

# **KOSTERNÍ SOUSTAVA (*systema skeletale*)**

- je tvořena kostrou (skeleton) - člověk má asi 206 kostí (kost = os)

- je tvořena pojivovou tkání

## **Funkce:**

- pevná opora těla
- chrání vnitřní orgány (mozek, míchu, srdce, plíce a pánevní orgány)
- umožňuje pohyb – slouží jako systém pák
- zásobárna minerálních látek (fosforečnan a uhličitan vápenatý)
- krvetvorba – červená kostní dřev
- zásoba energie – tuk ve žluté kostní dřev

## **Tvar kostí:**

1. kosti dlouhé (kosti končetin...)
2. kosti ploché (lopatka, kosti klenby lební...)
3. kosti krátké (obratle, kosti zápěstní...)

**obr:**

## **Povrch kostí**

- kloubní plochy jsou chráněny sklovitou chrupavkou

- ostatní části kryje **OKOSTICE** (*periost*) – vazivová blána – obsahuje cévní pleteně (výživa) a nervová zakončení (inervace), vnitřní vrstva obsahuje kostitvorné buňky – umožňuje růst kosti do šířky a obnovu kostí po zlomeninách

## **Vnitřní stavba kostí**

- kost hutná, houbovitá, kostní dřev (viz tkáně)

## **Vznik kostí**

Kost je mezodermálního původu, vzniká **osifikací** (kostnatěním) buď z vaziva (kosti klenby lební, část klíční kosti) nebo z chrupavky

Osifikaci umožňují osteoblasty a osteoklasty – osteoklasty produkují mezibuněčnou hmotu, do které se ukládají minerální látky, z osteoblastů nakonec vznikají osteocyty, osteoklasty se uplatňují při přestavbě kosti

Vývoj kostí ovlivňují: dostatek minerálních látek v potravě, vitamín D, hormóny

## **Růst kostí:**

1. do šířky – činností kostitvorných buněk v okostici
2. do délky – umožňují růstové chrupavky pod hlavicemi dlouhých kostí – osifikují mezi 18 – 20 rokem (řídí růstový hormon z hypofýzy)

## **Spojení kostí**

a) pevné:

- vazivem – švy na lebce
- chrupavkou – žebra s kostí hrudní, spojení pánevních kostí sponou stydkou
- srůstem – kost pánevní vzniká srůstem kosti kyčelní, sedací a stydké

b) pohyblivé = kloubní

**obr. kloubu:**

kloub tvořen kloubní hlavicí a jamkou

styčné plochy jsou pokryty chrupavkou

kloub obalen vazivovým kloubním pouzdem

fce: ochrana

produkuje kloubní maz – vyživuje kloub,

zmírňuje tření, zvyšuje přilnavost ploch

klouby: jednoduché (ramenní), složené (loketní)

kloub kolenní – mezi chrupavkami jsou menisky –

chrupavčité destičky – vyrovnávají nerovnost ploch