

## Začátky, úpony a funkce svalů

Kosterní svaly se dělí do skupin podle tělních krajín na svaly hlavy, krku, trupu a končetin.

### SVALLY HLAVY A KRKU

#### ▪ **zdvihač (kývač) hlavy**

začátek: horní část hrudní kosti, vnitřní horní část kosti klíční

úpon: bradavkový výběžek kosti spánkové

funkce: při oboustranné činnosti posun hlavy vodorovně vpřed, zadní část svalu hlavu zaklání a přední část svalu hlavu sklání. Při jednostranné činnosti naklání hlavu na stranu činnosti.

tendence ke zkrácení

#### ▪ **svaly kloněné**

začátek: příčné výběžky krčních obratlů

úpon: 1. a 2. žebro

funkce: předklon (flexe) krční páteře, při jednostranné činnosti úklon krční páteře

tendence k oslabení

#### ▪ **dlouhý sval krku a dlouhý sval hlavy**

začátek: spodní krční a horní hrudní obratle

úpon: horní krční obratle

funkce: při oboustranné činnosti předklon hlavy, při jednostranné činnosti úklon hlavy

tendence k oslabení

### SVALLY ZÁDOVÉ

#### • **sval trapézový (kápovitý)**

začátek: hrbol kosti týlní, trnovité výběžky všech krčních a hrudních obratlů

úpon: zevní část klíční kosti, nadpažek, hřeben lopatky

funkce: horní vlákna – provádí zvednutí lopatky

střední vlákna – přitahuje lopatku k páteři

spodní část – táhne lopatku dolů

extenze hlavy, napomáhá vzpažení

horní část - tendence ke zkrácení, dolní část - tendence k oslabení

#### ▪ **zdvihač lopatky**

začátek: příčné výběžky 1. – 4. krčního obratle

úpon: horní vnitřní okraj lopatky

funkce: zvednutí lopatky

tendence ke zkrácení

- **široký sval zádový**

začátek: trnové výběžky 6 spodních hrudních obratlů, všech bederních obratlů a kosti křížové, zadní část hřebene kosti kyčelní a poslední 4 žebra

úpon: malý hrbolek kosti pažní

funkce: připažení, zapažení a vnitřní rotace paže, při fixaci horních končetin zdvíhá trup a jako pomocný sval vdechový zvedá žebra

- **velký sval rombický**

začátek: trnové výběžky 4 horních hrudních obratlů

úpon: vnitřní okraj lopatky

funkce: přitažení lopatky k páteři, zvedá ji

- **malý sval rombický**

začátek: trnové výběžky 6. a 7. krčního obratle

úpon: vnitřní okraj lopatky (nad velkým svalem rombickým)

funkce: přitažení lopatky k páteři, zvedá ji

tendence k oslabení

- **vzpřimovače páteře**

jde o soubor svalů nebo svalových snopců s těžkou identifikací

začátek: po obou stranách páteře od kosti týlní ke kosti křížové

úpon: výběžky obratlů v celém průběhu páteře, část žebra, kost týlní

funkce: vzpřimování a záklon (extenze) trupu při oboustranné činnosti, při jednostranné činnosti

úklon ke své straně, rotace na opačnou stranu

tendence ke zkrácení

- **pilovitý sval zadní horní**

začátek: trnové výběžky posledních dvou krčních a prvních dvou hrudních obratlů

úpon: zevně 2. – 5. žebro

funkce: jako pomocný vdechový sval zdvíhá žebra

- **pilovitý sval zadní dolní**

začátek: trnové výběžky posledních dvou hrudních a prvních dvou bederních obratlů

úpon: zevně 4 dolní žebra

funkce: jako pomocný výdechový sval fixuje a sklání dolní žebra

- **čtyřhranný sval bederní**

začátek: od posledního žebra

úpon: hřeben kosti kyčelní, příčné výběžky bederních obratlů

funkce: záklon bederní páteře při oboustranné činnosti, při jednostranné činnosti úklon bederní páteře

tendence ke zkrácení

## **SVALY HRUDNÍKU**

### ▪ **velký sval prsní**

začátek: vnitřní část kliční kosti, hrudní kost, chrupavky 5. - 7. žebra

úpon: horní zevní část kosti pažní

funkce: z upažení do předpažení až překřížení paží před hrudníkem, podílí se na přitažení horní končetiny, případně i na její vnitřní rotaci, při fixované paži zvedá hrudník a žebra (jako pomocný sval vdechový)

tendence ke zkrácení (také malý sval prsní)

### ▪ **malý sval prsní** (leží pod velkým svalem prsním)

začátek: 2. – 5. žebro

úpon: hákovitý výběžek lopatky

funkce: přitažení lopatky k hrudníku, při fixované lopatce zvedá žebra (jako pomocný sval vdechový)

### ▪ **přední pilovitý sval**

začátek: devět zubů na zevní straně 1. – 9. žebra

úpon: vnitřní okraj lopatky

funkce: při fixované lopatce zvedá žebra (jako pomocný sval vdechový), rotace lopatky tak, že se jamka kloubu otáčí nad horizontálu a tak je způsobeno vzpažení

tendence k oslabení

## **SVALY BŘIŠNÍ**

Břišní stěna je tvořena plochými svaly navzájem funkčně i anatomicky propojenými. Břišní svaly pracují jako celek. Jejich klidové napětí udržuje orgány břicha ve správné poloze a pod určitým tlakem. Pomáhají při výdechu, podporují správnou funkci střev, působí jako tzv. břišní lis – jsou pomocnou vypuzovací silou při vyprazdňování konečníku, močového měchýře a dělohy. Břišní svaly jsou antagonisty vzpřimovačů páteře.

### ▪ **přímý sval břišní**

začátek: mečíkovitý výběžek kosti hrudní a 5. – 7. žebro

úpon: kost stydká zevně od spony stydké

funkce: při oboustranné činnosti předklání trup, při jednostranné ho uklání

tendence k oslabení

- **zevní šikmý sval břišní**

začátek: osm zubů na 8 dolních žebrech

úpon: zadní snopce na přední část hřebene kosti kyčelní

funkce: při oboustranné činnosti předklání trup, při jednostranné činnosti trup uklání a otáčí jej na opačnou stranu

tendence k oslabení

- **vnitřní šikmý sval břišní**

začátek: bederní páteř, hřeben kosti kyčelní, tříselný vaz

úpon: zadní snopce na poslední 3 žebra

funkce: při oboustranné činnosti předklání trup, při jednostranné činnosti trup uklání a otáčí ho na svou stranu

tendence k oslabení

- **příčný sval břišní**

začátek: 6 dolních žebere, bederní páteř, hřeben kosti kyčelní, tříselný vaz

úpon:

funkce: působí jako břišní lis, napomáhá pohybům při dýchání a rotaci trupu

tendence k oslabení

- **svaly pánevního dna**

více svalů, které napomáhají udržovat pánevní orgány ve správné poloze

tendence k oslabení

## **SVALY HORNÍ KONČETINY**

- **sval deltový**

připomíná písmeno delta

začátek: klíční kost, nadpažek a hřeben lopatky

úpon: zevní strana kosti pažní

funkce: upažení, přední část svalu se účastní předpažení, zadní strana zapažení

tendence k oslabení

- **dvojhlavý sval pažní (biceps)**

skládá se ze dvou hlav

začátek: krátká hlava na hákovitém výběžku lopatky, dlouhá hlava nad kloubní jamkou ramenního kloubu

úpon: kost vřetenní

funkce: flexe v kloubu loketním s dlaní otočenou směrem vpřed (supinace), pomáhá při předpažení

tendence k oslabení

- **hluboký sval pažní (pod bicepsem)**

začátek: přední plocha kosti pažní

úpon: kost loketní

funkce: flexe v loketním kloubu

- **trojhlavý sval pažní (triceps)**

skládá se ze tří hlav

začátek: dlouhá hlava na lopatce pod jamkou ramenního kloubu, zevní a vnitřní hlava na zadní ploše kosti pažní

úpon: svalové snopce se spojují ve šlachy upínající se na výběžek kosti loketní

funkce: extenze v kloubu loketním, dlouhá hlava napomáhá addukci a extenzi v kloubu loketním

tendence k oslabení

## **SVALY DOLNÍ KONČETINY**

- **sval bedro-kyčlo-stehenní (iliopsoas)**

skládá se ze svalu bedrostehenního a svalu kyčlostehenního

začátek: sval bedrostehenní od 4 horních bederních obratlů a posledního hrudního obratle  
sval kyčlostehenní na vnitřní ploše lopaty kosti kyčelní

úpon: malý chocholík kosti stehenní

funkce: flexe v kyčli, zevní rotace stehna, při fixované končetině společně se svaly břišními ohýbá bederní páteř

tendence ke zkrácení

- **velký sval hýžd'ový**

začátek: kost křížová, kostrč, zevní plocha lopaty kosti kyčelní

úpon: velký chocholík kosti stehenní

funkce: extenze v kyčli, addukce a zevní rotace stehna, při fixované dolní končetině zaklání pánev a tím zajišťuje vzpřímené postavení trupu

tendence k oslabení

- **střední sval hýžd'ový**

pod velkým svalem hýžd'ovým

začátek: zevní plocha lopaty kosti kyčelní

úpon: velký chocholík kosti stehenní

funkce: abdukce stehna, vnitřní rotace stehna, extenze stehna

tendence k oslabení

- **malý sval hýžd'ový**

pod středním svalem hýžd'ovým

začátek: zevní plocha lopaty kosti kyčelní

úpon: velký chocholík kosti stehenní

funkce: abdukce stehna

tendence k oslabení

- **napínač povázky stehenní**

začátek: lopata kosti kyčelní

úpon: přechází do vazivového pruhu - povázky stehenní, která se upíná na zevní hrbol kloubní kosti holenní

funkce: flexe, abdukce a vnitřní rotace stehna

tendence ke zkrácení

- **čtyřhlavý sval stehenní**

skládá se ze čtyř hlav, které se spojují v mohutnou šlachu, ve které je uložena česka přímý sval stehenní překlenuje kloub kyčelní a kloub kolenní, ostatní překlenují kloub kolenní

začátek: přímý sval stehenní na trnu kosti kyčelní

prostřední hlava začíná na přední straně kosti stehenní

vnitřní hlava začíná na vnitřní straně kosti stehenní

zevní hlava začíná na zevní straně kosti stehenní

úpon: šlacha, do které se všechny hlavy spojují, se upíná na drsnatinu kosti holenní

funkce: celý sval způsobuje extenzi v kloubu kolenním, přímá hlava napomáhá flexi v kloubu kyčelním

přímý sval stehenní – tendence ke zkrácení

ostatní hlavy – tendence k oslabení

- **sval krejčovský**

začátek: trn kosti kyčelní

úpon: vnitřní strana kolena

funkce: flexe a zevní rotace v kyčelním kloubu, flexe a vnitřní rotace v kloubu kolenním

tendence ke zkrácení

- **dvouhlavý sval stehenní**

začátek: dlouhá hlava začíná na hrbolu kosti sedací, krátká hlava na zevním okraji kosti stehenní

úpon: obě hlavy se spojují a upínají se na hlavicí kosi lýtkové

funkce: flexe a zevní rotace v kloubu kolenním, dlouhá hlava se uplatňuje při extenzi v kyčli

tendence ke zkrácení

- **sval poloblantý**

začátek: hrbol kosti sedací

úpon: dva šlašité pruhy na kost holenní, jeden se obrací vzhůru a zpevňuje zadní stranu kloubu kolenního

funkce: flexe a vnitřní rotace v kloubu kolenním, extenze v kyčli

tendence ke zkrácení

- **sval pološlašitý**

začátek: hrbol kosti sedací

úpon: vnitřní strana kosti holenní

funkce: flexe a vnitřní rotace v kloubu kolenním, extenze v kyčli

tendence ke zkrácení

- **trojhlavý sval lýtkový**

skládá se ze dvou svalů – dvojhlavého svalu lýtkového a šikmého svalu lýtkového

začátek: dvojhlavý sval lýtkový na kosti stehenní

šikmý sval lýtkový na zadní horní ploše kosti lýtkové

oba svaly přechází do Achillovy šlasy

úpon: šlasy se upíná na hrbol kosti patní

funkce: plantární flexe – výpon, dvojhlavý sval lýtkový se účastní flexe v kolenním kloubu

tendence ke zkrácení

- **přední sval holenní**

- **dlouhý natahovač prstů**

- **dlouhý natahovač palce**

funkce: extenze nohy a prstů, přední sval holenní pomáhá udržovat podélnou klenbu nohy

- **dlouhý sval lýtkový**

- **krátký sval lýtkový**

funkce: flexe nohy, dlouhý sval pomáhá udržovat příčnou klenbu nohy