

Opěrná soustava člověka: vnitřní architektura těla

Kostra v číslech a faktech



~210 kostí

Počet kostí se během života mění: novorozenec má přibližně 370 kostí, které postupně srůstají. Dospělý člověk jich má kolem 206.



15 % tělesné hmotnosti

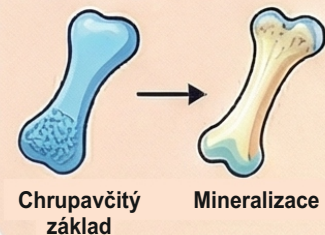
Kostra tvoří významnou část celkové hmotnosti lidského těla.



5 klíčových funkcí

Opora těla, mechanická ochrana orgánů (mozek, srdce), umožňuje pohyb (úpon svalů), tvorba krve a zásobárna vápníku a fosforu.

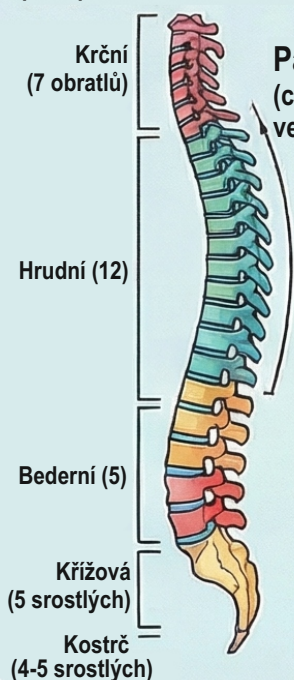
Osifikace: vznik kosti



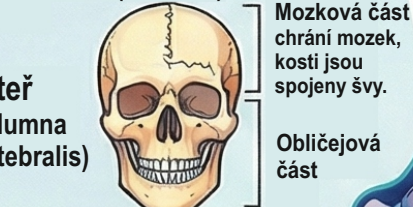
Kosti vznikají postupným ukládáním solí vápníku a fosforu do chrupavčitého nebo vazivového základu. Pro správný proces je nezbytný vitamin D.

Osová kostra: pilíř těla

Tvoří osu těla a chrání míchu. Je dvojesovitě prohnutá (lordóza a kyfóza) pro lepší tlumení nárazů při vzpřímené chůzi.



Lebka (cranium)



Mozková část chrání mozek, kosti jsou spojeny švy.

Obličejová část

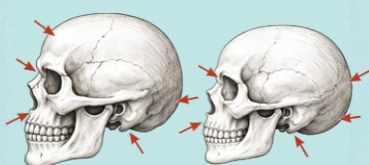
Hrudník (thorax)

Tvořen hrudní kostí a 12 páry žebry: 7 párů pravých, 3 páry nepravých a 2 páry volných.

Pohlavní rozdíly na lebce

Mužská

Ženská



Kostra končetin: nástroje pohybu

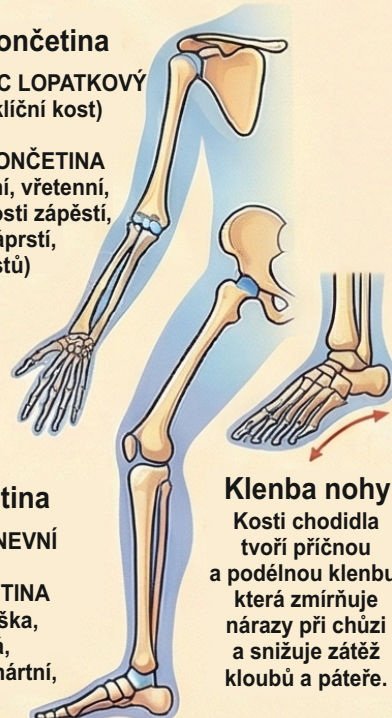
Horní končetina
PLETENEK LOPATKOVÝ (lopatka, klíční kost)

VOLNÁ KONČETINA (kost pažní, vřetenní, loketní, kosti zápěstí, zápěstí, zápěstí, články prstů)

Dolní končetina

PLETENEK PÁNEVNÍ (pánev)

VOLNÁ KONČETINA (k. stehenní, česka, holenní, lýtková, kosti zánártní, nártní, články prstů).



Klenba nohy

Kosti chodidla tvoří příčnou a podélnou klenbu, která zmírňuje nárazy při chůzi a snižuje zátěž kloubů a páteře.

Anatomie kosti

Kloubní hlavice (epifýza)

Houbovitá tkáň

Tvoří vnitřní architekturu kostí, její hmota je uspořádána do trámčů v nejvíce zatížených místech.

Hutná kostní tkáň

Okostice

Vazivová blána na povrchu kostí, která zabezpečuje výživu, růst do šířky a hojení zlomenin.

Dva typy kostní dřeně

Červená dřeň (krvetvorba) - v dětství ve všech kostech, v dospělosti jen v plochých

Žlutá/šedá dřeň (tuk, bez krvetvorby)

Spojení kostí



Pevné (srůst, švy)



Mírně pohyblivé (chrupavka)



Plně pohyblivé (kloub)

Poruchy a onemocnění



Zlomenina (fraktura)



Osteoporóza



Artróza vs. artritida



Skolióza



Vyhřeznutí ploténky



Křivice (rachitis)