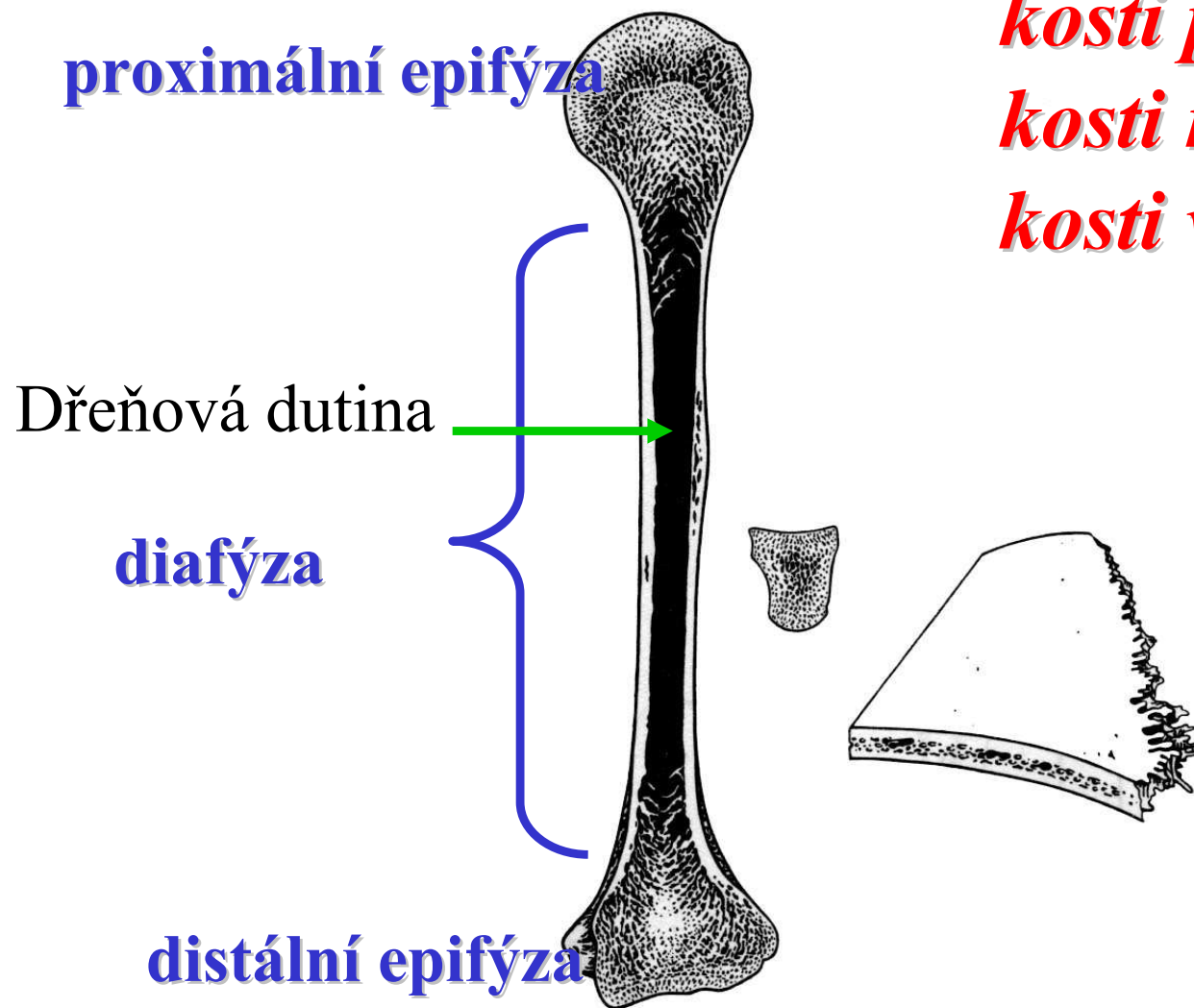


**KOST**

# 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

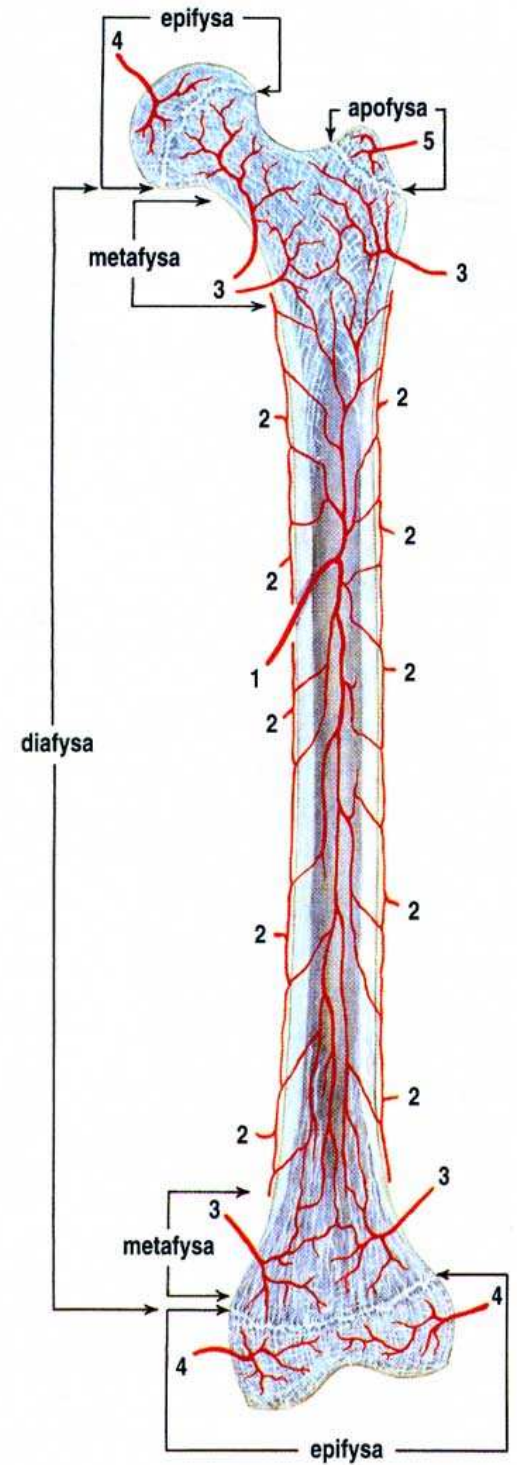
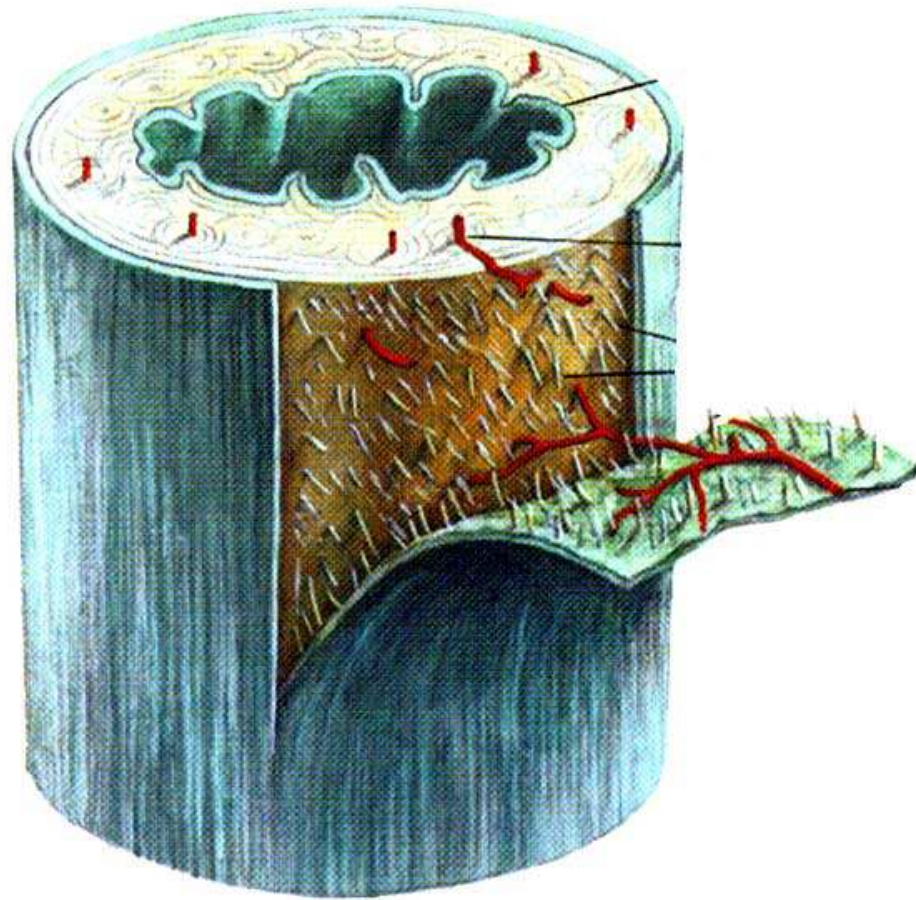
## Skladba periostu:

*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

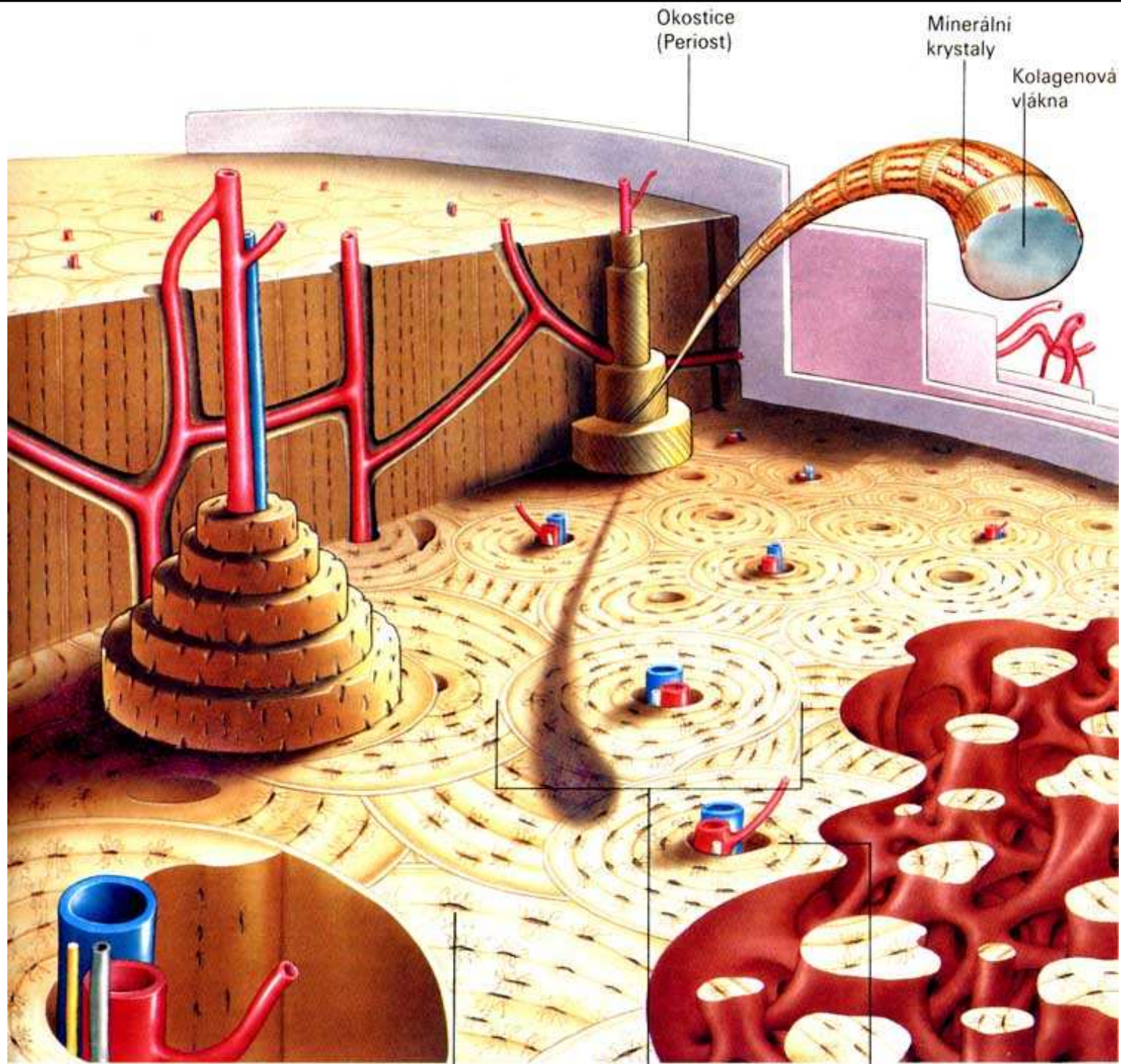
## **Kostní matrix**

**organická hmota** - kolagen, glykosaminoglykany

**anorganická hmota** - vápník a fosfor tvořící

krystalky hydroxyapatitu

kolem krystalků je obal z vody a iontů



Okostice  
(Periost)

Minerální  
krystaly

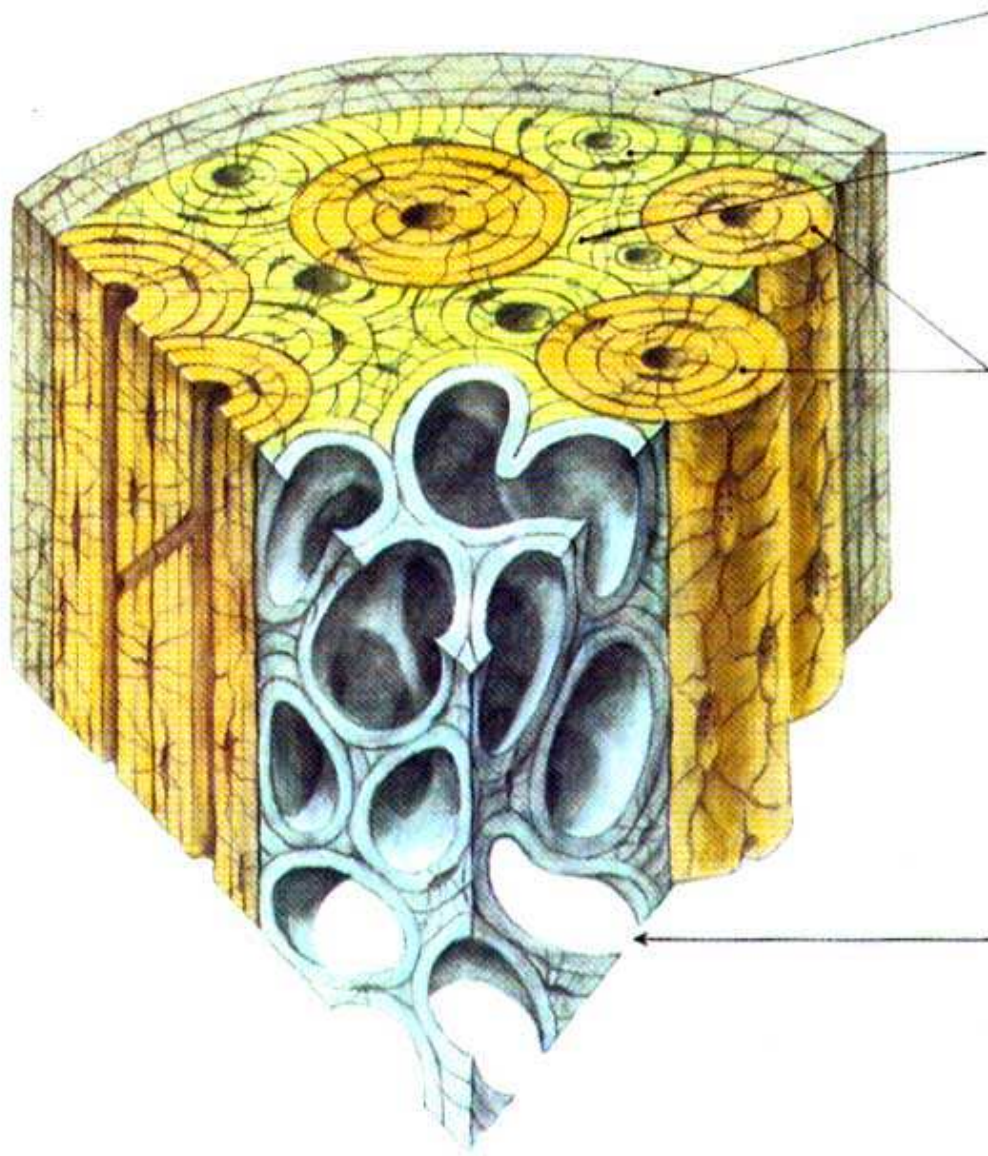
Kolagenová  
vlákna

Lakuna s kostní  
buňkou (osteoblast)

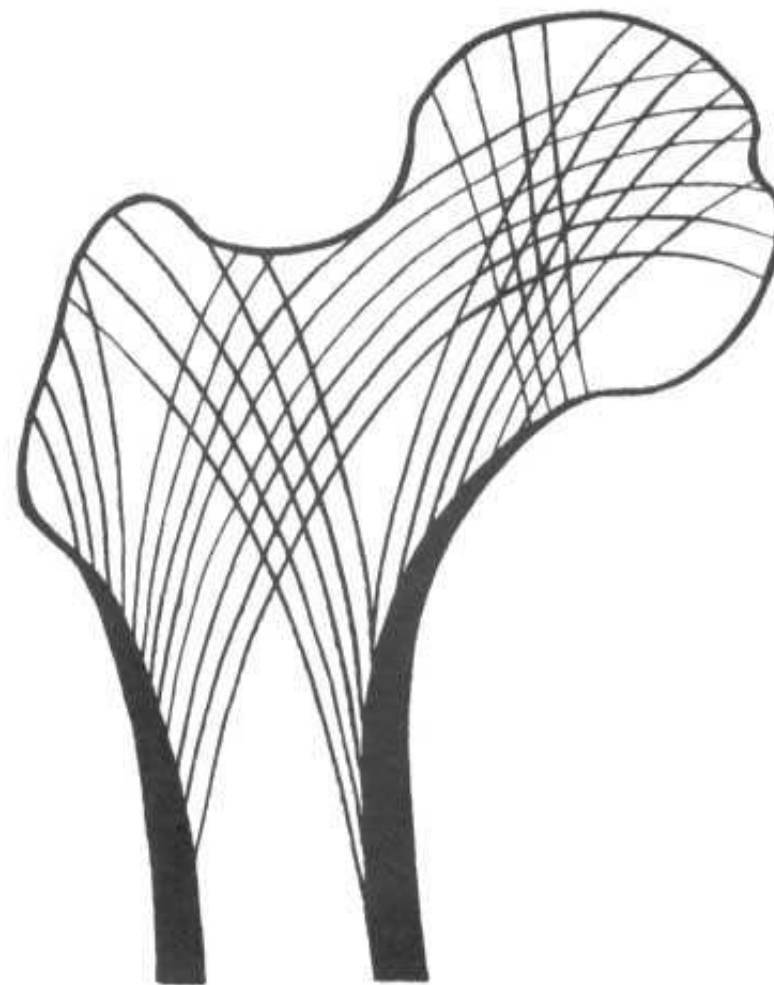
Haversův systém

Haversův kanálek  
s krevními cévami

Kost lamelózní



Směr trámců spongiózní kosti



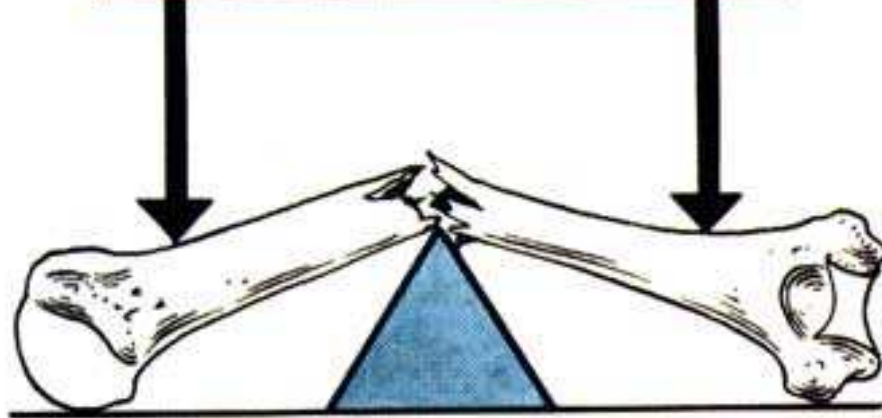
Kost spongiózní



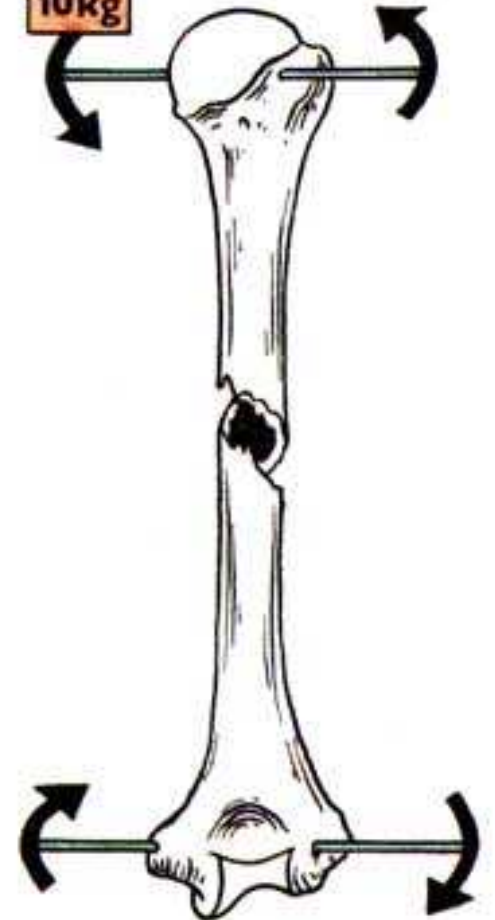
**600 kg**



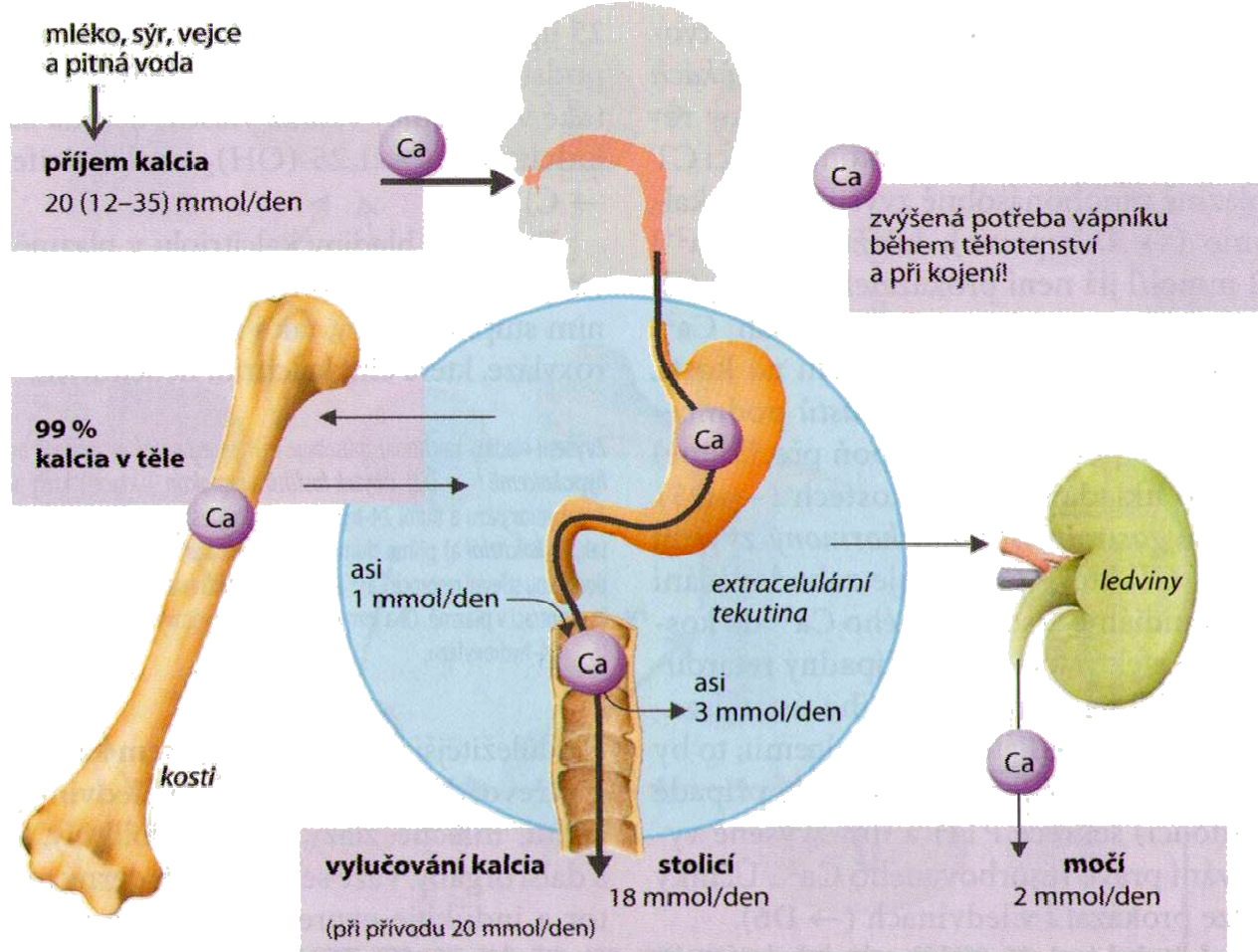
**300 kg**



**10kg**

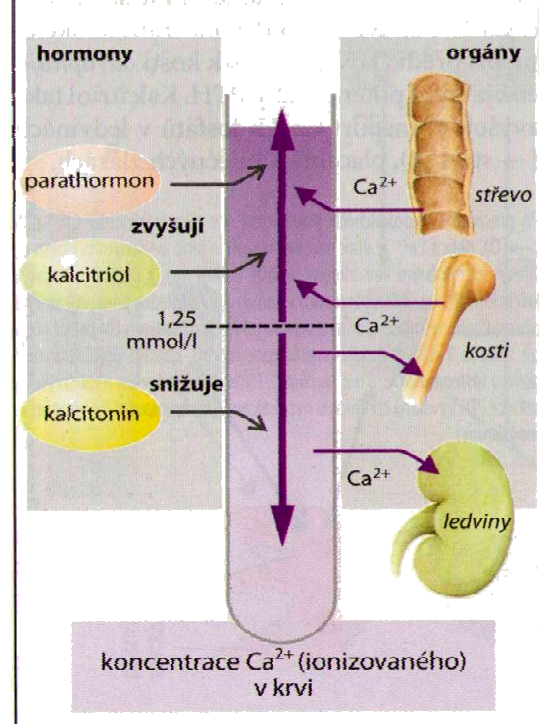


### A. Kinetika kalcia

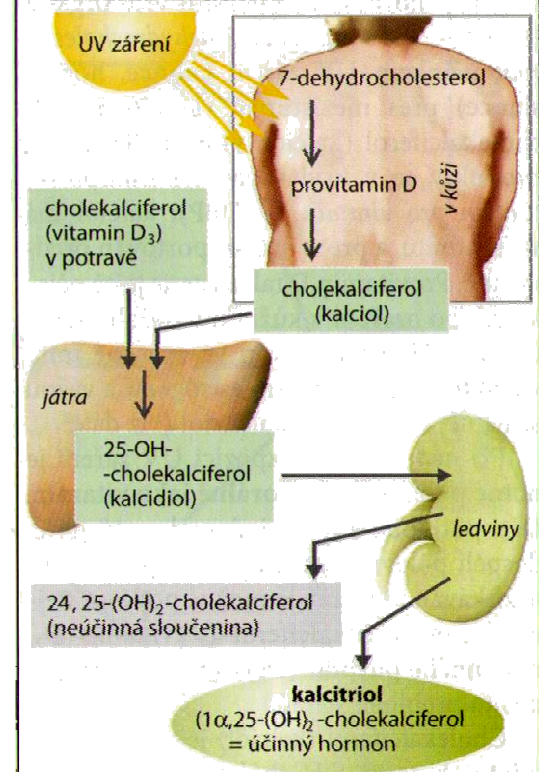


\* 1 mmol  $\text{Ca}^{2+}$  = 2 mval  $\text{Ca}^{2+}$  = 40 mg  $\text{Ca}^{2+}$

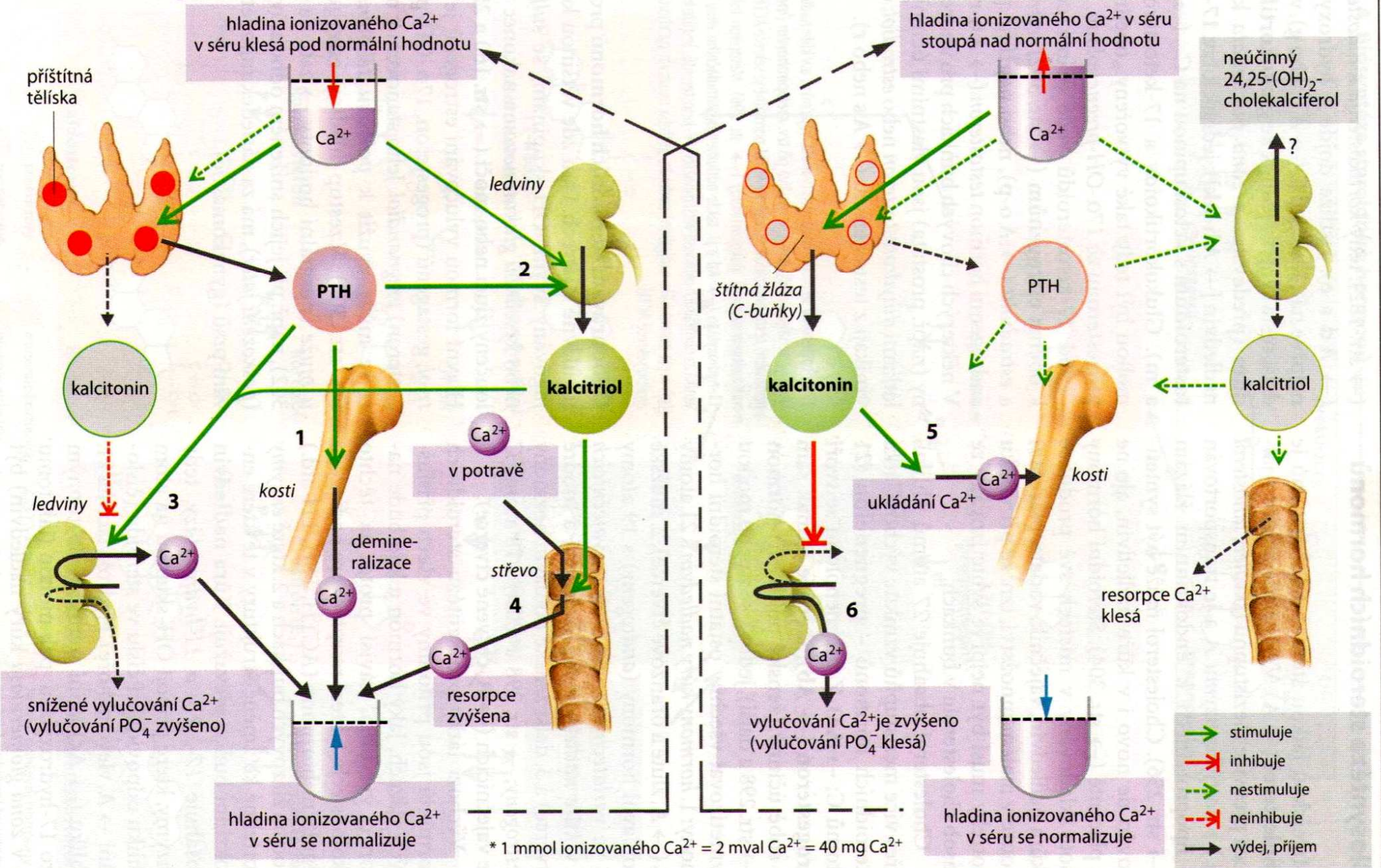
### B. Vlivy na koncentraci $\text{Ca}^{2+}$ v krvi



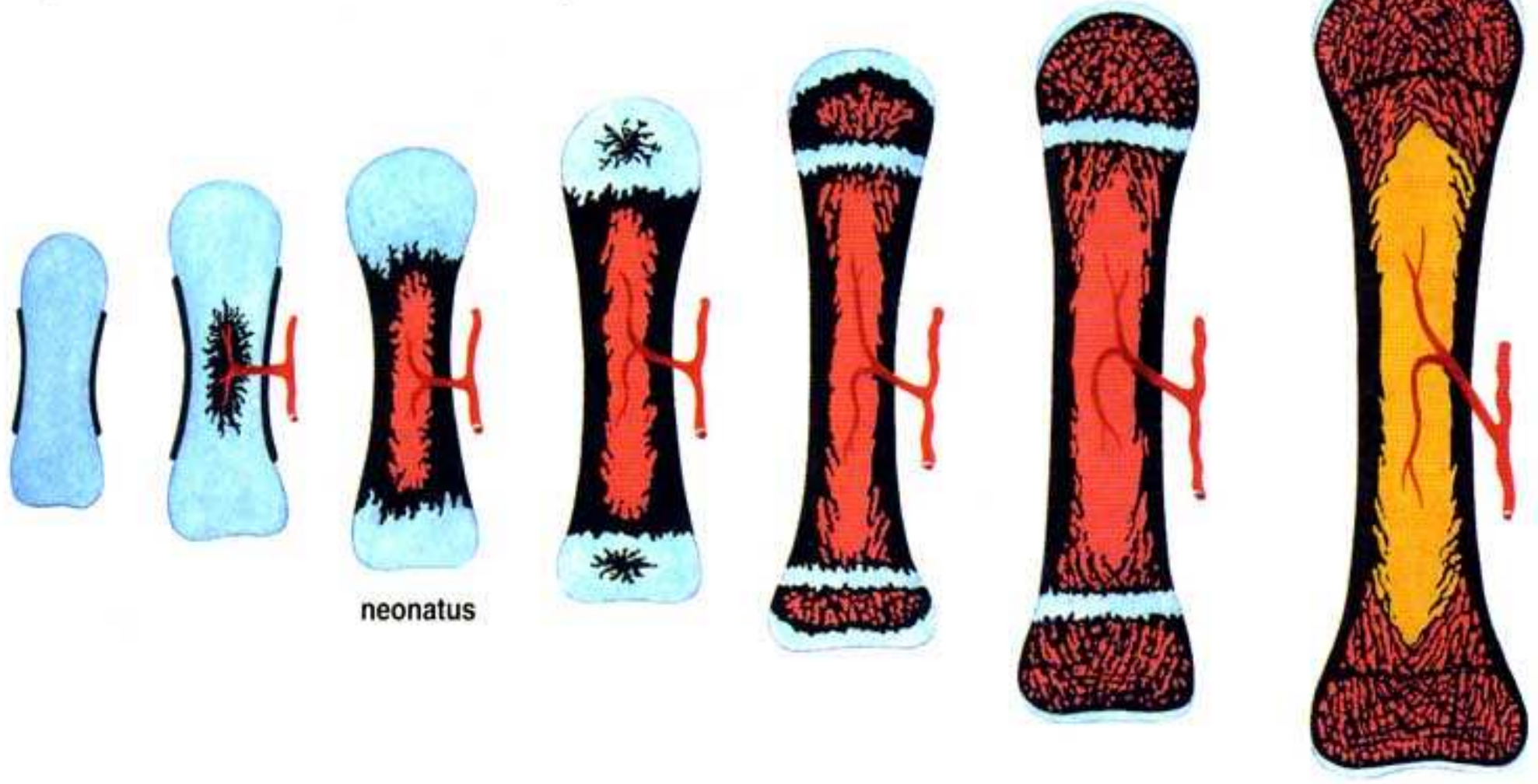
### C. Tvorba kalcitriolu



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

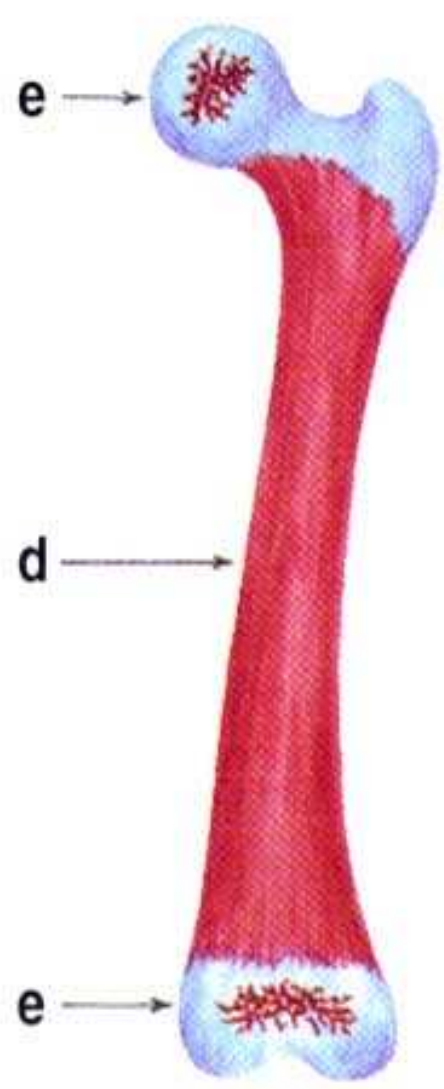


← prenatálně | postnatálně →

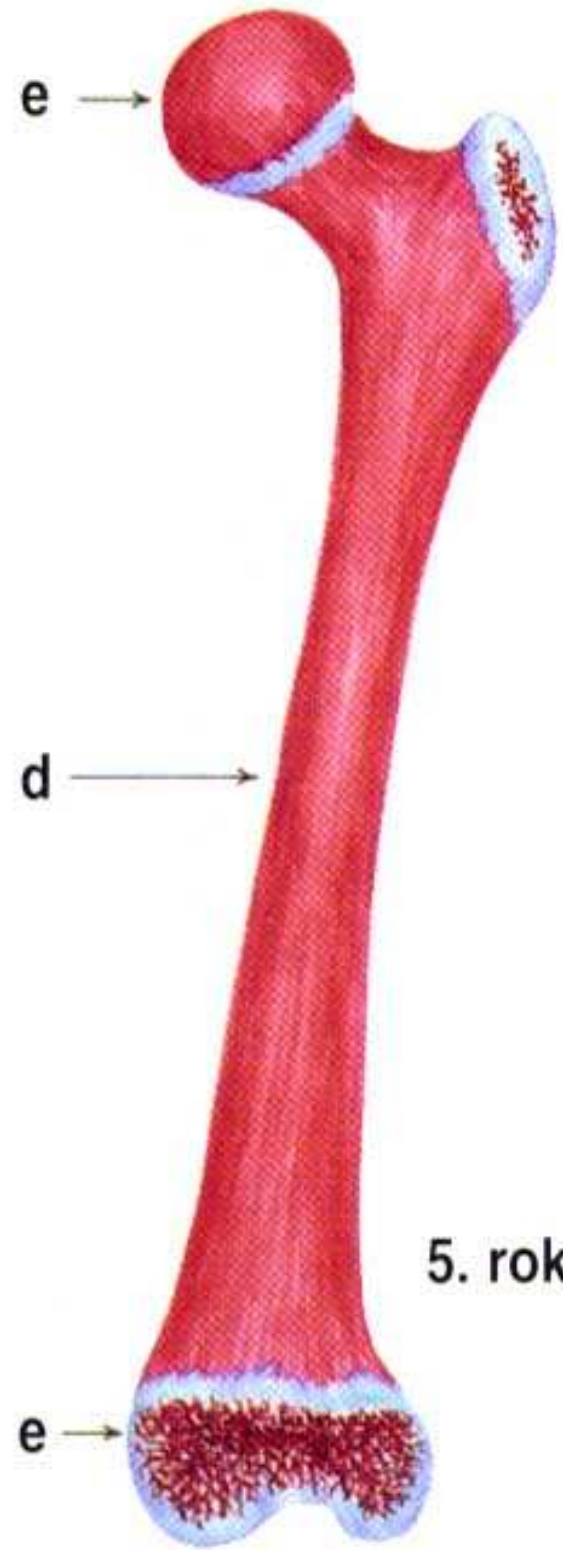


neonatus

adultus



1. rok



5. rok