

VY_32_INOVACE_BIC_PA_07

Digitální učební materiál

Sada: Biologie člověka

Téma: KOSTRA KONČETIN

Autor: Mgr. Květa Palová

Předmět: Biologie

Ročník: 3. ročník NG

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Prezentace je určena k výkladu látky o kostře končetin. Je vytvořena pro studenty nižšího stupně gymnázia. Studenti se seznámí s novým pojmem pletenec (horní a dolní) končetiny. Naučí se pojmenovávat jednotlivé kosti horní a dolní končetiny. Prezentace obsahuje závěrečné opakování.

Kostra končetin

Horní končetina

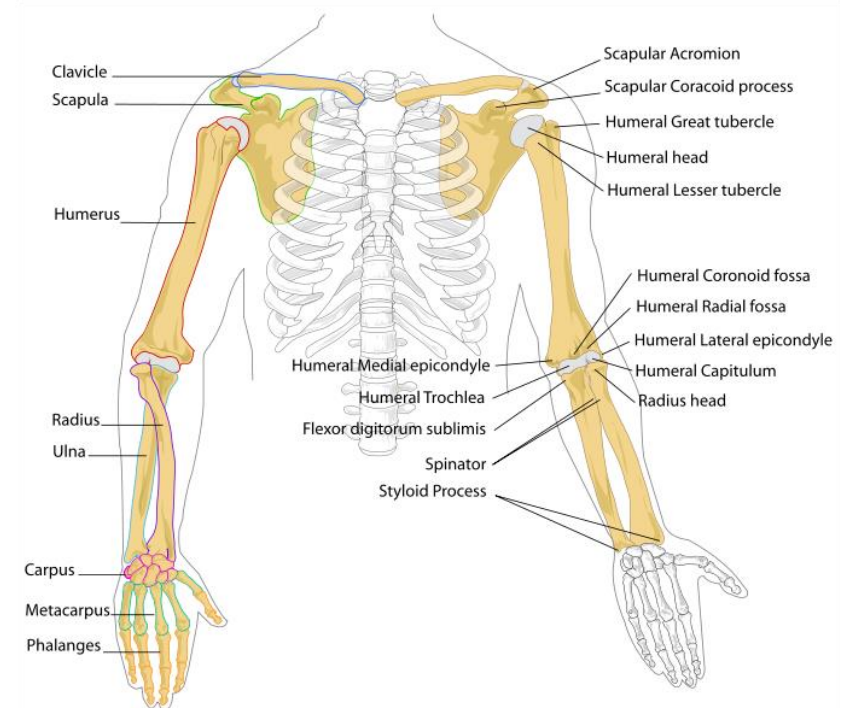
- Slouží k uchopování
- Části horní končetiny:

A) pletenec horní končetiny

- spojuje končetinu s trupem

B) volná horní končetina

Obr. 1



A) pletenec horní končetiny

- Klíční kost

Kloubně spojená s lopatkou



Obr. 2

- **Lopatka**

Ramenním kloubem spojená s volnou horní končetinou (patří mezi **nejpohyblivější klouby**)

Obr.3

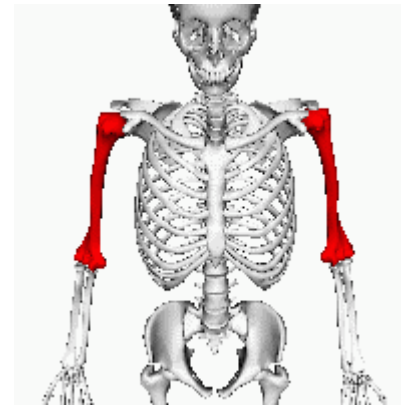


B) volná horní končetina

- Kost pažní



Obr.4



Obr.5

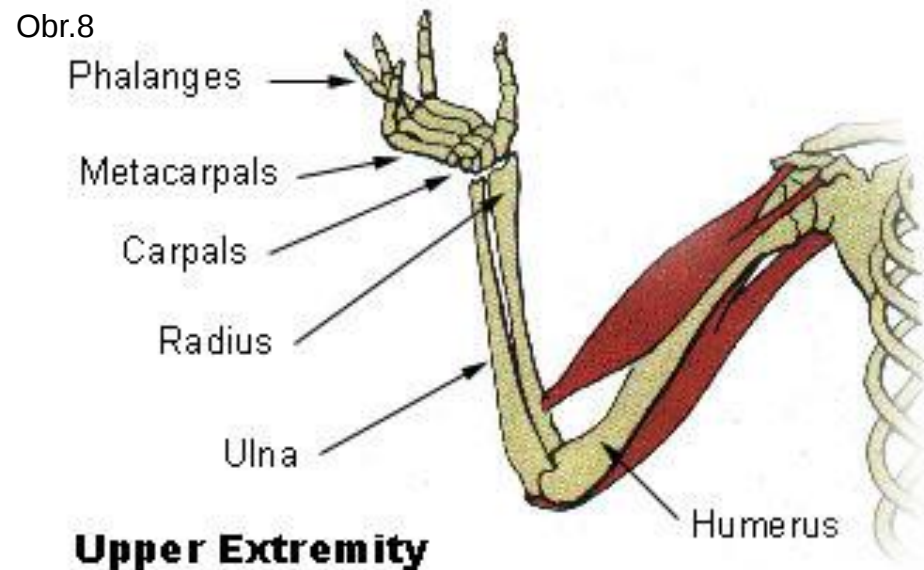
- **Kosti předloktí- kost vřetenní (u palce)**
- kost loketní (u malíčku)



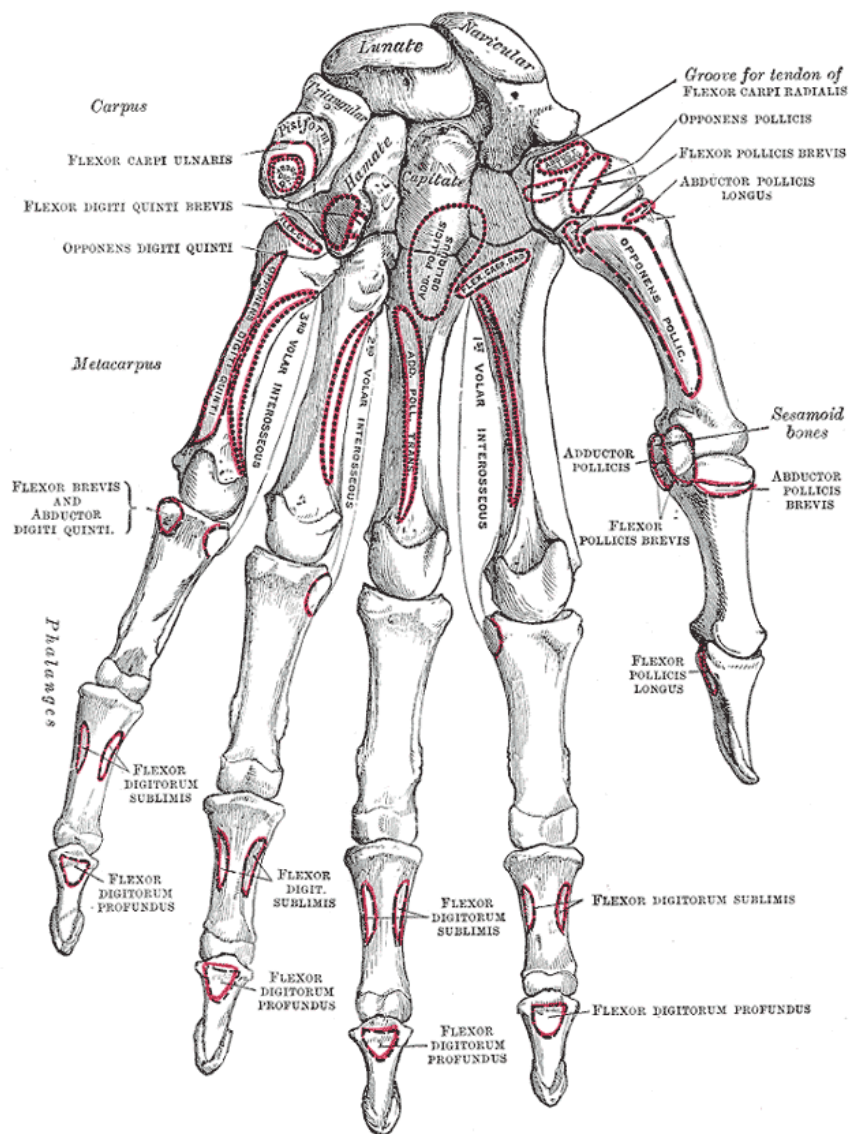
Obr.6



Obr.7



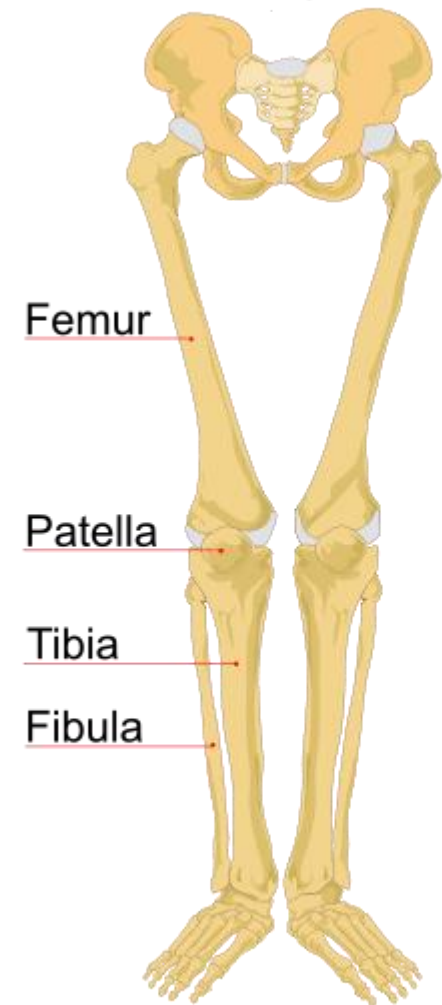
- **Kostra ruky**
- **zápěstní kůstky - 8**
- **záprstní kůstky - 5**
- **články prstů - 14**
(palec-2 články,
ostatní 3)



Obr.9

Dolní končetina

- Slouží k chůzi
- Části dolní končetiny:
 - A) pletenec dolní končetiny
 - B) volná dolní končetina



Obr.10

A) pletenec dolní končetiny

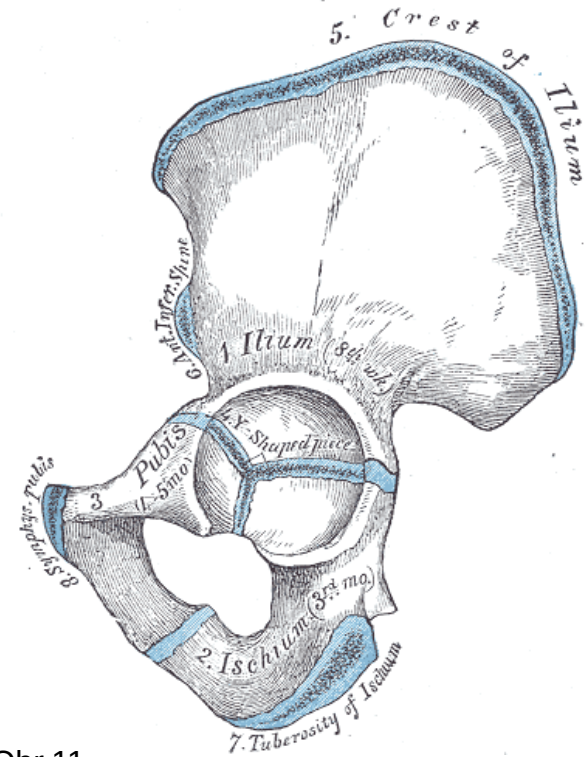
- **Pánevní kost**

Vzniká srůstem

ze 3 kostí - kosti kyčelní
- kosti sedací
- kosti stydké

Srůst probíhá kolem
15.roku

*By eight centers { Three primary (Ilium, Ischium, and Pubis)
Five secondary*

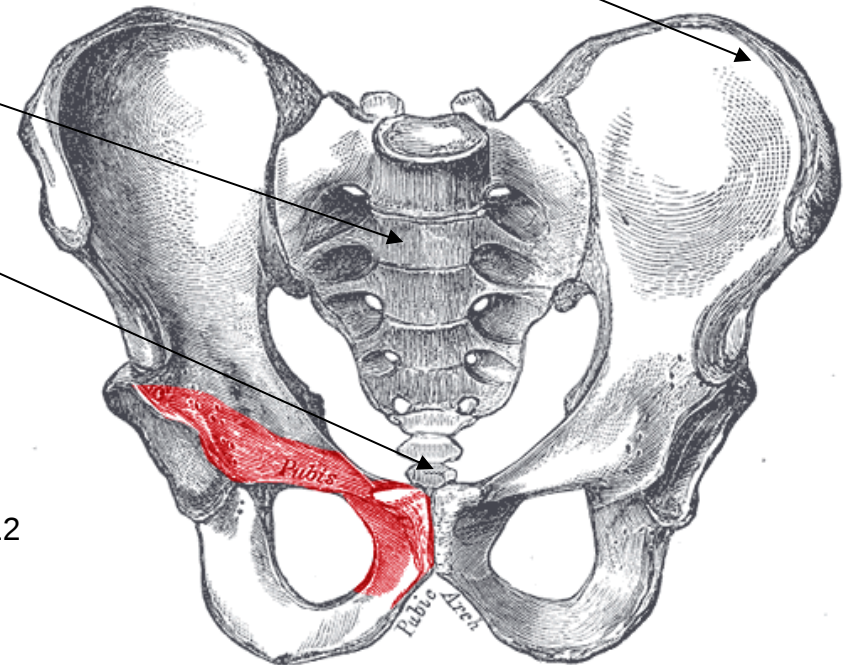


Obr.11

Pánev

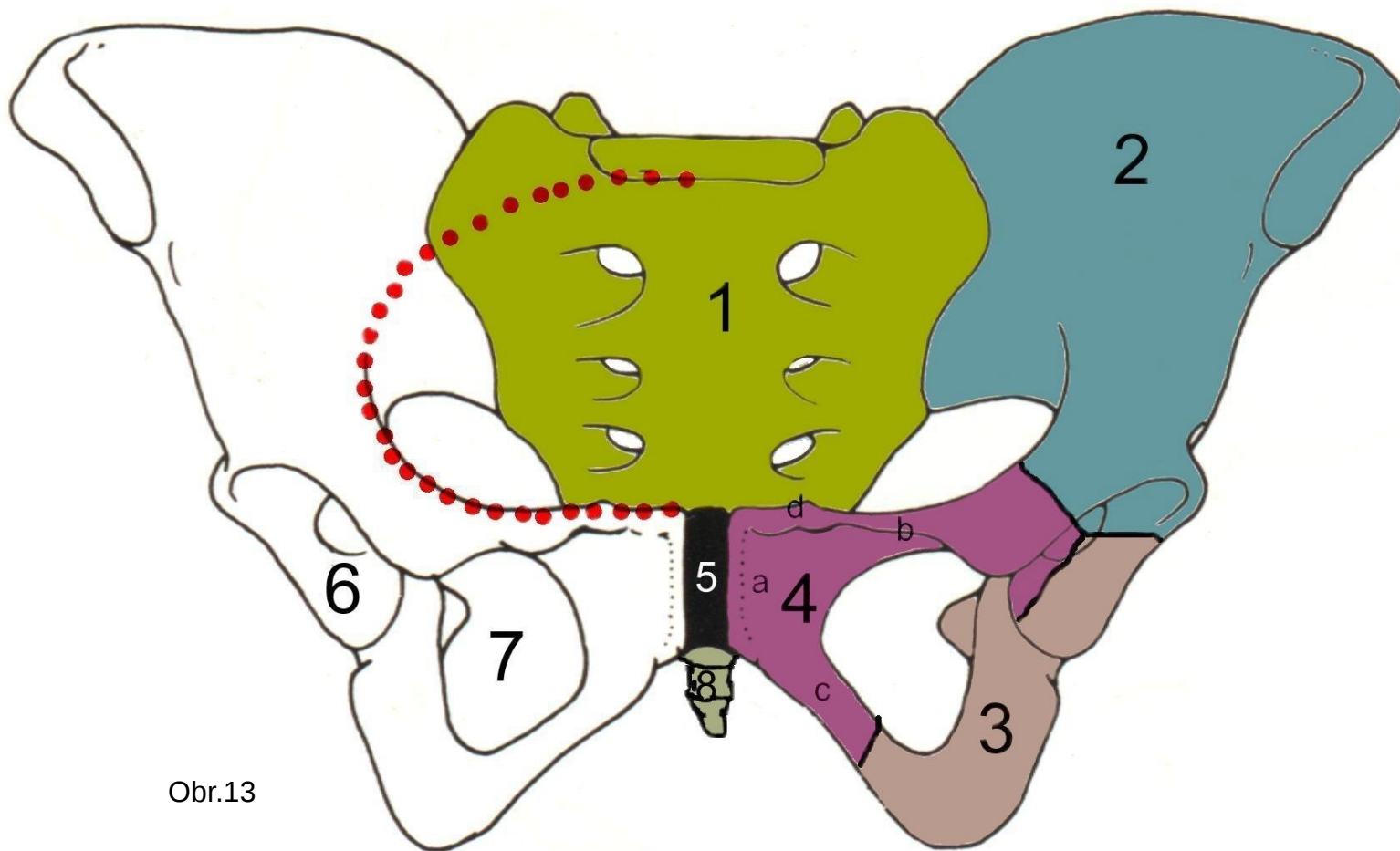
Pánev je složena:

- ze dvou **pánevních kostí**
(spojené chrupavkou-**stydká spona**)
- z **kosti křížové**
- z **kosti kostrční**



Obr.12

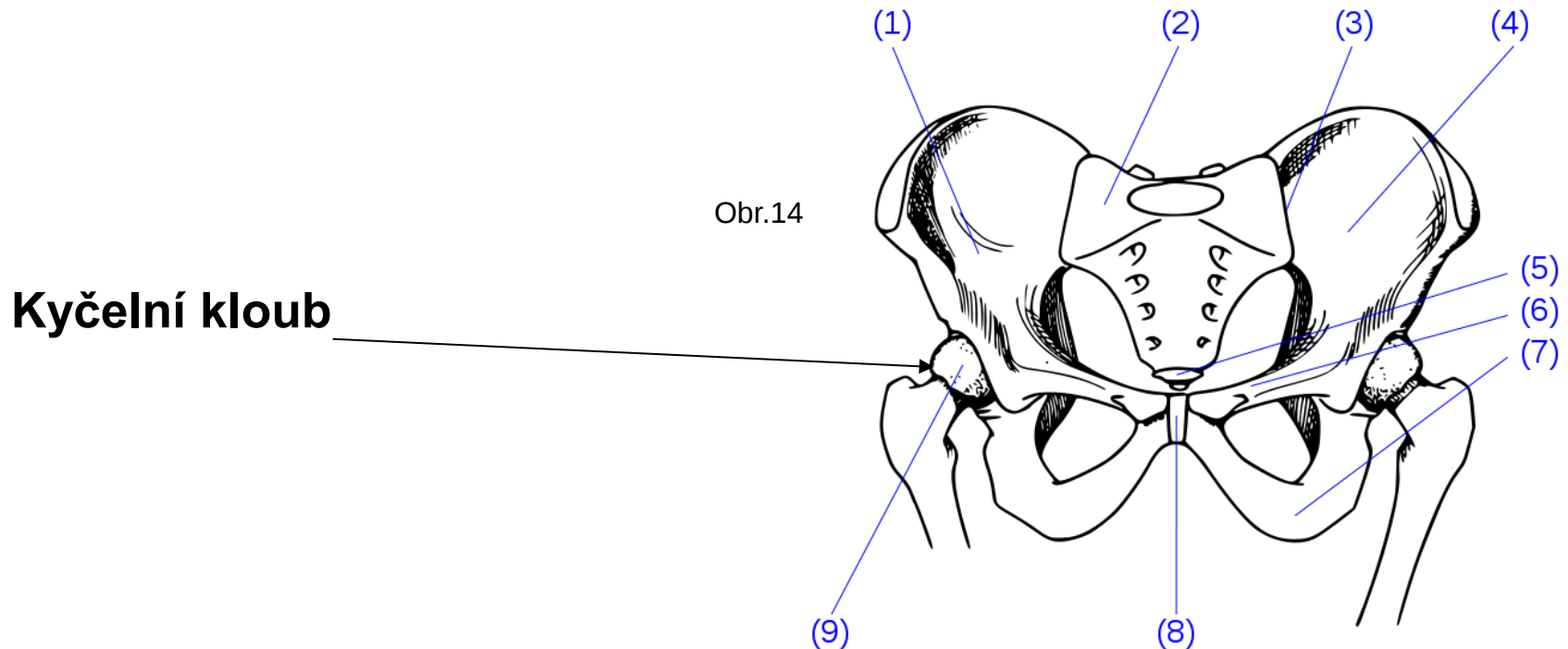
Pánevní: 1-křížová k., 2-kyčelní, 3-sedací, 4-stydká, 5-stydká spona



Obr.13

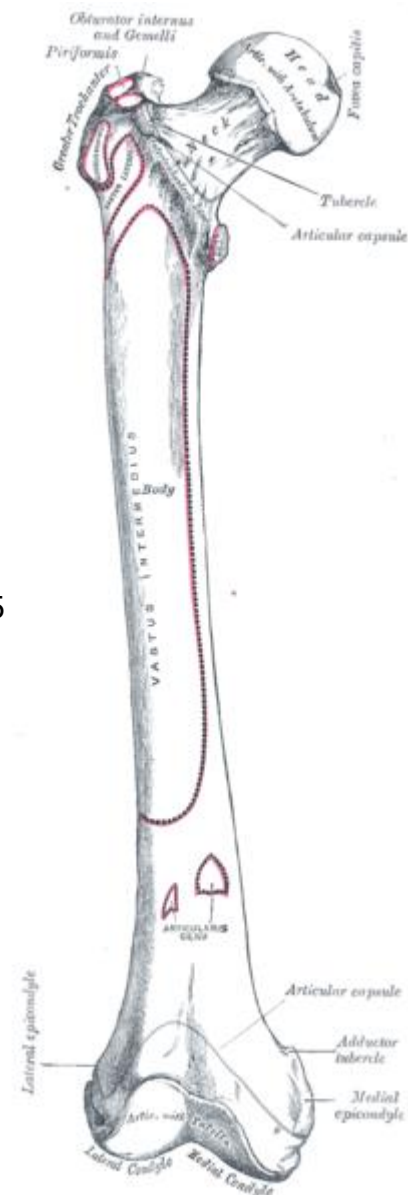
B) volná dolní končetina

- S pletencem pánevním je volná dolní končetina spojena v **kyčelním kloubu** – nejmohutnější kloub v lidském těle

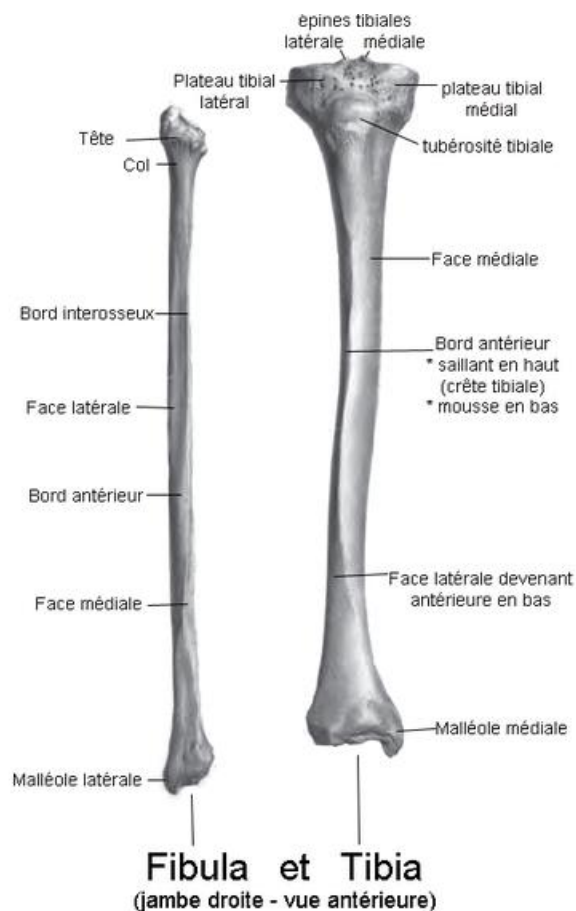


- **Stehenní kost**
Nejdelší kost v lidském těle

Obr.15



- **Kosti bérce- holenní (u palce)**
- lýtková (u malíčku)



Obr.16

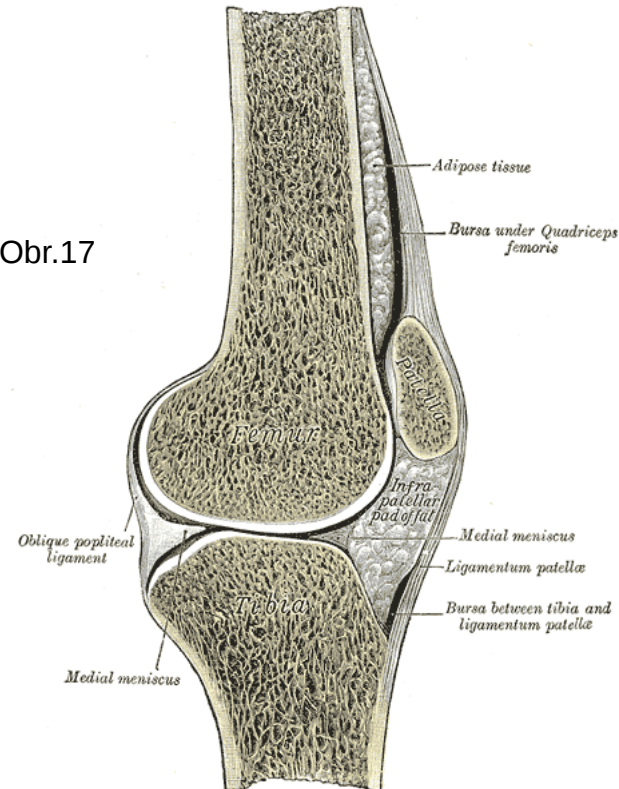
Stavba kolenního kloubu

Části kolenního kloubu:

- kost stehenní
- kost holenní
- čéška

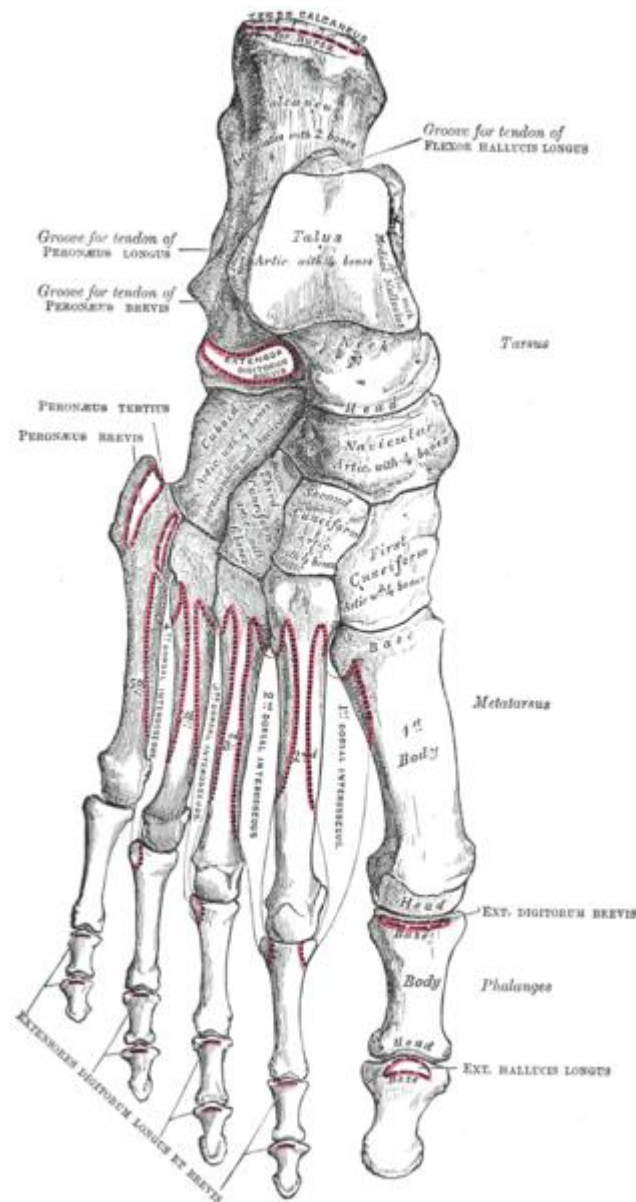
**Kolenní kloub je
nejsložitější kloub
v lidském těle**

Obr.17



- **Kosti nohy**
- **zánártní kůstky-7**
- **nártní kůstky - 5**
- **články prstů-14**
(palec 2,
ostatní 3)

Obr.18



Kost patní je největší kostí zánártních kůstek

Obr.19



Zdravá noha (chodidlo) není rovná, ale prohnutá-**nožní klenba**

Obr.20



Plochá noha -vzniká slabým rozvojem svalstva a nošením nevhodné obuvi

Obr.21



Opakování

1. Co to je pletenec horní končetiny, jaký má význam?

Připojuje vlastní volnou horní končetinu k trupu, je tvořen lopatkou a klíční kostí.

2. Jak se jmenuje kloub připojující lopatku k volné horní končetině.

Ramenní kloub.

3. Vyjmenuj kosti volné horní končetiny.

Kost pažní, kosti předloktí (vřetenní, loketní), kosti ruky (zápěstní, záprstní, články prstů).

4. Jak se jmenuje kost směřující k palci?

Kost vřetenní.

5. Kolik je na jedné ruce článků prstů?

14.

6. Srůstem kterých kostí vznikla pánevní kost.

Z kyčelní, sedací a stydké.

7. Z čeho je tvořena pánev?

Z pánevních kostí, křížové kosti a kostrční kosti.

8. Čím jsou spojené pánevní kosti?

Stydkou sponou-chrupavka.

9. Vyjmenuj kosti volné dolní končetiny.

**Kost stehenní, kosti bérce (holenní, lýtková),
kosti nohy (zánártní kůstky, nártní kůstky,
články prstů).**

10. Jak se jmenuje největší zánártní kost?

Patní.

11. Proč má někdo plochou nohu?

**Vzniká slabým rozvojem svalstva, nošením
nevhodné obuvi.**

Zdroje

Dobroruka, Luděk J.-VACKOVÁ, Blanka-KRÁLOVÁ, Regina-BARTOŠ, Pavel. *Přírodopis III.* 2.vyd.Praha: Scientia, spol.s.r.o., pedagogické nakladatelství, 2001. ISBN 8071832464.

JELÍNEK, Jan-ZICHÁČEK, Vladimír. *Biologie pro gymnázia.* 8. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005. ISBN 14235.

Obr. 1: VILLARREAL, Mariana Ruiz. *Soubor:Human arm bones diagram.svg*. [online]. [cit. 2012-11-27].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Human_arm_bones_diagram.svg. Volné dílo.

Obr. 2: *Soubor:Clavicula sup.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Clavicula_sup.jpg. [Creative Commons 3.0](#).

Obr. 3: *Soubor:Scapula ant.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Scapula_ant.jpg. [Creative Commons 3.0](#).

Obr. 4: *File:Humerus post.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Humerus_post.jpg. [Creative Commons 3.0](#).

Obr. 5: *File:Humerus.gif*. [online]. [cit. 2012-12-01].

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Humerus.gif>. [Creative Commons 2.1](#).

Obr. 6: *Soubor:Radius ant.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Radius_ant.jpg. [Creative Commons 3.0](#).

Obr. 7: *Soubor:Ulna ant.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ulna_ant.jpg. [Creative Commons 3.0](#).

Obr. 8: *Soubor:Illu upper extremity.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Illu_upper_extremity.jpg. Volné dílo.

Obr. 9: *File:Gray219.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray219.png>. Volné dílo.

Obr. 10: *File:Human leg bones labeled.svg*. [online]. [cit. 2012-12-01].

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_leg_bones_labeled.svg?uselang=cs. Volné dílo.

- Obr. 11. *Soubor:Gray237.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray237.png>. Volné dílo.
- Obr. 12. *Soubor:Stydká kost.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Stydk%C3%A1_kost.png. [Creative Commons 3.0](#).
- Obr. 13. *Soubor:Skeletpelvis-pubis.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Skeletpelvis-pubis.jpg>. [Creative Commons 3.0](#).
- Obr. 14. *File:Pelvis.svg*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pelvis.svg?uselang=cs>. Volné dílo.
- Obr. 15. MANSKE, Magnus. *Soubor:Gray244.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray244.png>. Volné dílo.
- Obr. 16. BERICHARD, Berichard. *File:Fibula et tibia.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fibula_et_tibia.png. [Creative Commons 3.0](#).
- Obr. 17. *Soubor:Gray350.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray350.png>. Volné dílo.
- Obr. 18. MANSKE, Magnus. *File:Gray268.png*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray268.png?uselang=cs>. Volné dílo.
- Obr. 19. DILMEN, Nevit. *File:Medical X-Ray imaging TKL07 nevit.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medical_X-Ray_imaging_TKL07_nevit.jpg?uselang=cs. [Creative Commons 3.0](#).
- Obr. 20. ALESR. *Soubor:Grown man's feet 2.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].
http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Grown_man%27s_feet_2.jpg. Volné dílo.
- Obr. 21. BENOJEDA. *File:Flatfoot.jpg*. [online]. [cit. 2012-12-01].
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flatfoot.jpg?uselang=cs>. Volné dílo.

Děkuji za pozornost.

**Gymnázium Vincence Makovského
se sportovními třídami Nové Město na Moravě**