

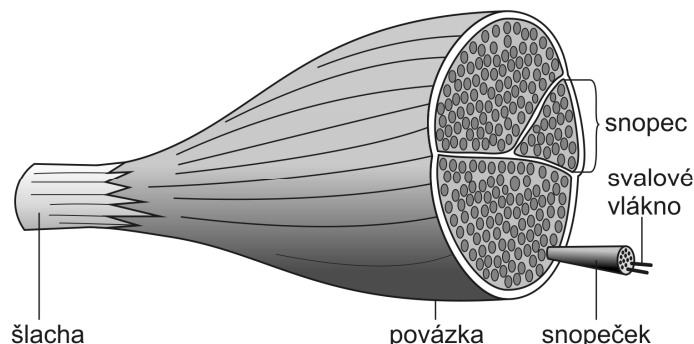
# Pohybová soustava

## Vlastnosti svalů

Pohybovou soustavu tvoří **kosterní svaly**. Ty jsou tvořeny **příčně pruhovanou svalovou tkání**.

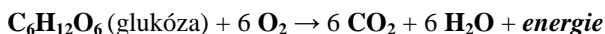
Základem svalů jsou **svalová vlákna** (obří protáhlé buňky). Několik desítek vláken tvoří **snopeček**. U největších větších svalů se snopečky sdružují do větších skupin nazývaných **snopec**. Celý sval je obalen **povázkou** – vazivovou blánou, která drží sval pohromadě a její hladký povrch usnadňuje vzájemné klouzání svalů při pohybu.

Ke kostem se svaly upínají pomocí vazivové **šlachy**.



Svaly jsou ovládány **nervovou soustavou**, která vysílá signály ke stažení prostřednictvím nervových vláken.

Ke své činnosti svaly vyžadují zdroj **energie**. Tu jim dodává cukr **glukóza**, který se do svalů dostává krví. Ke správnému "spalování" glukózy svaly potřebují dostatek **kyslíku**. Při normální činnosti svalů se glukóza s kyslíkem v buňkách "spálí" na oxid uhličitý a vodu:



Při velké svalové námaze svaly trpí nedostatkem kyslíku. Glukóza se nemůže dokonale "spálit" a v buňkách z glukózy vzniká zplodina zvaná **kyselina mléčná**. Tato látka se hromadí ve svalech a dráždí smyslové buňky (cítíme bolest), svaly se zpomalují a mají nižší výkon. Tento stav nazýváme **svalová únava**. Trvá-li svalová únava delší dobu, sval nakonec přestane pracovat a silně se stáhne – vzniká bolestivá **svalová křeč**.

## Poruchy pohybové soustavy

**brnění svalů**: je zpravidla způsobeno nedostatečným zásobením svalu kyslíkem (např. skřípnutá céva)

**svalová křeč**: vzniká v důsledku úplného vyčerpání živin a kyslíku ve svalech (delší dobu skřípnutá céva, chlad a vyčerpání ap.) nebo v důsledku šokujícího podnětu (elektrický proud...)

**natržení svalu či šlachy**: vzniká v důsledku úrazu nebo prudkého natažení nedostatečně rozcvičeného svalu

**záněty šlach**: bývají důsledkem nepřiměřeného přetěžování či nesprávných pohybů (např. tzv. „tenisový loket“, záněty šlach zápěstí v důsledku práce s počítačovou myší ap.)

# Významné svaly a svalové skupiny lidského těla

## Hlava

Na hlavě najdeme dvě významné skupiny svalů: **Žvýkácí svaly** jsou po stranách a zajišťují pohyb dolní čelisti při kousání, žvýkání a mluvení. **Mimické svaly** jsou především v přední části hlavy a zajišťují pohyby obličeje. Spánkovou kost na hlavě s klíčními kostmi spojují **zdviháč hlavy**.

## Trup

Na přední straně trupu vidíme nahoře výrazné párové **velké prsní svaly** a dole **přímý sval břišní** a párové **šikmé svaly břišní**. Zezadu je vidět mohutný **trapézový sval** a párový **široký sval zádový**.

Velký význam mají i svaly, které zvenku nejsou vidět: **Mezižební svaly** se upínají na žebra a zajišťují pohyby hrudníku při dýchání. Dalším svalem významným pro dýchání je **bránice**. Tento plochý sval se nachází uvnitř hrudníku těsně pod plícemi a tvoří přepážku mezi hrudní a břišní dutinou.

## Horní končetina

**Deltový sval** na rameni umožňuje zdvihání paže. **Dvojhlavý sval pažní** na přední straně paže ohýbá předloktí. **Trojhlavý sval pažní** (na opačné straně) předloktí natahuje.

*Poznámka: Pojmem "hlava" se u větších svalů na končetinách označuje výrazný konec zakončený šlachou. Dvojhlavé svaly mají konce dva, trojhlavé svaly mají tři výrazné konce, čtyřhlavé svaly mají čtyři velké šlachy.*

## Dolní končetina

**Hýžd'ové svaly** jsou nejmohutnější svaly těla. V oblasti stehna najdeme velké **čtyřhlavé svaly stehenní** a **krejčovský sval** – nejdelší sval našeho těla.

**Trojhlavý sval lýtkový** zajišťuje pohyby chodidla při chůzi. K patě je upevněn největší šlachou v našem těle, která se nazývá **Achillova šlacha**.

