

VY_32_INOVACE_BIC_PA_05

Digitální učební materiál

Sada: Biologie člověka

Téma: SOUSTAVA OPĚRNÁ, SPOJENÍ KOSTÍ

Autor: Mgr. Květa Palová

Předmět: Biologie

Ročník: 3. ročník NG

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Prezentace je určena k výkladu látky o spojení kostí. Je vytvořená pro studenty nižšího stupně gymnázia. V prezentaci se studenti seznámí s pevným a pohyblivým spojením kostí. Naučí se základní stavbu kloubů. Prezentace obsahuje závěrečné opakování.

Soustava opěrná Spojení kostí

Spojení kostí

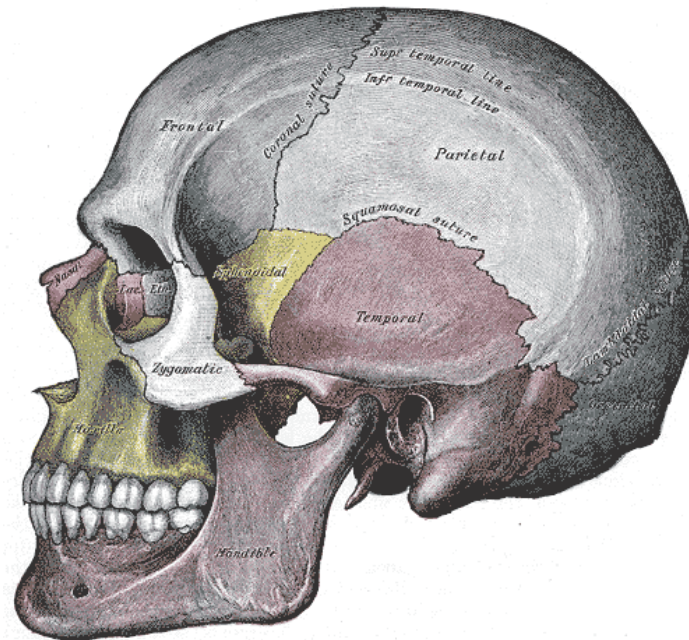
1. Pevně

A) vazivem

Velmi pevné a málo pohyblivé spojení

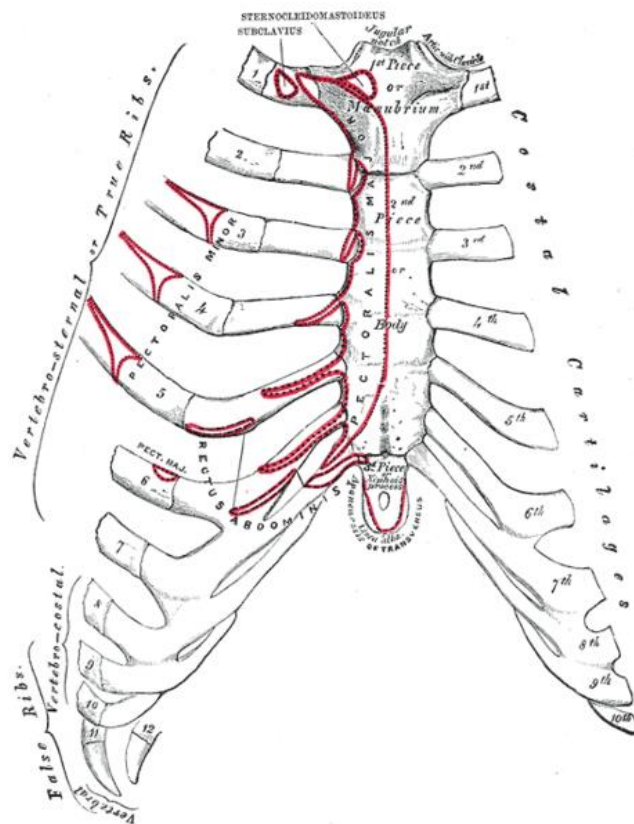
Př. kosti lebky

Obr.1



B) chrupavkou

Př. spojení žeber s hrudní kostí

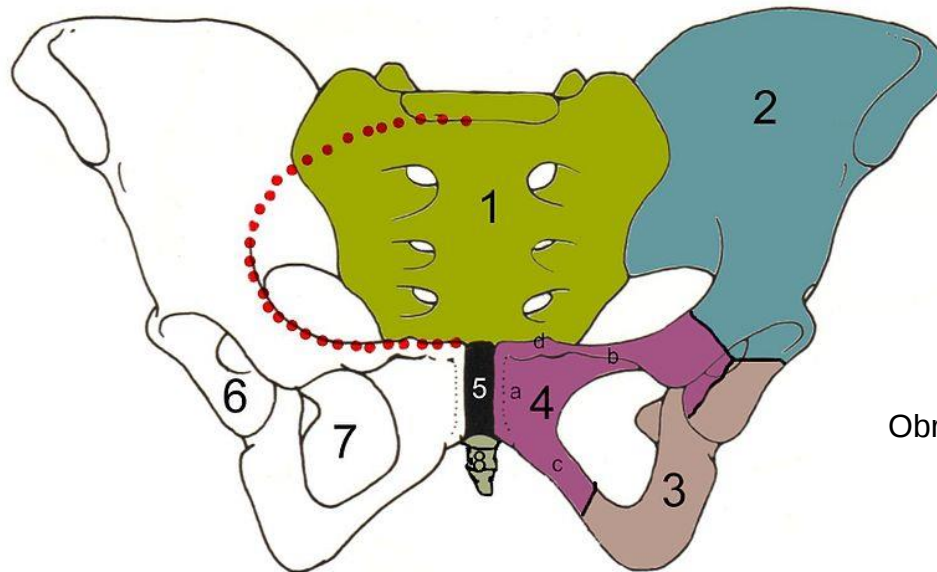


Obr.2

C) Kostí

Nepohyblivé spojení

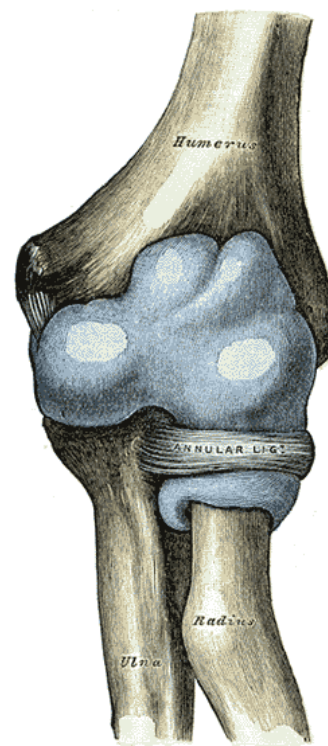
Př. kost křížová-srůst 5 křížových obratlů



2. Pohyblivě

Kloubní spojení

Obr.4



Stavba kloubu

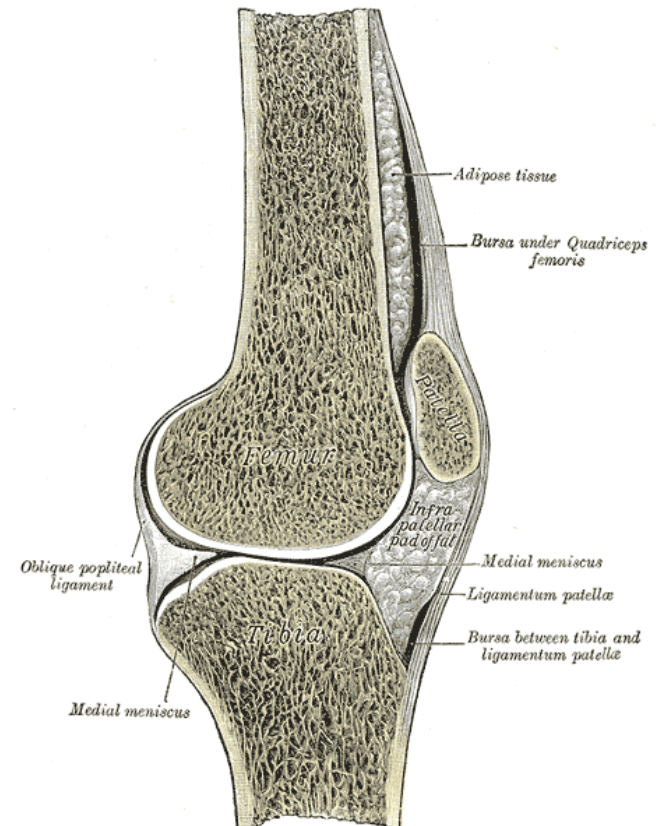
- a) Kloubní hlavice
- b) Kloubní jamka
- c) Chrupavka- pokrývá hlavici a jamku
- d) Kloubní maz
 - Zajišťuje pohyblivost
 - Vyživuje chrupavky
- e) Kloubní pouzdro
 - Vylučuje kloubní maz

Menisky

Chrupavčité destičky

Vyrovnávají nestejně zakřivené kloubní plochy

Př. v kolenním kloubu



Obr.5

Opakování

1. Jaké 2 základní typy spojení kostí najdeme v lidském těle?

Pevné a pohyblivé.

2. Uved' příklad pevného spojení pomocí chrupavky.

Žebra připojená k hrudní kosti.

3. Uved' příklad spojení kostí pomocí vaziva.

Kosti na lebce.

4. Uved' příklad pevného spojení kostí pomocí kosti.

Kost křížová, kost pánevní.

5. Z jakých částí se skládá kloub?

Z kloubní hlavice a jamky.

6. Co zabraňuje tomu, aby se kloubní hlavice a jamka při pohybu netřely?

Na povrchu mají chrupavky a také kloubní maz zabraňuje tření.

7. Co to jsou menisky? Jaký mají význam?

Chrupavčité destičky, které vyrovnávají nestejně zakřivení kloubních ploch.

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.

Obr. 1: *Soubor:Gray188.png*. [online]. [cit. 2012-11-13].

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray188.png>. Volné dílo.

Obr. 2: *Soubor:Gray115.png*. [online]. [cit. 2012-11-13].

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray115.png>. Volné dílo

Obr. 3: *Soubor:Skeletpelvis-pubis.jpg*. [online]. [cit. 2012-11-13].

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Skeletpelvis-pubis.jpg>. Creative Commons 3.0.

Obr. 4: *Soubor:Gray331.png*. [online]. [cit. 2012-11-13].

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray331.png>. Volné dílo.

Obr. 5: *Soubor:Gray350.png*. [online]. [cit. 2012-11-13].

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gray350.png>. Volné dílo.

Děkuji za pozornost.

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