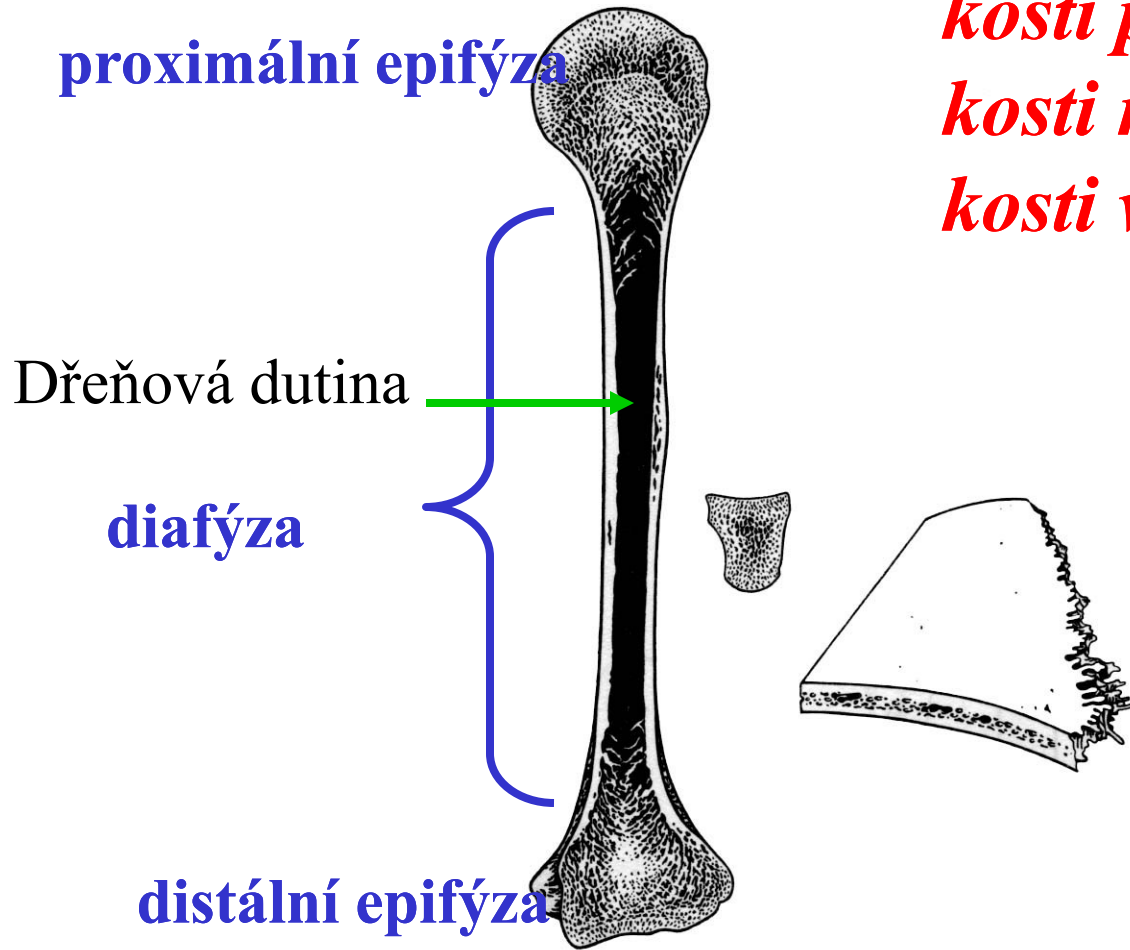


**KOST**

# FUNKCE KOSTÍ

- poskytují oporu měkkým tkáním
- chrání životně důležité měkké orgány
- tvoří systém pák, který násobí síly vznikající při kontrakci svalů
- přechovávají ve své dřeni krvetvorný orgán
- slouží jako zásobárna vápníku, fosfátu, a jiných iontů

*kosti dlouhé*  
*kosti krátké*  
*kosti ploché*  
*kosti nepravidelného tvaru*  
*kosti vzdušné*



# OKOSTICE

Tuhá vazivová blána lnoucí k povrchu kosti

*Endost* - vystýlá vnitřní povrch kostních dutin

*Periost (okostice)* - na povrchu kosti

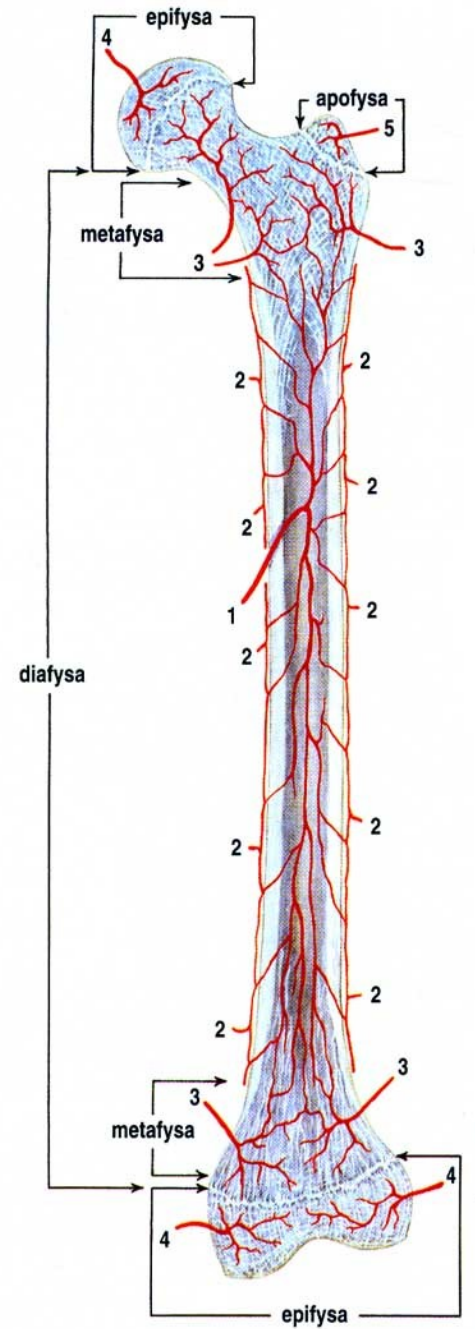
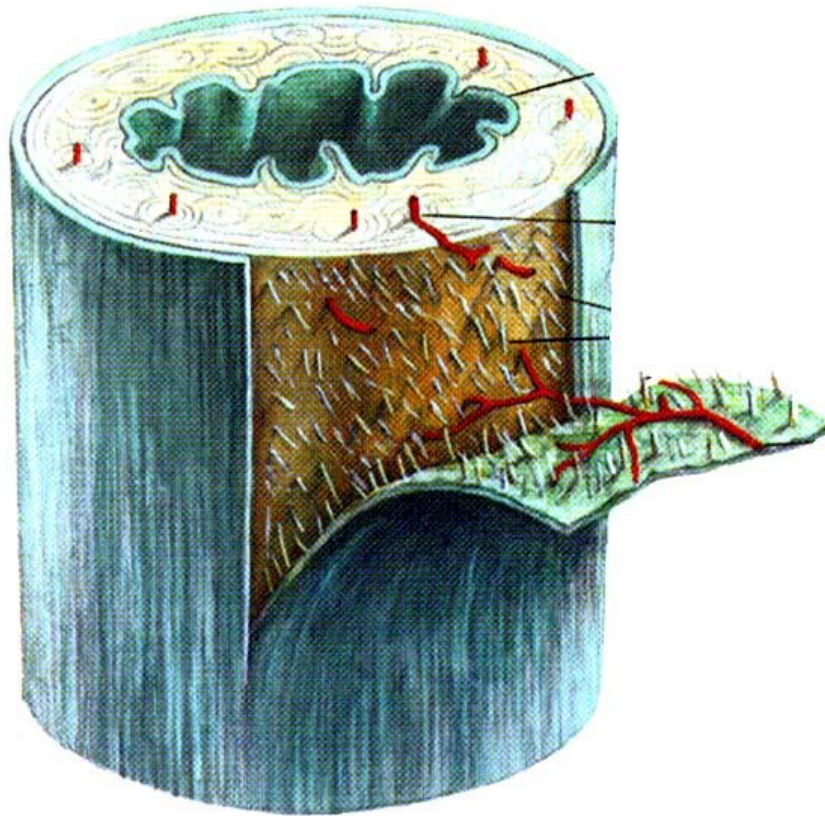
## Skladba periostu:

*zevní vrstva* - zprostředkovává spojení s okolím, obsahuje nervy a cévy

*vnitřní vrstva* - svazky kolagenních a elastických vláken  
- z této vrstvy vyzařují *Sharpeyova vlákna*

upevňující periost ke kosti

*zárodečná vrstva* - nachází se u rostoucí kosti



# SLOŽENÍ KOSTI

**Osteoblasty** - buňky syntetizující a secernující kolagen a matrix

**Osteocyty** - bývalé osteoblasty, zajišťují výživu kosti

**Osteoklasty** - vznikají splynutím několika monocytů z krve, tvoří proteolytické enzymy, které napadají kostní matrix a uvolňují zvápenatělou základní hmotu

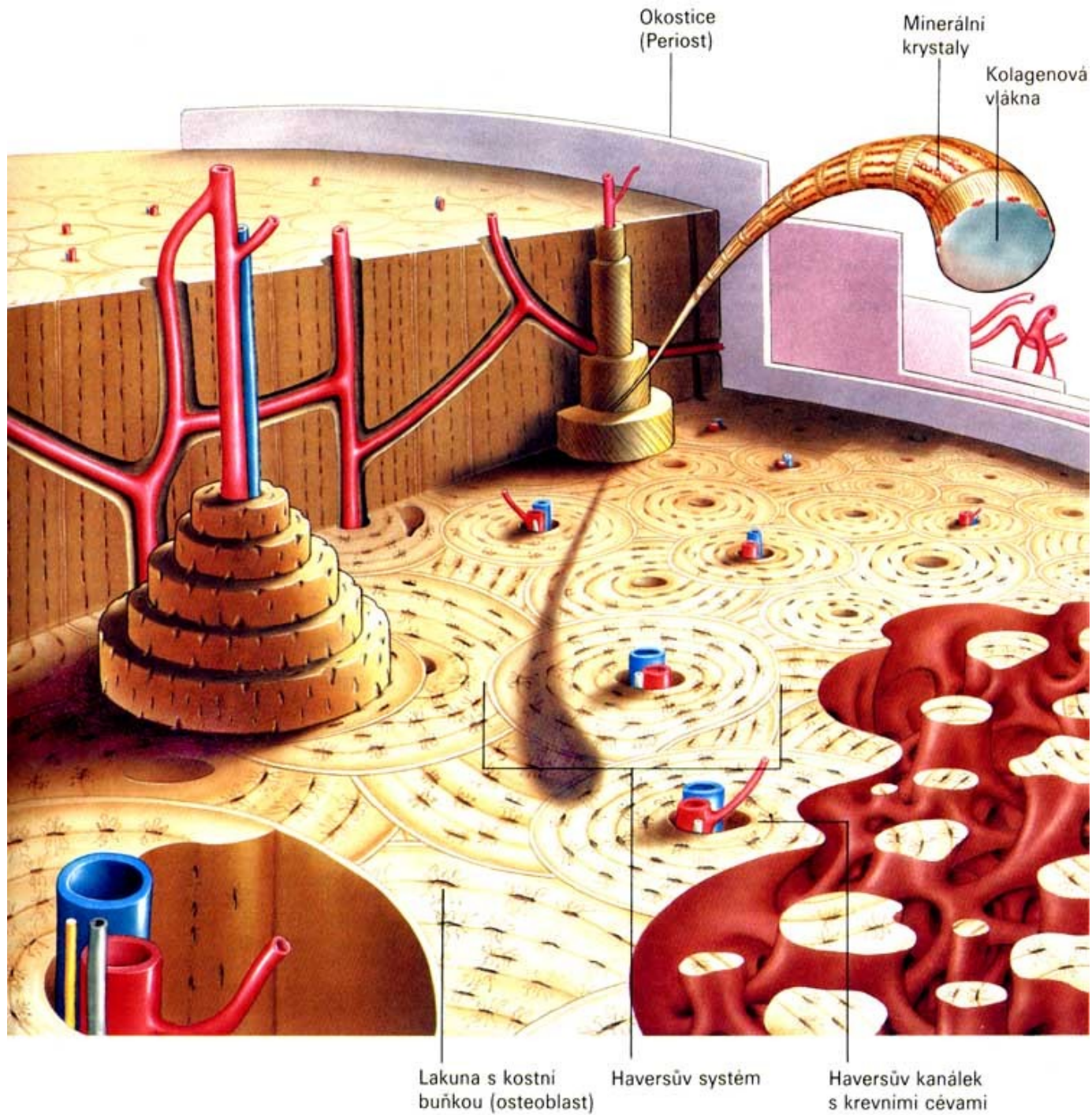
## **Kostní matrix**

**organická hmota** - kolagen, glykosaminoglykany

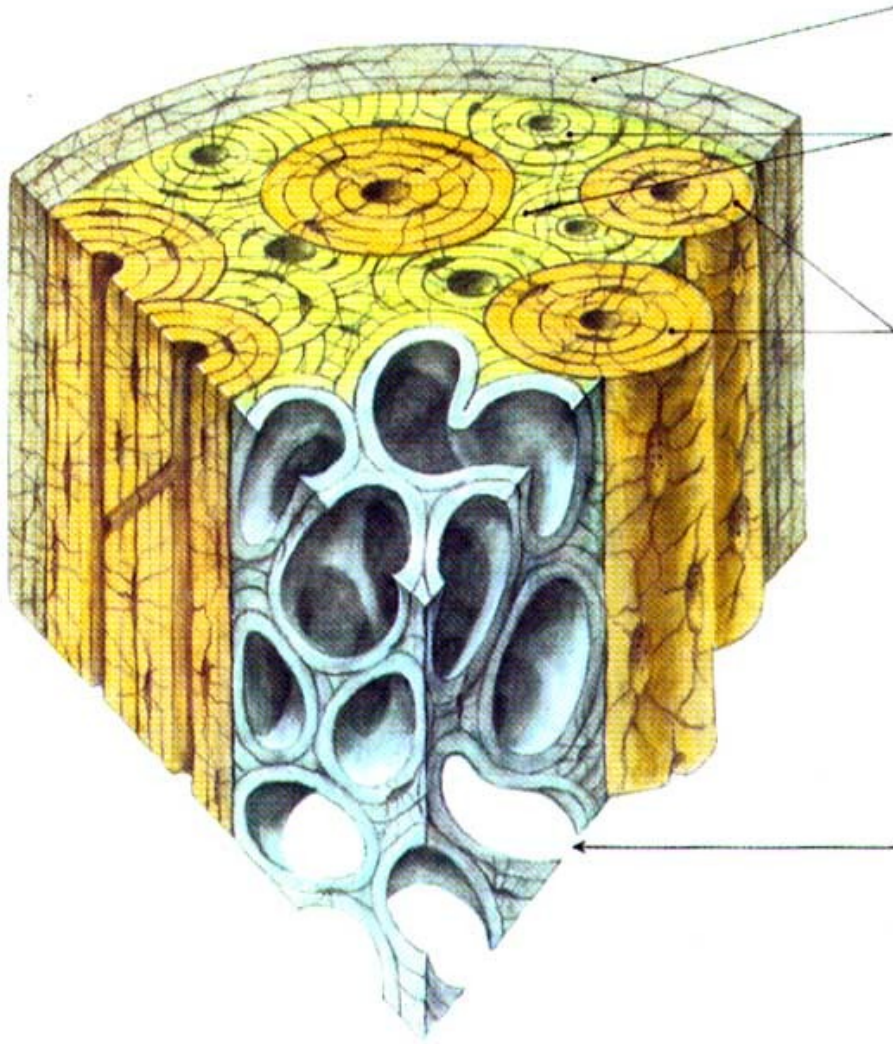
**anorganická hmota** - vápník a fosfor tvořící krystalky hydroxyapatitu

kolem krystalků je obal z vody a iontů

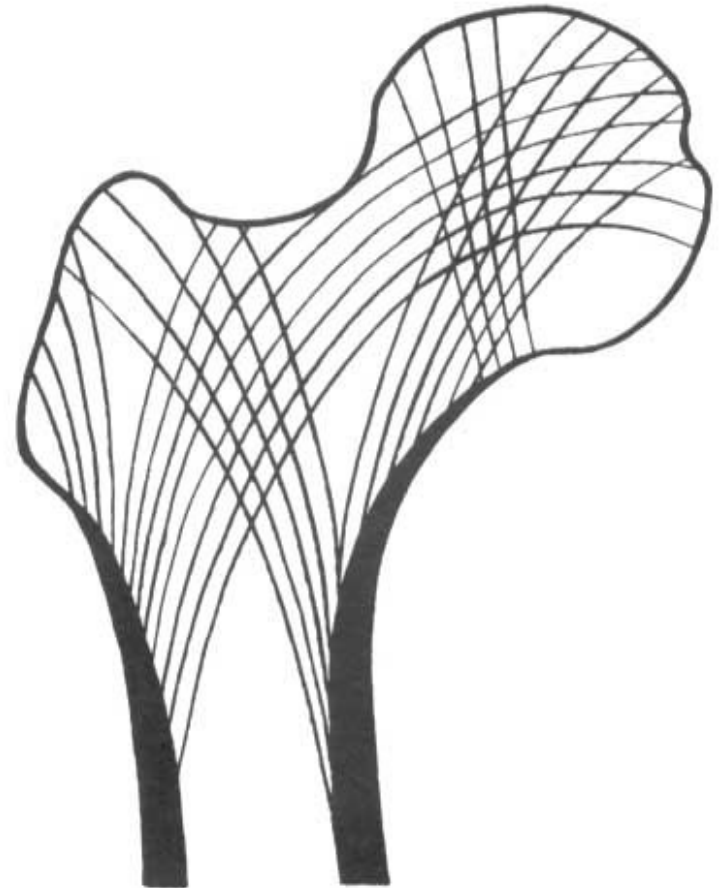




Kost lamelózní

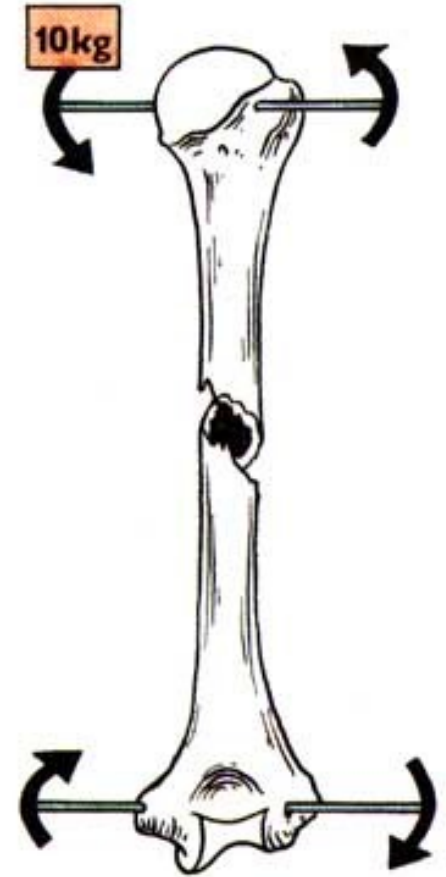
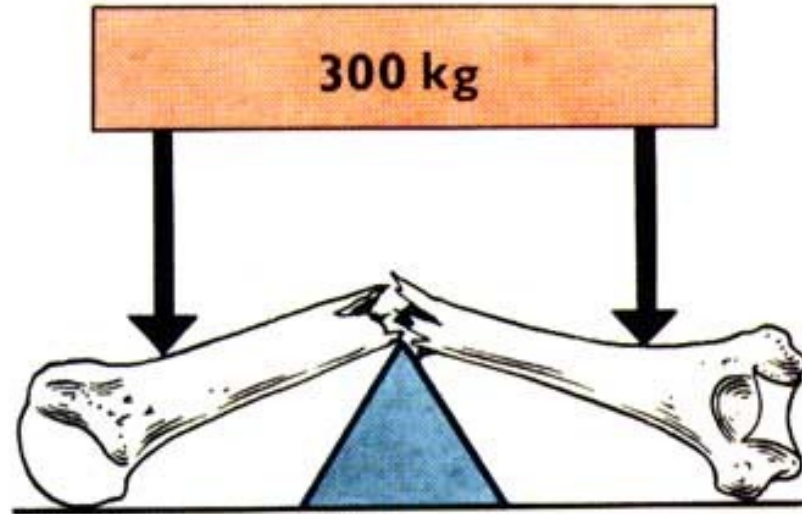


Směr trámců spongiózní kosti

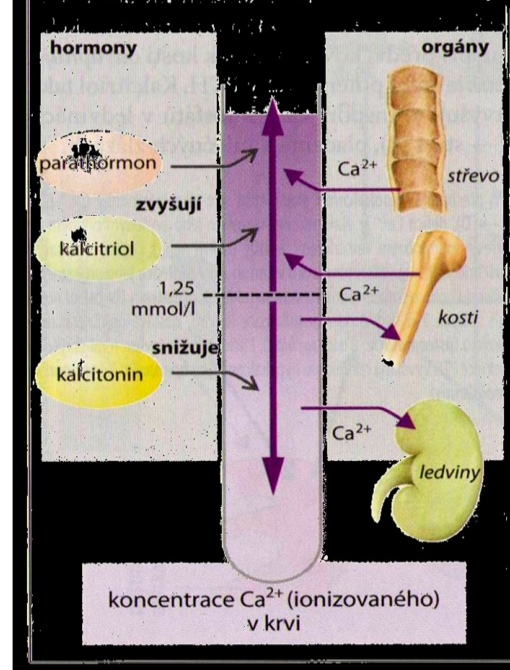


Kost spongiózní

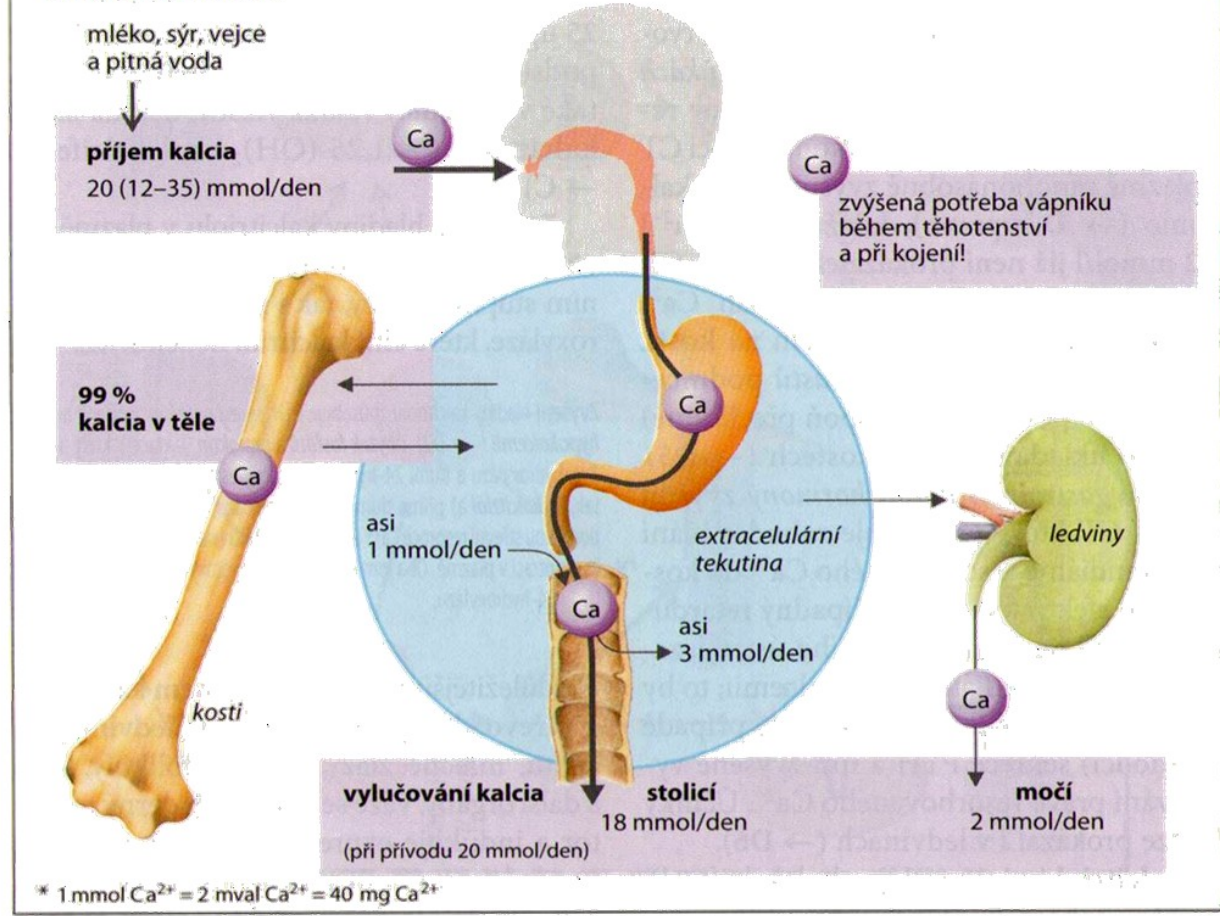




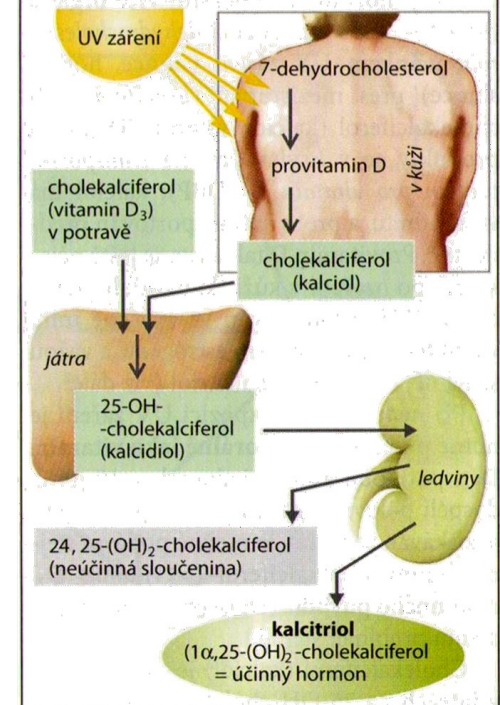
**B. Vlivy na koncentraci  $Ca^{2+}$  v krvi**



**A. Kinetika kalcia**

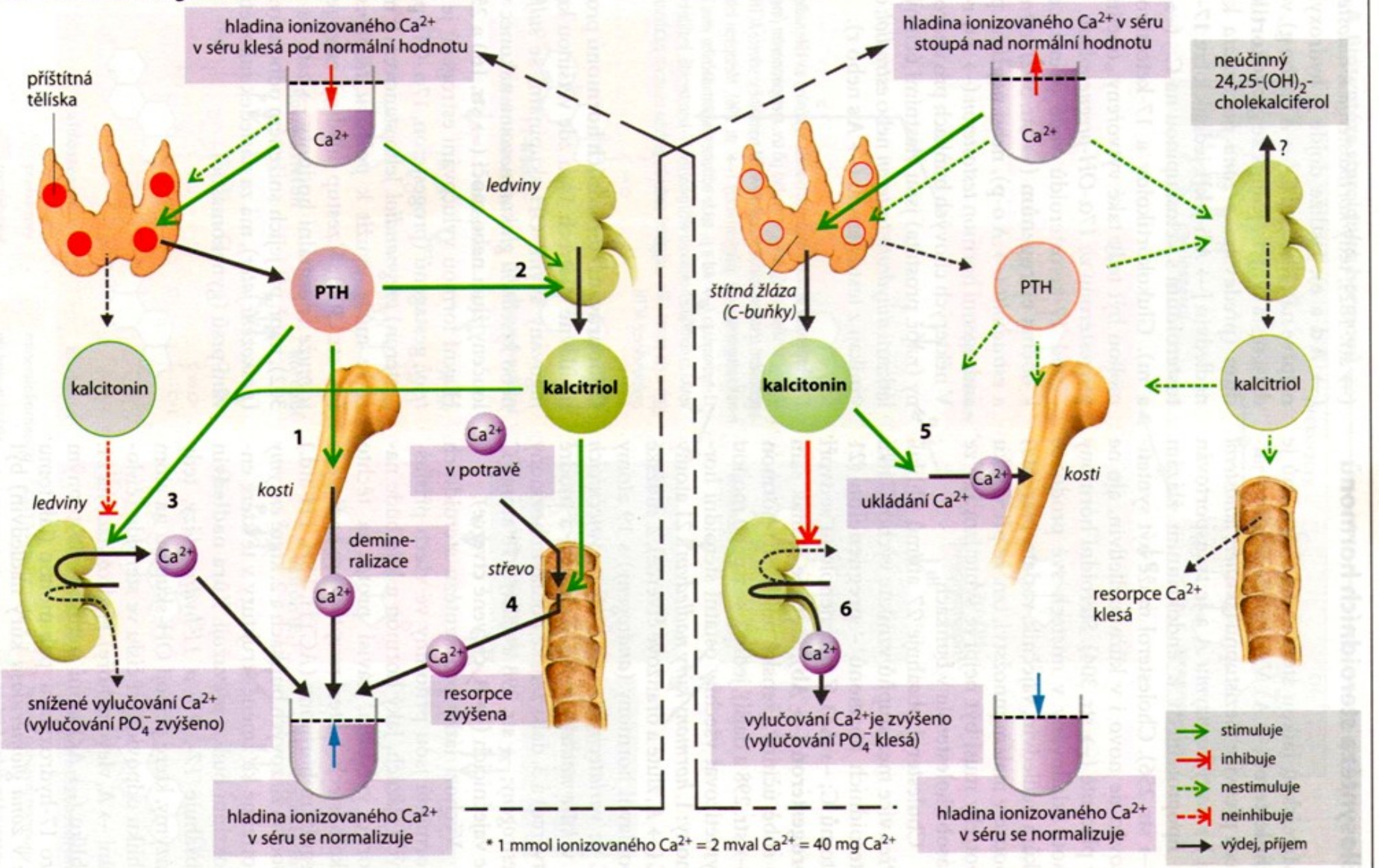


**C. Tvorba kalцитriolu**





### D. Hormonální regulace koncentrace $\text{Ca}^{2+}$ v krvi

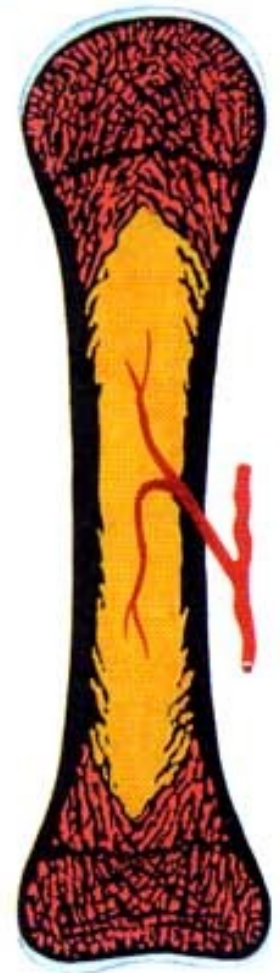
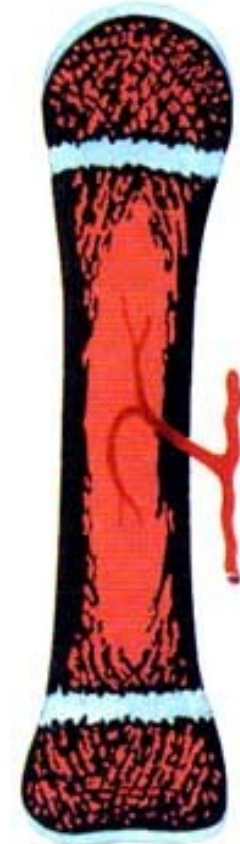
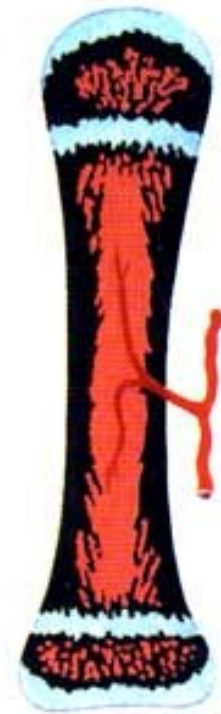


prenatálně

postnatálně

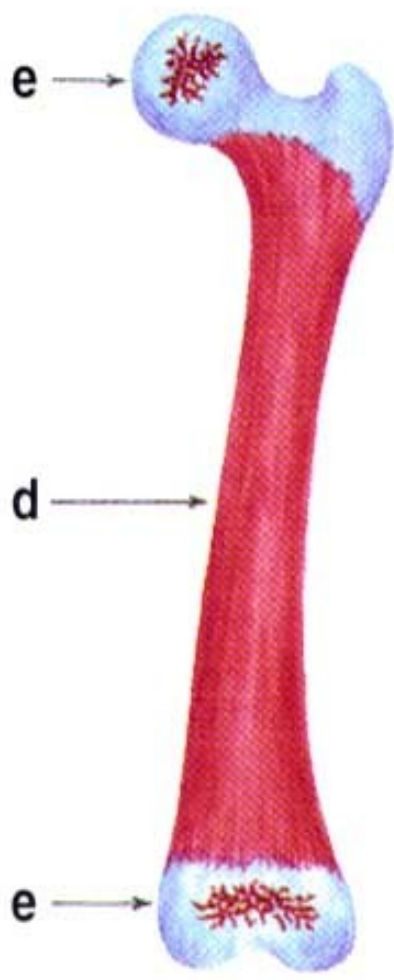


neonatus

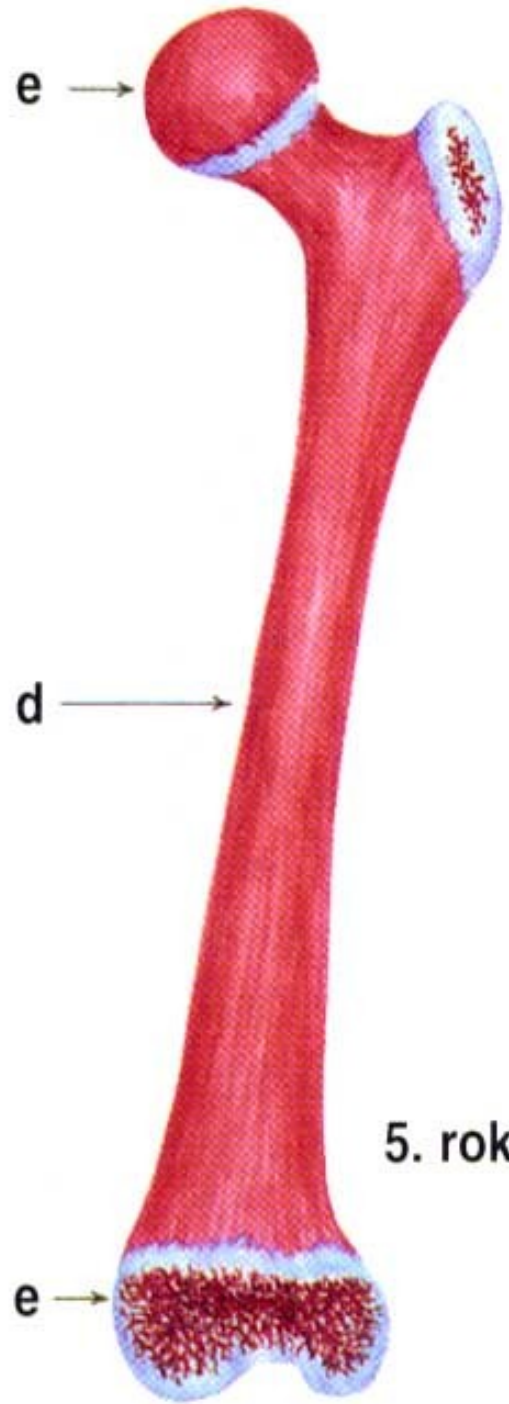


adultus



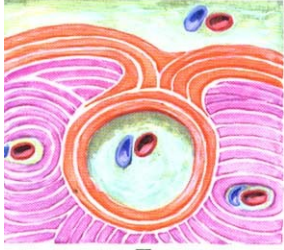
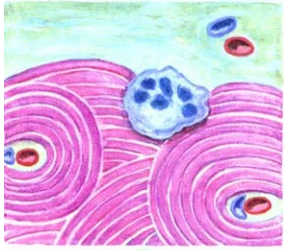


1. rok



5. rok





Kost temenní  
os parietale

Kost čelní  
os frontale

Kost spánková  
os temporalis  
Kost čichová  
os ethmoidale

Kost slzní  
os lacrimale

Kost lící  
os zygomaticum

Kost klínová  
os sphenoidale

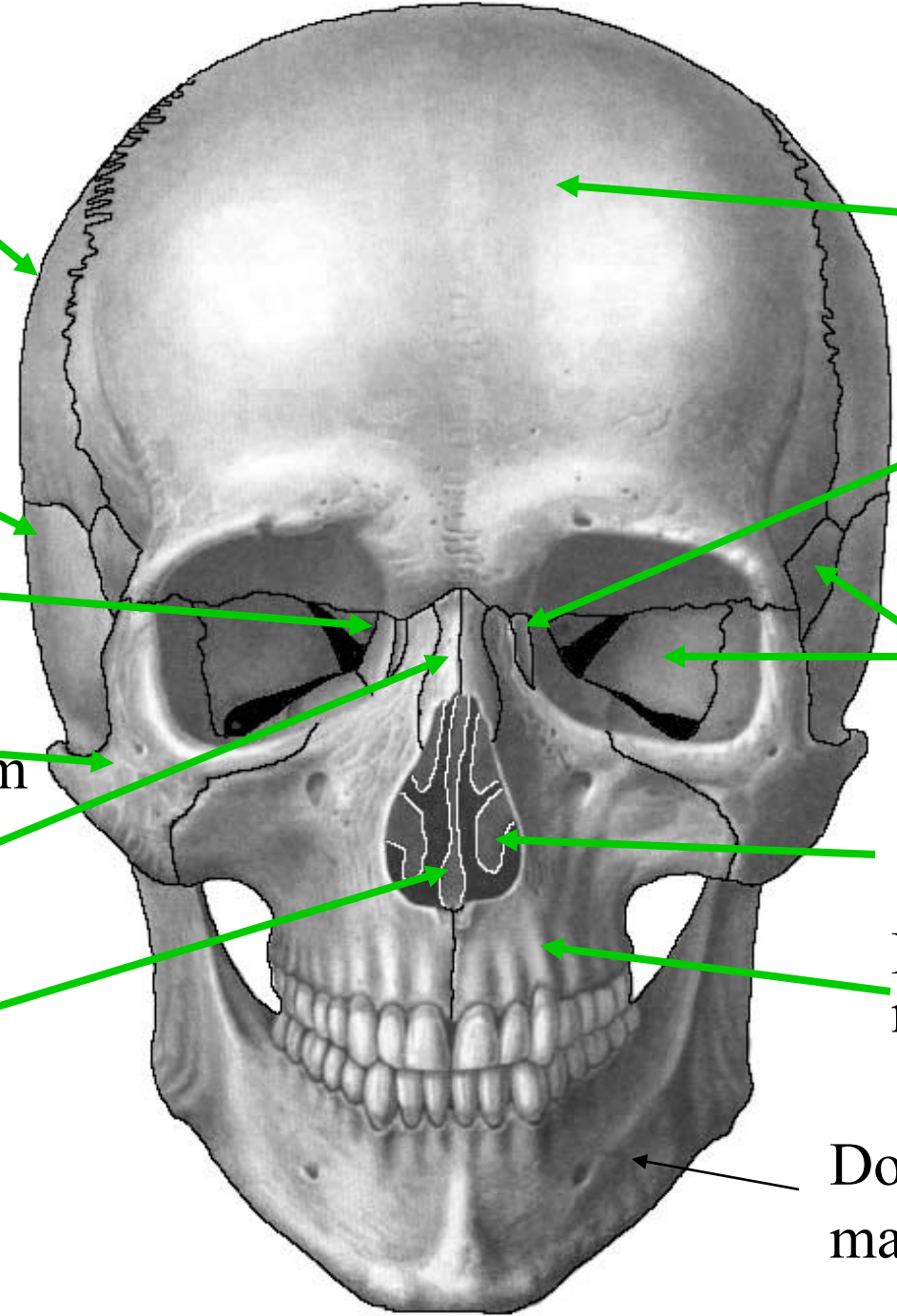
Kost nosní  
os nasalis

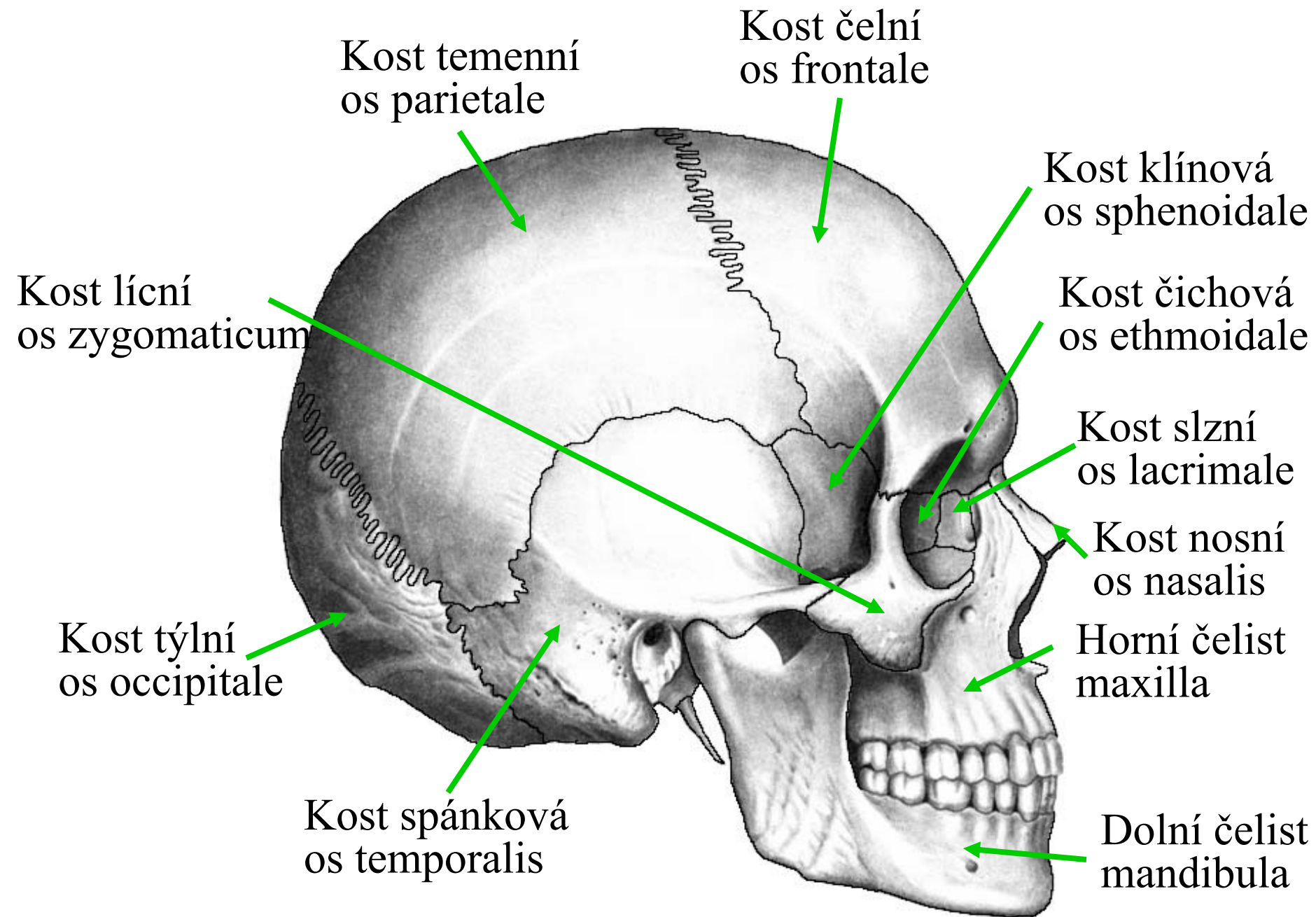
Skořepy nosní  
concha nasalis

Kost radličná  
vomer

Horní čelist  
maxilla

Dolní čelist  
mandibula





Kost čichová  
os ethmoidale

Kost čelní  
os frontale

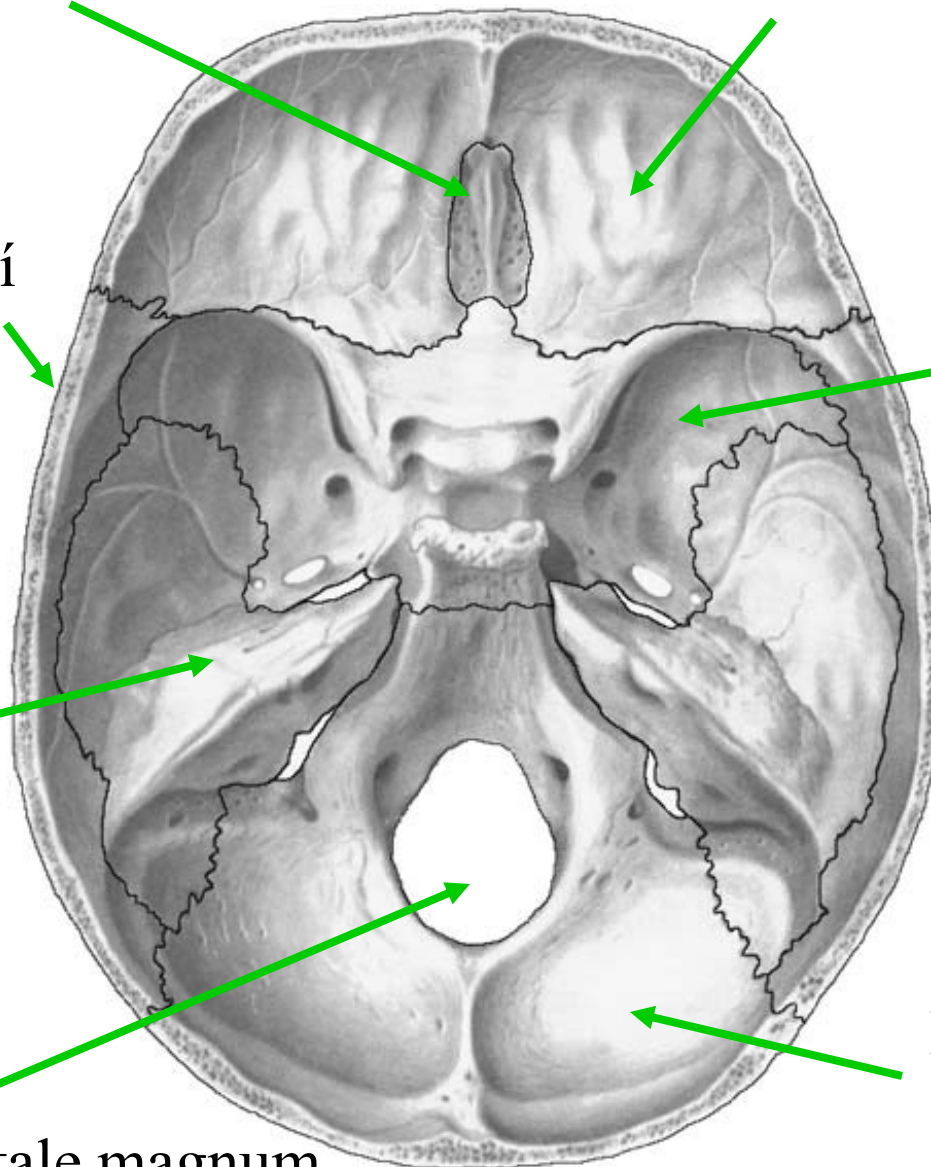
Kost temenní  
os parietale

Kost klínová  
os sphenoidale

Kost spánková  
os temporalis

Týlní otvor  
Foramen occipitale magnum

Kost týlní  
os occipitale





# COLUMNA VERTEBRALIS

Krční obratle  
vertebrae cervicales



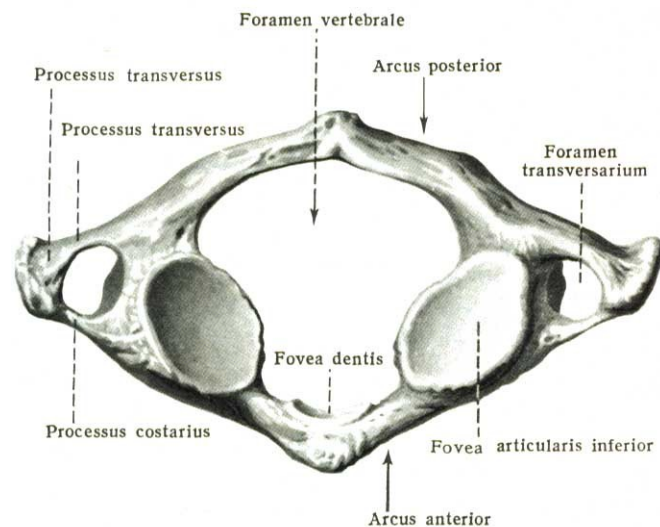
Hrudní obratle  
vertebrae thoracicae

Bederní obratle  
vertebrae lumbales

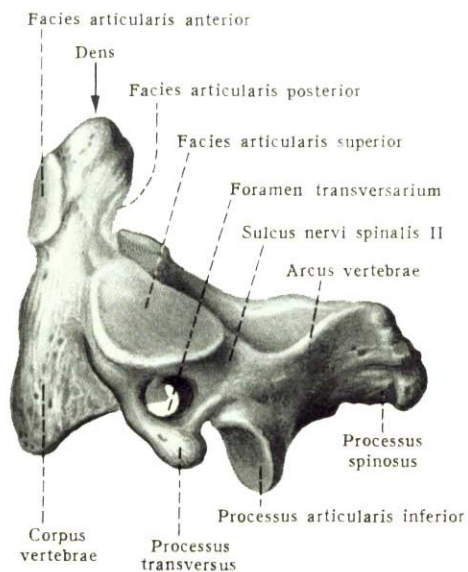
Kost křížová  
vertebrae sacrales

Kost kostrční  
vertebrae coccygeae

atlas

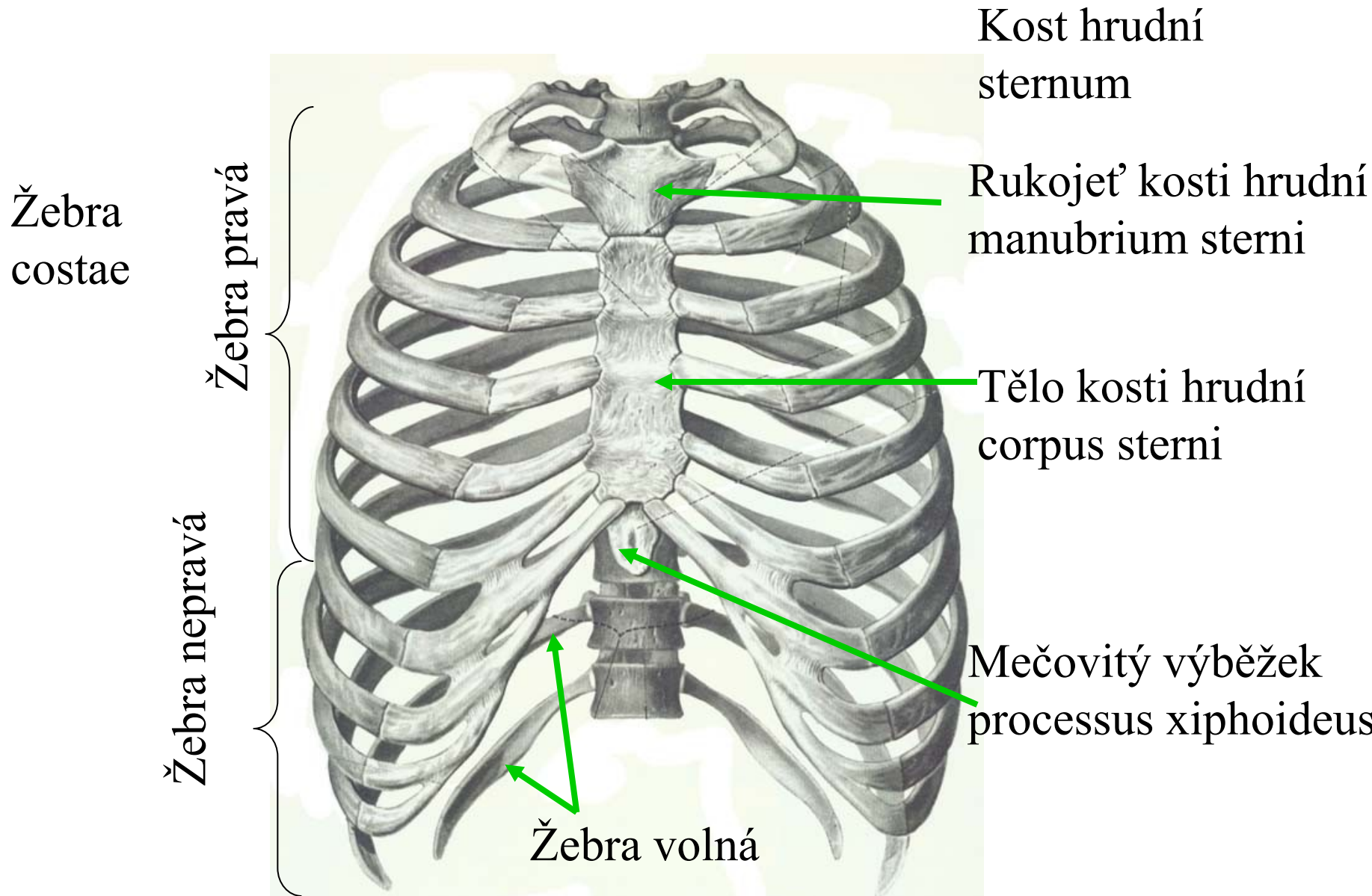


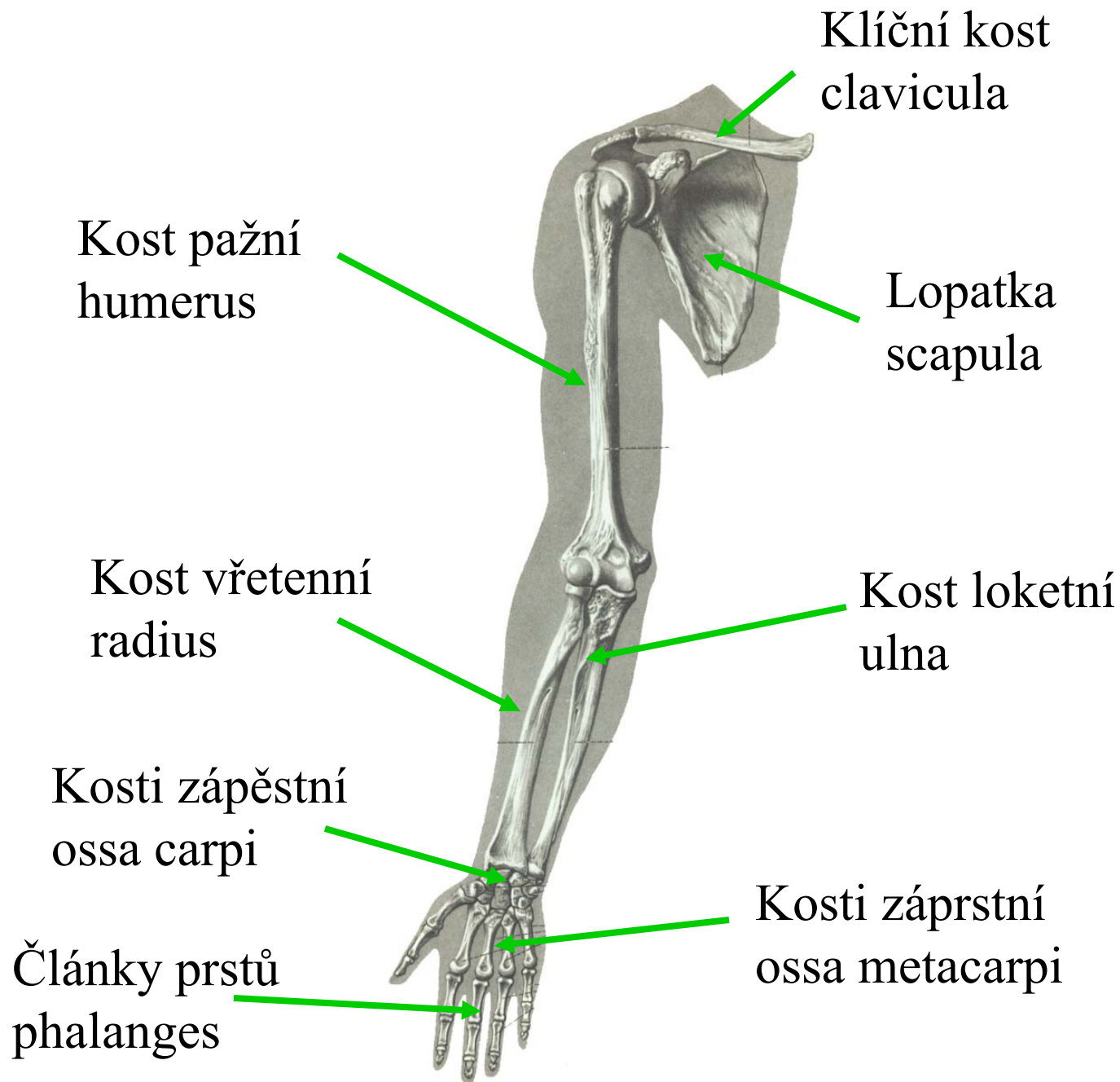
čepovec  
axis

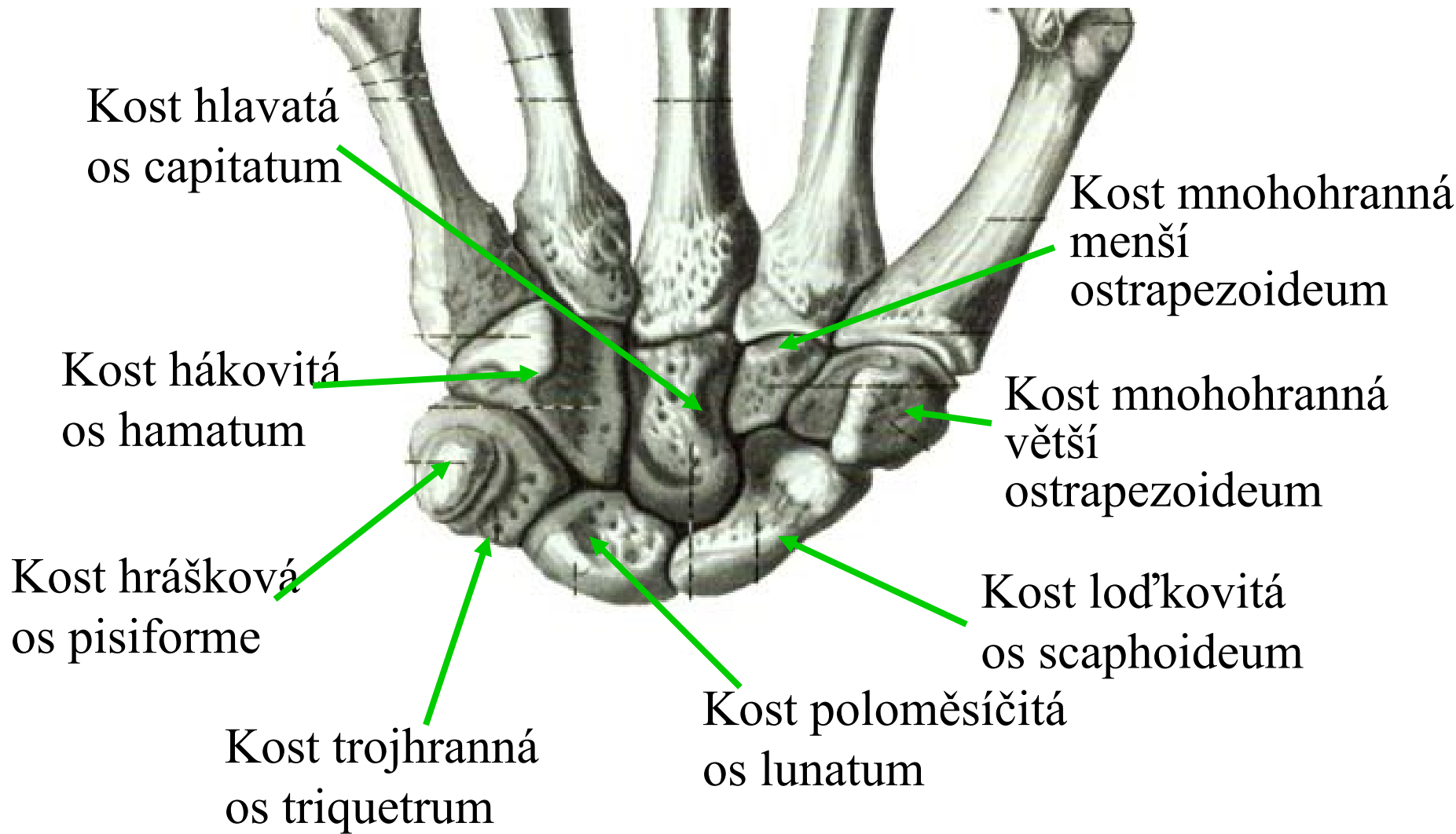




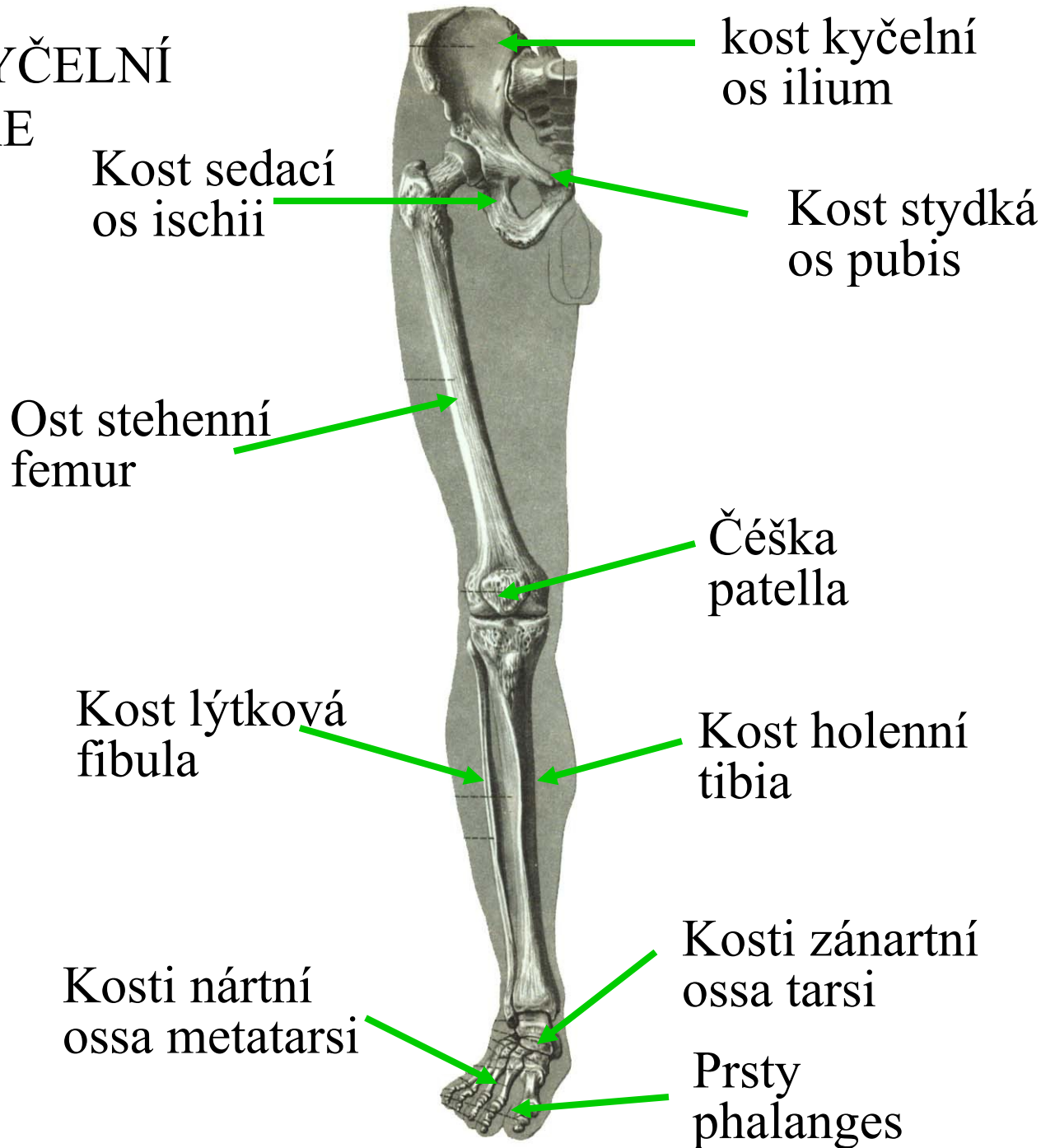
# HRUDNÍK - THORAX

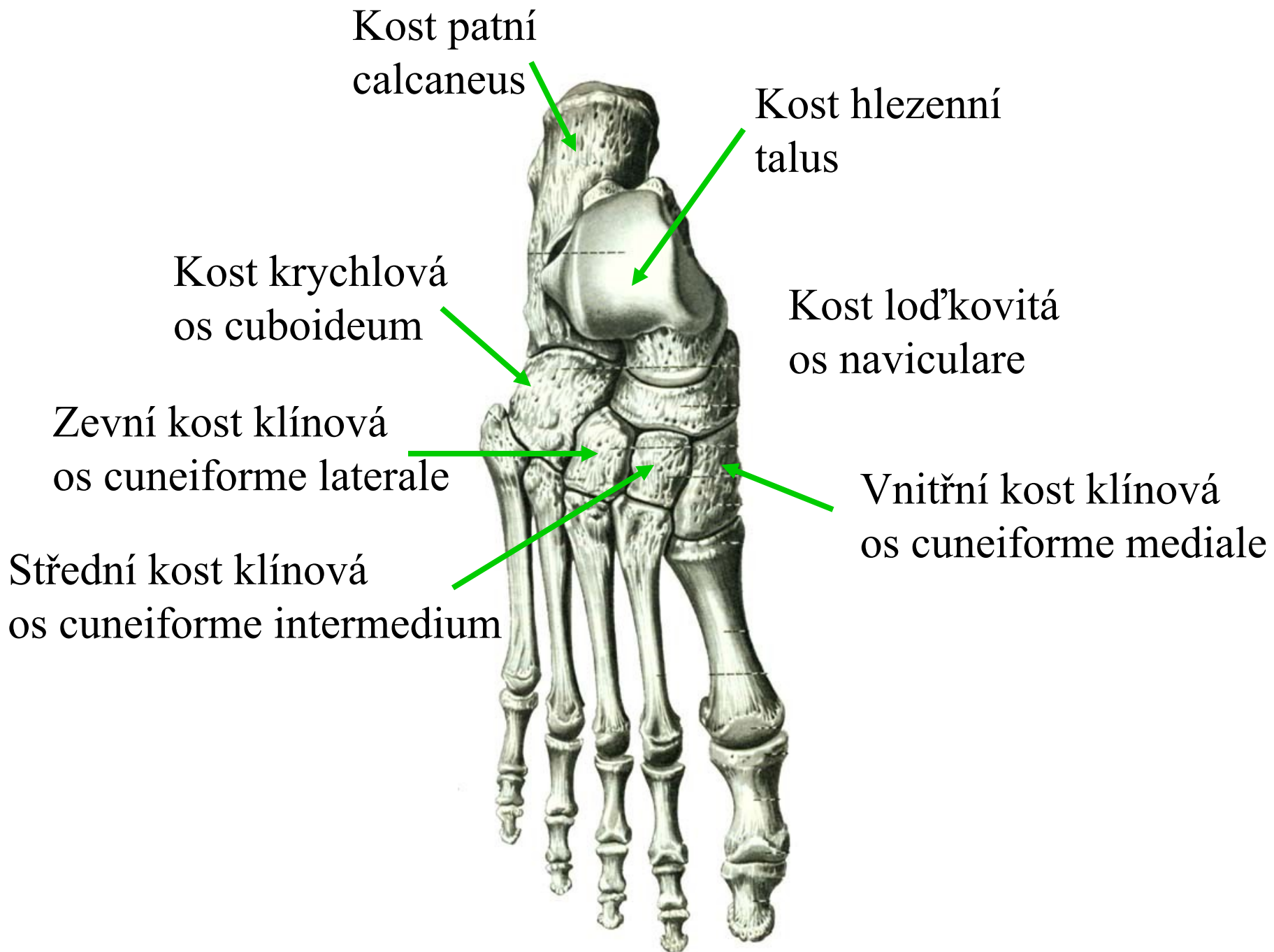




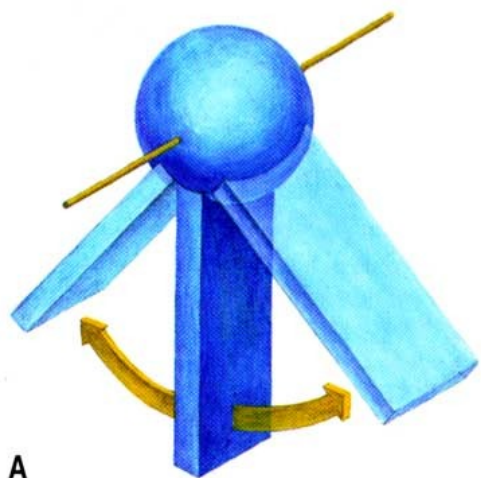


# KOSTI KYČELNÍ OS COXAE

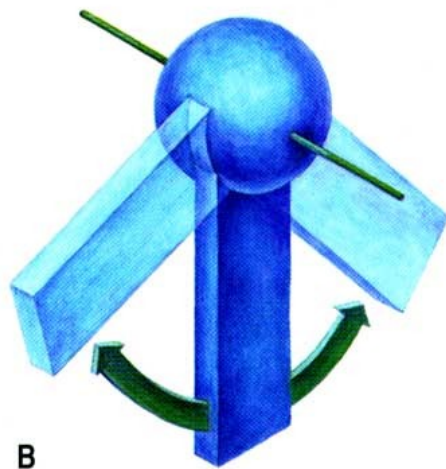








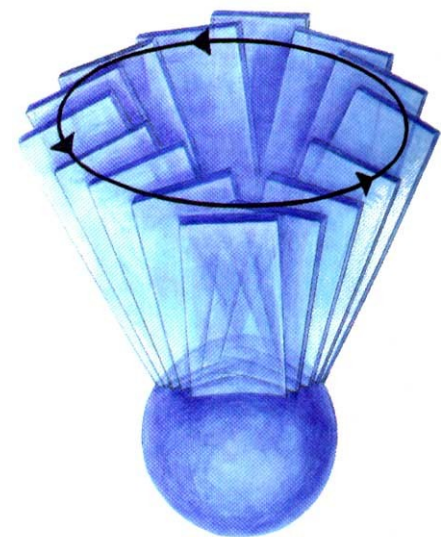
**A**



**B**

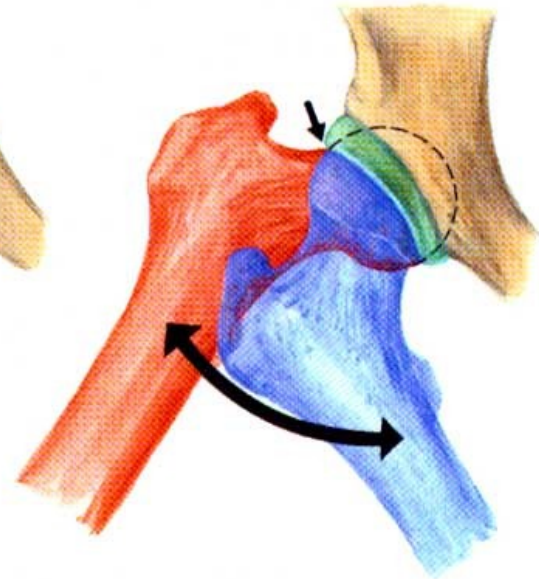
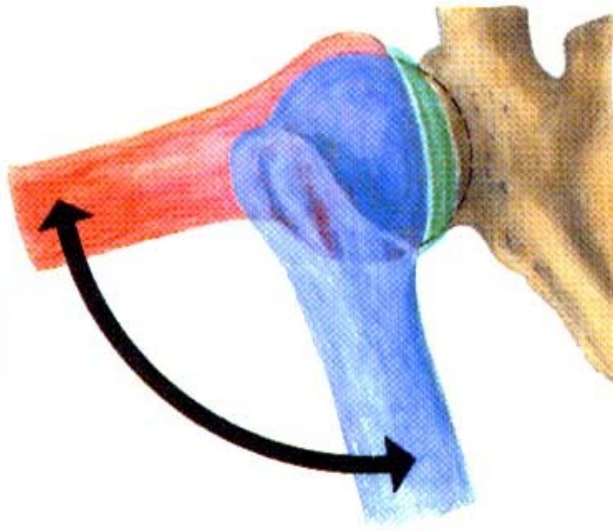
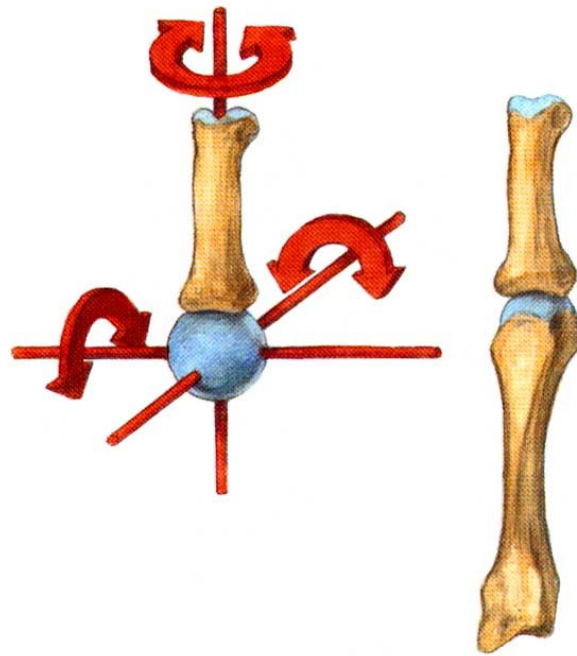


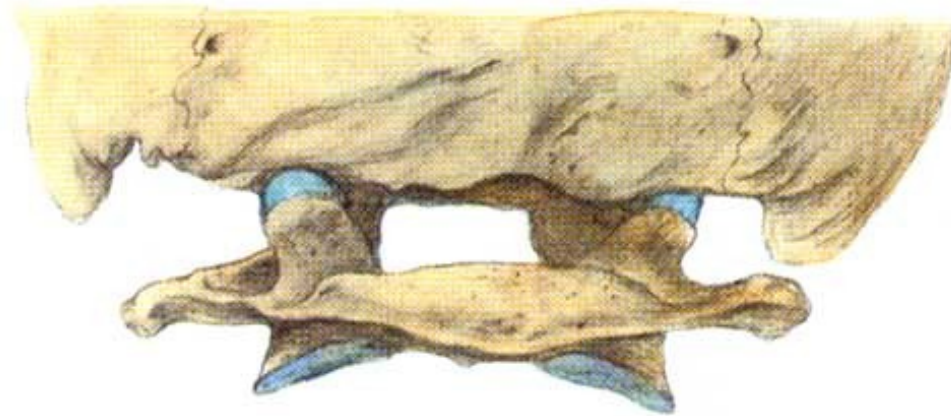
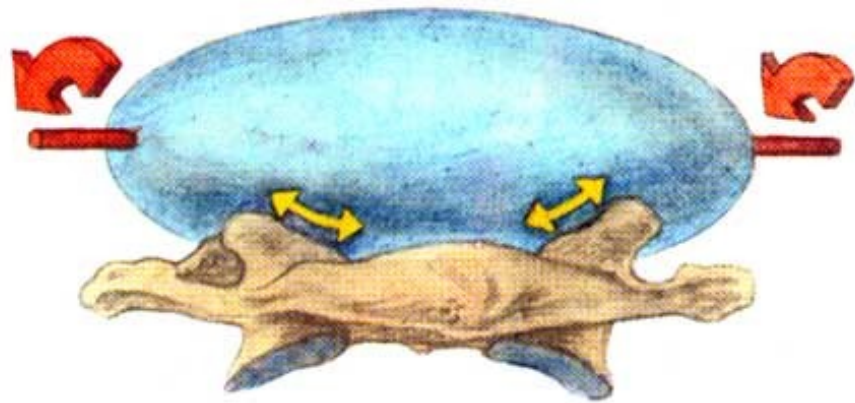
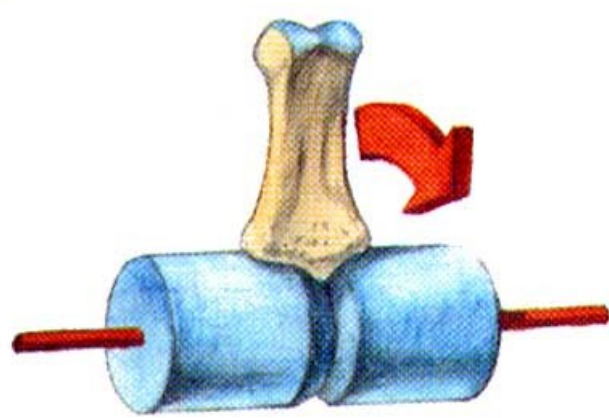
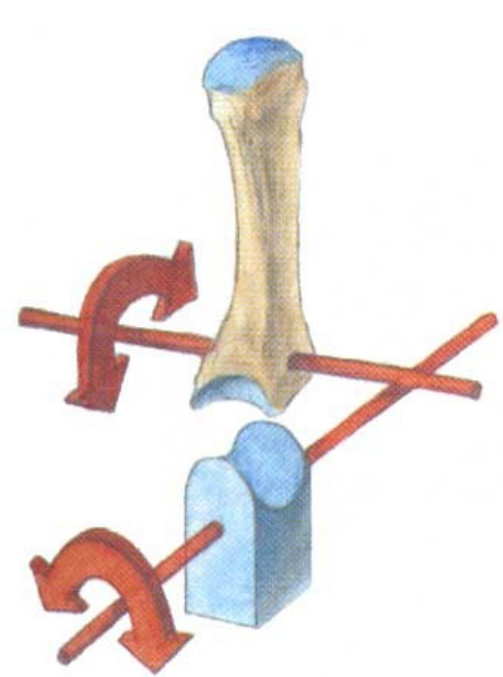
**C**



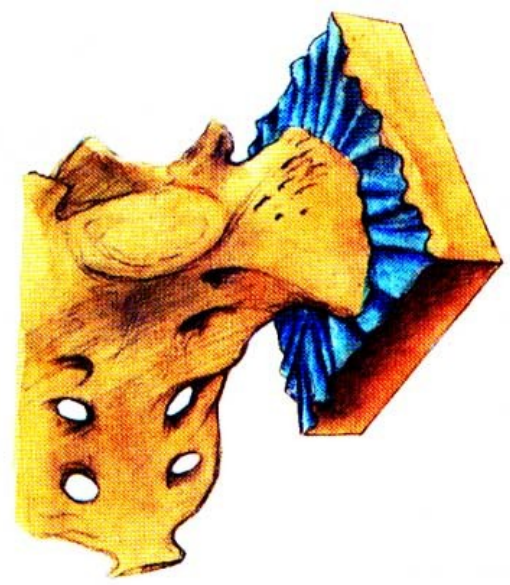
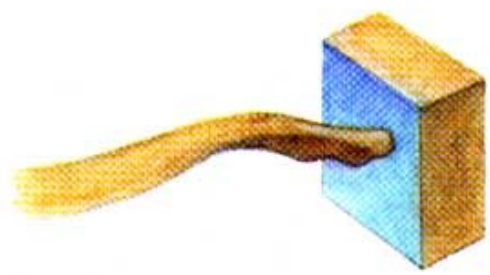
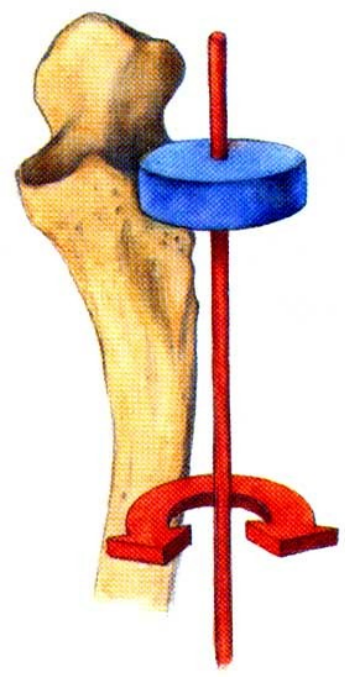
Obr. 99. TŘI HLAVNÍ OSY A TŘI ZÁKLADNÍ SMĚRY POHYBŮ KULOVITÉHO KLOUBU (schéma)

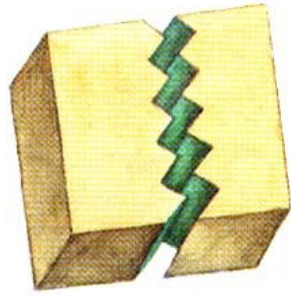
- A flexe s extensi
- B abdukce s addukcí
- C rotace



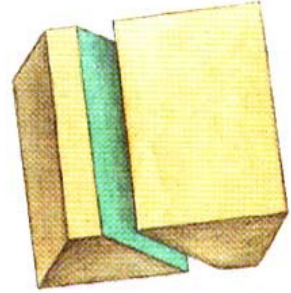




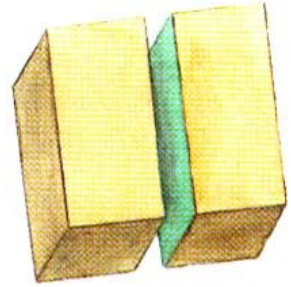
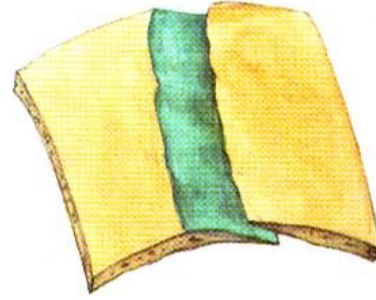




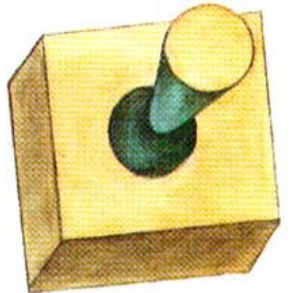
1



2



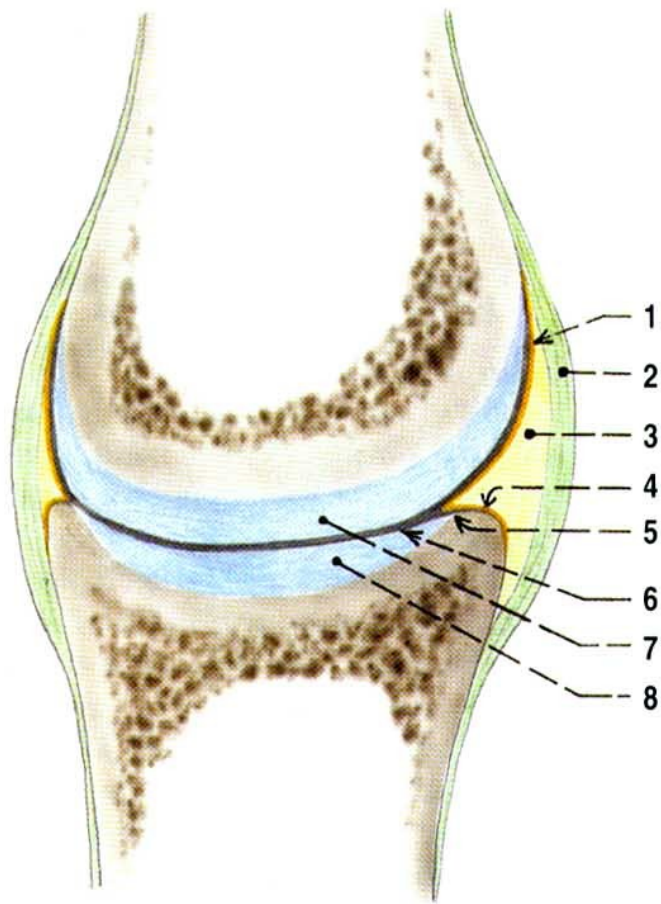
3



4

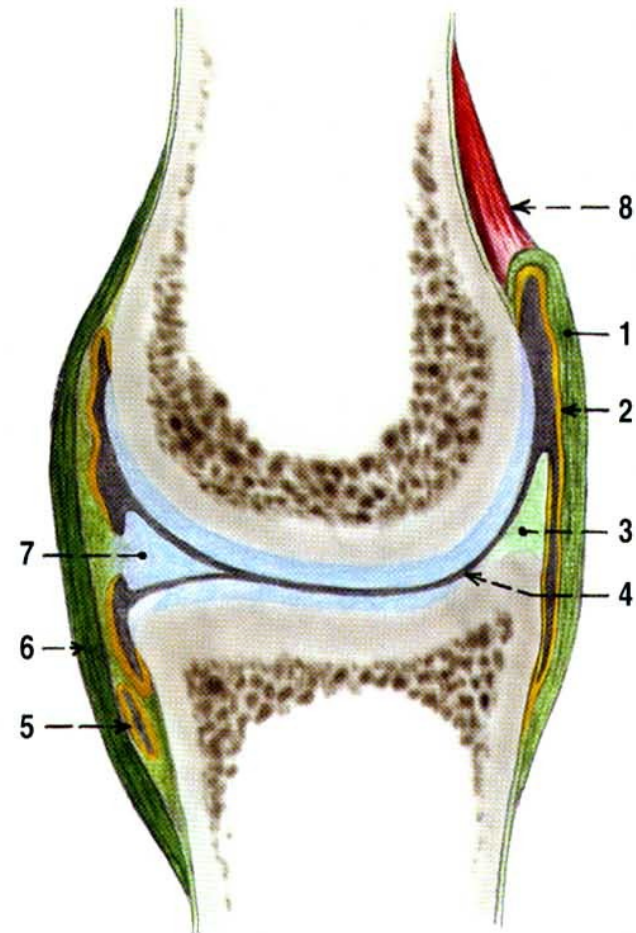






Obr. 94. PODÉLNÝ ŘEZ KLOUBEM (obecné schéma)

- 1 stratum synoviale kloubního pouzdra (synoviální výstelka kloubní dutiny)
  - 2 stratum fibrosum kloubního pouzdra
  - 3 synoviální řasa
  - 4 přechodní zóna synoviální membrány (na kosti a přes okraj chrupavky kloubní jamky)
  - 5 okraj kloubní chrupavky
  - 6 kloubní štěrbina
  - 7 chrupavka kloubní hlavice
  - 8 chrupavka kloubní jamky
- modře – chrupavka kloubních ploch  
 černě – kloubní štěrbina



Obr. 95. ZVLÁŠTNÍ ZAŘÍZENÍ KLOUBŮ (schéma v podélném řezu kloubem)

- 1 stratum fibrosum kloubního pouzdra
- 2 stratum synoviale kloubního pouzdra
- 3 labrum articulare
- 4 kloubní štěrbina
- 5 bursa synovialis
- 6 zesilující kloubní vaz
- 7 meniscus
- 8 musculus articularis

