

Oporná sústava - kostra

- Funkcia:

- Opora organizmu
- Dodávanie tvaru
- Ochrana orgánov

- Základ opornej sústavy je kostra, ktorá pozostáva z 3 častí:

- **Väzivo**
 - **Chrupka**
 - **Kosť**
- } **Spojivové tkanivá**

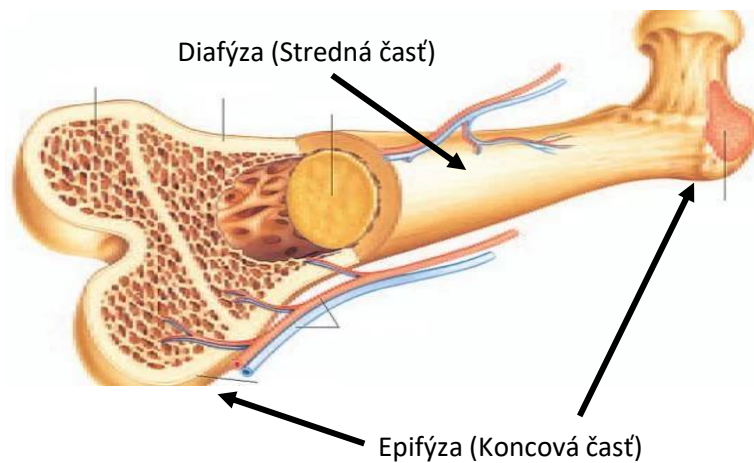
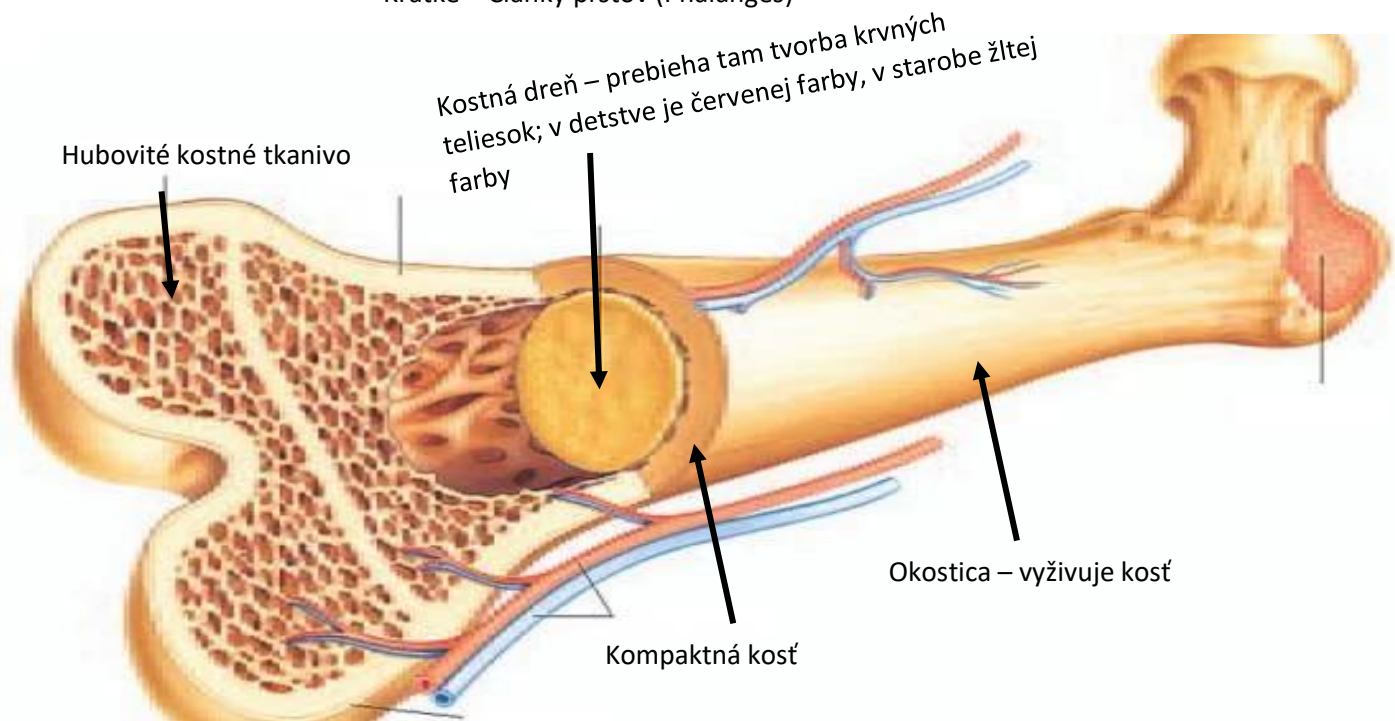
- Pasívny pohybový aparát

- **Spojivové tkanivá**

- Majú podpornú funkciu
- Zloženie:
 - Bunky – riedko rozložené
 - Medzibunková hmota – je jej vyšší obsah, môže obsahovať vlákna (Fibrily):
 - Kolagénové vlákno
 - Elastické vlákno
 - Sieťovité vlákno
- **Väzivo (Tela Fibrosa)**
 - Mäkké, poddajné, má vysoký obsah vody
 - Zloženie:
 - Bunky – Fibrocyty
 - Medzibunková hmota – obsahuje kolagénové vlákna (odolné voči ťahu) a elastické vlákna (zabezpečujú pružnosť)
 - Napr. šľachy - Achillova šľacha (šľacha ktorá spája lýtkový sval o pätovú kosť)
- **Chrupka (Cartilago)**
 - Pevná, pružná, odolná voči tlaku
 - Zloženie:
 - Bunky – Chondrocyty
 - Medzibunková hmota – obsahuje vlákna, podľa toho aké vlákna obsahuje poznáme 3 druhy chrupiek:
 - **Sklovitá (=hyalinná) chrupka** – kĺbové chrupky + nosová priehradka
 - **Elastická chrupka** – ušnica
 - **Väzivová chrupka** – medzibunkové platničky

○ **Kosť (Os)**

- Veľmi pevné tkanivo ľudského tela
- Pevnosť jej dodávajú vápnik a fosfor
- Zloženie:
 - Bunky – Osteocyty
 - Medzibunková hmota – zložená z:
 - 20 % vody
 - 50 - 55 % anorganických látok (Vápnik Ca, Fosfor P)
 - 25 – 30 % organických látok (Bielkoviny)
- Typy kostného tkaniva:
 - Kompaktné (husté)
 - Riedke (hubovité)
- Proces rastu kostí – **Osifikácia**
- Delenie kostí podľa tvaru:
 - Dlhé – Ramenná kosť (Humerus), Stehenná kosť (Femur)
 - Ploché – Lopatka (Scapula)
 - Krátke – Články prstov (Phalanges)



- **Spojenia kostí**

○ **Nekĺbové spojenie (nepohyblivé):**

- **Väzivom** – spojenia kostí lebky – Švy (singulár - šev)
- **Chrupkou** – napr. rebrá + hrudná kosť
- **Zrastenie kostí** – napr. Krížová kosť; Panva (Pelvis), ktorá je zrastená z 3 kostí:
 - Bedrovej kosti
 - Sedacej kosti
 - Lonovej kosti

○ **Kĺbové spojenie (pohyblivé):**

- **Stavba kĺbu:**
 - **Kĺbový obal**
 - **Kĺbová plocha** – je pokrytá sklovitou chrupkou
 - **Kĺbová dutina**
- Najkomplexnejší a najzakladanejší kĺb v tele – **Kolenný kĺb**