Digitální výukový materiál

zpracovaný v rámci projektu „EU peníze školám“

Projekt: **CZ.1.07/1.5.00/34.0386 „SŠHL Frýdlant.moderní školy“**

Škola: **Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant**
Bělíkova 1387, příspěvková organizace

Šablona: **III/2**

Sada: **VY_32_INOVACE_Zdravotní nauka.1.44**

Vytvořeno: **09. 05. 2013**

Ověřeno: **16. 10. 2013** Třída: **SČ 1**

KOSTRA – trupu a páteře

Vzdělávací oblast: **Název vzdělávací oblasti**

Předmět: **Zdravotní nauka**

Ročník: **1.**

Autor: **Mgr. Ivana Košková**

Časový rozsah: 1 vyučovací hodina

Pomůcky: model a obraz kostry, dataprojektor, notebook

Klíčová slova: **kostra lidského těle a její části, žebra,hrudní kost, obratle, lordóza, kyfóza**

Anotace:

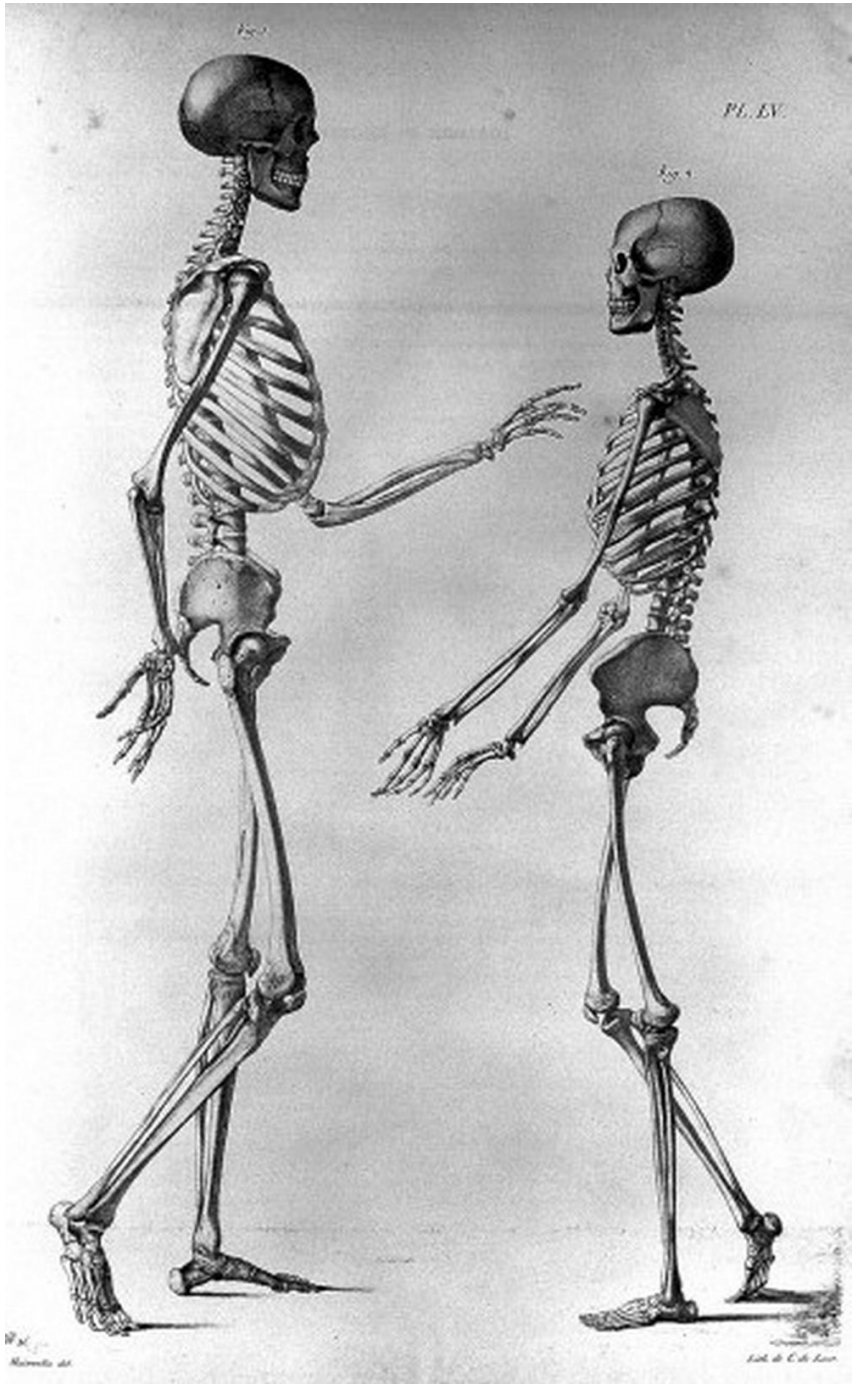
Materiál je určen pro studenty oboru Sociální činnost, první ročník. Seznamuje s kostrou hrudníku a páteře a jejich funkcí.

KOSTERNÍ SOUSTAVA 2.

Kostra lidského těla

Kostra trupu

Kostra páteře


PL. XV.

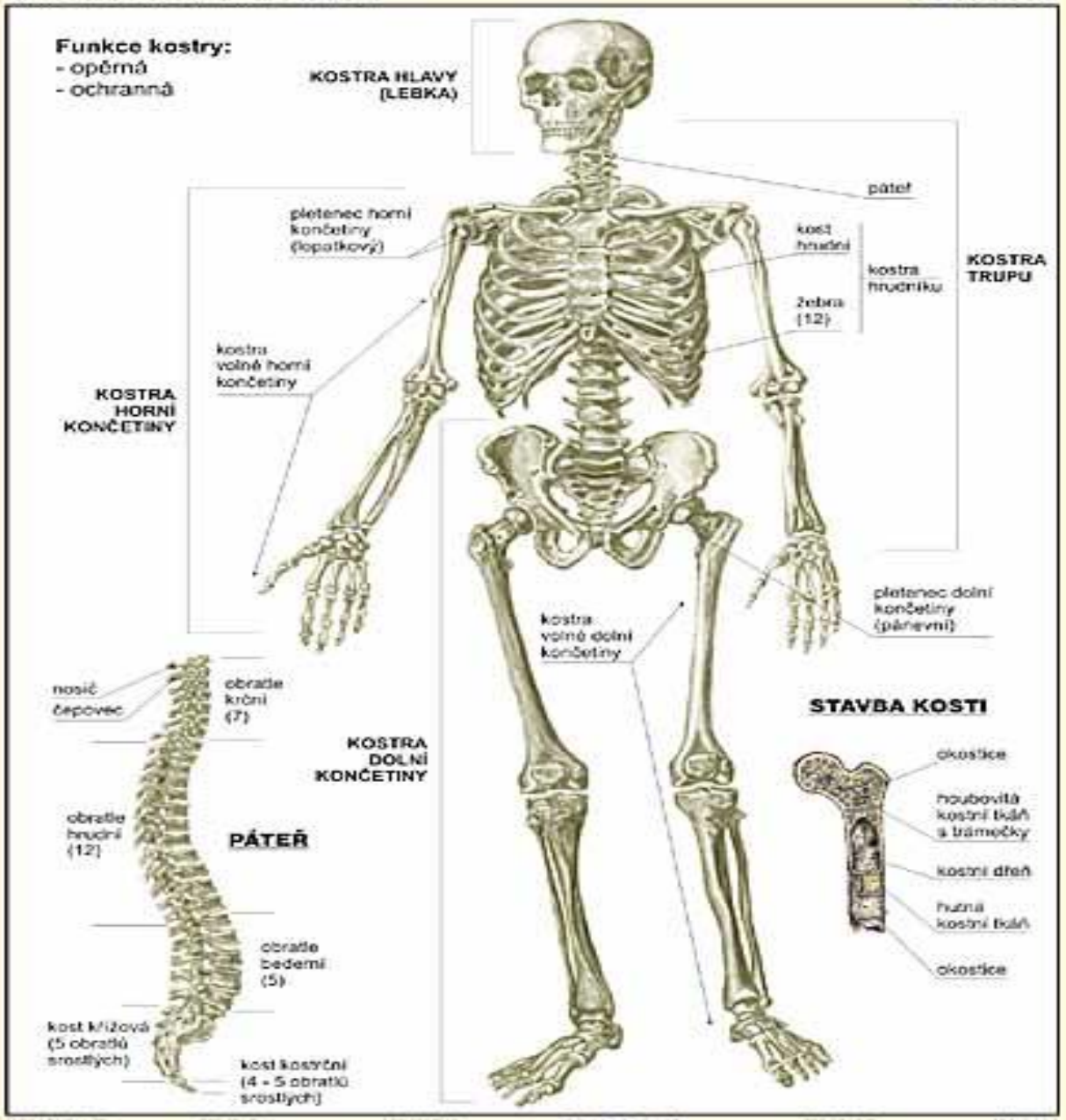
Kostra lidského těla

je tvořena :

1. **kostrou hlavy**
2. **kostrou trupu**
3. **kostrou horních končetin (HK)**
4. **kostrou dolních končetin (DK)**

KOSTRA ČLOVĚKA I

STIEFEL



STIEFEL

Kostra hrudníku

hrudník je tvořen : **žebry**

hrudní kostí

hrudními obratli

Žebra

- jsou to protáhlé,obloukovité kosti
- kloubně spojené s obratli a na přední části jsou připojeny **žeberní chrupavkou** k hrudní kosti

Druhy žeber

a)prvních **7 párů – žebra pravá –** jsou připojena chrupavkou přímo k hrudní kosti

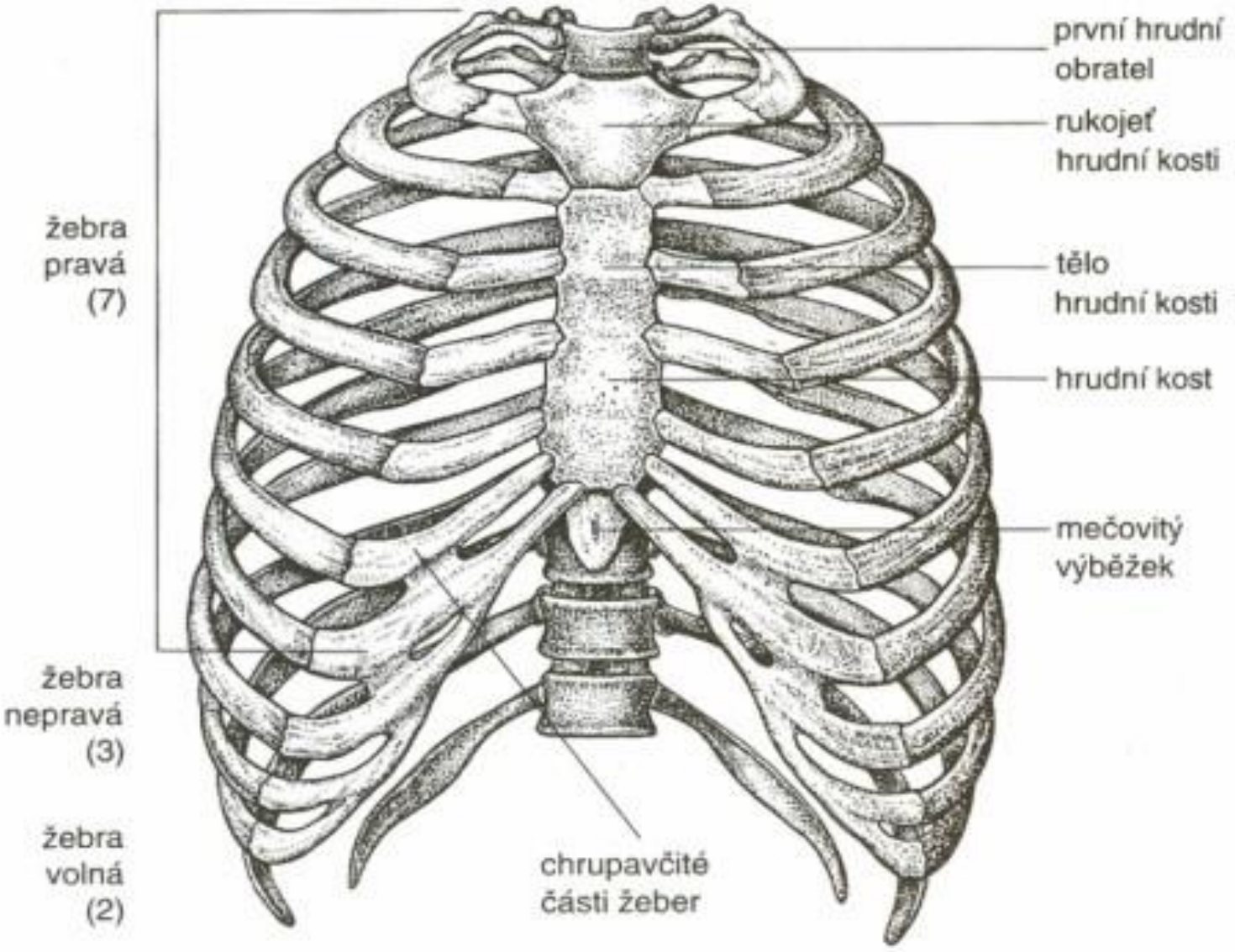
b) **3 páry – žebra nepravá –** jsou připojena chrupavkou k předcházejícímu páru pravých žeber

c) **2 páry – žebra volná –** končí mezi svaly stěny břišní

Hrudní kost

- je plochá, hmatná, uzavírá hrudní koš
- je krvetvorným orgánem
- skládá se z rukojeti
  těla
  mečovitého výběžku

Hrudník


první hrudní obratel
rukojeť hrudní kosti
tělo hrudní kosti
hrudní kost
mečovitý výběžek
žebra pravá (7)
žebra nepravá (3)
žebra volná (2)
chrupavčité části žeber

Funkce hrudníku

- hrudní koš tvoří **kostěný obal** (schránku) pro hrudní orgány
- **upínají se na něj** zádové, krční a břišní **svaly**
- podílí se na **dýchání** (díky mezižeberním svalům)

Páteř

Funkce páteře

- tvoří pružnou osu vzpřímeného těla
- připevňují se na ní pletence horních a dolních končetin
- začínají zde svaly trupu
- tvoří kostěné pouzdro (páteřní kanál) pro míchu

Páteř je tvořena obratli.

Obratle – tvoří páteř, jsou krátké, nepravidelné

7 **krčních (cervikáles C 1 – C 7)**

12 **hrudních (thoracicales Th 1 – Th 12)**

5 **bederních (lumbales L 1 – L 5)**

5 **křížových –** srůstají v 1 **kost křížovou** (os sacrum)

4-5 **kostrčních** (os coccygis)

Tvar obratlů je podobný, liší se svou mohutností.

Obratle jsou tvořeny:

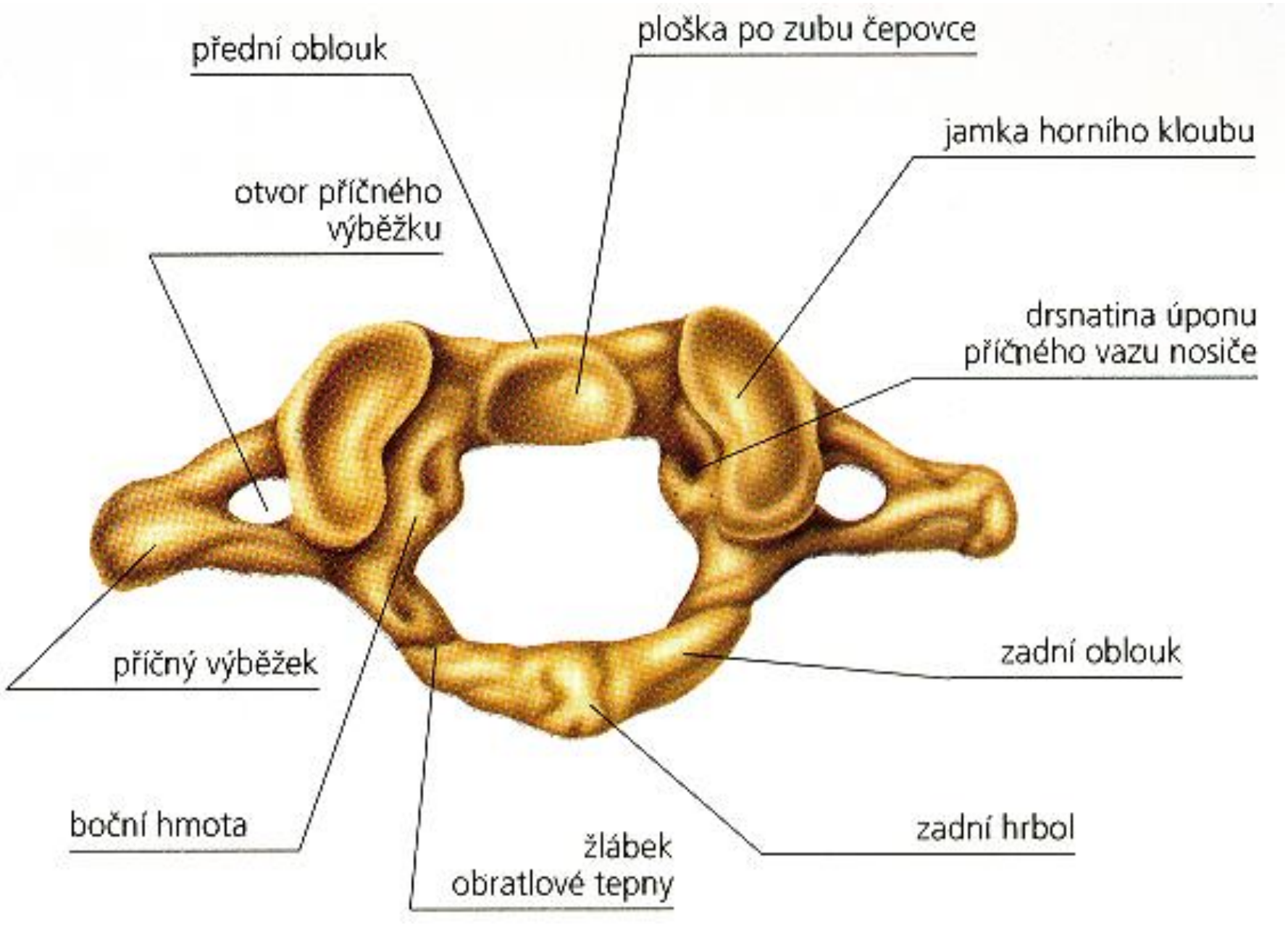
tělem

2 příčnými výběžky

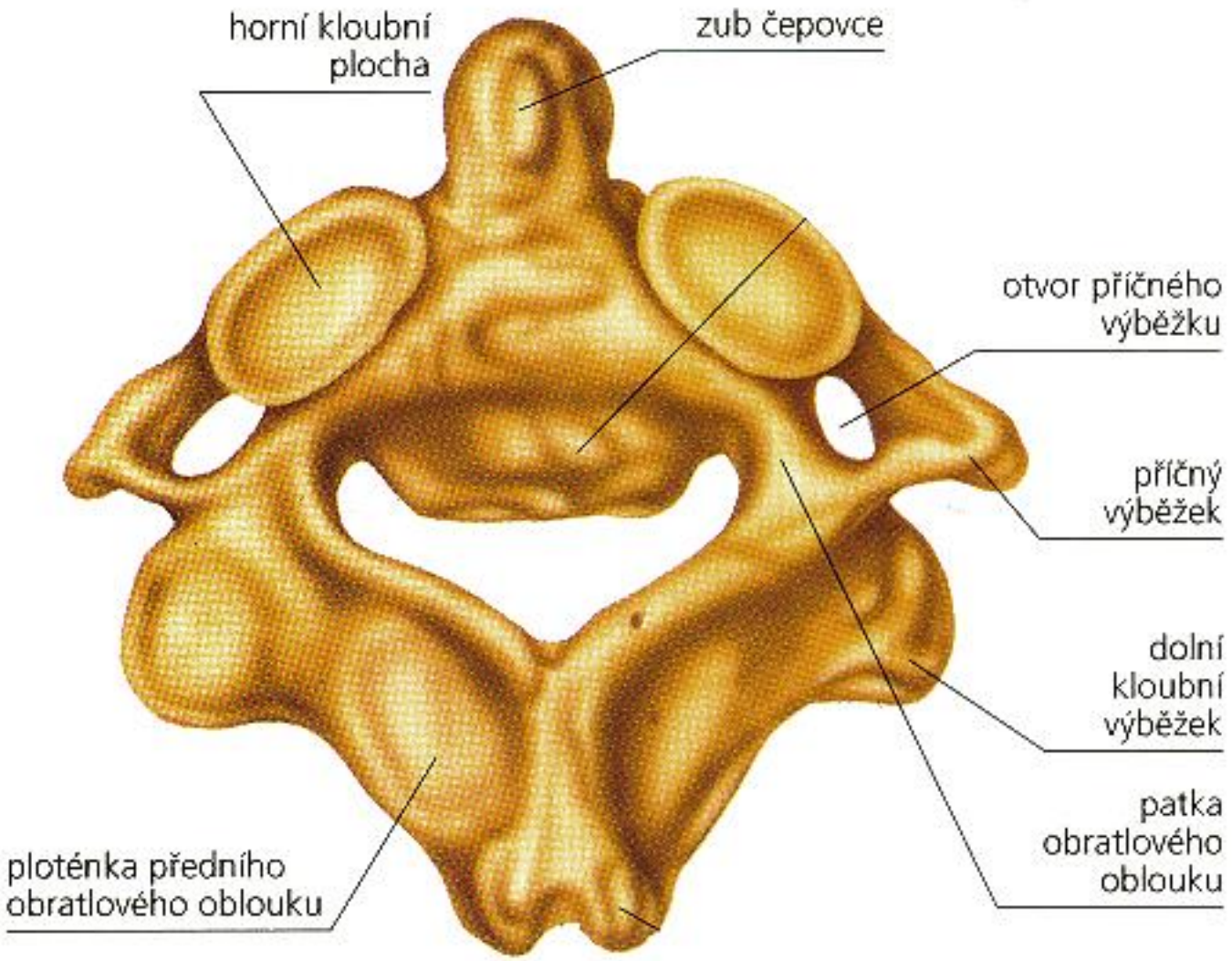
4 kloubními výběžky

1 trnový výběžek

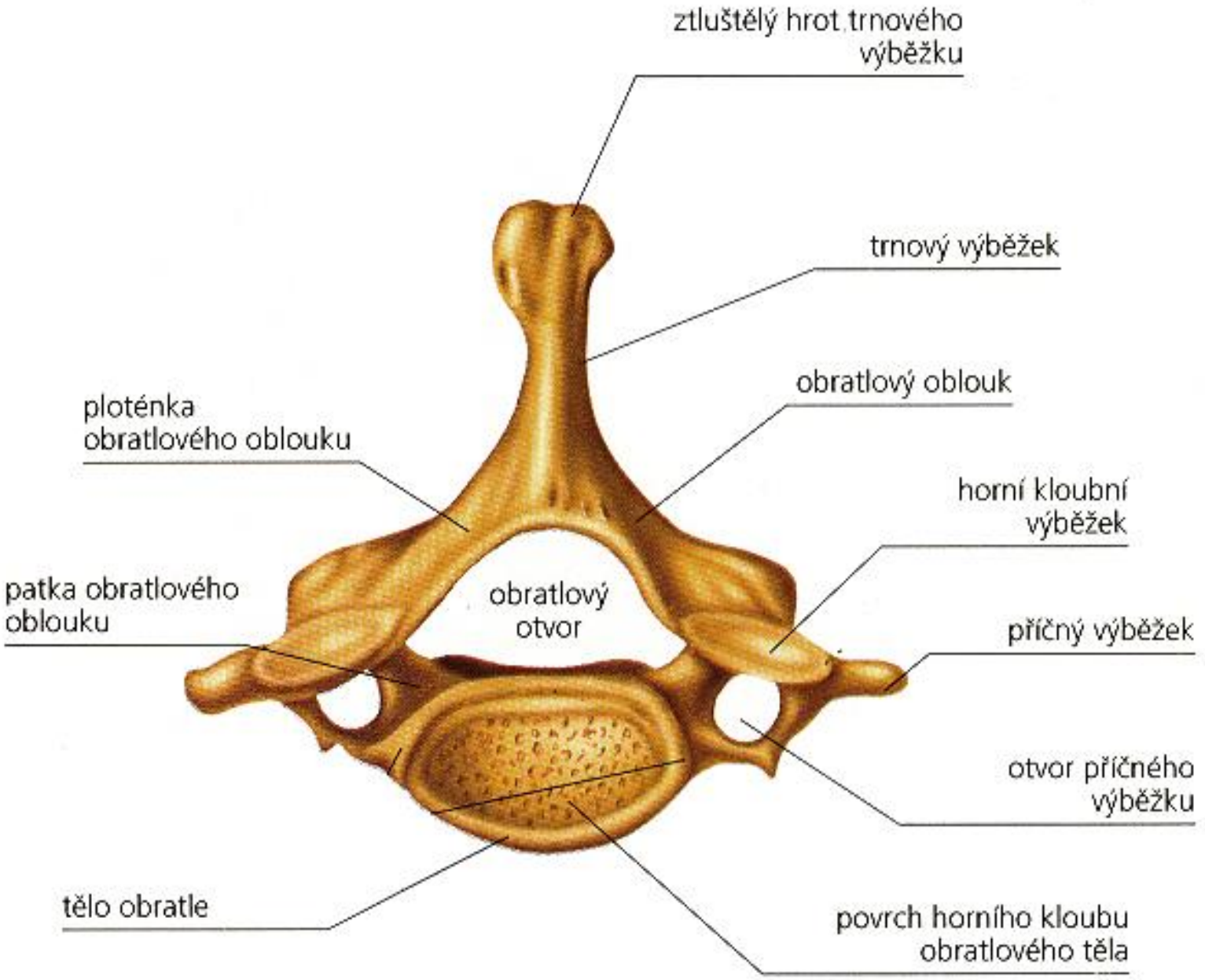
1.krční obratel – atlas (nosič)



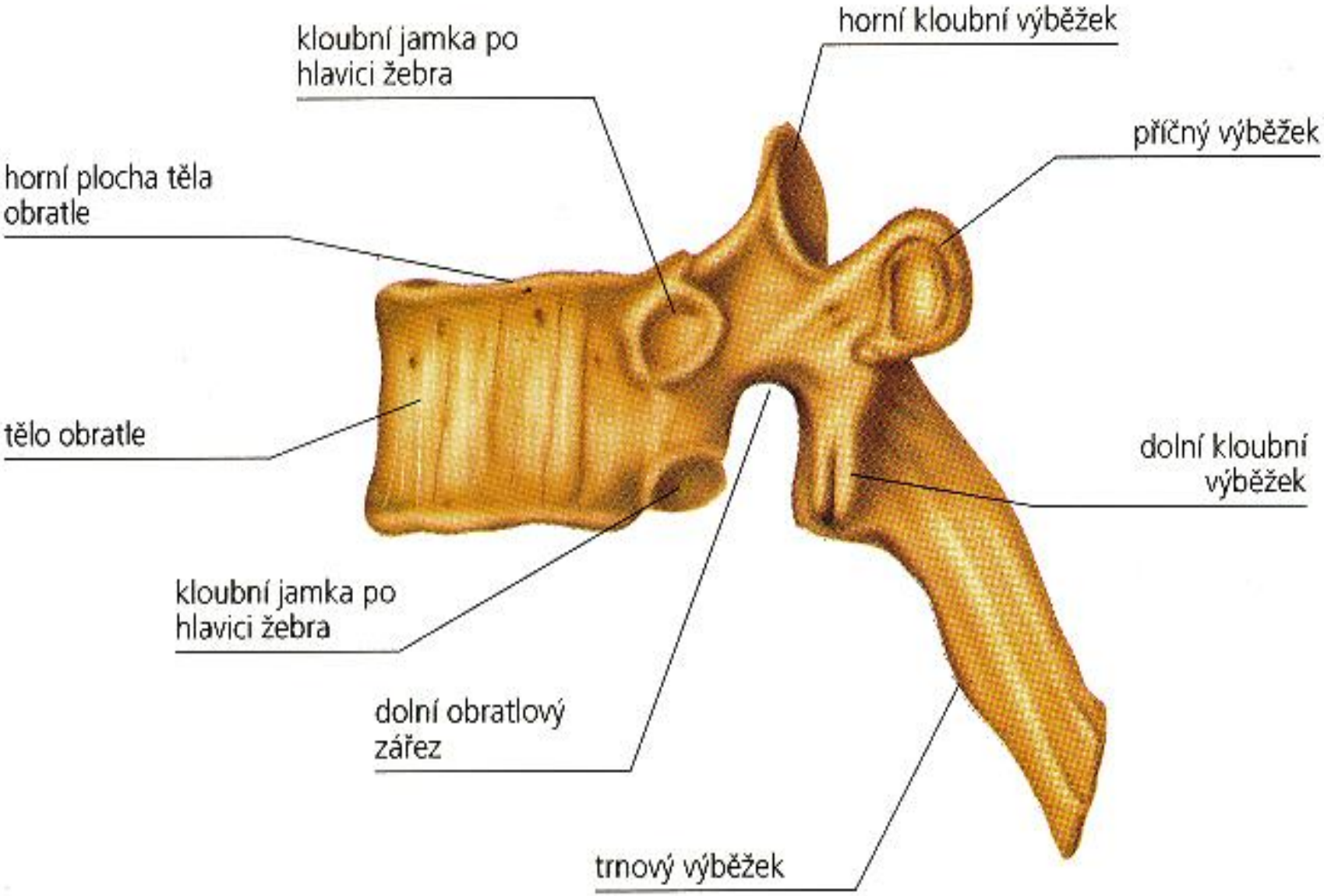
2.krční obratel – axis (čepovec)



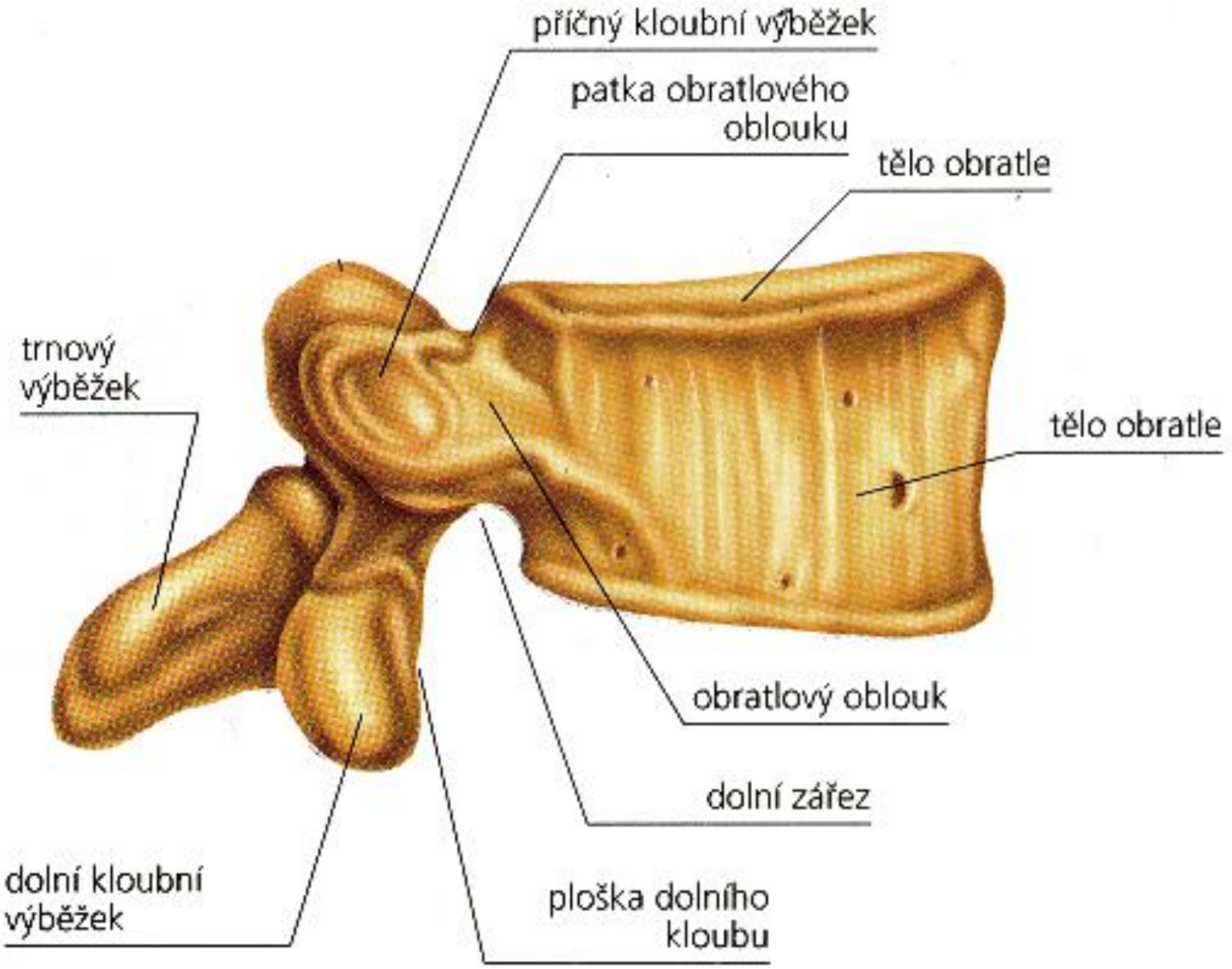
7.krční obratel



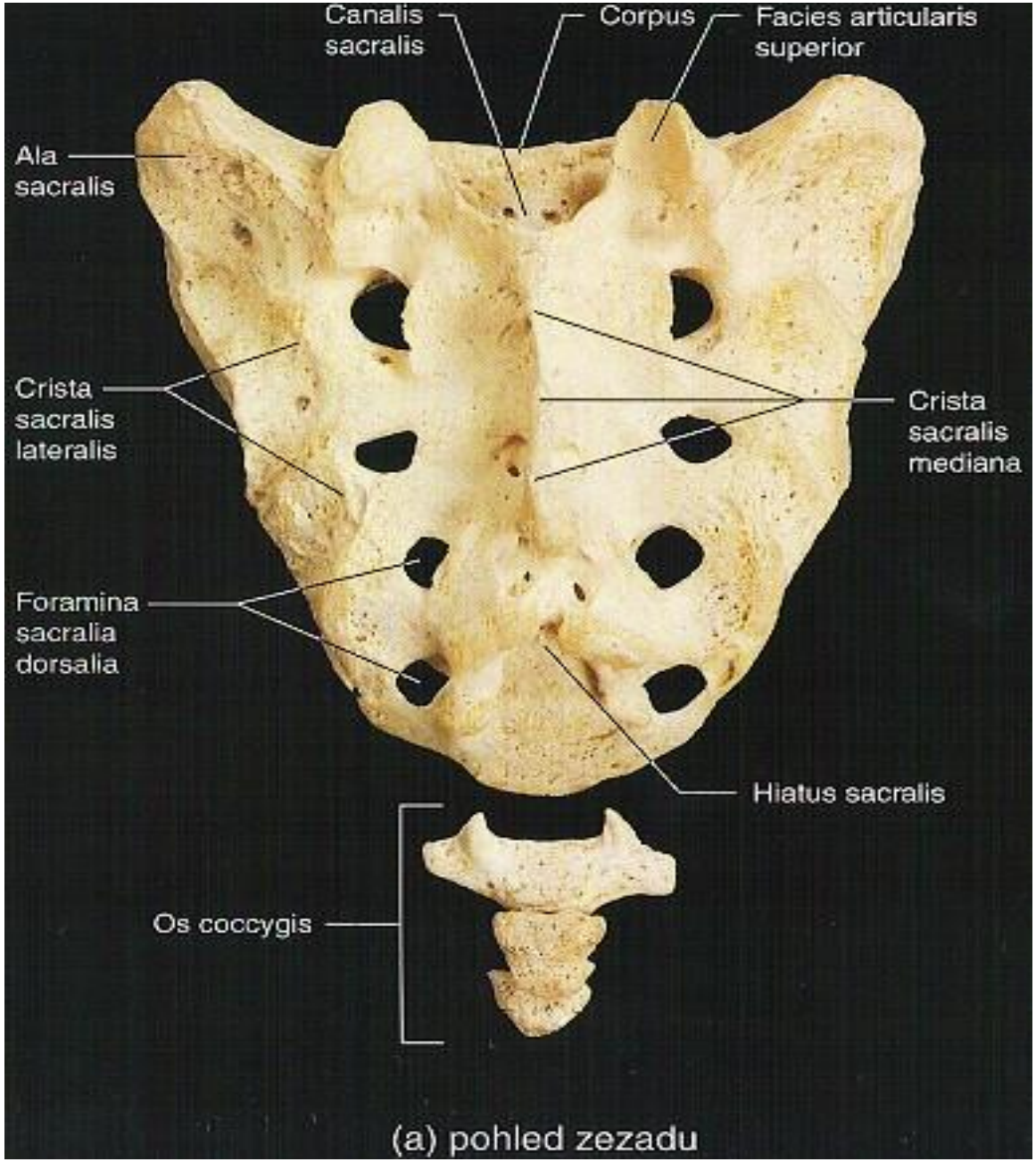
6.hrudní obratel



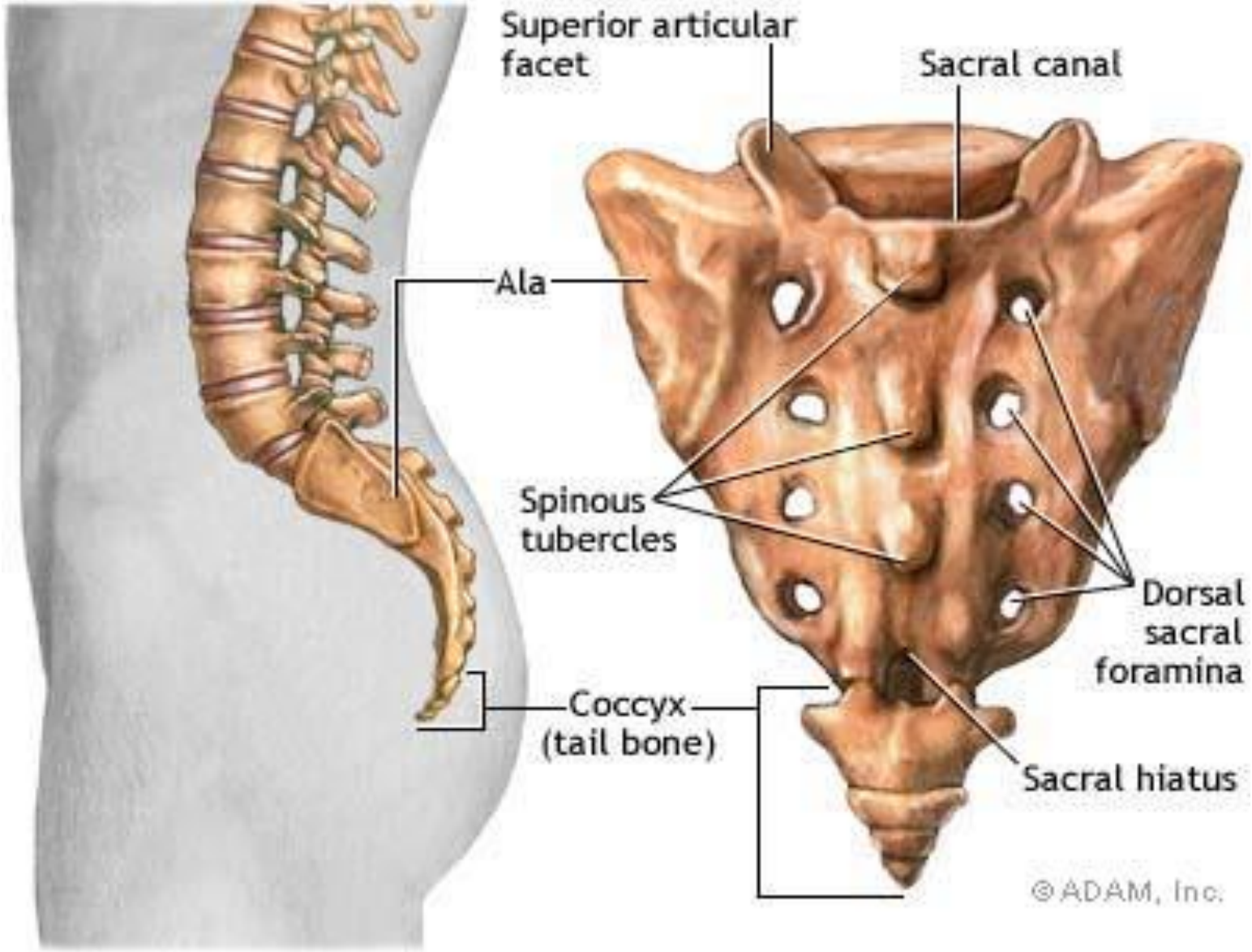
5.bederní obratel



křížová kost



kostrč


Superior articular facet
Sacral canal
Ala
Spinous tubercles
Dorsal sacral foramina
Coccyx (tail bone)
Sacral hiatus
©ADAM, Inc.

nosič (atlas) – je první krční obratel, nemá vlastní tělo, na horní ploše jsou plošky pro spojení a týlní kostí

čepovec (axis) – druhý krční obratel, z těla vyčnívá výběžek (zub), který spojuje první a druhý obratel

kost křížová – je klínovitě vložená mezi kosti pánve – s ní je kloubně spojena (malý pohyb v kloubu)

kost kostrční – je zbytek ocasní páteře, jsou to drobné nepravidelné, srostlé kosti

Páteřní spoje

- jsou charakterizované : **stabilitou**
- **pevností**
- **omezenou pohyblivostí**
- mezi jednotlivými obratlovými spoji jsou chrupavčité destičky – **meziobratlové ploténky**
- těla, klouby i výběžky jsou navzájem spojeny **pevnými vazy**
- pohyblivé spojení je zajištěno **meziobratlovými klouby**

Prohnutí páteře

- zakřivení páteře se postupně vyvíjí
- **novorozenec** – páteř zaujímá takový tvar jako je podložka
- **dítě při posazení** – celá páteř je konvexní dozadu – tzn. **kyfóza** (hrudní a křížová)
- vzpřimování hlavy a postavování – vytváří se krční a bederní lordóza
- **lordóza –** v oblasti krční a bederní páteře, jde o prohnutí dopředu

Páteř je dvakrát esovitě prohnutá – toto prohnutí (zakřivení) umožňuje zachovat stabilitu těla

Páteř

krční lordóza

hrudní kyfóza

bederní lordóza

křížová kyfóza

Opakování

1. Jakou funkci plní hrudní koš.
2. Kterými kostmi je tvořen hrudní koš.
3. Vysvětlete pojem pravá, nepravá a volná žebra.
4. Jakou funkci plní páteř.
5. Napište počet a druhy obratlů.
6. Jak se jmenuje první krční obratel a čím se vyznačuje.
7. Jakými částmi je tvořen obratel.
8. Vysvětlete pojmy lordóza a kyfóza, v které části páteře se vyskytují.

Použité zdroje

- DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc: EPAVA, 1995. 429 s. ISBN 80-901667-0-9.
- DYLEVSKÝ, I., TROJAN,S. *Somatologie I.* Praha: Avicenum, 1982. 320 s.
- DYLEVSKÝ, I., TROJAN,S. *Somatologie II.* Praha: Avicenum, 1983. 344 s.
- JELÍNEK, J. , ZICHÁČEK, V. *Biologie - pro střední školy gymnaziálního typu*. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 409 s. ISBN 80-86002-01-2.
- NOVÁKOVÁ, I. *Zdravotní nauka 1. díl*. Praha: Grada Publishing, 2011. 187 s. ISBN 978-80-247-3708-9.
- NOVOTNÝ, I. *Biologie člověka pro gymnázia*. Praha: FORTUNA, 1995. 136 s. ISBN 80-7168-234-9.
- *Lidské tělo*. Praha: Svojtka & Co., s.r.o., 2012. 96 s. ISBN 978-80-256-0946-0.
- Anatomie a fyziologie. *Operace páteře* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://operace-patere1.webnode.cz/anatomie-a-fyziologie/
- Biologie člověka [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://ms.gsospg.cz:5050/bio/Sources/Textbook_Textbook.php?intSectionId=10700
- ČPZP - Kosti [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://www.cpzp.cz/clanek/2539-0-Kosti.html
- Deníček Neznámé » 2011 » Březen [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://denicek-nezname.eblog.cz/2011/03

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.

Použité zdroje

- Gender a tělo. *Ústav historických věd Fakulty filozofické Univerzity Pardubice* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://uhv.upce.cz/cs/gender-a-telo/
- Kostra člověka I. díl, 100 x 140 cm DUO (+20 A4) - STIEFEL EUROCART s.r.o. [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://www.stiefel-eurocart.cz/nastenne-didakticke-pomocky-/96-kostra-cloveka-i-diel.html
- Lidské tělo [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/kosterni-soustava/kosterni-soustava/kostra-hrudniku.jpg.-.html
- MAŘÍKOVÁ, Kristýna. *Poruchy páteře způsobené nesprávným držením těla* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://absolventi.gymcheb.cz/2009/krmarik/stranky%20oktava/index.html

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.