



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Šablona č. I, sada č. 2</b>	
<b>Vzdělávací oblast</b>	Přírodopis
<b>Vzdělávací obor</b>	Přírodopis
<b>Tematický okruh</b>	Lidské tělo
<b>Téma</b>	Pohybová soustava, svaly
<b>Ročník</b>	8.
<b>Anotace</b>	<p>Materiál slouží pro osvojení a upevnění učiva o lidském těle – naší pohybové soustavě.</p> <p>Určeno pro samostatnou práci jednotlivců.</p>
<b>Očekávaný výstup a klíčové kompetence</b>	<p>Žák chápe souvislosti – jak ovlivňuje svalová soustava lidskou vzpřímenost, jak pracuje její základní jednotka – sval a dokáže to vysvětlit vlastními slovy.</p> <p>Žák dokáže logicky uvažovat.</p> <p>Žák dokáže vytvořit smysluplné věty v písemné formě.</p>
<b>Klíčová slova</b>	Přírodopis, lidské tělo, svaly, pohybová soustava
<b>Druh učebního materiálu</b>	Pracovní list
<b>Autor/vytvořeno</b>	Mgr. Šárka Jonáková / leden 2013

## **Metodický list**

### **Charakteristika**

Úkolem tohoto pracovního listu je přiblížit žákům téma svalová soustava člověka – a základní stavební jednotku – sval a jeho charakteristika.

### **Práce s pracovním listem**

- Vyučující nakopíruje každému žákovi po jednom pracovním listu (obrázky je možno kopírovat vždy 2 vedle sebe na jednu A4) a nechá žáky samostatně pracovat.
- Žáci si prohlédnou obrázky v pracovním listu a zamyslí se nad položenými otázkami. Pokusí se na ně odpovídat písemnou formou přímo do pracovního listu.
- Vyučující podporuje žáky v práci, v závěru projde společně se všemi žáky postupně jednotlivé otázky a správné odpovědi.
- Žáci si pracovní list se správnými výsledky nalepí nebo založí do sešitu.

## Svaly

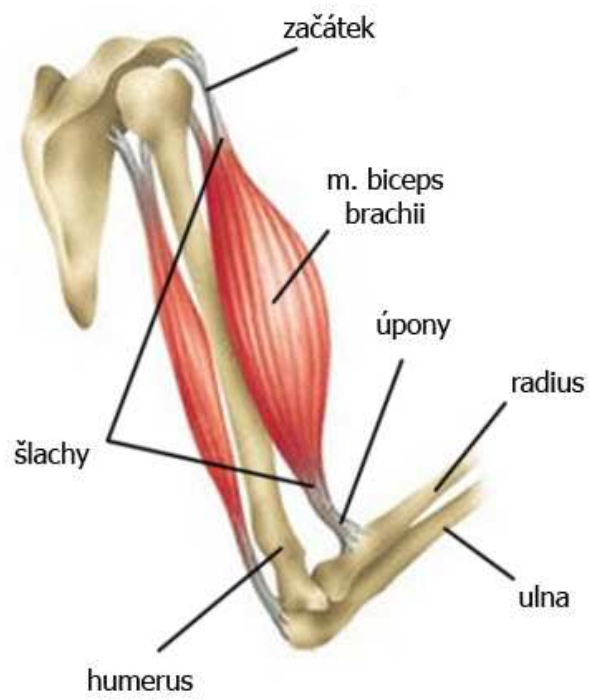
1. Jak jsou svaly uchyceny na kostru? (podívej se na obrázky)
2. Na obrázku horní končetiny vidíš svaly z obou stran kosti pažní – co dokáže udělat s horní končetinou biceps (víš, že svalovina je tkáň, která umí své buňky zkracovat) a co naopak dokáže s paží sval naproti němu?
3. Jak můžeme popsat části svalu?
4. Z těchto slov vymysli vlastní báseň: sval, kostlivec, kulturista, jemná dáma, rukavička.
5. Dopln (nápověda – viz. plakát na tabuli) :

1.	k					k			... svalový stah
2.		o					í		...příčně pruhovaná svalovina
3.	m								... svaly obličeje
4.		i							... sval dvojhlavý
5.			t						... sval kryjící ramenní kloub

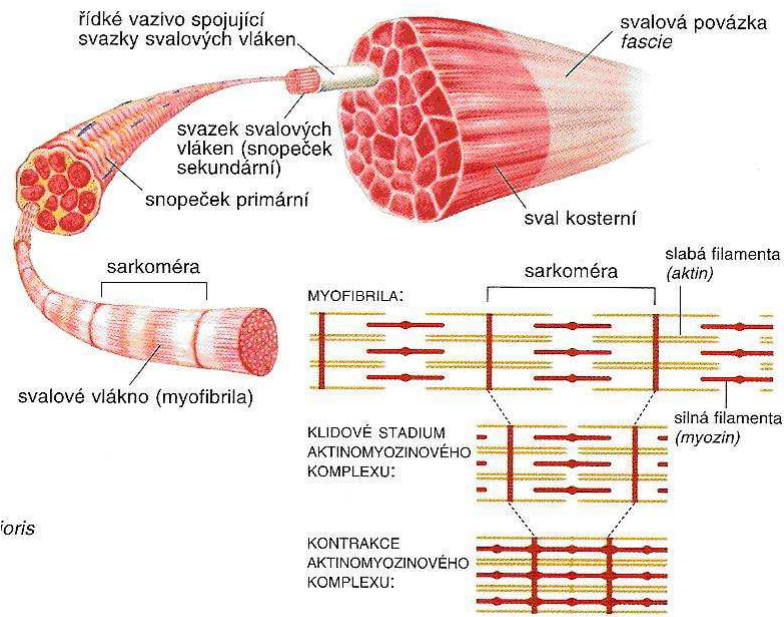
## Svaly ramenní a lopatkové



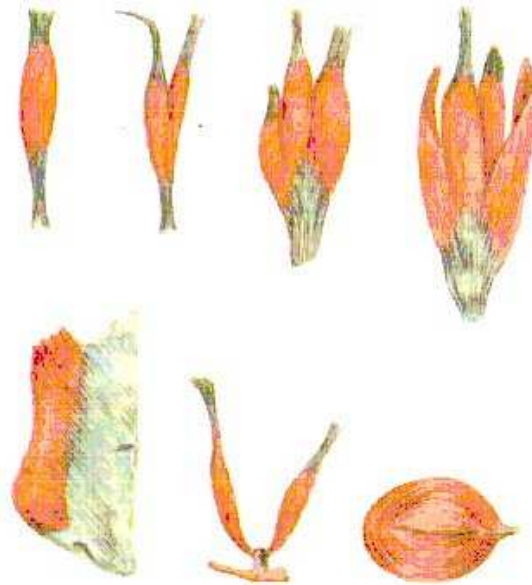
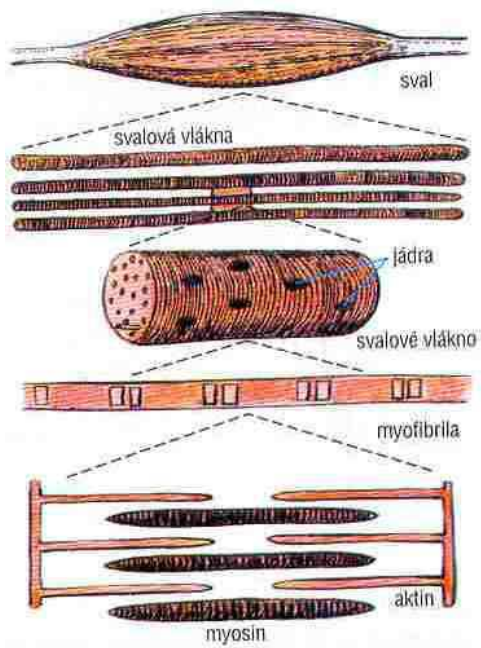
[www.ronnie.cz](http://www.ronnie.cz)



**STAVBA KOSTERNÍHO SVALU**



foris



Řešení:

1. úpony - šlachou

2.

Biceps – dvojhlavý sval pažní – uchycený ke kosti vřetenní a lopatce – paži pokrčí v loketním kloubu.

Triceps – trojhlavý sval pažní - jeho antagonist, tzn. pracuje proti němu v opozici — horní končetinu zase v loketním kloubu narovná.

Svaly jsou vždy přichyceny ke kostem přes kloub – právě proto, aby mohly vykonávat svůj úkol – stažením se pomohou vykonat pohyb v určitém místě.

3. kosterní sval: svalové břicho a úpony (šlachy) – svalové břicho – kryté svalovou povázkou (fascií) – uvnitř několik svalových snopců – v nich svalových snopečků – až jednotlivá svalová vlákna – složena ze dvou bílkovin : aktinu a myozinu – které jsou v klidu rozvolněné a při stahu (kontrakci) do sebe zapadají .

4. individuální práce

5.

1.	k	o	n	t	r	a	k	c	e
2.	k	o	s	t	e	r	n	í	
3.	m	i	m	i	c	k	é		
4.	b	i	c	e	p	s			
5.	d	e	l	t	o	v	ý		

... svalový stah

...příčně pruhovaná svalovina

... svaly obličeje

... sval dvojhlavý

... sval kryjící ramenní kloub

Zdroje:

<http://www.vse-pro-telo.estranky.cz/clanky/rameno---stavba--choroby/stavba-ramenniho-kloubu.html>

[www.giobio.ic.cz](http://www.giobio.ic.cz)

[http://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/zakladni\\_slozky.html](http://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/zakladni_slozky.html)

<http://zskom.sweb.cz/posilovna/posilovna/obsah.htm>

[http://svajgl.sweb.cz/pavlik/sval\\_zakladni\\_fakta\\_a\\_pojmy.htm](http://svajgl.sweb.cz/pavlik/sval_zakladni_fakta_a_pojmy.htm)