ich činnosťou sa skláňa krčná chrbtica

- kývač hlavy

**Svaly trupu**

1) svaly chrbta

2) svaly hrudníka

3) svaly brucha

4) svaly panvového dna

**Svaly chrbta**

- lichobežníkový sval

– zasahuje do krčnej oblasti.

**Umožňuje otáčanie krku a horné končatiny (= trapezius)**

- najširší sval chrbta

– zabezpečuje otáčanie chrbta

- nadlopatkové a podlopatkové svaly

– dvíhanie ramien - remenný sval hlavy

- zdvíhač lopatky

**Svaly hrudníka**

- bránica – plochý sval, má pohyb hore a dole

- najväčší prsný sval – párový, pohyb hornej končatiny

- najmenší prsný sval – pod najväčším prsným svalom, najbližšie pri rebrách

- vonkajšie medzirebrové svaly – nádych

- vnútorné medzirebrové svaly – výdych

**Svaly brucha**

- povrchové – napomáhajú otáčaniu trupu a sú priame, šikmé a priečne (pílovité)

- hĺbkové – umožňujú vykonávať bruš. lis, ktorý je nevyhnutný pri reflexných činnostiach, napr. vytláčanie stolice alebo pôrod.  
**Svaly panvového dna**

- kryjú oblasť panvy a lonovej kosti

- panvová uzávierka, močopohlavná uzávierka, vonkajší análny zvierač

– napomáhajú vytláčaniu mikcií z močového mechúra

**Svaly hornej končatiny**

1) svaly pletenca

2) svaly ramena

3) svaly predlaktia

4) svaly ruky

**Svaly pletenca** - umožňujú akýkoľvek pohyb (v rámci možností)

- deltový sval – kryje ramenný kĺb, dáva deltovej oblasti oblý vzhľad

- podkľúčny sval – fixovanie pletenca - nadtŕňové a podtŕňové svaly

– na lopatke - podlopatkový sval

**Svaly ramena**

- dvojhlavý sval – biceps (flexor)

- ramenný sval – leží priamo pod dvojhlavým s a ohýba končatinu v lakti

- zobákovoramenný sval – ohýba a priťahuje hornú končatinu

- trojhlavý sval

– triceps (extensor)

**Svaly predlaktia**

- umožňujú vystieranie a ohýbanie v lakťovom kĺbe

- lakťový sval

- vretenné svaly

- lakťový ohýbač zápästia

- vretenný ohýbač zápästia

- dlhý dlaňový sval

- dlhý ohýbač palca.  
**Svaly ruky**

- dlaňový sval – najväčší sval ruky

- drobné ohýbače a vystierače prstov (napr. krátky odťahovač palca, odťahovač malíčka, červovité svaly, spakručné medzikostné svaly)

**Svaly dolnej končatiny**

1) bedrové svaly

2) svaly stehna

3) svaly predkolenia

4) svaly nohy Bedrové svaly - otáčanie, predkláňanie, zakláňanie, úklon,... v bedrovom kĺbe - najväčší sedací sval - stredný sedací sval - najmenší sedací sval - bedrovodriekové svaly Svaly stehna - štvorhlavý sval stehna – quadriceps – ohyb v kolennom kĺbe - krajčírsky sval – najdlhší sval v našom tele - slabinové svaly - obrí sval stehna - hrebeňový sval - priamy sval stehna - štíhly sval - dvojhlavý sval stehna – biceps – umožňuje ohyb v kolennom kĺbe - poloblanitý sval - pološľachovitý sval Svaly predkolenia - dlhý ihlicový sval - predný píšťalový sval – pomáha pri krútení dolnej končatiny - dlhý vystierač prstov nôh - jazykovitý sval - lýtkový sval – trojhlavý - stupajový sval – niekedy chýba.  
**Svaly nohy**

- malé svaly, ktoré sa upínajú na členkovú kosť, priečne a pozdĺžne na predpriehlavkové kosti a vytvárajú klenbu nohy

- prstové svaly

- ohýbače a vystierače prstov