



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Soustava opěrná

Autor: Mgr. Vlasta Hlobilová

Datum (období) tvorby: 29. 10. 2012

Ročník: osmý

Vzdělávací oblast: přírodopis



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace: Žáci se seznámí se souborem kostí, kostních spojů a vazů, které tvoří oporu měkkých částí těla nebo ochranná pozzdra pro některé orgány.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

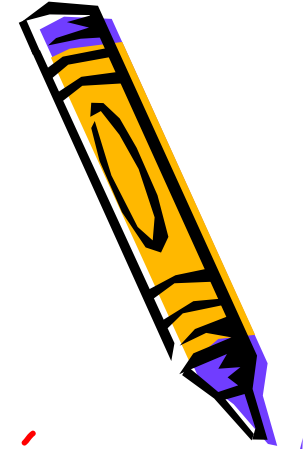
SOUSTAVA OPĚRNÁ

= soubor všech kostí, kostních spojů a vazů.

Spolu s kosterním svalstvem umožňuje pohyb těla.



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podle tvaru kosti rozlišujeme:

kosti **dlouhé**
(končetiny)

hlavice



tělo

hlavice

Obrázek:
<http://spaky.blog.cz/0710>

kosti **krátké**
(obratle, ruka, noha)



Obrázek:
<http://www.anatomina.org/index.php?s=sys&lang=cz&t=tree&p=8%7C115%7C145%7C153%7C>

kosti **ploché**
(lebka, lopatka, pánev)



Obrázek: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kost>

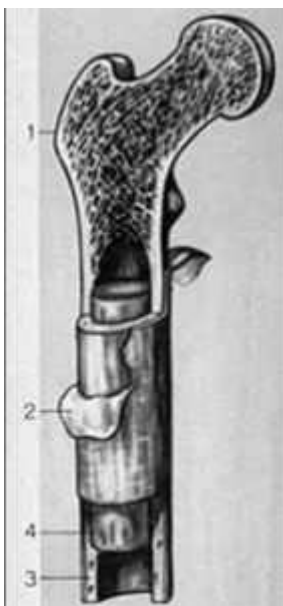


Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

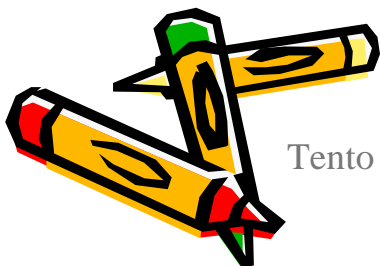
Stavba kosti:



Okostice (2) - na povrchu kosti (kromě kloubních konců). Jsou v ní cévy a nervová vlákna.

Kostní tkáň houbovitá (1) v hlavici kosti a hutná (3) v těle a na povrchu hlavic.

Dřeňová dutina (4) je vyplněná kostní dřeňí (morkem)



Obrázek: <http://www.kamama.estranky.cz/clanky/zdravotni-nauky/somatologie---kostra.html>

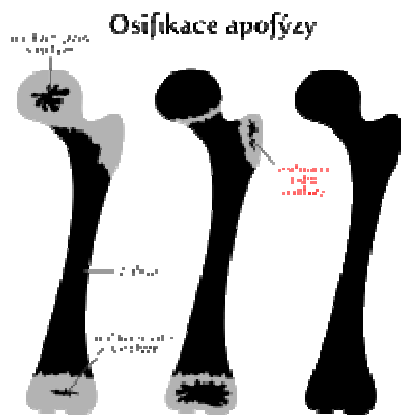
Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Růst a vývoj kosti:

Většina kostí vzniká z chrupavky, pouze kosti klenby lebeční a klíční kost vzniká z vaziva. Proces vzniku se nazývá **kostnatění (osifikace)**.



Mezi hlavicí a tělem se zachovává v dětství a v mladším věku tenká ploténka, tzv růstová chrupavka. Její osifikací se ukončí růst kosti do délky.

Obrázek: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Osifikace>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Spojení kostí

(1) pevné:

- vazivem (švy na lebce)
- chrupavkou (např. napojení žeber na hrudní kost)
- kostí (např. kost křížová)

(2) pohyblivé - kloubem (umožňuje vzájemný pohyb dvou kostí)



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam použité literatury:

- PRAVDA OLDŘICH A KOLEKTIV: *Zoologie 3*, 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1982. 328 stran. 14-511-82
- BUCHAR JAN, DROBNÍK JAROSLAV, HADAČ EMIL, JANKO JAN, KVĚT JAN, LELLÁK JAN, ROČEK ZBYNĚK: *Život*, 1. vydání. Praha: Mladá fronta, 1987. 480 stran. 510/21/85.8 03/13 23-005-87
- KLEMENTA JOSEF A KOLEKTIV: *Somatologie a antropologie*, 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, n. p., 1981. 504 stran. 14-406-81



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam použitých webových stránek:

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kost>
- <http://spaky.blog.cz/0710>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Obratel>
- <http://www.anatomina.org/index.php?s=sys&lang=cz&t=tree&p=8%7C115%7C145%7C153%7C>
- <http://www.kamama.estranky.cz/clanky/zdravotni-nauky/somatologie---kostra.html>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Osifikace>

Vše ze dne 29. 10. 2012



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky