



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Šablona č. I, sada č. 2	
Vzdělávací oblast	Přírodopis
Vzdělávací obor	Přírodopis
Tematický okruh	Lidské tělo
Téma	Kosti a klouby – kosterní soustava
Ročník	8.
Anotace	<p>Materiál slouží pro osvojení a upevnění učiva o lidském těle – naší opěrné – kosterní soustavě.</p> <p>Určeno pro samostatnou práci jednotlivců.</p>
Očekávaný výstup a klíčové kompetence	<p>Žák dokáže logicky uvažovat.</p> <p>Žák dokáže vytvořit smysluplné věty v písemné formě.</p> <p>Žák chápe souvislosti.</p>
Klíčová slova	Přírodopis, lidské tělo, kost, kloub, lidská kostra
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Autor/vytvořeno	Mgr. Šárka Jonáková / leden 2013

Metodický list

Charakteristika

Úkolem tohoto pracovního listu je přiblížit žákům téma lidská kostra – její základní stavební jednotku – kost – její charakteristiku a spojení kostí – především kloub 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.

Klouby a kosti

1. Prohlédni si obrázky a urči, z jakých částí se skládá kost.

Vypiš:

2. Je kostní tkáň prokrvená? ANO/NE

3. Z jakých částí se skládá kloub?

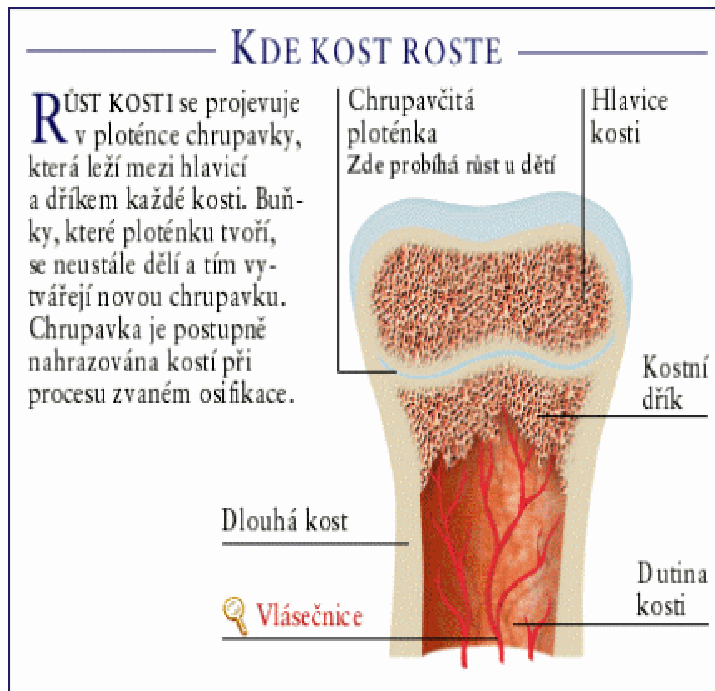
Vypiš:

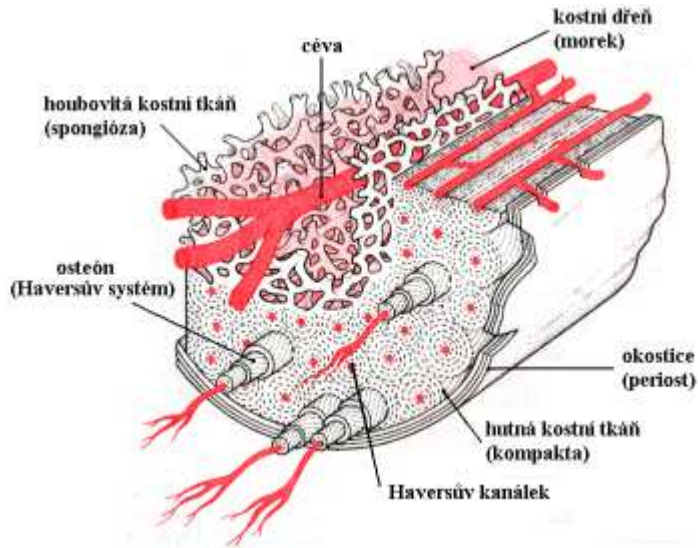
4. Jak se jmenují první dva krční obratle? A co umožňují?

5. Na obrázku páteře zakresli část: krční, hrudní, bederní, křížovou a kostrční + zaznamenej, kolik má která část obratlů.

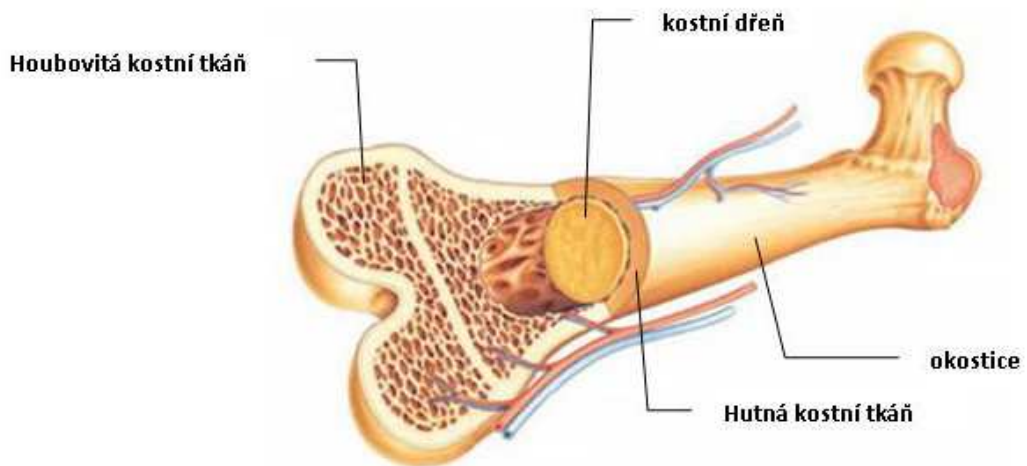
6. Na obrázcích vidíš různá kloubní spojení – urči, ve které části těla se nachází.

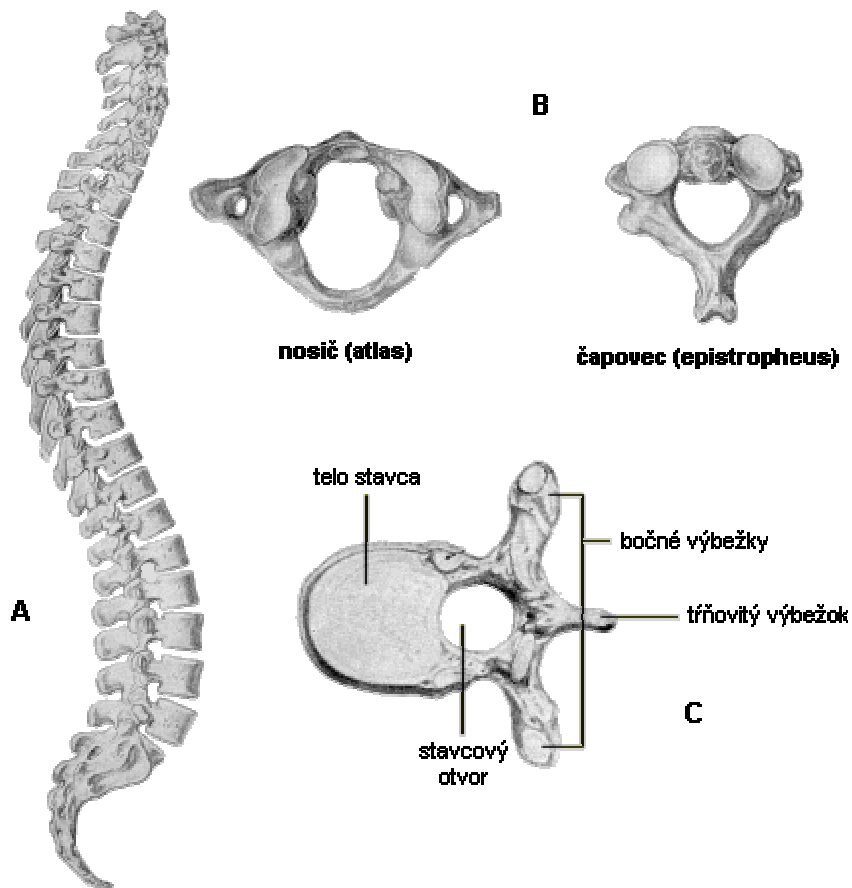
7. Na posledních obrázcích vidíš chybné formování páteře – zamysli se, jak mohlo vzniknout? Jak se pak nazývá takové onemocnění?





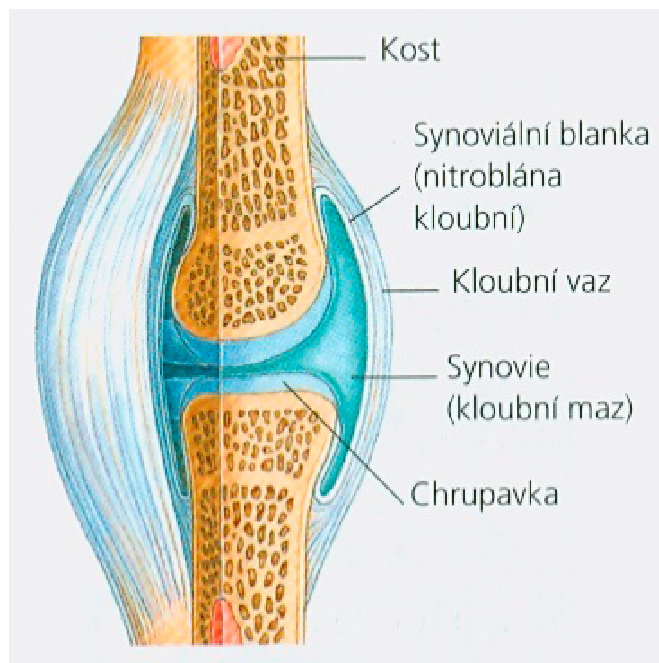
© Ivan Helekal

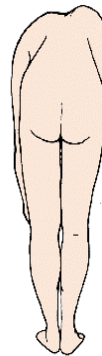
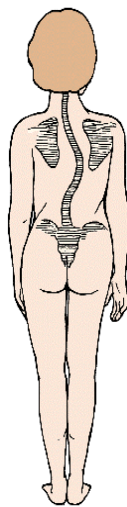
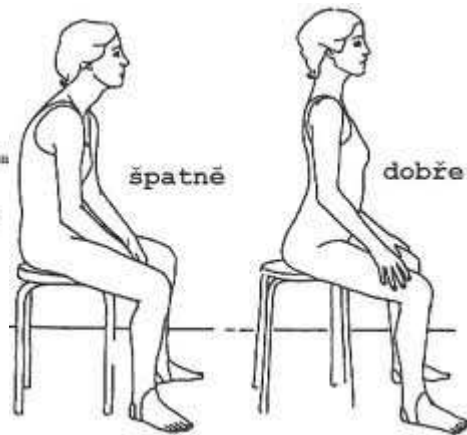
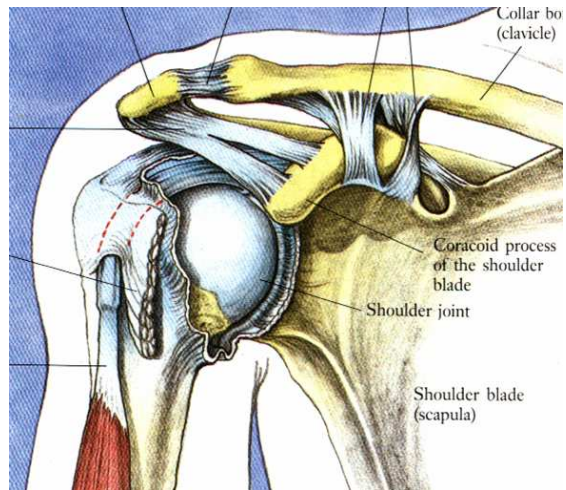
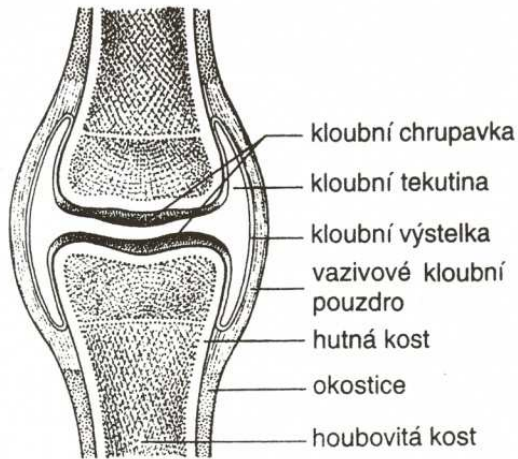




Obr. Chrbtica a stavce

A chrbtica (zo strany), B nosič a čapovec (pohľad zhora),
C stavba stavca (znázornený je hrudný stavec) (pohľad zhora)





Řešení:

1.

kostní trámčina (houbovitá kostní tkáň), kostní dřev, kostní tkáň hutná, okostice

2. ano

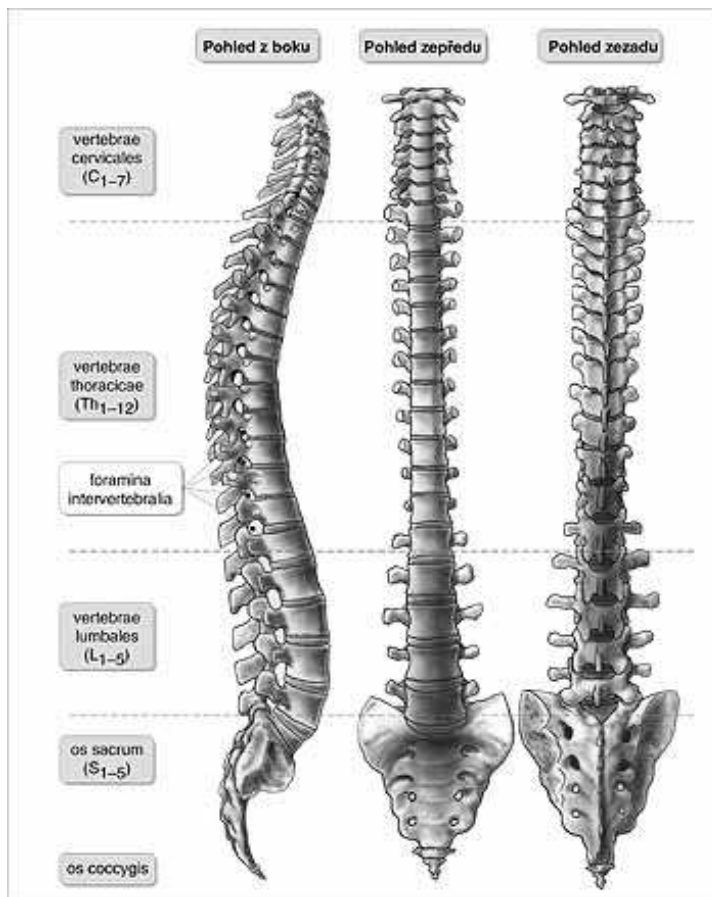
3. kloubní chrupavka (pokrývá hlavici a jamku dotýkajících se kostí), kloubní maz (tekutina), kloubní pouzdro

4. nosič a čepovec – otáčet a kývat hlavou

5.

Páteř tvoří 33 obratlů :

- 7 krčních obratlů, označení C
- 12 hrudních obratlů, ozn. Th
- 5 bederních obratlů, ozn. L
- 5 křížových obratlů, ozn. S
- 4-5 kostrčových obratlů, ozn. Co



6. koleno, rameno, kyčel

7. plochá noha, skolióza

Možné příčiny:

Nevhodná obuv, ochablé svalstvo, nevhodné nošení břemene (batohu, tašky apod.), jednostranně zaměřenou činností, špatným sedem – přetížení jedné strany těla, druhá je oslabená – deformace.

Zdroje:

http://www.infovek.sk/predmety/biologia/pripravy/ikt_kostr.a.php

http://vyuka.zsjarose.cz/index.php?action=lesson_detail&id=261

https://www.google.cz/search?q=stavba+kosti&hl=cs&client=firefox-a&hs=Eg6&tbo=u&rls=org.mozilla:cs:official&tbm=isch&source=univ&sa=X&ei=2asIUfrLKcT Tsgbbv4GYCg&ved=0CC4QsAQ&biw=1267&bih=586#imgrc=Ug1e3g5bhd-GVM%3A%3Bj9jt9DKQdlwn4M%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.kme.zcu.cz%252Fkmet%252Fbio%252Fimage_ks%252Fobr1.png%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.kme.zcu.cz%252Fkmet%252Fbio%252Fksstavba.php%3B350%3B272

<http://www.bioweb.genezis.eu/?cat=6&file=oporna>

http://www.kst.cz/web/?page_id=2805

<http://kosternisystem.ic.cz/indexstehno.html>

http://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/zakladni_slozky.html

<http://adykacer.blog.cz/0811/>

<http://www.hanikvolleyball.cz/metodika/souvisejici-obory/medicinske-souvislosti?start=5spojeni-kosti>

<http://www.orpcentrum.cz/cs/kycel>

<http://www.mujiplan.cz/drzeni-tela/>

<http://www.prirodni-matrace.cz/nazory-lekaru/skolioza>

<http://xxxfunxxx.blog.cz/1005/9>

<http://www.studiozdravehoobouvani.cz/ortopedicke-vlozky/>

<http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/anatomie-lidske-telo/pocet-obratlu-u-cloveka-v-lidskem-tele-v-pateri-kolik-obratlu-mame>